

2. Avance en implementación y logro de resultados

El presente capítulo sistematiza los *hallazgos de la evaluación*. Éstos corresponden a la agregación de los datos recopilados entre el 17 de junio y 18 de julio 2011, a través de los puntos focales de los sectores. Obedecen a la revisión del avance desde dos puntos de vista, los que a continuación se explican.

Implementación

El avance en *implementación* se entiende en el presente ejercicio como una determinación del grado de ejecución de cada una de las 103 acciones. Cada institución participante del Plan *autocalificó* el avance para las acciones en que el Plan la menciona como responsable, especificando la evidencia que avala la estimación. Ello se hizo con un índice que va de 0 (sin avance) a 3 (avance según lo establecido en el Plan). El formulario empleado para recolectar esta información está en el Anexo 1, mientras que la planilla completa con la información entregada, en el Anexo 5. En total se enviaron 127 formularios (para 103 acciones, algunas de ellas con varios responsables, cada uno completó un formulario), recibiendo respondidos en total 117 que cubren 94 de las acciones del Plan. Es decir, de 9 acciones no se obtuvo información. Se consultó todas las acciones independientemente si éstas fueran funcionales al propósito (expresado en la línea de acción) o hayan sido sólo compiladas bajo la línea respectiva (ver capítulo 1.3).

El promedio se ha obtenido en algunos casos a partir de una sola acción (y una institución ejecutora), mientras que en otros, de varios datos en función de la amplitud de actividades y responsables de la línea. Cuando la institución no completó la ficha, no se determinó un índice y no se incluyó en el cálculo de la media. Al ocupar promedios de las acciones ubicadas bajo la línea, se desconoce diferencias en cuanto a relevancia de una acción sobre otra (se podría haber avanzado más en algo irrelevante o viceversa).

Los índices para cada acción particular expresan la *autocalificación* del avance por parte de la institución respectiva. Es importante mencionar las limitantes que ha presentado esta metodología:

- Hay casos en que la formulación de la acción en el Plan es imprecisa y, por ende, la respuesta se basa en la interpretación que hizo la entidad sobre lo que correspondía realizar y en la percepción sobre el avance.
- El marco de esta evaluación no permitió revisar toda la evidencia informada por los puntos focales y corroborar la veracidad de los índices entregados para el caso de implementación (ello se realizó para la calificación del avance en resultados). La evaluación parte del supuesto que la información entregada por las agencias es verídica.

Logro de resultados

El progreso en el logro de *resultados* o sea de cumplimiento de los propósitos del Plan se determinó a través de la revisión de documentación y la realización de 24 entrevistas semiestructuradas entre el 9 de junio y 8 de julio 2011 (detalle en Anexo 2). Para cada línea de acción se reconstruyó una *línea base* respecto a los tópicos abordados en el Plan, es decir, cómo era el estado del arte al momento en que se formuló el PANCC. Luego se rehicieron los resultados del PANCC (meta), es decir aquello que, según el espíritu de la época, correspondía realizar o se aspiraba obtener, recogiendo el sentido del Plan en el contexto en que fue elaborado. Un aspecto fundamental fue que los resultados mostraran una *diferencia respecto a la línea base*, expresado en: cambio de *grado* (de conocimiento, de información, de capacidad, entre otros), cambio de *magnitud* (de cobertura, de unidades, entre otros), o cumplimiento de *hitos para productos nuevos* (oficialización de algún instructivo, completación de un diagnóstico, entre otros). Los resultados se tradujeron a indicadores con los que, una vez revisada la evidencia para cada caso, se pudo establecer el nivel de avance

logrado a la fecha y las brechas que aún no estaban cubiertas.

El ejercicio de reconstrucción de un marco lógico descrito anteriormente se hizo con personas que participaron del proceso de construcción del instrumento, salvo en las líneas A.2 y A.8, en que más bien se hizo una interpretación del documento del Plan¹.

La determinación del avance en resultados considera sólo el grupo de medidas que están ligadas a los propósitos. Si el resto de las acciones compiladas en el Plan presentan progreso o no, resulta irrelevante para este barrido. La tabla del anexo 5 señala cuáles son las acciones que han contribuido a los resultados, 65 de un total de 103 acciones².

Recuadro 2-1: Acciones funcionales a los propósitos y aquellas que no lo son

Para facilitar la comprensión de lo que conlleva que una acción del Plan contribuya o no al logro de las metas, según la forma en que se ha planteado el presente ejercicio de evaluación, es conveniente mostrar algunos ejemplos.

Ejemplo 1: Línea A.2 Establecer el nivel de vulnerabilidad de los recursos hídricos frente a escenarios climáticos a nivel de cuenca y definir opciones de adaptación del uso del recurso (4.1.2.1 p. 42)

El propósito expresado en la línea de acción se ha traducido en los siguientes resultados esperados (tabla 2-2): “Diagnóstico realizado sobre la vulnerabilidad de los recursos hídricos a nivel de cuencas” y “Opciones de adaptación en el uso de recursos hídricos identificadas, al menos para el sector silvoagropecuario”.

La acción “Aplicar modelos de balance hidrológico calibrado en diversas cuencas no reguladas” es funcional al propósito por cuanto la aplicación de modelos permite lograr el diagnóstico que se pretende lograr.

La acción “Ejecutar concursos de tecnificación de la Ley de Riego” se refiere a los recursos hídricos (es pertinente al tema de la línea de acción), sin embargo su sola implementación no implica que se vayan a identificar opciones de adaptación para el uso del agua, las cuáles son desconocidas y hay que explorar.

Ejemplo 2: Línea M.2 Efectuar análisis para determinar potencial total y sectorial estimado de reducción de emisiones que el país podría alcanzar, para un horizonte de tiempo dado (i.e., 2015, 2020, 2025 y 2030) (4.2.2 p. 51)

El propósito expresado en la línea de acción se ha traducido en los siguientes resultados esperados (tabla 2-2): “Potencial de reducción de emisiones determinado para diferentes horizontes de tiempo a través del Programa de Eficiencia Energética y de la generación energética a partir de fuentes renovables” y “Potencial de reducción de emisiones determinado para el sector agricultura, mediante forestación y otros instrumentos de fomento sectoriales”.

La acción “Estudiar el potencial de generación energética renovable” está directamente ligado a la meta planteada en la construcción del marco lógico llevado a cabo en la presente evaluación.

La acción “Fomentar la forestación” está ligada a la temática de mitigación, por cuanto la forestación permite la captura de carbono. Sin embargo, su realización en sí no contribuye al logro del propósito (no por forestar más, se tendrá conocimiento sobre el potencial).

Fuente: Elaboración propia

Tablas 2-1, 2-2 y 2-3

A modo de facilitar el registro y sistematización de la información, en este trabajo se le ha asignado un código a cada línea de acción, en que A se refiere a adaptación, M, a mitigación y C, a fortalecimiento de capacidades.

La tabla 2-1 muestra un *índice de implementación* para cada línea de acción, el que corresponde al promedio de los índices de todas las acciones que están bajo dicha línea, luego de la autocalificación

¹ No había personas que participaron en la formulación del Plan.

² De un total de 103 acciones: 12 tuvieron más de una respuesta; 65 fueron consideradas en una relación funcional al propósito (contribuye al logro de resultados) y 38, no; 94 fueron informadas, mientras que de 9 no se obtuvo información.

realizada por cada institución. La tabla incluye para cada promedio el número de datos sobre los que fue calculada la media. En el capítulo 3 se darán promedios por sector y por institución para ayudar al análisis de información.

La tabla 2-2 reúne para cada línea de acción la descripción de la línea base, la definición de metas específicas, el avance detectado junto a la evidencia recopilada y las brechas que aún faltan por cubrir.

La tabla 2-3 contiene la propuesta de matriz de marco lógico con la información del avance incorporada tanto para implementación como para los resultados, es decir sintetiza las tablas 2-1 y 2-2. Esta tabla incorpora los indicadores de resultado propuestos en el ejercicio. Para la evaluación del conjunto de las acciones, se asignan tres categorías para valorar el cumplimiento de los resultados para cada línea de acción de acuerdo al plazo establecido: ALTO = satisfactorio, avance acorde a lo establecido; MEDIO = insatisfactorio, pero posible de lograrse en lo que queda de implementación del Plan; BAJO = insatisfactorio, imposible de alcanzarse a diciembre 2012.

Recuadro 2-2: Comparación entre indicadores de implementación y de resultados

Aspecto de comparación	Implementación	Resultados
¿Tipo de indicador?	Cuantitativo, de 0 (mínimo) a 3 (máximo)	Cuantitativo o cualitativo según el caso
¿Qué refleja?	En qué medida las acciones contenidas en el Plan han sido llevadas a cabo	En qué medida los propósitos (resultados) del Plan han sido conseguidos
¿Qué acciones considera?	Todas las que contiene el Plan	Sólo las que contribuyen a los propósitos
¿Quién lo ha determinado?	Autocalificación de la agencia	Punto de vista del evaluador externo
¿Cómo se ha obtenido el valor para cada línea de acción?	Promedio a partir de los índices asignados por las agencias para cada acción individual	Para cada línea, traducción de la evidencia recopilada en un número o grado de avance (según sea el caso).

Fuente: Elaboración propia

2.1 Índice de implementación por línea de acción basado en la autocalificación de las agencias (tabla 2-1)

	Líneas de acción	N° de datos ³	Índice de implementación (0=mín-3=máx) ⁴
ADAPTACIÓN	A.1 Generar escenarios climáticos a nivel local, realizando un diagnóstico de la información existente en el país en relación con la vulnerabilidad y los impactos del CC (4.1.1 p. 41)	1	1,0
	A.2 Establecer el nivel de vulnerabilidad de los recursos hídricos frente a escenarios climáticos a nivel de cuenca y definir opciones de adaptación del uso del recurso (4.1.2.1 p. 42)	10	1,3
	A.3 Identificar los ecosistemas, hábitat y especies más vulnerables al CC y evaluar su capacidad de adaptación (4.1.2.2 p. 43)	5	2,0
	A.4 Actualizar el nivel de conocimiento respecto de la vulnerabilidad del sector SAP frente a escenarios climáticos proyectados, identificando y evaluando los impactos climáticos en el sector y las opciones que permitan su adaptación al CC (4.1.2.3 p. 44)	9	2,9
	A.5 Evaluar las posibilidades de generación y utilización de energía en Chile (4.1.2.4 p. 44)	1	2,0
	A.6 Estimar impactos del CC en infraestructura mayor, en zonas urbanas costera bajas y zonas interiores asociadas a cursos de aguas continentales (4.1.2.5 p. 45)	13	0,7
	A.7 Estimar impactos del CC y actualizar nivel de conocimiento de vulnerabilidad de los rec. pesqueros frente a escenarios climáticos proyectados; identificar, evaluar opciones de adaptación (4.1.2.6 p. 46)	2	0,0
	A.8 Fortalecer los sistemas de salud pública para hacer frente a las amenazas del CC (4.1.2.7 p.47)	9	0,9
	A.9 Elaborar Plan Nacional de Adaptación y planes sectoriales de adaptación 2010-2030 (4.1.3 p. 47)	1	1,0
MITIGACIÓN	M.1 Crear sistema para actualizar anualmente inventario nacional y regional de emisiones y sumideros de carbono (4.2.1 p. 50)	6	0,8
	M.2 Efectuar análisis para determinar potencial total y sectorial estimado de reducción de emisiones que el país podría alcanzar, para un horizonte de tiempo dado (i.e., 2015, 2020, 2025 y 2030) (4.2.2 p. 51)	20	2,6
	M.3 Elaborar propuesta de indicadores de impacto de la aplicación de diversos planes, políticas y estrategias (p. 59)	1	0,0
	M.4 Elaborar escenarios de mitigación para un horizonte de 15-20 años, lo que implicará tener escenarios al 2025 o 2030, en aquellos sectores más importantes en su contribución a las emisiones nacionales de GEI (4.2.3 p. 52)	3	2,7
	M.5 Elaborar el Plan Nacional de Mitigación de GEI 2010-2025 y Planes Sectoriales (4.2.4 p. 53)	5	0,4
FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES	C.1 Desarrollar un Plan Nacional de Educación y Sensibilización en CC, relevando la temática en los planes curriculares de todos los niveles educacionales (4.3.1 p. 54)	1	2,0
	C.2 Crear el Fondo Nacional de Investigación en Biodiversidad y CC (4.3.2 p. 54)	1	0,0
	C.3 Fortalecer redes existentes de observación sistemática del clima (4.3.3 p. 54)	5	2,0
	C.4 Construir Registro Nacional de Glaciares, en función de su vulnerabilidad al CC y a otros factores, a efecto de desarrollar posteriormente un Sistema Nacional de Monitoreo de Glaciares (4.3.4 p. 55)	4	1,5
	C.5 Desarrollo de estrategias de negociación para Chile en escenario post Kyoto (4.3.5 p. 56)	3	2,0
	C.6 Fortalecimiento de la institucionalidad nacional para abordar CC (4.3.6 p. 56)	4	1,8
	C.7 Diseñar y evaluar aplicación de instrumentos de fomento al desarrollo, transferencia y adopción de tecnologías vinculadas a adaptación y mitigación (4.3.7 p. 57)	5	1,8
	C.8 Elaborar Segunda Comunicación Nacional (4.3.8 p. 58)	1	3,0

³ Se refiere al número de datos usado para calcular el promedio. Corresponde básicamente al número de acciones por línea de acción; sin embargo hay también 12 acciones que tuvieron más de un dato al tener más de un responsable que informó.

⁴ Promedio de los índices entregados por las instituciones para cada acción particular ubicada bajo la línea de acción (ver también capítulo 3).

2.2 Matriz detallada con el avance en el logro de resultados (tabla 2-2)

Línea base 2008	Resultado a obtenerse en el plazo establecido	Avance cuantitativo o cualitativo a julio 2011 y evidencia	Brecha por cubrir
A.1 Generar escenarios climáticos a nivel local, realizando un diagnóstico de la información existente en el país en relación con la vulnerabilidad y los impactos del CC (4.1.1 p. 41)			
<p>La ICN de 1999 incluía proyecciones al 2020 en 2 escenarios: sin considerar medidas de mitigación o considerándolas, para cada subsector del sector Energía del inventario GEI de 1994, sin incluir procesos industriales ni uso de solventes.</p> <p>Existían modelaciones con resolución considerada baja para poder estimar la vulnerabilidad del país, como las del 4° informe IPCC de 2007 (con proyecciones a nivel país y región LAC sobre precipitaciones, nivel del mar, rendimientos de cultivos, nivel de glaciares, entre otros.).</p> <p>El 2006 el DGF de la UCh había realizado las primeras modelaciones específicas para el país que consistieron en proyecciones climáticas para diferentes regiones de Chile en periodo 2071-2100 en 2 escenarios de emisiones (SRES B2 y SRES A2).</p>	<p>PLAZO: 2010</p> <p>Al menos 2 modelaciones regionales, para 2 o más escenarios, realizadas.</p>	<p>AVANCE:</p> <p>No se han llevado a cabo las modelaciones.</p> <p>Licitación en curso para adquirir la capacidad informática necesaria para echar a correr los modelos (WFR). Se espera que en octubre ya se pueda empezar a modelar.</p> <p>EVIDENCIA:</p> <p>Documentación de la licitación.</p>	<p>Hay aproximadamente 2 años de retraso en el logro de los resultados por la falta de presupuesto institucional para realizar las acciones.</p> <p>Se estima que es posible llegar a tener las modelaciones realizadas a diciembre 2012, por cuanto que, una vez instalada la capacidad informática, cada modelación requiere hasta 6 meses para ser realizada.</p>
A.2 Establecer el nivel de vulnerabilidad de los recursos hídricos frente a escenarios climáticos a nivel de cuenca y definir opciones de adaptación del uso del recurso (4.1.2.1 p. 42)			
<p>En general se reconocía la necesidad de contar con mayor conocimiento sobre vulnerabilidad de los recursos hídricos a nivel de cuencas para poder plantear medidas de acción.</p> <p>La ICN de 1999, basado en estudio nacional (U. Chile), incluía proyecciones sobre los recursos hídricos al 2040, información sobre variabilidad país en precipitaciones (regiones con aumento, descenso); vulnerabilidad de agricultura en general y casos específico (praderas, bosques, entre otros); situación esperada de las cuencas en términos de escorrenfía.</p> <p>El estudio nacional DGF 2006 entregaba información sobre variación posible del régimen de precipitaciones al 2071 y 2100, con escenarios intermedios, y referencia a las diferentes regiones del país.</p>	<p>PLAZO: 2010</p> <p>Diagnóstico realizado sobre la vulnerabilidad de los recursos hídricos a nivel de cuencas.</p> <p>Opciones de adaptación en el uso de recursos hídricos identificadas, al menos para el sector SAP.</p>	<p>AVANCE:</p> <p>Diagnóstico realizado con escenarios de CC para 8 cuencas: Limarí, Illapel, Aconcagua, Maipo, Teno, Maule, Laja y Cautín.</p> <p>Opciones de adaptación identificadas para el sector SAP</p> <p>EVIDENCIA:</p> <p>3 estudios dan la información para las 8 cuencas: Análisis de vulnerabilidad del sector SAP y de los recursos hídricos y edáficos de Chile frente a escenarios de CC (AGRIMED, 2008); Análisis de vulnerabilidad de recursos hídricos frente a escenarios de CC para las cuencas de Cautín, Aconcagua, Teno e Illapel (U. de Chile, 2010); La</p>	<p>Si se considera las 8 cuencas como representativas de tipos de cuencas presentes en el territorio nacional, se estima una brecha de al menos un 50% de los tipos de cuencas todavía por cuantificar. Si se toma el total de las cuencas existentes en el país, el porcentaje de brecha de cobertura sobrepasa el 70%.</p> <p>Ninguno de los 3 estudios que entregan la información de vulnerabilidad ha sido realizado o financiado por la DGA, tampoco la institución conoce la metodología empleada en dichos trabajos. El servicio no tiene planificado continuar con el estudio del resto de las cuencas del país, como se hizo en las 8. Por ello, no hay presupuesto definido para ampliar la cobertura. Adicionalmente, la institución no</p>

Línea base 2008	Resultado a obtenerse en el plazo establecido	Avance cuantitativo o cualitativo a julio 2011 y evidencia	Brecha por cubrir
<p>El 2006 CONAMA había comenzado la elaboración de una Estrategia Nacional de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas, en cuyo marco se pensaba realizar proyectos piloto en cuatro cuencas.</p> <p>El 4° informe IPCC de 2007 daba conocimiento sobre vulnerabilidad de recursos hídricos, potenciales impactos en la generación eléctrica y en el riego a partir del cambio de patrón de precipitaciones.</p>		<p>Economía del CC en Chile (CEPAL, 2009).</p> <p>2 estudios entregan la información de opciones de adaptación: Sistematizar políticas y estrategias de adaptación nacional e internacional al CC del sector SAP y de los recursos hídricos y edáficos (UCh, 2008); Impacto, vulnerabilidad y adaptación al CC en el sector SAP en Chile (INIA, 2009).</p>	<p>cuenta con la información base necesaria para todas hacer las estimaciones en todas las cuencas. En consecuencia, no hay posibilidades de lograr el resultado esperado para el Plan a dic. 2012.</p> <p>El segundo resultado puede considerarse cumplido, a pesar que se debe seguir avanzando con los otros sectores de la economía.</p>

A.3 Identificar los ecosistemas, hábitat y especies más vulnerables al CC y evaluar su capacidad de adaptación (4.1.2.2 p. 43)

<p>Existía conocimiento general a partir de los estudios realizados acerca de cambios esperados en las condiciones de numerosos ambientes, que se podrían traducir en deterioro de ecosistemas.</p> <p>Centros de investigación y universidades contaban con información sobre biodiversidad, con alguna relación al CC, pero de manera parcial y fragmentada.</p>	<p>PLAZO: 2010</p> <p>Diagnóstico realizado sobre la vulnerabilidad de ecosistemas, hábitat y especies, incluyendo capacidad de resiliencia.</p>	<p>AVANCE:</p> <p>Diagnóstico de vulnerabilidad de especies, hábitat y ecosistemas desarrollado, con cobertura de 1500 especies, incluyendo especies en categorías de conservación) y 36 ecosistemas (derivados de los pisos de vegetación de Luebert y Pliscoff, 2006). EL trabajo, de carácter nacional, tuvo un énfasis en la ecorregión mediterránea y cuencas altiplánicas. No se abordó el tema marino.</p> <p>EVIDENCIA:</p> <p>Estudios: Vulnerabilidad de la biodiversidad terrestre en la eco-región mediterránea, a nivel de ecosistemas y especies y medidas de adaptación frente a escenarios de CC (Instituto Ecología y Biodiversidad, 2010) ; Estudio de omisiones y vacíos de representatividad en los esfuerzos de conservación de la biodiversidad en Chile (Instituto de Ecología y Biodiversidad, 2010) ; Sistematización y Proposición de Objetivos Nacionales de Conservación, criterios de representatividad y priorización y calificación y gestión, a nivel nacional, regional y local de sitios prioritarios para la conservación de la Biodiversidad (consultoría, encargada por MMA/PNUD GEF SNAP, 2011, en desarrollo por GEOBIOTA)</p>	<p>Si bien el propósito puede darse por cumplido, al contarse hoy con un diagnóstico que permite identificar ecosistemas, hábitat y especies más vulnerables en el medio terrestre, no se ha generado la información para el espacio marino. Esto puede considerarse como una brecha de contenido, necesaria de ser abordada.</p>
--	--	---	---

A.4 Actualizar el nivel de conocimiento respecto de la vulnerabilidad del sector SAP frente a escenarios climáticos proyectados, identificando y evaluando los impactos climáticos en el sector y las opciones que permitan su adaptación al CC (4.1.2.3 p. 44)

<p>Existía información sobre cambios esperados al 2040 y vulnerabilidad en las condiciones para la producción de praderas, recursos forestales, cultivos y fruticultura, con</p>	<p>PLAZO: 2009</p> <p>Proyecciones desarrolladas de</p>	<p>AVANCE:</p> <p>Proyecciones de impactos esperados realizadas 2070-</p>	<p>Se considera cumplidas las metas. El nivel de información alcanzado es evaluado como suficiente para generar un Plan de Adaptación</p>
--	---	---	---

Línea base 2008	Resultado a obtenerse en el plazo establecido	Avance cuantitativo o cualitativo a julio 2011 y evidencia	Brecha por cubrir
<p>especificaciones a nivel regional (ICN de 1999 basado en estudio de la U. de Chile).</p> <p>Existía también información general más reciente a partir del 4° informe IPCC de 2007, con proyecciones en rendimientos de cultivos extensivos, de agricultura de riego, de cambios en incidencia de plagas y enfermedades, y sobre degradación de recursos naturales (ej. desertificación).</p>	<p>impactos esperados en el sector SAP.</p> <p>Opciones de adaptación para el sector identificadas.</p>	<p>2100.</p> <p>Estrategias, alternativas de adaptación identificadas.</p> <p>EVIDENCIA:</p> <p>Estudios: Análisis de vulnerabilidad del sector SAP y de los recursos hídricos y edáficos de Chile frente a escenarios de CC (AGRIMED, 2008); Sistematizar políticas y estrategias de adaptación nacional e internacional al CC del sector SAP y de los recursos hídricos y edáficos (U. de Chile, 2008); Evaluación socioeconómica del impacto del CC en el sector SAP (U.C., 2009); Impacto, Vulnerabilidad y Adaptación al CC en el sector SAP (INIA, 2009); Portafolio de propuestas para el programa de adaptación del sector SAP en Chile al CC (Asagrin, 2010); La Economía del CC en Chile (CEPAL, 2009).</p>	<p>sectorial, para el cual ya existe un borrador.</p>

A.5 Evaluar las posibilidades de generación y utilización de energía en Chile (4.1.2.4 p. 44)

<p>Existía información general a partir del 4° informe IPCC de 2007, con proyecciones en hidrología, información sobre potenciales impactos en la generación hidroeléctrica.</p> <p>No existían estudios que proyectaran la generación hidroeléctrica en el país ante escenarios de CC.</p>	<p>PLAZO: 2010</p> <p>Diagnóstico realizado sobre la vulnerabilidad de la generación hidroeléctrica ante probables cambios hidrológicos producto del CC.</p>	<p>AVANCE:</p> <p>Modelo hidrológico aplicado a las principales cuencas que abastecen el SIC permite estimar disponibilidad de agua para generación.</p> <p>EVIDENCIA:</p> <p>Estudio en finalización por la UCh (agosto 2011), por encargo del Ministerio de Energía: "Selección y aplicación de un modelo hidrológico para estimar los impactos del cambio climático en la generación de energía del Sistema Interconectado Central"</p>	<p>Una vez finalizado el estudio hidrológico se iniciará etapa siguiente de transferir los resultados en reducción de disponibilidad de recursos hídricos a variación de capacidad de generación eléctrica. Aún no se sabe si este análisis se externalizará o se asumirá con capacidades internas del MINENER (M. Energía).</p>
---	--	--	---

A.6 Estimar impactos del CC en infraestructura mayor, en zonas urbanas costera bajas y zonas interiores asociadas a cursos de aguas continentales (4.1.2.5 p. 45)

Línea base 2008	Resultado a obtenerse en el plazo establecido	Avance cuantitativo o cualitativo a julio 2011 y evidencia	Brecha por cubrir
<p>En el estudio de EULA (1999) se identifican para el Golfo de Arauco áreas de alta vulnerabilidad por aumento de nivel y temperatura del mar; se plantean recomendaciones generales para disminuir vulnerabilidad en ciudades costeras.</p> <p>El 4° informe IPCC de 2007 entrega información general sobre potenciales impactos en la infraestructura y vulnerabilidad de las zonas costeras.</p> <p>El MOP contaba con varios documentos con información ligada a desastres (como por ej. el Plan Nacional de Emergencias de 2004, el Informe de situaciones de riesgo por aluviones e inundaciones, de 2005).</p> <p>Ni la DOP (MOP) ni DIRECTEMAR contaban con información sobre posibles impactos del CC en la infraestructura marítimo-costera.</p> <p>Más allá de la información levantada por el EULA en 1999, no existían nuevos estudios sobre posibles impactos del CC en ciudades.</p>	<p>PLAZO: 2010</p> <p>Diagnóstico realizado sobre la vulnerabilidad de la infraestructura terrestre y costera-marítima ante escenarios de mayor frecuencia de eventos climáticos extremos u otros impactos del CC.</p> <p>Costos estimados para medidas preventivas y de reparación/reconstrucción de infraestructura mayor, ante escenarios de CC.</p> <p>Directrices formuladas para el emplazamiento de obras y el desarrollo de ciudades, considerando las implicancias del CC.</p>	<p>AVANCE:</p> <p>Se carece de un diagnóstico ni para infraestructura terrestre ni para costera.</p> <p>Primera aproximación a cuantificación de costos ligados a la adaptación de infraestructura en subsector hídrico.</p> <p>No hay avance en la generación de orientaciones o directrices. Existe un primer caso de inclusión del CC como tema de análisis para el diseño de un embalse (Punilla).</p> <p>EVIDENCIA:</p> <p>Estudio “Estimación de flujos de inversión y financieros para la adaptación al cambio climático en el sector SAP, la mitigación en el sector transporte y la adaptación en el sector hídrico de infraestructura” (PNUD, 2011).</p>	<p>Los dos primeros resultados tienen avance mínimo y se estima imposible lograr el 100% a diciembre 2012. Durante los próximos meses se tendrá información actualizada de riesgos en red vial, basado en los últimos 20 años (Estudio “Catastro georreferenciado de riesgos y peligros naturales en la red vial nacional” (MOP/Dirección de Vialidad). En el estudio se habría intentado abordar CC pero los escenarios que habían disponibles eran demasiado generales para lo que se requería. Queda conocer todo lo que no es infraestructura vial y estimar costos. Por su parte, los hallazgos del Estudio del PNUD recién serán revisados por los organismos técnicos del MOP.</p> <p>No habiendo información de diagnóstico, no hay tampoco orientaciones. Tampoco se está trabajando en desarrollarlas. Ningún resultado se podrá lograr a dic. 2012.</p>

A.7 Estimar impactos del CC y actualizar nivel de conocimiento de vulnerabilidad de los recursos pesqueros frente a escenarios climáticos proyectados; e identificar y evaluar opciones de adaptación (4.1.2.6 p. 46)

<p>El estudio de EULA (1999) genera conocimiento acerca de cambios posibles en la disponibilidad de anchoveta, merluza y sardina a nivel país.</p> <p>El 4° informe IPCC de 2007 da información general sobre potenciales impactos en los stocks pesqueros.</p> <p>La SUBPESCA ha tenido información que puede servir de insumo a los trabajos en materia de CC (por ej. series de datos históricas usada para la definición de cuotas).</p>	<p>PLAZO: 2010</p> <p>Proyecciones desarrolladas sobre los impactos esperados en los recursos pesqueros.</p> <p>Opciones de adaptación para el sector pesquero identificadas.</p>	<p>AVANCE:</p> <p>Sin avance.</p> <p>EVIDENCIA:</p> <p>-</p>	<p>La brecha se refiere a la totalidad de los resultados esperados. Se estima que no es factible lograr los dos resultados planteados a dic. 2012 puesto que recién se está empezando a hacer un estudio que debería dar orientaciones de cómo abordar la temática.</p>
--	---	--	---

A.8 Fortalecer los sistemas de salud pública para hacer frente a las amenazas que plantea el CC (4.1.2.7 p. 47)

<p>Antes de iniciarse el PANCC, en Chile no existía información específica acerca de la posible evolución de ciertas enfermedades tropicales ante escenarios de CC.</p> <p>El 4° informe IPCC de 2007 contiene información general sobre potenciales impactos por incidencia de enfermedades</p>	<p>PLAZO: 2012</p> <p>Diagnóstico realizado sobre la vulnerabilidad del sistema de salud frente a la posible evolución de enfermedades a raíz del CC.</p>	<p>AVANCE:</p> <p>Diagnóstico en etapa inicial en base a la información pertinente que existe al interior de la institución, incorporando antecedentes de otros organismos.</p> <p>EVIDENCIA:</p>	<p>Salvo la búsqueda y sistematización de información no hay avances. Tampoco el MINSAL cuenta con presupuesto para llevar a cabo estudios en el área. Por ello, se presume que no es posible cubrir la brecha aún existente a diciembre 2012.</p>
--	---	---	--

Línea base 2008	Resultado a obtenerse en el plazo establecido	Avance cuantitativo o cualitativo a julio 2011 y evidencia	Brecha por cubrir
<p>(ej. Hanta).</p> <p>El Informe de Organización Mundial de la Salud (2007) muestra tendencias generales de incidencia del CC en las enfermedades a nivel mundial.</p> <p>El MINSAL venía llevando a cabo vigilancia de enfermedades que podrían ser introducidas o reintroducidas al país. Por ej. contaba con una Estrategia de gestión integrada de Dengue, como a su vez para abordar la aparición de enfermedades transmitidas por los alimentos. Sin embargo, esta vigilancia no se conceptualizaba bajo el tópico de CC.</p>	<p>Orientaciones formuladas para ampliar la capacidad de monitoreo y respuesta del sistema de salud, en función de las brechas identificadas en el diagnóstico.</p>	<p>Primer documento de trabajo interno del MINSAL en finalización, el que reúne información existente en las diferentes áreas del Ministerio.</p>	

A.9 Elaborar Plan Nacional de Adaptación y planes sectoriales de adaptación 2010-2030 (4.1.3 p. 47)

<p>No existían Planes de adaptación de ningún tipo.</p>	<p>PLAZO: 2012</p> <p>Plan Nacional formulado.</p> <p>Planes formulados para los sectores agricultura, energía, transporte, pesca, infraestructura, salud, biodiversidad.</p>	<p>AVANCE:</p> <p>Avance en agricultura y biodiversidad.</p> <p>EVIDENCIA:</p> <p>Borradores de sendos planes</p>	<p>Está pendiente la formulación completa de los 2 mencionados. Para el resto de los sectores aún no se ha comenzado. En algunos casos, las instituciones ni siquiera tienen noción que les correspondía realizar un plan. Habría tiempo suficiente para finalizar los planes, si las instituciones incorporan la formulación en sus agendas de trabajo.</p>
---	---	---	--

M.1 Crear sistema para actualizar anualmente inventario nacional y regional de emisiones y sumideros de carbono (4.2.1 p. 50)

<p>Se contaba con serie completa 1984-2003 de emisiones para sectores energía y no-energía (por separado).</p> <p>El inventario de GEI había sido posible gracias a financiamiento internacional (GEF, USA). Se reconocía la necesidad que el país asumiera el financiamiento y la realización del inventario en forma periódica, lo que implicaba generar los arreglos institucionales y mecanismos que fuesen necesarios para ello.</p> <p>Estudio de COCHILCO 2007 entrega emisiones GEI para la minería del cobre entre 1995 y 2004. COCHILCO basó su estimación en una encuesta que venía realizando cada 2 años.</p> <p>Se reconocía la necesidad de mejorar la calidad del</p>	<p>PLAZO: 2009</p> <p>Inventario de emisiones para sectores energía y no-energía actualizado al 2006.</p> <p>Estructura diseñada para la gestión de la información sobre emisiones, que incluye la definición de roles y responsabilidad de las diferentes instituciones y los protocolos para el flujo de información para una actualización anual del inventario nacional.</p> <p>Emisiones para la minería del cobre</p>	<p>AVANCE:</p> <p>Inventario de emisiones actualizado al 2006 (serie 1984-2006)</p> <p>No hay avance en el diseño de la estructura.</p> <p>Emisiones para la minería del cobre determinadas para 2008 y 2009</p> <p>Sin avance en factores de emisión</p> <p>EVIDENCIA:</p> <p>Estudios Aplicación de metodologías para producir series de tiempo nacionales de emisiones de GEI en los sectores energía, procesos industriales, y uso de solventes y otros productos (POCH, 2008);</p>	<p>Está pendiente el diseño antes mencionado. El MMA cuenta con una persona contratada para diseñar una Oficina Nacional de Inventario, que será clave en dicha estructura. Además se han organizado 3 convenios internacionales que apoyarán el proceso de diseño. Es factible lograr el resultado a dic. 2012.</p> <p>La generación de factores de emisión locales fue desechada por falta de recursos. No se logrará el resultado al cabo de la duración del Plan.</p>
---	---	---	---

Línea base 2008	Resultado a obtenerse en el plazo establecido	Avance cuantitativo o cualitativo a julio 2011 y evidencia	Brecha por cubrir
inventario en las categorías claves por cuanto los factores de emisión usados hasta ese momento en el mundo no se ajustaban a las condiciones chilenas. Esto se resaltaba, por ejemplo, para el sector agrícola y minería.	determinadas anualmente (al menos para 2008 y 2009). Factores de emisión local desarrollados, al menos para el sector agrícola.	Complementos y actualización del inventario GEI para Chile en los sectores de agricultura, uso de la tierra y cambio de uso de la tierra y forestal y residuos (INIA, 2010). Estudio prospectivo de emisiones de gases invernadero de la minería del cobre en Chile (COCHILCO 2009).	

M.2 Efectuar análisis para determinar potencial total y sectorial estimado de reducción de emisiones que el país podría alcanzar, para un horizonte de tiempo dado (i.e., 2015, 2020, 2025 y 2030) (4.2.2 p. 51)

ICN de 1999: proyecciones al 2020 en 2 escenarios: <i>sin considerar medidas de mitigación o considerándolas</i> , para cada subsector del sector Energía del inventario GEI de 1994, sin incluir procesos industriales y uso de solventes (ICN p. 93).	<p>PLAZO: 2010</p> <p>Potencial de reducción de emisiones determinado para diferentes horizontes de tiempo a través del Programa de Eficiencia Energética y de la generación energética a partir de fuentes renovables.</p> <p>Potencial de reducción de emisiones determinado para el sector agricultura, mediante forestación y otros instrumentos de fomento sectoriales.</p>	<p>AVANCE:</p> <p>Potencial de reducción de emisiones a través de incorporación de eficiencia energética y de energías renovables determinado.</p> <p>Potencial de captura de carbono para los instrumentos DL. 701, Ley de Bosque Nativo y SIRSD; opciones futuras de mitigación para forestal, cultivos, ganadería y praderas.</p> <p>EVIDENCIA:</p> <p>Estudio para cuantificar preliminarmente el impacto en potencial de mitigación de distintas acciones ERNC y eficiencia energética (POCH)</p> <p>Estudio Análisis Económico del Plan Estratégico 2007-2015 del Programa País de Eficiencia Energética de Chile (Programa de Gestión y Economía Ambiental, UCh 2008); incluye cifras de potenciales disminuciones de emisiones de CO₂ al aplicar medidas de eficiencia energética.</p> <p>Estudio (dic. 2007) para estimar el carbono capturado en las plantaciones de pino radiata y de eucalipto relacionado con el Programa de Bonificación Forestal (DL 701); Estudio para evaluar los programas de fomento del MINAGRI en relación con su contribución a la captura de carbono y disminución de uso de combustibles fósiles (INFOR 2010-2011); Análisis de opciones futuras de mitigación de GEI para Chile asociadas a programas de fomento SAP (PUC, 2010).</p>	<p>Para el sector energético, se considera alcanzado el resultado.</p> <p>Para el sector SAP el propósito se puede considerar como cumplido, si bien lo que se abordó es captura de carbono y no reducción de emisiones.</p>
---	--	---	--

Línea base 2008	Resultado a obtenerse en el plazo establecido	Avance cuantitativo o cualitativo a julio 2011 y evidencia	Brecha por cubrir
M.3 Elaborar propuesta de indicadores de impacto de la aplicación de diversos planes, políticas y estrategias (p. 59)			
No existían indicadores de impacto.	<p>PLAZO: 2009</p> <p>Indicadores de impacto definidos, para hacer seguimiento y evaluación a los esfuerzos realizados en mitigación.</p>	<p>AVANCE:</p> <p>Sin avance</p> <p>EVIDENCIA:</p> <p>-</p>	<p>Está aún pendiente todo lo que implica definición de los indicadores. El MMA ha reportado que en el informe del estado ambiental de Chile se ha abordado la construcción de indicadores, lo cual podría tomarse como un avance.</p>
M.4 Elaborar escenarios de mitigación para un horizonte de 15-20 años, lo que implicará tener escenarios al 2025 o 2030, en aquellos sectores más importantes en su contribución a las emisiones nacionales de GEI (4.2.3 p. 52)			
<p>La ICN de 1999 contenía proyecciones al 2020 en 2 escenarios: <i>sin considerar medidas de mitigación o considerándolas</i>, para cada subsector del sector Energía del inventario GEI de 1994, sin incluir procesos industriales y uso de solventes (ICN p. 93).</p> <p>Estas proyecciones se habían construido en un escenario de abastecimiento energético (gas argentino se esperaba que fuese eje central de la matriz) que difería absolutamente del de 2008. De allí la necesidad de actualizarlas. El contexto para generar esta actualización era los requerimientos de la 2CN y la negociación internacional de la CMNUCC.</p>	<p>PLAZO: 2010</p> <p>Escenarios de mitigación a 15 ó 20 años elaborados, para los sectores más importantes, al menos en minería, transporte, energía y agricultura.</p>	<p>AVANCE:</p> <p>Hay proyecciones preliminares para el sector energía y no energía (minería, transporte y agricultura), realizadas en el marco de la preparación de la 2CN.</p> <p>EVIDENCIA:</p> <p>Estudios Proyección de la evolución de las emisiones de GEI en el sector energía: años 2000-2025; Análisis de opciones futuras de mitigación de GEI para Chile en el sector energía (POCH-CCG, 2010); Análisis y desarrollo de una metodología de estimaciones de consumos energéticos y emisiones para el transporte (Consultora Sistemas Sustentables, 2010); Análisis de opciones futuras de mitigación de GEI para Chile asociadas a programas de fomento en el sector SAP (AGRIMED, 2008); Estudio prospectivo de emisiones de gases invernadero de la minería del cobre en Chile (COCHILCO 2009)</p>	<p>Las proyecciones preliminares permiten satisfacer las demandas derivadas de la 2CN (contexto en que se concibe la línea de acción). No obstante, estas proyecciones requieren validación del sector privado para poder ser consideradas como “escenarios”. Se está comenzando una iniciativa con financiamiento internacional para generar los escenarios de mitigación con una validación multisectorial (2 años de duración, iniciativa "MAPS" – Mitigation Action Plans & Scenarios–, impulsado por el MMA).</p>
M.5 Elaborar el Plan Nacional de Mitigación de GEI 2010-2025 y Planes Sectoriales (4.2.4 p. 53)			
No existía plan	<p>PLAZO: 2010</p> <p>Plan nacional elaborado</p> <p>Planes elaborados para los sectores energía, transporte, energía, agricultura.</p>	<p>AVANCE:</p> <p>Sin avance en MMA.</p> <p>Sectores energía, minería, transporte: sin avance</p> <p>Agricultura: plan combinado adaptación y mitigación</p>	Elaboración de los planes, casi en su totalidad.

Línea base 2008	Resultado a obtenerse en el plazo establecido	Avance cuantitativo o cualitativo a julio 2011 y evidencia	Brecha por cubrir
		en borrador EVIDENCIA: Borrador del MINAGRI	

C.1 Desarrollar un Plan Nacional de Educación y Sensibilización en CC, relevando la temática en los planes curriculares de todos los niveles educacionales (4.3.1 p. 54)

<p>En el marco del Curriculum vigente en 2008, temática ambiental incluida en los subsectores como también en contenidos transversales, aunque sin la conceptualización de CC como tal.</p> <p>El 2003 se había creado el Sistema Nacional de Certificación Ambiental para establecimientos Educacionales, que consistía en un sistema voluntario en que reconoce y certifica que un colegio incluya materias ambientales en el Curriculum, en el día a día de la institución misma, y en la relación de la escuela con su entorno.</p>	<p>PLAZO: 2010</p> <p>Plan nacional desarrollado para educación y sensibilización en CC.</p> <p>Planes curriculares de todos los niveles tienen explicitada la temática de CC.</p>	<p>AVANCE:</p> <p>Documento del Plan formulado</p> <p>Avance bajo lo comprometido en la explicitación de la temática en los planes.</p> <p>EVIDENCIA:</p> <p>Documento de marzo 2009 titulado "Plan Nacional de Educación y Sensibilización en Cambio Climático – Líneas de Acción 2008-2012) que contiene antecedentes, elementos conceptuales, compromisos país, lineamientos generales desde MINEDUC, líneas de acción, propuestas sugeridas y compromisos de acción.</p>	<p>Si bien existe un Plan del MINEDUC sería importante su validación por la actual administración y su socialización. De esta forma el instrumento tendría más fuerza.</p> <p>Está aún pendiente relevar el tema de CC en los planes curriculares. Nuevas Bases Curriculares para 1° a 6° en desarrollo por la Unidad de Curriculum y Evaluación (según los cambios incorporados con la nueva Ley General de Educación, LEGE). A diciembre 2012 sólo sería posible alcanzar que las Bases Curriculares de 1° a 6° -que están en preparación- releven la temática. Tema CC podría incorporarse.</p>
---	--	--	--

C.2 Crear el Fondo Nacional de Investigación en Biodiversidad y CC (4.3.2 p. 54)

<p>No existe fondo especial para investigar en esta área específica, si bien los programas transversales de CONICYT permiten realizar proyectos de temas relacionados con biodiversidad y CC.</p> <p>Los instrumentos de CONICYT no estaban diseñados para levantamiento de líneas base y estudios básicos en biodiversidad y CC, los cuales eran demandados en el momento en que se formula el plan. Más bien los programas permitan la continuación de líneas de investigación específicas.</p>	<p>PLAZO: 2009</p> <p>Fondo Nacional de Investigación en Biodiversidad creado</p>	<p>AVANCE:</p> <p>Sin avance en CONICYT. Sin embargo, Fondo de Protección Ambiental a partir del 2011 permite el financiamiento de proyectos de CC por lo que hasta cierto punto se puede considerar que está contribuyendo al resultado esperado.</p> <p>EVIDENCIA:</p> <p>-</p>	<p>Queda todo por hacer para crear el Fondo en CONICYT. A dic. 2012 sólo se podría lograr algún concurso o convocatoria especial. La creación de un programa específico (línea presupuestaria propia) o un fondo como tal (con marco legal propio) requeriría más tiempo.</p> <p>Sin embargo el MMA creó dentro del Fondo de Protección Ambiental un fondo especial para investigación en las áreas de biodiversidad y cambio climático. En julio de 2011 se inició el concurso de estos fondos.</p>
---	---	---	--

Línea base 2008	Resultado a obtenerse en el plazo establecido	Avance cuantitativo o cualitativo a julio 2011 y evidencia	Brecha por cubrir
C.3 Fortalecer redes existentes de observación sistemática del clima (4.3.3 p. 54)⁵			
<p>Hasta antes del PANCC, se contaba con 30 estaciones terrestres, 10 de la Red Mundial del Clima y con un 50 % de las estaciones automatizadas.</p> <p>Se habían identificado cuellos de botella de la red de observación terrestres (por ejemplo, la dependencia que tenían las mediciones en ciertas estaciones del personal del aeródromo: al estar cerrado el aeródromo, no había medición).</p> <p>Había también 17 estaciones de observación de la costa con una frecuencia de transmisión de 1 hora, lo cual se reconocía como insuficiente tanto en cobertura como en frecuencia de obtención de datos.</p>	<p>PLAZO: 2010</p> <p>110 estaciones meteorológicas terrestres</p> <p>100% de estaciones terrestres automatizadas</p> <p>33 estaciones de observación de la costa</p> <p>100% estaciones de la costa transmitiendo con intervalos inferiores a 1 hora</p>	<p>AVANCE:</p> <p>Está definida la forma en que se ampliará la red terrestre y los costos involucrados. Durante el 2011 se espera adquirir 10 estaciones.</p> <p>Se cuenta con 29 estaciones de monitoreo de la costa entre Arica y Punta Arenas, incluyendo Juan Fernández, Pascua y San Félix; todas con intervalo de transmisión de 5 minutos.</p> <p>EVIDENCIA:</p> <p>Proyecto de ampliación de la red DMC</p> <p>Documentación SHOA</p>	<p>La brecha de las estaciones terrestres se podrá cubrir recién el 2014, dado el ritmo de adquisición de estaciones que tiene la DMC. Hay una limitante presupuestaria.</p> <p>Se espera poder alcanzar la meta para las estaciones de observación de la costa al 2012.</p>
C.4 Construir Registro Nacional de Glaciares, en función de su vulnerabilidad al CC y a otros factores, a efecto de desarrollar posteriormente un Sistema Nacional de Monitoreo de Glaciares (4.3.4 p. 55)			
<p>El 4º informe IPCC del 2007 había resaltado el impacto del CC en glaciares.</p> <p>Si bien la DGA tenía el mandato de realizar el catastro público de aguas que incluye lagos, cuencas y glaciares, no se disponía de un inventario único, público y oficial. Había unos 10 inventarios realizados, sobre todo, por investigadores entre 1979 y 2007 (1.835 glaciares, 15.500 km² inventariados). Estos inventarios estaban en formatos distintos y prevenían de momentos diferentes, lo cual dificultaba la comparabilidad y hacía inexacta la agregación de datos. Varios de estos inventarios habían sido realizados con tecnologías hoy obsoletas y, por la georreferenciación que tenían, era imposible asociarlos a alguna cuenca específica.</p> <p>En el momento en que se formula el PANCC había un consenso en varios sectores de la sociedad acerca de la importancia de los glaciares para el futuro abastecimiento de agua del país (sociedad civil, sector agrícola,</p>	<p>PLAZO: 2010</p> <p>Registro Nacional de Glaciares público y oficial.</p>	<p>AVANCE:</p> <p>Inventario de glaciares público y oficial, con prácticamente 100% de los glaciares del país inventariados (6.000 glaciares, 21.000 km²), bajo una metodología estándar.</p> <p>EVIDENCIA:</p> <p>Decreto Supremo del 2008 que crea que el Inventario Público de Glaciares.</p> <p>Información disponible en el sitio web del MOP (www.mop.cl)</p>	<p>El propósito puede considerarse cumplido.</p>

⁵ No se recibió información de la Red INIA –FDF, solicitada al INIA.

Línea base 2008	Resultado a obtenerse en el plazo establecido	Avance cuantitativo o cualitativo a julio 2011 y evidencia	Brecha por cubrir
<p>parlamentarios). Había al menos una moción parlamentaria respecto al tema en el Congreso. Además, en ese instante había una polémica en la opinión pública por la reciente aprobación del EIA del proyecto Pascual Lama por su potencial impacto en glaciares. El proyecto había dejado al descubierto la precariedad de la información oficial disponible de glaciares.</p>			
C.5 Desarrollo de estrategias de negociación para Chile en escenario post Kyoto (4.3.5 p. 56)			
<p>Se contaba con el CNACC (ver pto. C.6).</p> <p>No existía lineamiento o directriz para un escenario post Kyoto, había conciencia de la necesidad de generarlo antes del 2012.</p>	<p>PLAZO: 2012</p> <p>CNACC reformulado con mayor participación de carteras involucradas</p> <p>Estrategia para negociación internacional formulada</p>	<p>AVANCE:</p> <p>CNACC reformulado (ver pto. C.6)</p> <p>Se han logrado estrategias de negociación para cada COP (Copenhague, Cancún). En preparación: Durban 2011.</p> <p>EVIDENCIA:</p> <p>Documentación del trabajo del Comité Interministerial</p>	<p>Término documento oficial para 2011</p>
C.6 Fortalecimiento de la institucionalidad nacional para abordar CC (4.3.6 p. 56)			
<p>CNACC funcionando desde 1996, reuniones periódicas para analizar y proponer acciones: posición nacional frente a temas como adaptación o mitigación, el MDL, los futuros compromisos post 2012, los contenidos de la 1CN, los lineamientos estratégicos de CC para Chile. Hacia el 2007 se detectan falencias, por ejemplo la ausencia de los sectores Minería y Transporte, necesidad de mayor presencia de representantes de las carteras más relacionadas con el tema.</p> <p>Al formularse el Plan no habían encargados del tema CC en las reparticiones ni tampoco unidades, áreas o departamentos, salvo excepciones como en el sector agrícola en que había una comisión ad hoc.</p> <p>El MDL ya estaba funcionando, CONAMA actuaba como Autoridad Nacional Designada, había 48 proyectos aprobados por la AND y 25 de ellos ya registrados por la Junta Ejecutiva del MDL. La revisión de los antecedentes técnicos era revisada por un comité intersectorial presidido por CONAMA. Había noción de las principales falencias del sistema: lentitud del proceso; dispersión de roles y responsabilidades en CONAMA; necesidad de provisión de</p>	<p>PLAZO: 2009</p> <p>CNACC reformulado y oficializado en cuanto a conformación y representatividad.</p> <p>Cada sector participante en el PANCC tiene un arreglo organizacional formal para gestionar las acciones en torno a CC.</p> <p>Estructura institucional diseñada para el MDL, de modo de superar falencias detectadas.</p>	<p>AVANCE:</p> <p>CNACC replanteado, en proceso modificación del Decreto Oficial.</p> <p>Sectores con una persona tiempo parcial respondiendo a las solicitudes de MMA, entre otros, CC: transporte, vivienda, educación, obras públicas, economía; sectores con comisiones o grupos de trabajo formales en CC: agricultura, salud (reciente) y defensa (reciente); sectores con unidades en el organigrama con dedicación principal a CC: MMA y Energía.</p> <p>Marzo 2010 se discutió borrador de propuesta de nueva estructura institucional para el MDL. Sin embargo, proceso de formulación en sí hoy estancado, puesto que algunos de los cambios propuestos fueron implementados en el marco de la Oficina de CC.</p> <p>EVIDENCIA:</p> <p>Comité Interministerial está funcionando desde el</p>	<p>Oficializar el nuevo Comité que reemplaza al CNACC, factible de cumplirse al finalizar el PANCC.</p> <p>Al formularse el Plan se aspiraba a tener un arreglo formal en cada sector o al menos personas cuya dedicación principal fuera CC, por lo que el avance a la fecha puede considerarse como intermedio. Sería importante profundizar en la necesidad de adecuación en cada institución en virtud del rol que ésta juega, el que es variable. Además, en los últimos 2 años se han producido importantes cambios estructurales que también plantean un contexto diferente para abordar el CC.</p> <p>En estricto rigor, correspondería terminar el diseño de nueva estructura para el MDL. Sin embargo, al formularse el PANCC no existía la Oficina de CC del MMA, en la cual recaen importantes tareas que antes estaban repartidas en CONAMA. Esta Oficina ha implementado</p>

Línea base 2008	Resultado a obtenerse en el plazo establecido	Avance cuantitativo o cualitativo a julio 2011 y evidencia	Brecha por cubrir
asistencia técnica que promueva el MDL.		2009; borrador de Decreto para reformular oficialmente el Comité. Documento borrador de propuesta MDL	cambios y mejoras en el sistema. Convendría analizar si es necesario una nueva estructura que amerita seguir adelante con el planteamiento inicial del Plan o no.

C.7 Diseñar y evaluar aplicación de instrumentos de fomento al desarrollo, transferencia y adopción de tecnologías vinculadas a adaptación y mitigación (4.3.7 p. 57)

<p>Al formularse el Plan CORFO contaba con líneas generales de fomento y transferencia tecnológica que podían emplearse en temas de CC (adaptación, por ej.).</p> <p>Cuando se formula el PANCC no existía ningún tipo de etiquetado con información de emisiones para vehículos nuevos. Había entonces la idea de generar un sello, por ejemplo, en el marco del Programa de Eficiencia Energética.</p> <p>Existían autos híbridos, incluso se habían hecho evaluaciones para incorporar buses eléctricos, sin embargo los costos eran aún demasiado altos. Autos híbridos eran eximidos del pago del permiso de circulación.</p>	<p>PLAZO: 2010</p> <p>Instrumentos diseñados y funcionando.</p> <p>Sistema de etiquetado funcionando para el nivel de emisión de vehículos nuevos.</p> <p>Incentivos adicionales desarrollados para fomentar los autos híbridos y otros considerados más eficientes.</p>	<p>AVANCE:</p> <p>En diseño set de cuatro instrumentos nuevos: Concurso de proyectos pilotos, Concurso solar, Seguro contingente para líneas de transmisión e Incentivo para la explotación geotérmica. (CORFO)</p> <p>Se cuenta con un sello que da información tanto de eficiencia energética como de emisiones de CO₂ para autos nuevos.</p> <p>Existen otros incentivos para el uso de autos eléctricos e híbridos plug-in: exención de restricción vehicular y reducción de costos de la revisión técnica.</p> <p>EVIDENCIA:</p> <p>Minuta Ministerio Economía de jul. 2011 (sólo referido a instrumentos nuevos)</p> <p>Documentación del MTT.</p>	<p>Los instrumentos declarados por CORFO como nuevos y que aún están en diseño son aquellos considerados en el avance (involucran USD 85 millones para 2011). La brecha para éstos se refiere a la puesta en marcha. Estos instrumentos nuevos se vienen a sumar a los instrumentos transversales que ya existían de antes y que continuaron operando.</p> <p>Sello aún no está funcionando, su reglamento está en toma de razón en Contraloría.</p> <p>Se puede considerar que se ha cumplido el resultado que se pretendía obtener en cuanto a vehículos híbridos. Hay que observar que el beneficio que existía al formularse el PANCC, de eximir del pago del permiso de circulación, ha caducado. Queda pendiente el diseño de instrumentos económicos para el uso de este tipo de vehículos, lo cual está siendo abordado por el MTT y el MHAC (es uno de las acciones del Plan de Descontaminación de la Región Metropolitana).</p>
--	--	---	--

C.8 Elaborar Segunda Comunicación Nacional (4.3.8 p. 58)

-	<p>PLAZO: 2010</p> <p>2CN preparada</p>	<p>AVANCE:</p> <p>2CN ad portas de ser finalizada (proyecto con el financiamiento para la 2CN fue aprobado el 2007, ejecución comenzó ese mismo año; julio 2011 2CN revisado por Consejo de Ministros)</p> <p>EVIDENCIA:</p> <p>Documentos borradores</p>	-
---	---	---	---

2.3 Matriz de implementación y resultados con propuesta de indicadores para seguimiento (tabla 2-3)

Línea de acción	Plazo	Resultados esperados (meta)	Indicador de resultado	Índice implementación	Evaluación del avance del conjunto de las acciones respecto al logro de los resultados
A.1 Determinar el grado de vulnerabilidad y nivel de resiliencia para los sistemas y sectores prioritarios (4.1.1 p. 41)	2010	Al menos 2 modelaciones regionales, para 2 o más escenarios, realizadas.	N° de modelaciones = 0	1,0	MEDIO. Alrededor de 2 años de retraso en el logro de los resultados. Se estima que es posible llegar a tener las modelaciones realizadas a diciembre 2012, dado que la DMC está licitando la adquisición de la capacidad informática. Se espera que en octubre 2011 ya se pueda empezar a modelar.
A.2 Establecer el nivel de vulnerabilidad de los recursos hídricos frente a escenarios climáticos a nivel de cuenca y definir opciones de adaptación del uso del recurso (4.1.2.1 p. 42)	2010	Diagnóstico realizado sobre la vulnerabilidad de los recursos hídricos a nivel de cuencas. Opciones de adaptación en el uso de recursos hídricos identificadas, al menos para el sector SAP.	N° de cuencas con diagnóstico = 8 (de aprox. 30) % del territorio con diagnóstico mediante cuencas representativas = aprox. 50 % N° de sectores con opciones de adaptación identificadas = 1 (SAP)	1,3	En cuanto al diagnóstico de la vulnerabilidad, se considera el avance como BAJO. Los logros alcanzados a la fecha no se condicen con la relevancia que el mismo Plan otorga a la temática. De tomarse como meta el territorio nacional completo, aunque sea mediante cuencas representativas de tipologías presentes, no hay posibilidades de completar el resultado a dic. 2012. Se entiende que esta información es crítica para otros estudios. El segundo resultado puede considerarse cumplido, a pesar que se debe seguir avanzando con los otros sectores de la economía (ALTO).
A.3 Identificar los ecosistemas, hábitat y especies más vulnerables al CC y evaluar su capacidad de adaptación (4.1.2.2 p. 43)	2010	Diagnóstico realizado sobre la vulnerabilidad de ecosistemas, hábitat y especies, incluyendo capacidad de resiliencia.	Grado de avance del diagnóstico = completo	2,0	ALTO. Se puede considerar como logrado, no obstante se trata de un área temática que requiere aproximaciones sucesivas para generar una base cada vez más sólida de conocimiento. Los ecosistemas marinos no han sido cubiertos hasta la fecha.
A.4 Actualizar el nivel de conocimiento respecto de la vulnerabilidad del sector SAP frente a escenarios climáticos proyectados, identificando y evaluando los impactos climáticos en el sector y las opciones que permitan su adaptación al CC (4.1.2.3 p. 44)	2010	Proyecciones realizadas sobre los impactos esperados en el sector SAP. Opciones de adaptación para el sector identificadas.	Grado de avance en proyecciones SAP = completo Grado de avance en identificar opciones = completo	2,9	ALTO. Se considera cumplidas las metas. El nivel de información alcanzado es evaluado como suficiente para generar un Plan de Adaptación sectorial, para el cual ya existe un borrador.

Línea de acción	Plazo	Resultados esperados (meta)	Indicador de resultado	Índice implemen-tación	Evaluación del avance del conjunto de las acciones respecto al logro de los resultados
A.5 Evaluar las posibilidades de generación y utilización de energía en Chile (4.1.2.4 p. 44)	2010	Diagnóstico realizado sobre la vulnerabilidad de la generación hidroeléctrica ante probables cambios hidrológicos producto del CC.	Grado de avance del diagnóstico = medio	2,0	MEDIO. Se considera como logrado el resultado dado que el PANCC no especifica hasta donde llegar con el diagnóstico. A partir de ahora se iniciará una segunda etapa de transferir los resultados en reducción de disponibilidad de recursos hídricos a variación de capacidad de generación eléctrica.
A.6 Estimar impactos del CC en infraestructura mayor, en zonas urbanas costera bajas y zonas interiores asociadas a cursos de aguas continentales (4.1.2.5 p. 45)	2010	<p>Diagnóstico realizado sobre la vulnerabilidad de la infraestructura terrestre y costera-marítima ante escenarios de mayor frecuencia de eventos climáticos extremos u otros impactos del CC.</p> <p>Costos estimados para medidas preventivas y de reparación/reconstrucción de infraestructura mayor, ante escenarios de CC.</p> <p>Directrices formuladas para el emplazamiento de obras y el desarrollo de ciudades, considerando las implicancias del CC.</p>	<p>Grado de avance del diagnóstico = mínimo</p> <p>Grado de avance en la estimación de costos = mínimo</p> <p>Grado de avance en la formulación de directrices = ninguno</p>	0,7	BAJO. No se constataron avances significativos en ninguno de los tres resultados y se estima que ninguno de ellos podrá ser alcanzado a dic. 2012.
A.7 Estimar impactos del CC y actualizar nivel de conocimiento de vulnerabilidad de los recursos pesqueros frente a escenarios climáticos proyectados; e identificar y evaluar opciones de adaptación (4.1.2.6 p. 46)	2010	<p>Proyecciones desarrolladas sobre los impactos esperados en los recursos pesqueros.</p> <p>Opciones de adaptación para el sector pesquero identificadas</p>	<p>Grado de avance en el desarrollo de las proyecciones = ninguno</p> <p>Grado de avance en la identificación de opciones de adaptación = ninguno</p>	0	BAJO. Salvo que se está comenzando un estudio para abordar el CC en la pesca y acuicultura, no se registran acciones que podrían conducir al logro de los resultados.
A.8 Fortalecer los sistemas de salud pública para hacer frente a las amenazas que plantea el CC (4.1.2.7 p. 47)	2012	<p>Diagnóstico realizado sobre la vulnerabilidad del sistema de salud frente a la posible evolución de enfermedades a raíz del CC.</p> <p>Orientaciones formuladas para ampliar la capacidad de monitoreo y respuesta del sistema de salud, en función de las brechas identificadas en el diagnóstico.</p>	<p>Grado de avance del diagnóstico = mínimo</p> <p>Grado de avance en la formulación de orientaciones = ninguno</p>	0,9	BAJO. Diagnóstico en etapa inicial en base a la información pertinente que existe al interior de la institución. La meta, tal como se ha planteado, implica la realización de una batería de estudios de considerable complejidad, para los cuales el presente año la institución no ha contemplado el financiamiento. Se concluye que no es posible cubrir la brecha existente a diciembre 2012.

Línea de acción	Plazo	Resultados esperados (meta)	Indicador de resultado	Índice implemen-tación	Evaluación del avance del conjunto de las acciones respecto al logro de los resultados
A.9 Elaborar Plan Nacional de Adaptación y planes sectoriales de adaptación 2010-2030 (4.1.3 p. 47)	2012	Plan Nacional formulado. Planes formulados para los sectores agricultura, energía, transporte, pesca, infraestructura, salud, biodiversidad.	Grado de avance en la formulación del plan nac. = ninguno Nº de planes sectoriales formulados = 0	1,0	MEDIO. Hay avances en la formulación de 2 planes (agricultura y biodiversidad). En cuanto a energía, transporte, pesca, infraestructura y salud, se estima imposible completar los planes a dic. 2012 por cuanto los sectores aún carecen de la información suficiente y se trata de temas de alta complejidad (ej. energía).
M.1 Crear sistema para actualizar anualmente inventario nacional y regional de emisiones y sumideros de carbono (4.2.1 p. 50)	2009	Inventario de emisiones para sectores energía y no-energía actualizado al 2006. Estructura diseñada para la gestión de la información sobre emisiones. Emisiones para la minería del cobre determinadas anualmente (al menos para 2008 y 2009). Factores de emisión local desarrollados, al menos para el sector agrícola.	Grado de avance en el inventario = completo Grado de avance en el diseño = ninguno Grado de avance en determinación de emisiones = completo Grado de avance en determinación de factores de emisión = ninguno	0,8	El inventario de emisiones junto a la determinación de emisiones para la minería del cobre puede darse por cumplido (ALTO.). Si bien está pendiente el diseño de la estructura de gestión de la información de emisiones, el MMA cuenta con una persona contratada para diseñar una Oficina Nacional de Inventario, que será clave en dicha estructura. Además se han organizado 3 convenios internacionales que apoyarán el proceso de diseño, por lo que se entiende como factible lograr el resultado a dic. 2012 (MEDIO.). La determinación de factores de emisión no registra avance ni tampoco se ha considerado presupuesto para abordar su definición. No se alcanzará a cumplir antes del fin del PANCC (BAJO).
M.2 Efectuar análisis para determinar potencial total y sectorial estimado de reducción de emisiones que el país podría alcanzar, para un horizonte de tiempo dado (i.e., 2015, 2020, 2025 y 2030) (4.2.2 p. 51)	2010	Potencial de reducción de emisiones determinado para diferentes horizontes de tiempo a través del Programa de Eficiencia Energética (EE) y de la generación energética a partir de fuentes renovables (ER). Potencial de reducción de emisiones determinado para el sector agricultura, mediante forestación y otros instrumentos de fomento sectoriales.	Grade de avance en determinación de potencial EE y ER = completo Grade de avance en determinación de potencial sector SAP = completo	2,6	ALTO. Para el sector energético, se considera alcanzado el resultado. ALTO. Para el sector SAP el propósito se puede considerar como cumplido, si bien lo que se abordó es captura de carbono y no reducción de emisiones.
M.3 Elaborar propuesta de indicadores de impacto de la aplicación de diversos planes, políticas y estrategias (p. 59)	2009	Indicadores de impacto definidos	Grade de avance en determinación de indicadores = ninguno	0	BAJO. Está aún pendiente todo lo que implica definición de los indicadores. Es válido lo señalado para el Plan de Mitigación. El tiempo que queda hasta dic. 2012 no es suficiente para generar indicadores validados por los actores públicos y privados.
M.4 Elaborar escenarios de mitigación para un horizonte de 15-20 años, lo que implicará tener escenarios al 2025 o 2030, en aquellos sectores más importantes en su	2010	Escenarios de mitigación elaborados para, al menos, minería, transporte, energía y agricultura	Nº de sectores con escenarios = 4 (sólo proyecciones preliminares)	2,7	MEDIO. Si bien con las proyecciones preliminares se cumple con las demandas de información a partir de la 2CN (contexto en que se concibe la línea de acción), es necesario seguir avanzando en conseguir a partir éstas escenarios, como tales, que sean efectivamente validados por todos los actores involucrados. Ello no se podrá tener completo en dic. 2012.

Línea de acción	Plazo	Resultados esperados (meta)	Indicador de resultado	Índice implementación	Evaluación del avance del conjunto de las acciones respecto al logro de los resultados
contribución a las emisiones nacionales de GEI (4.2.3 p. 52)					
M.5 Elaborar el Plan Nacional de Mitigación de GEI 2010-2025 y Planes Sectoriales (4.2.4 p. 53)	2010	Plan nacional elaborado Planes elaborados para los sectores energía, transporte, energía, agricultura.	Grado de avance en la formulación del plan nac. = ninguno N° de planes sectoriales formulados = 0	0,4	BAJO. A la fecha hay avance limitado en la construcción de los planes, y no se cuenta con proyecciones validadas sino sólo con estimaciones preliminares. No es posible alcanzar los planes hasta final de 2012, si se entiende que el instrumento debe elaborarse con participación y acuerdo de los actores relevantes.
C.1 Desarrollar un Plan Nacional de Educación y Sensibilización en CC, relevando la temática en los planes curriculares de todos los niveles educacionales (4.3.1 p. 54)	2010	Plan nacional desarrollado para educación y sensibilización en CC. Planes curriculares de todos los niveles tienen explicitada la temática de CC.	Grado de avance en la formulación del plan nac. = completo Grado de avance en la inclusión de CC en los planes = ninguno	2,0	ALTO. Ya que el PANCC no entregaba antecedentes sobre los alcances que debía tener el Plan de educación, el documento existente probablemente se acerca a lo que se esperaba obtener. BAJO. Existe un importante retraso en el cumplimiento de este resultado. A dic. 2012 sólo sería posible alcanzar que las Bases Curriculares de 1° a 6° -que están en preparación por la Unidad de Curriculum y Evaluación del MINEDUC - releven, o sea expliciten, la temática de CC.
C.2 Crear el Fondo Nacional de Investigación en Biodiversidad y CC (4.3.2 p. 54)	2009	Fondo Nacional de Investigación en Biodiversidad creado	Grado de avance en la formulación del fondo nac. = ninguno	0	BAJO. No se constataron avances hacia el logro de este resultado. A dic. 2012 sólo se podría lograr algún concurso o convocatoria especial. La creación de un programa específico (línea presupuestaria propia) o un fondo como tal (con marco legal propio) requeriría más tiempo. Los únicos avances corresponden a la inclusión de proyectos de CC en el Fondo de Protección Ambiental 2011.
C.3 Fortalecer redes existentes de observación sistemática del clima (4.3.3 p. 54)	2010	80 nuevas estaciones meteorológicas terrestres automatizadas 16 nuevas estaciones de observación de la costa 33 estaciones de la costa transmitiendo con intervalos inferiores a 1 hora	N° nuevas estaciones terrestres = 0 N° nuevas estaciones de la costa = 12 N° estaciones transmitiendo a intervalos < 1hr = 29	2,0	BAJO. La brecha de las estaciones terrestres se podrá cubrir recién el 2014, dado el ritmo de adquisición de estaciones que tiene la DMC. Hay una limitante presupuestaria. ALTO. Los resultados referidos a las estaciones de observación de la costa son alcanzables a dic. 2012.

Línea de acción	Plazo	Resultados esperados (meta)	Indicador de resultado	Índice implemen-tación	Evaluación del avance del conjunto de las acciones respecto al logro de los resultados
C.4 Construir Registro Nacional de Glaciares, en función de su vulnerabilidad al CC y a otros factores, a efecto de desarrollar posteriormente un Sistema Nacional de Monitoreo de Glaciares (4.3.4 p. 55)	2010	Registro Nacional de Glaciares público y oficial	Grado de avance en la realización del Registro = completo	1,5	ALTO. Se puede considerar que el propósito del Plan se ha alcanzado. Cabe destacar que ésta es una línea que debería ser permanente en el tiempo.
C.5 Desarrollo de estrategias de negociación para Chile en escenario post Kyoto (4.3.5 p. 56)	2012	CNACC reformulado con mayor participación de carteras involucradas Estrategia para negociación internacional formulada	Grado de avance en la reformulación del CNACC = medio Grado de avance en la formulación de estrategia = alto	2,0	ALTO. El avance está dentro de lo contemplado para el periodo. Se espera alcanzar los resultados hasta el próximo año.
C.6 Fortalecimiento de la institucionalidad nacional para abordar CC (4.3.6 p. 56)	2009	CNACC reformulado y oficializado en cuanto a conformación y representatividad. Arreglo organizacional creado formalmente para abordar CC en transporte, vivienda, educación, obras públicas, economía, agricultura, salud, defensa, energía y medio ambiente. Estructura institucional diseñada para el MDL, de modo de superar falencias detectadas.	Grado de avance en la reformulación del CNACC = medio N° de sectores con arreglo organizacional formal = 5 Grado de avance diseño de estructura para MDL = medio	1,8	En cuanto al CNACC el avance puede considerarse ALTO dado que está dentro de lo contemplado para el periodo. Se espera alcanzar los resultados hasta el próximo año. Avance MEDIO en cuanto a arreglos institucionales. Sería importante profundizar en la necesidad de adecuación en cada institución en virtud del rol que ésta juega, el que es variable (se profundiza en cap. 3.3). Avance MEDIO en el diseño de la estructura para el MDL. Si se siguiese la lógica original del Plan, se debería terminar hacia fines del 2012 un nuevo diseño, para lo cual habría tiempo suficiente. No obstante, el cambio de contexto exige repensar este tema (ver cap. 3.3 y recomendaciones).
C.7 Diseñar y evaluar aplicación de instrumentos de fomento al desarrollo, transferencia y adopción de tecnologías vinculadas a adaptación y mitigación (4.3.7 p. 57)	2010	Instrumentos diseñados y funcionando. Sistema de etiquetado funcionando para el nivel de emisión de vehículos nuevos. Incentivos adicionales desarrollados para fomentar los autos híbridos y otros considerados más eficientes.	Grado de avance en diseño y puesta en marcha de instrumentos nuevos = intermedio Grado de avance en puesta en marcha de etiquetado = intermedio Grado de avance en diseño y puesta en marcha de incentivos para vehículos = intermedio	1,8	Avance MEDIO en general. Hay importante retraso en el logro de los resultados, si bien éstos se pueden alcanzar antes de la finalización del Plan. Esta LA amerita una revisión dado el cambio de contexto institucional, de conocimiento en torno a la Transferencia Tecnológica y en virtud de la meta país en mitigación 2020.
C.8 Elaborar Segunda Comun. Nac. (4.3.8 p. 58)	2010	2CN preparada	Grado de avance en la preparación de 2CN = completo	3,0	ALTO. Propósito alcanzado.