**Plan de acción del pROGRAMA país**

**PNUD – GOBIERNO DE CHILE**

**2011-2014**

**EVALUACIÓN DE MEDIO TÉRMINO**

**INFORME FINAL**

**(Versión 3.1)**

**(VERSION FINAL)**

**HUMBERTO RODRÍGUEZ**

**Consultor**

**Bogotá, 23 septiembre de 2013**

EVALUACIÓN MEDIANO PLAZO

Informe Final con observaciones levantadas, septiembre de 2013

**PLAN DE ACCIÓN DEL PROGRAMA PAÍS 2011-2014**

Humberto Rodríguez, Dr. rer. nat.

Consultor en Energía Renovable

[humberto.rodriguez.m@gmail.com](mailto:humberto.rodriguez.m@gmail.com)

**VERSIONES DEL INFORME**

Borrador (V1.0): Entregada el 25 mayo de 2013

Borrador (V2.0): Entregada el 28 de junio de 2013

Versión Final (V3.1): Entregada 23 septiembre de 2013

Incluye las observaciones de la Oficina del PNUD Panamá y Chile así como las de las partes del Efecto

# Resumen ejecutivo

El Gobierno de Chile y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo-Chile (PNUD) han reforzado su acuerdo mutuo y cooperación en el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio y en la aplicación de las Convenciones de Naciones Unidas y las resoluciones de las Cumbres con las que el Gobierno de Chile y el PNUD han formalizado su compromiso. Dentro de esta cooperación, durante el periodo 2007-2010 se ha ejecutado el Programa País y posteriormente han suscrito la ejecución de un nuevo Programa País para el periodo 2011-2014.

Este informe presenta una evaluación de Mediano Término de los proyectos y del apoyo brindado por PNUD Chile en el marco del Efecto 6 del Programa País Chile-PNUD 2011-2014 (en adelante “el Efecto”). Este Efecto consiste en: *El país consolida una estrategia nacional para avanzar hacia una economía con bajas emisiones de carbono.* Los principales hallazgos se expresan en las siguientes conclusiones y recomendaciones.

**CONCLUSIONES**

**El Efecto es altamente relevante para el paí**s. La alta dependencia de la economía nacional de la energía y la necesidad de mejorar el mix energético de-carbonizándolo, han llevado al país a buscar un desarrollo bajo en emisiones de carbono. El país ha respondido con cambios institucionales que han fortalecido el sector ambiental y energético, plasmándose en el año 2010 en la creación de los respectivos Ministerios de Ambiente y Energía, divisiones en esas instituciones responsables de esas áreas y un conjunto importante de Productos en desarrollo dentro del Plan Nacional para la búsqueda de la meta con la participación del PNUD. En este contexto queda demostrada la pertinencia inicial del Efecto, la cual se mantiene vigente.

**Lógica del Efecto**. El Efecto pretende la incorporación de la temática de cambio climático como eje estratégico de la política nacional para avanzar hacia una economía baja en emisiones de carbono. El aporte del Efecto se enfoca en el fortalecimiento de capacidades locales para incluir las políticas de adaptación y mitigación del cambio climático en los planes de desarrollo, focalizándose en la evaluación de los impactos sociales del cambio climático, en el diseño y evaluación de medidas de mitigación y adaptación, y en el fomento del uso de las energías renovables y en el apoyo a la implementación de la política nacional de eficiencia energética. Esta lógica del Efecto se considera acertada por considerar acciones hacia la formulación de políticas y hacia la demostración de tecnologías de reducción de emisiones.

**Productos del Efecto.** El Efecto consiste de ocho proyectos: 1) Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático, 2) MAPS (Mitigation Action Plans and Scenarios), 3) LECB (Low Emissions Capacity Building, 4) Colectores solares, 5) Programa de Mejoramiento de Eficiencia Energética en Alumbrado Público Fase II, 6) Electrificación rural con energías renovables, 7) Programa Marco de Cooperación con el Ministerio de Energía, 8) Programa Creación de Capacidades en Alumbrado Público. Los tres primeros han comenzado ejecución recientemente en 2012 y constituyen ***proyectos fundamentales*** para la formulación de políticas, y planes y proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático. El cuarto proyecto busca entregar insumos para apoyar la continuidad de políticas públicas adoptadas por Chile en colectores solares térmicos con fuerte componente de capacitación para los sectores público y privado, y diversas entidades de educación secundaria y superior, y un fuerte componente en la identificación de mecanismos financieros. Este proyecto ha incluido recientemente un componente de tipo demostrativo. El cuarto y el quinto proyecto se encuentran en ejecución en su fase final. Ambos proyectos son de tecnologías de energía renovable y eficiencia energética, que han alcanzado la mayoría de sus metas satisfactoriamente y están en la evaluación de resultados, base para asegurar la replicabilidad de los mismos. Los proyectos sexto y séptimo son proyectos terminados por el Ministerio de Energía. El sexto alcanzó sus metas exitosamente y contribuyó a posicionar las energías renovables en el Ministerio de Energía, dejando un vasto portafolio de proyectos por ejecutar y una base sólida de conocimientos y experiencias en energía renovables, ampliamente difundidas. El séptimo ha elaborado el documento de trabajo de cómo se va a desarrollar el tema de equidad energética en la División del mismo nombre en el Ministerio de Energía y constituye un documento robusto, cuyo objetivo central es generar las capacidades para realizar proyectos, deficiencia reconocida por el Ministerio de Energía como una necesidad urgente a subsanar. El octavo proyecto ejecutado por el PNUD y la Agencia Chilena de Eficiencia Energética (ACHEE), en etapa final de ejecución, busca desarrollar capacidades técnicas y de gestión en las municipalidades en Chile para modernizar el servicio de alumbrado público. Este proyecto se encuentra en la etapa de evaluación de sus resultados y recientemente se ha decidido realizar una segunda fase.

**Eficacia del Efecto - Avance hacia el logro del Efecto.** El grado de avance hacia el logro del Efecto se encuentra reflejado en las acciones y actividades que ha desarrollado el estado Chileno, en varios casos con el apoyo del PNUD, entre las que se cuentan alineamiento institucional, fortalecimiento institucional, conformación de nuevos Comités, otras encaminadas al cambio de marcos legales y regulatorios, capacitación de personal e implementación de proyectos. Estos logros son:

* La organización de nuevos comités (Comité Interministerial para el Cambio Climático, Comisión Asesora de Desarrollo Eléctrico (CADE), Comité Interministerial de Eficiencia Energética)
* La elaboración de estrategias y planes (Plan Nacional de Eficiencia Energética 2012-2020, Plan Nacional de Etiquetado, Estrategia Nacional de Energía 2012-2030)
* La creación de la División de Acceso y Equidad Energética en el Ministerio de Energía
* La creación del Área de Alumbrado Público dentro de la División de Eficiencia Energética en el Ministerio de Energía y la organización de un Comité Intersectorial en Alumbrado Público.
* Nuevas leyes (Ley 20.257 de fomento a las Energías Renovables, Ley 20.571 sobre Tarifa Neta (Net Metering))
* Nuevos mecanismos participativos (Consulta pública del Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Silvo-agropecuario)
* Consolidación del Rol de la Agencia Chilena de Eficiencia Energética
* Durante 2102, comienzan los Proyectos LECB y MAPS, se inició la Tercera Comunicación Nacional a la CMNUCC, identificación de primeras Nationally Appropriate Mitigation Actions (NAMAS), Publicación de la Estrategia Nacional de Energía 2012-2030, Proyecto de Ley de la Carretera Pública Eléctrica que facilitará la incorporación de las Energías Renovables No Convencionales (ERNC) a la red nacional,

Todos lo anterior contribuye entonces al fortalecimiento de las políticas, programas y proyectos en pro de una economía baja en emisiones de carbono y por tanto constituyen un avance significativo para la consecución del Efecto*.*

**Sostenibilidad del Efecto.** A la luz de las intervenciones de los candidatos presidenciales para el periodo 2014-2018 sobre materia energética y ambiental, se vislumbra la continuidad de las políticas relacionadas con el Efecto y el fortalecimiento de los cambios producidos. Como factor coadyuvante a ellas se tienen los compromisos internacionales de reducir emisiones de gases de efecto invernadero y la necesidad de diversificar el mix energético incluyendo energías renovables y eficiencia energética.

**Importancia de los productos del Efecto**. De los ocho proyectos que componen el Efecto, los tres que adelanta el Ministerio de Medio Ambiente son *fundamentales* para establecer políticas y estrategias en adaptación y mitigación de emisiones, mientras que los cuatro proyectos en ejecución por el Ministerio de Energía y el quinto en ejecución por el PNUD y la ACHEE son proyectos de introducción de tecnologías de energía renovable y eficiencia energética, así como de desarrollo de capacidad en la gestión de los proyectos. Este segundo grupo debe demostrar la viabilidad técnica, económica y ambiental de sus proyectos y sentar las bases para su replicabilidad.

**Avance de los proyectos hacia la consecución del Efecto.** Los proyectos del Ministerio del Medio Ambiente, considerados como fundamentales para el Efecto, se encuentran en desarrollo inicial pero están dotados de los medios necesarios y construyendo la capacidad necesaria para obtener sus resultados. Los proyectos del Ministerio de Energía y el ejecutado por el PNUD y la ACHEE, se encuentran en la fase final de su ejecución y han logrado importantes resultados hasta la fecha. La evaluación de estos mostrará el potencial de replicabilidad de los mismos.

**El Efecto ha fortalecido el Desarrollo de Capacidades.** Los proyectos del Efecto han fortalecido las capacidades de los Ministerios de Ambiente y Energía, y de la ACHEE. El aporte está efectivamente enfocado al fortalecimiento de las capacidades locales para incluir las políticas de adaptación y mitigación del cambio climático en los planes de desarrollo, enfocado en la evaluación de los impactos sociales del cambio climático, el diseño y evaluación de medidas de mitigación y adaptación, el fomento del uso de las ERNC y el apoyo a la implementación de la política de eficiencia energética. Las capacidades desarrolladas han sido de conocimientos técnicos sobre inventarios de gases de efecto invernadero, análisis sectoriales, desarrollo de NAMAS, tecnología de energía renovable y de eficiencia energética, sistemas de información y liderazgo en la implementación de proyectos, entre otros.

**Falta de pertenencia de los proyectos al Plan de Acción del Efecto e Invisibilidad del mismo.** Los ejecutores de los proyectos no tienen conciencia clara de que los proyectos forman parte de un Efecto, parte de un programa más amplio y con un Objetivo Superior cual es que ¨***el país consolida una estrategia para avanzar hacia una economía con bajas emisiones de carbono***¨. El Efecto es poco conocido entre los actores entrevistados fuera de los Ministerios.

**RECOMENDACIONES**

**Mejorar la visibilidad del Efecto***.* Esta tarea consiste en acercar la información del Efecto y sus Productos a actores de organizaciones de la Sociedad Civil, Sector Privado, Sistema de Naciones Unidas, y Organismos Bilaterales y Multilaterales de Desarrollo, para explorar, identificar y desarrollar nuevas oportunidades de cooperación, fortaleciendo el Efecto y acelerando su marcha. Es una actividad que debería propiciar el PNUD con la Secretaría General de la Presidencia (SEGPRES).

**Construcción de pertenencia e integración de los proyectos al Efecto.** Es conveniente articular todos los proyectos dentro del Efecto país para fortalecer la búsqueda de un objetivo superior por los ejecutores de los proyectos, comprometerlos mejor en la consecución de resultados de largo plazo y propiciar la interacción entre los ejecutores de los proyectos para buscar sinergias entre los proyectos. Esta tarea corresponde al PNUD y la SEGPRES.

**Fortalecer el Desarrollo de Capacidades**. Un plan de Desarrollo de Capacidades consta de las etapas de aseguramiento de la participación de los actores, evaluación de recursos y necesidades de capacitación, plan, implementación del plan y evaluación de capacidades desarrolladas. Se recomienda fortalecer las capacidades orientadas hacia el logro del Efecto.

**Desarrollar productos en otros pilares de la Estrategia Nacional de Energía 2012-2030***.* Se considera conveniente que para el próximo periodo 2014-2018 del Efecto se explore la posibilidad de formular nuevos productos relacionados con los restantes pilares de la Estrategia Nacional de Energía (Rol de las Energías Tradicionales, Nuevo Enfoque en Transmisión, Hacia un Mercado Eléctrico más Competitivo y Avance Sostenido en las Opciones de Interconexión Eléctrica Regional).

**Fortalecer la cooperación en asistencia técnica y en gestión de proyectos.** Esta iniciativa responde a la necesidad explícitamente demandada en las entrevistas sobre la necesidad que tiene la División de Acceso y Equidad Energética del Ministerio de Energía y ratificada por el Departamento Internacional del mismo Ministerio, de mayor asistencia técnica en energías renovables y eficiencia energética, y de desarrollar mayor capacidad en gestión de proyectos. Estos requerimientos deben ser precisados en los futuros proyectos y se deben desarrollar mecanismos para mejorar la apropiación por parte de los actores de los conocimientos transferidos durante la ejecución de los proyectos.

**Capacitar a los ejecutores de los proyectos en los procedimientos de PNUD.** Se considera conveniente que el PNUD ejecute un programa de inducción más completo e integrado para coordinadores de proyectos y otras contrapartes al inicio de los proyectos, que fortalezca las capacitaciones que actualmente se imparten relacionadas con la gestión de proyectos y los procedimientos propios del PNUD a fin de que estos puedan ser realizados más eficiente y oportunamente.

**LECCIONES APRENDIDAS**

**Conveniencia del modelo seleccionado por PNUD.** El modelo adoptado por el PNUD con el país busca fortalecer medidas que tengan como consecuencia la reducción de emisiones a través de acciones demostrativas y proyectos piloto, y potenciarlas mediante la interacción entre las partes a fin de obtener resultados que sean más que la suma de los resultados de los proyectos individuales por el impacto que estos producen y por la movilización de otros actores del Estado, de la industria y del sector civil. El modelo seleccionado por el PNUD ha incorporado a los actores correctos, tiene en ejecución productos que contribuyen al efecto y está desarrollando capacidad que contribuirá al logro del Efecto.

**Relevancia de una teoría de cambio/estratégica de cambio soportado con un marco de resultados integral a nivel de Efecto.** El marco lógico es un instrumento muy poderoso para la implementación y ejecución de los proyectos y del Efecto. Los proyectos in situ tienen mecanismos de generación de sinergias pero este potencial no se ha aprovechado por el no establecimiento de un mecanismo de interacción entre los proyectos en el marco del Efecto.

contenido

[Resumen ejecutivo i](#_Toc366494331)

[1. Introducción 1-1](#_Toc366494332)

[1.1 Antecedentes y contexto de la evaluación 1-1](#_Toc366494333)

[1.2 Propósito de la evaluación 1-4](#_Toc366494334)

[1.3 Metodología de la evaluación 1-5](#_Toc366494335)

[1.4 Limitaciones encontradas 1-7](#_Toc366494336)

[1.5 Estructura del informe de evaluación 1-8](#_Toc366494337)

[2. EL CONTEXTO de desarrollo 2-1](#_Toc366494338)

[2.1 Comienzo y duración del efecto 2-1](#_Toc366494339)

[2.2 Problemas que el efecto pretende abordar 2-1](#_Toc366494340)

[2.3 El Modelo del Efecto y Teoría del Cambio del Proyecto 2-1](#_Toc366494341)

[2.3.1 Modelo de la lógica del Efecto 2-1](#_Toc366494342)

[2.4 Objetivos inmediatos y de desarrollo del PROGRAMA 2-3](#_Toc366494343)

[2.5 Proyectos de PNUD e Intervenciones 2-5](#_Toc366494344)

[2.6 Actores 2-5](#_Toc366494345)

[2.7 Resultados esperados 2-6](#_Toc366494346)

[3. HALLAZGOS 3-1](#_Toc366494347)

[3.1 Estado del resultado 3-1](#_Toc366494348)

[3.1.1 Relevancia 3-1](#_Toc366494349)

[3.1.2 Eficacia 3-7](#_Toc366494350)

[3.1.3 Sostenibilidad 3-10](#_Toc366494351)

[3.1.4 Valores de Naciones Unidas 3-12](#_Toc366494352)

[3.1.4.1 Género 3-12](#_Toc366494353)

[3.1.4.2 Inclusión social 3-12](#_Toc366494354)

[3.1.4.3 Desarrollo de capacidad y gestión del conocimiento. 3-12](#_Toc366494355)

[3.1.5 Eficiencia 3-13](#_Toc366494356)

[3.2 Grado de avance de los proyectos 3-14](#_Toc366494357)

[3.3 Factores que afectan el rol del pnud en el LOGRO DEL EFECTO 3-16](#_Toc366494358)

[3.4 Contribuciones del PNUD al EFECTO a través de productos 3-16](#_Toc366494359)

[3.5 Estrategia de alianzas 3-22](#_Toc366494360)

[4. CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES y lecciones aprendidas 4-1](#_Toc366494361)

[4.1 Conclusiones 4-1](#_Toc366494362)

[4.2 Recomendaciones 4-2](#_Toc366494363)

[4.3 LECCIONES APRENDIDAS 4-3](#_Toc366494364)

[5. ANEXOS 5-1](#_Toc366494365)

[5.1 TÉRMINOS DE REFERENCIA 5-1](#_Toc366494366)

[5.2 LISTADO DE INSTITUCIONES/PERSONAS entrevistadas 5-9](#_Toc366494367)

[5.3 Matriz de evaluación 5-10](#_Toc366494368)

[5.4 Marco de resultados del proyecto 5-13](#_Toc366494369)

[5.5 reuniones sostenidaS CON EL PNUD 5-14](#_Toc366494370)

[5.5.1 Reunión del Grupo de Monitoreo y Seguimiento del PNUD 5-14](#_Toc366494371)

[5.5.2 Reunión con R. O´Ryan 5-14](#_Toc366494372)

[5.6 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS PRELIMINARES 5-14](#_Toc366494373)

[5.6.1 Asistentes a la presentación de resultados 5-14](#_Toc366494374)

[5.6.2 Preguntas formuladas al final de la presentación 5-16](#_Toc366494375)

[5.7 LISTADO DE DOCUMENTOS REVISADOS 5-17](#_Toc366494376)

[5.7.1 GENERAL 5-17](#_Toc366494377)

[5.7.2 PROYECTOS 5-18](#_Toc366494378)

[5.7.3 DOCUMENTOS DE PROGRAMACIÓN 5-18](#_Toc366494379)

[5.7.4 INFORMES 5-19](#_Toc366494380)

[5.7.5 EVALUACIÓN PLAN DE ACCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO 5-19](#_Toc366494381)

[5.7.6 EVALUACIONES DE PROYECTOS 5-19](#_Toc366494382)

[5.8 Cuestionario EMPLEADO EN LAS ENTREVISTAS 5-20](#_Toc366494383)

[5.9 Código de conducta ético firmado por el/la evaluador 5-22](#_Toc366494384)

[ÚLTIMA PÁGINA DE ESTE INFORME 5-22](#_Toc366494385)

TABLAS

[Tabla 1. Evolución de los indicadores, línea base, metas de Efecto 2010 - 2013 2-4](#_Toc366494386)

[Tabla 2. Proyectos específicos vinculados al Efecto 6. 2-5](#_Toc366494387)

[Tabla 3. Evolución de los Indicadores, Metas y Línea Base de los productos asociados al Efecto 2010 y 2013 2-8](#_Toc366494388)

[Tabla 4. Gastos anuales de los proyectos del Efecto 3-13](#_Toc366494389)

[Tabla 5. Estado actual del avance de los proyectos del Efecto 3-15](#_Toc366494390)

[Tabla 6. Contribución de los proyectos del Programa al Efecto 3-18](#_Toc366494391)

[Tabla 7. Listado de instituciones – personas entrevistadas 5-9](#_Toc366494392)

[Tabla 8. Listado de asistentes a la reunión de presentación de resultados preliminares 5-14](#_Toc366494393)

FIGURAS

[Figura 1. Diseño de la evaluación 1-6](#_Toc366494394)

FOTOGRAFIAS

[Fotografía 1. Asistentes a Presentación de Resultados Preliminares 5-15](#_Toc366494395)

[Fotografía 2. Asistentes a Presentación de Resultados Preliminares 5-15](#_Toc366494396)

**ABREVIATURAS**



**MONEDAS**

1 US$ = 485 $ Chilenos (a Abril 2013)

**UNIDADES**

kWh kilovatio hora

kW kilovatio

MW megavatio

Mt millones de toneladas

t tonelada métrica

# Introducción

## Antecedentes y contexto de la evaluación

Chile ha experimentado un importante desarrollo económico durante las últimas dos décadas que le permitieron crear reservas internacionales y fiscales, y que a pesar de la crisis internacional de 2008 le permitió expandir el gasto para reactivar su economía y apoyar sectores productivos y sociales vulnerables. El informe de Naciones Unidas de Desarrollo Humano de 2013 (Marzo 14, 2013) ubica a Chile en la posición 40 en el mundo con un índice de 0.819 y una mejora de cuatro puestos en relación con el año anterior[[1]](#footnote-2), colocándose dentro de la lista de naciones con un ¨*alto grado de desarrollo humano*¨. A pesar de los anteriores logros del país, este enfrenta retos en diferentes frentes en materia de reducción de la pobreza, derivada de circunstancias no elegidas por los ciudadanos como tipo de familia, edad, condición étnica o género. En materia de política, el país es estable y está comprometido con la descentralización del estado, la transparencia y probidad de la gestión pública, el incremento de la participación ciudadana en la actividad democrática y en la modernización del estado, entre otros. Las comunidades indígenas han ganado un espacio notable y el estado está comprometido con incorporarlos de manera más equitativa a los avances económicos, sociales y políticos alcanzados por el país en los últimos años. El gobierno también está fortaleciendo el desarrollo y empoderamiento de los actores en los gobiernos regionales en la búsqueda de un desarrollo local más equitativo entre las regiones del país.

En *materia de medio ambiente y energía*, el modelo económico tiene un alto impacto sobre el medio ambiente y la población, a la vez que depende de los recursos naturales y de las políticas en este ámbito para ser sustentable. Es por ello que la problemática ambiental tiene una presencia cada vez mayor en el escenario político. La problemática ambiental es ya fuente de conflictos entre sectores de la población civil y otros actores, conflictos que tienen un alto impacto en la puesta en práctica de las políticas públicas. En *materia de cambio climático*, Chile ha comenzado a articular una estrategia para enfrentarlo.

En relación a la energía, Chile es un país que tiene una fuerte dependencia de fuentes externas de energía[[2]](#footnote-3), a pesar de poseer un enorme potencial de fuentes de energía renovable[[3]](#footnote-4). El país por lo tanto tiene como factores determinantes de política energética la reducción de la dependencia de combustibles importados y el aumento de la participación de las energías renovables y la eficiencia energética en su canasta de energía.

La economía está fuertemente acoplada con el consumo de energía y por tanto, del crecimiento de la economía con el crecimiento de la demanda de energía. Lo anterior ha dado lugar a una fuerte carbonización de la generación eléctrica en el país, lo que conlleva a un incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) debidas a este sector. Otras fuentes importantes de emisiones provienen del sector transporte y del sector industrial.

El Gobierno de Chile ha comenzado a articular una estrategia para enfrentar el cambio climático. Debido a la relación anterior entre la energía y el medio ambiente, el gobierno está buscando modificar su matriz energética mediante la introducción de energías renovables y eficiencia energética. Por ello, la sostenibilidad ambiental y energética son objetivos de primer orden en la agenda de desarrollo y uno de los ámbitos de mayor preocupación para la sostenibilidad del crecimiento económico, en particular para una apropiada inserción de sus productos en los mercados internacionales.

Un importante factor de cambio en la política exterior de Chile lo constituye la cooperación internacional para el desarrollo, la cooperación Sur-Sur y el cumplimiento de los Objetivos de Milenio (ODM). El gobierno considera la cooperación un objetivo de la política exterior y un instrumento eficaz para el cumplimiento de sus objetivos.

El Marco de Asistencia al Desarrollo de las Naciones Unidas en Chile (UNDAF por sus siglas en inglés) resume la programación estratégica conjunta de las agencias, fondos y programas del Sistema de Naciones Unidas para el período 2011-2014. Las áreas de cooperación entre el sistema de Naciones Unidas y el Gobierno de Chile han sido identificadas a partir de un análisis conjunto de la situación del país, de las ventajas comparativas del Sistema de acuerdo a sus mandatos y recursos técnicos, y de las prioridades nacionales establecidas en el Programa de Gobierno 2011-2014. Dentro de las seis áreas de cooperación seleccionadas, la tercera es la del Cambio Climático, Sostenibilidad Ambiental y Energética. El actual modelo de desarrollo del país está basado en el uso intensivo de fuentes emisoras de gases de efecto invernadero (GEI) en los procesos de producción y consumo. El sector energético es un ámbito crucial en esta materia y se necesita diversificar la matriz energética, incorporar energías renovables y promover la eficiencia energética.

Estos desafíos se operacionalizan en el Efecto Esperado del UNDAF, el cual plantea que “para el 2014 el país habrá avanzado en el diseño e implementación de políticas en favor de la sustentabilidad ambiental y energética” [[4]](#footnote-5), que se traduce en el Efecto Directo 7, el país consolida *una estrategia nacional para avanzar hacia una economía baja en carbono*, que se toma como Efecto 6 (en adelante, el Efecto) en el Plan de Acción del Programa País de PNUD para el ciclo en curso.

Chile ha avanzado en las últimas décadas en la incorporación de las responsabilidades ambientales en la toma de decisiones públicas y privadas, y en la recuperación de la temática de los problemas ambientales. El gobierno de Chile participa en varios convenios internacionales y está trabajando tanto a nivel internacional como nacional en la implementación de los mismos. Se ha dotado de una institucionalidad y legislación que se ha ido perfeccionando en función de los retos que provoca esta dimensión del desarrollo. Estos nuevos retos están siendo asumidos por el Ministerio de Medio Ambiente que fue creado el 12 de enero de 2010[[5]](#footnote-6), lo que constituye una muestra de la decisión y compromiso del gobierno de Chile de fortalecer la institucionalidad ambiental en el país. El Ministerio tiene el Plan de Acción Nacional de Cambio Climático, el cual considera diferentes áreas estrechamente relacionadas con los productos del Efecto. En el campo de la energía, el Gobierno de Chile también creó el Ministerio de Energía a partir de la entrada en vigencia de la Ley N°20.402, del [1 de febrero](http://es.wikipedia.org/wiki/1_de_febrero) de [2010](http://es.wikipedia.org/wiki/2010), dotando al país de una institucionalidad necesaria para el sector. El Ministerio tiene dentro de su estructura organizativa divisiones relacionadas con el Efecto, como son la División de Energías Renovables No convencionales, la División de Desarrollo Sustentable y la División de Acceso y Equidad Energética.

De acuerdo a la Evaluación de Resultados de Desarrollo del Programa País para el periodo 2001-2009, el apoyo del PNUD contribuyó a sentar las bases para la formulación de políticas públicas más eficaces para avanzar hacia la equidad y el desarrollo sostenible, la consolidación de la democracia y el afianzamiento del papel de Chile en la cooperación internacional. Por otro lado, el PNUD se reposicionó en Chile dando mayor énfasis a su papel de facilitador del diálogo y asesor en la formulación y evaluación de políticas públicas. Este papel del PNUD requiere de mayor visibilización y consolidación ante los actores interesados para ampliar su incidencia.

El PNUD ha adoptado la Gestión Basada en Resultados (GBR) como herramienta para orientar y focalizar cada vez más su trabajo en la consecución de resultados (efectos directos) y en mejorar sus metodologías y procedimientos para la obtención de los mismos. La GBR establece una cadena con distintos niveles de resultados: desde los insumos para realizar actividades que generan productos en los proyectos, productos que contribuyen al logro de resultados a mediano plazo o efectos, y por último, en el nivel superior, se genera un impacto o mejora en las condiciones de vida de las personas.

En este último punto es clave entender la naturaleza de los efectos. Los efectos van más allá de la responsabilidad de gestión, más allá del control inmediato de programa del PNUD o de los directores de proyectos. El concepto de efecto está establecido como:

¨Los efectos describen los cambios previstos en las condiciones de desarrollo que resultan de las intervenciones de los gobiernos y otras partes interesadas, incluidos los organismos internacionales de desarrollo como el PNUD. Los efectos son los resultados de desarrollo a medio plazo creados a través de la entrega de los productos y las contribuciones de los distintos socios y los no socios. Los efectos proporcionan una visión clara de lo que ha cambiado o va a cambiar el mundo o en una región, un país o una comunidad dentro de un período de tiempo. Por lo general se refieren a los cambios en el desempeño institucional o de comportamiento entre individuos o grupos. Los resultados no pueden normalmente ser alcanzados por una sola agencia y no están bajo el control directo de un jefe de proyecto"[[6]](#footnote-7).

De acuerdo a lo anterior es conveniente resaltar que el logro del efecto no depende exclusivamente del PNUD sino que es una responsabilidad compartida entre varios actores por lo que la estrategia de alianzas y la coordinación entre los actores juega un papel determinante para el logro del efecto.

Dentro del Plan de Evaluación del PNUD del marco de programación vigente correspondiente al periodo 2011-2014, se ha definido la realización de una evaluación de Medio Término del Efecto 6 del área de Medio Ambiente: “El país consolida una estrategia para avanzar hacia una economía con bajas emisiones de carbono”. Este efecto está formulado en los mismos términos en el Marco de Asistencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDAF, por sus siglas en inglés) en el marco del Resultado Esperado UNDAF: “*Para 2014 el país habrá avanzado en el diseño e implementación de políticas en favor de la sustentabilidad ambiental y energética*”. Esta Evaluación de Medio Término corresponde al compromiso del PNUD Chile, adquirido a raíz de la Evaluación de Resultados de Desarrollo de 2009. El área de Medio Ambiente recoge 2 efectos:

1. El país fortalece capacidades técnicas e institucionales para promover la sustentabilidad del medio ambiente.
2. **El país consolida una estrategia para avanzar hacia una economía con bajas emisiones de carbono**

La *decisión de seleccionar el segundo efecto* para esta evaluación estuvo motivada por el hecho de ser una línea de trabajo en la que Chile enfrenta desafíos nuevos que son clave para la competitividad internacional del país y el modelo de desarrollo elegido por el país.

Este informe presenta los hallazgos de la evaluación de efecto realizada por un consultor independiente durante el periodo 8 abril al 24 de mayo de 2013. Los pasos seguidos en esta evaluación han consistido en la revisión de informes y material escrito, la entrevista a participantes en el proyecto, el análisis de la información, la redacción del informe y la revisión del mismo por las partes interesadas del PNUD antes de su distribución entre las partes del Efecto. Es conveniente anotar que este informe no representa las opiniones del PNUD sino las de un evaluador externo independiente y es el fruto de un proceso de evaluación imparcial.

## Propósito de la evaluación

La siguiente evaluación busca:

* proporcionar una revisión del progreso en la implementación del Efecto 6 y
* valorar la relevancia, efectividad y sostenibilidad del Efecto y de los logros alcanzados hasta el momento, incluyendo las contribuciones del PNUD al efecto, y previstos al final del ciclo,

con el fin de

* facilitar un proceso de reflexión conjunta entre todos los asociados sobre los avances, e
* identificar posibles áreas de mejora en el diseño y la implementación para la segunda fase del actual ciclo y de cara a la formulación del próximo Programa, que se iniciará en 2015.

Los objetivos específicos de la evaluación de efecto son:

1. Evaluar los avances, la relevancia, efectividad y sostenibilidad del efecto evaluado y proporcionar evidencia para sustentar los avances en el logro del resultado hasta la fecha.
2. Conocer el grado en que el apoyo del PNUD ha contribuido a abordar las necesidades y los obstáculos para avanzar hacia una economía baja en carbono y proporcionar evidencia de la contribución del PNUD al efecto.
3. Identificar fortalezas, debilidades y vacíos respecto de:
   1. La idoneidad de la estrategia de alianzas del PNUD
   2. La formulación y diseño del resultado, línea base, indicadores y metas y sus relaciones con el resultado de sostenibilidad ambiental. Determinar cómo los distintos niveles de resultados interactúan entre sí para contribuir al efecto evaluado y cómo se está contribuyendo al logro de ese efecto. Identificar si es posible evidenciar esa cadena de resultados y si los elementos del marco de resultados son adecuados y cómo podrían mejorarse.
   3. Los obstáculos y facilitadores para avanzar en el efecto
   4. La contribución del efecto a las temáticas transversales, principalmente desarrollo de capacidades, gestión del conocimiento e igualdad de género
   5. Determinar el alcance de los efectos positivos del resultado en los beneficiarios y los participantes previstos, ya sea particulares, comunidades o instituciones.
   6. Detectar y documentar la experiencia sustantiva adquirida y las mejores prácticas en relación con los temas concretos de cambio climático, energías renovables y eficiencia energética en relación a los objetivos y prioridades del Gobierno para el ciclo actual y para el siguiente Programa.

La evaluación se fundamenta en los criterios de pertinencia, eficacia y sostenibilidad, los cuales se encuentran definidos como[[7]](#footnote-8):

* 1. **Relevancia (Pertinencia)**: Está relacionada con el grado en el que una iniciativa de desarrollo, su diseño y sus productos y efectos esperados concuerdan con las políticas y prioridades nacionales y locales, así como con las necesidades de los beneficiarios.
  2. **Eficacia**: Es una medición del grado en el que la iniciativa ha logrado los resultados esperados (productos y efectos) y el grado en el que se ha avanzado para alcanzar esos productos y efectos.
  3. **Sostenibilidad**: Mide el grado en el que los beneficios de las iniciativas continúan una vez que ha terminado la asistencia de desarrollo externa.

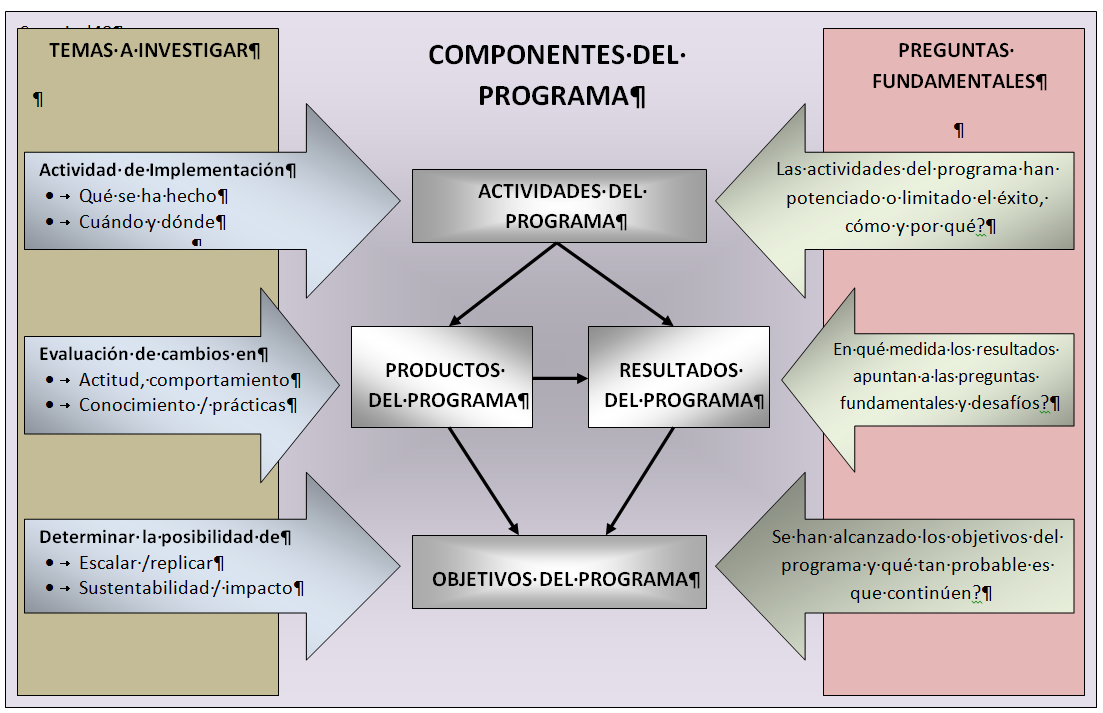
En el desarrollo de la evaluación también se han encontrado elementos de *eficiencia* los cuales se incluyen en el informe.

## Metodología de la evaluación

El plan de trabajo y la metodología fueron sometidos a discusión con los oficiales responsables de la evaluación, incluyendo El Centro Regional del PNUD en Panamá y la Oficina de PNUD Chile. La metodología y las entrevistas del plan de trabajo buscaban dar respuestas a las preguntas claves de la evaluación de acuerdo a los TDR, y han usado como referencia principal las guías para evaluaciones de efecto y otros del PNUD y del Grupo de Evaluaciones de las Naciones Unidas.

La Figura 1 muestra el diseño de la evaluación.

Figura 1. Diseño de la evaluación



Para realizar la evaluación, se adoptó un enfoque de cuatro pasos, como se describe a continuación:

1. **Recolección de información de fuentes secundarias y la de “desk review”**: Análisis de los documentos de los programas asociados, el PNUD y programas de los organismos asociados de las Naciones Unidas, los informes de seguimiento y evaluación, los informes anuales de los programas, las políticas gubernamentales y los documentos de estrategia, etc. El anexo 5.8 contiene el listado de los documentos revisados.
2. **Recolección de información desde fuentes primarias**. Para la evaluación se empleó una matriz de evaluación que contienen los cuatro criterios de evaluación (relevancia, efectividad, sostenibilidad y lecciones aprendidas) y las preguntas respectivas que conducen a la identificación de los resultados alcanzados por los proyectos, y a la consecución y validación de las evidencias de tales resultados. La matriz se construyó teniendo en cuenta también los indicadores de desempeño y las fuentes de datos e información para los diferentes criterios de evaluación (Ver Sección 5.3). Los métodos empleados para la recolección de información fueron principalmente la revisión de información y documentación, y las entrevistas.

Esta matriz es la base de la guía para las entrevistas (Ver Sección 5.8). Las entrevistas fueron realizadas a funcionarios del PNUD, de los Ministerios que ejecutan y coordinan los proyectos, de organizaciones gremiales y ONGs, todos relacionados de manera directa o indirecta con el Efecto. Es conveniente anotar que el consultor durante la entrevista tuvo en cuenta la relación de la institución con el Efecto puesto que con los no ejecutores de los proyectos del Efecto la entrevista se centró en las relaciones entre la institución y el Efecto, antes que en la ejecución de los proyectos del Efecto.

Las entrevistas (número, objetivo, duración) se determinaron a través de consultas con la Oficina de País del PNUD. El anexo 5.2 contiene el listado de las personas e instituciones entrevistadas durante la misión de 10 días realizada en Chile y el anexo 5.9 el cuestionario empleado durante las entrevistas. El número total de personas entrevistadas ascendió a 34.

1. **Análisis de la información**. Esta etapa consiste en la conversión de los datos en información relevante para evaluar el estado del Efecto y para la toma de decisiones por parte de la dirección del PNUD y el personal del Efecto. De aquí se elaboraron los hallazgos preliminares que se presentaron a los comisionados de la evaluación con el fin de obtener nuevas retroalimentaciones, la validación y la triangulación de la información.
2. **Informe borrador e Informe Final**. Se elaboró un *borrador de informe* con los resultados de la evaluación, las lecciones aprendidas, conclusiones y recomendaciones que fueron presentadas a la Oficina de País y los comisionados de evaluación para *comentarios*. El consultor incorporó las observaciones formuladas en el *Informe Final* de la evaluación.

## Limitaciones encontradas

En la ejecución del proyecto se encontraron algunas dificultades que es preciso tener en cuenta en esta evaluación:

* En el documento del Programa Nacional, como ya se ha indicado anteriormente, *no hay una teoría del cambio* que integre los productos en el que el evaluador pueda fundamentar la evaluación en materia de eficacia. En el documento recibido, los productos corresponden parcialmente con los proyectos en ejecución. No obstante se puede hacer una evaluación razonable sobre la base de la información de los distintos proyectos que se están llevando a cabo en el marco del área programática.
* *La documentación sobre los informes de los ocho proyectos se ha encontrado incompleta pues se encontró un informe sobre un proyecto* (77213 Programa de Mejoramiento de la eficiencia energética en el alumbrado público - Fase II.Período que abarca este reporte: 01/07/2008 al 15/11/2012), un informe sobre los proyectos del sector energía (sin fecha pero aparentemente de 2013 y sobre el estado todos los proyectos en el Ministerio de Energía), el Informe de Progreso del Proyecto LECB (Chile Country Progress Report Bo3. SS 2012 PI 79059 LECB de Marzo de 2013)[[8]](#footnote-9). Todos estos informes tienen formatos diferentes y no permiten una sistematización de la información sobre todos los proyectos, no permitiendo tampoco tener una visión integrada del monitoreo y el informe del Programa de Capacitación para municipalidades en temas de eficiencia energética en el alumbrado público. Si bien muestran las actividades ejecutadas no permiten ver el estado de desarrollo en el que se encuentran los proyectos ni tampoco el time-line de la ejecución de los proyectos.
* Los mecanismos de seguimiento y evaluación que se ejecutan a los proyectos tienen un Plan de Seguimiento[[9]](#footnote-10) (Noviembre de 2012). Este plan está bien estructurado (función del seguimiento, marco del seguimiento, plan de seguimiento, herramientas, roles y responsabilidades) y contiene formatos para las diferentes diligencias. Sin embargo, el seguimiento debería tener un sistema que integre de manera homogénea los informes y permita tener una visión rápida y clara del estado de los productos.
* Dentro de la información recibida se encontraron informes de proyectos, minutas de reuniones relacionadas con el estado y avance de los proyectos, informes ROAR de los años 2011 y 2012, entre otros. Estos informes ROAR son informes anuales consolidados sobre el Efecto y no sobre los proyectos del Efecto. La información consolidada para los proyectos son los respectivos informes anuales de avance.
* Las entrevistas estuvieron guiadas por la matriz de evaluación. En la mayoría de ellas se encontró falta de conocimiento de los ejecutores de los proyectos de la existencia del Efecto en cuanto a sus objetivos, metas y pertenencia de ellos al Programa País.

## Estructura del informe de evaluación

El informe consiste de 7 capítulos. El capítulo 1 es una introducción a la evaluación incluyendo su contexto y racionalidad, los propósitos y objetivos de la misma, y la metodología de evaluación. El capítulo 2 describe el desafío de desarrollo en el contexto nacional, incluyendo una revisión de las tendencias históricas y las respuestas del Gobierno en términos de políticas y estrategias. El capítulo 3 contiene una discusión del trabajo de PNUD, el marco de resultados y los proyectos que han sido implementados o se encuentran en implementación. Los hallazgos se presentan en capítulo 4, incluyendo el análisis y la evaluación de la relevancia, eficiencia y sostenibilidad del Efecto. El capítulo 5 contiene las conclusiones de la evaluación. El 6 contiene las lecciones aprendidas y finalmente el 7, las recomendaciones.

Finalizadas las entrevistas en Santiago, el evaluador procedió a analizar la información recolectada. El evaluador solicitó la revisión de las entrevistas a todos los entrevistados a fin de consolidar la información obtenida en las entrevistas habiendo obtenido repuesta de 2/3 de los entrevistados.

**Revisiones del Informe**. El evaluador ha entregado las siguientes versiones:

* Mayo 26 de 2013, Versión Borrador, para revisión del PNUD Panamá y PNUD Chile
* Junio 28 de 2013, Versión Borrador II, con comentarios levantados
* Agosto 28 de 2013, Versión Final, con comentarios de las partes, levantados

# EL CONTEXTO de desarrollo

El objetivo de este capítulo es presentar una visión global del Efecto, considerando los principales aspectos formulados en el documento base de programación del PNUD, el Plan de Acción del Programa País 2011-2014, en lo que respecta al Efecto 6.

## Comienzo y duración del efecto

El PNUD y el Gobierno de Chile han ejecutado anteriormente el Programa País 2007-2009, programa que fue ampliado hasta el 31 de Diciembre de 2010 a fin de que coincidieran las duraciones de los programas con los periodos de gobierno. En la actualidad se ejecuta el Programa 2011-2014 y es precisamente sobre este periodo que se desarrolla la siguiente evaluación.

## Problemas que el efecto pretende abordar

Dentro del Plan de Evaluación del PNUD del marco de programación vigente correspondiente al periodo 2011-2014, se ha definido la realización de una evaluación de medio término del efecto 6 del área de Medio Ambiente:

**“El país consolida una estrategia para avanzar hacia una economía**

**con bajas emisiones de carbono”.**

Se ha decidido seleccionar este efecto para la evaluación debido a que esta línea de trabajo Chile enfrenta desafíos nuevos que son clave para la competitividad internacional del país y el modelo de desarrollo elegido por el país.

## El Modelo del Efecto y Teoría del Cambio del Proyecto

Con el fin de mejorar la evaluabilidad del Efecto y proporcionar un marco para el análisis evaluativo, el evaluador buscó establecer el Modelo del Efecto que define la teoría del cambio. Un efecto o modelo lógico proporciona un mapa visual de la lógica causal de las intervenciones del Efecto, incluyendo cómo las actividades y los productos han sido concebidos para que contribuyan a lograr un cambio positivo deseado. En la información recibida sobre el Efecto no está disponible el modelo lógico del diseño del mismo. Sin embargo, con base en el análisis de las diversas intervenciones realizadas por el Efecto y los resultados definidos para las intervenciones, se ha desarrollado por el evaluador el siguiente modelo de la lógica del Efecto.

### Modelo de la lógica del Efecto

La lógica del Efecto pretende la incorporación de la temática de cambio climático como eje estratégico de la política nacional para avanzar hacia una economía baja en carbono. El aporte del Efecto se enfoca en: (1) el fortalecimiento de capacidades locales para incluir las políticas de adaptación y mitigación del cambio climático en los planes de desarrollo, focalizándose en la evaluación de los impactos sociales del cambio climático, y en el diseño y evaluación de medidas de mitigación y adaptación; (2) en el fomento del uso de las energías renovables; y (3) en el apoyo a la implementación de la política nacional de eficiencia energética.

El cambio previsto en el desarrollo se debe encontrar entonces en las intervenciones de apoyo a nivel de up-stream en los Ministerios de Medio Ambiente y Energía para el fortalecimiento de las capacidades para la inclusión de las políticas de adaptación y mitigación del cambio climático, que alienten el cambio de conducta a nivel institucional, comunitario e individual, y a nivel de down-stream en el Ministerio de Energía y a nivel de gobiernos regionales, en las intervenciones a nivel local que alienten el cambio de conducta a nivel institucional, comunitario e individual sobre las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático con el uso de energías renovables y la eficiencia energética. Se busca lograr un efecto demostrativo de las experiencias que se desarrollan.

En la lógica del Efecto, este está destinado a abordar la cuestión de la sostenibilidad de la gestión del medio ambiente lo que conlleva, siguiendo la lógica antes señalada, acciones a nivel del up-stream (política) y el down-stream (cambios de conducta). Es claro que los proyectos en ejecución apuntan a ambos niveles. Sin embargo es claro también que el diseño del Efecto no ha dado una orientación explícita hacia la atención de las necesidades de desarrollo humano de los grupos beneficiarios (pobres, mujeres, pueblos indígenas, etc.).

Los proyectos del Efecto en ejecución por el Ministerio de Medio Ambiente son fundamentales para el desarrollo de la estrategia porque generan la información básica sobre la emisiones de gases de efecto invernadero tanto a nivel sectorial como a nivel nacional (Proyecto Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático), fortalece la capacidad en cambio climático (Proyecto Low Emissions Capacity Building), y desarrolla planes de acción de mitigación y sus escenarios (Proyecto MAPS).

Los proyectos del Efecto en ejecución por el Ministerio de Energía son proyectos demostrativos de tecnologías de energía renovable (Proyecto de Electrificación Rural con Energías Renovables y de Colectores Solares) y de eficiencia energética (Proyecto de Alumbrado Público), que tienen un impacto en el suministro de energía en las zonas rurales, ahorran energía en la producción de agua caliente y ahorran energía en alumbrado público, respectivamente, con lo que se reducen las emisiones de gases de efecto invernadero y contribuyen al desarrollo de una economía baja en emisiones de carbono. Estos proyectos buscan demostrar la viabilidad de estas tecnologías y remover las barreras para su penetración en el mercado, abriendo el camino a la implementación de proyectos de este género que se deriven de la estrategia de desarrollo hacia una economía baja en emisiones.

La articulación de los productos se logra mediante el Efecto, para lo cual la interacción entre las partes SEGPRES y PNUD, y el seguimiento de los productos, son decisivos para la consecución del Efecto. El marco de resultados del Efecto ha evolucionado desde su formulación inicial hasta la actualidad en base al desarrollo que se ha alcanzado en la ejecución de los proyectos (Ver sección ).

Si bien los Ministerios de Ambiente y Energía poseen en la actualidad capacidades en las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático, el PNUD contribuye con su papel de facilitador del diálogo entre los actores, y asesor en la evaluación y formulación de políticas públicas. Pero el PNUD además actúa directamente en los productos del Efecto como implementador de los proyectos, los cuales son ejecutados por ambos ministerios y uno conjuntamente entre el PNUD y la ACHEE.

## Objetivos inmediatos y de desarrollo del PROGRAMA

El Efecto del Programa de País del PNUD es la consolidación de una estrategia para avanzar hacia una economía con bajas emisiones de carbono. Para el logro de este Efecto se tenían inicialmente los siguientes siete productos[[10]](#footnote-11):

1. Estudios de base para la Tercera Comunicación Nacional a la CMNUCC efectuados
2. Efectos sociales del cambio climático evaluados
3. Cuatro proyectos piloto de eficiencia energética en alumbrado público ejecutados y enseñanzas recogidas
4. Estudios de adaptación al cambio climático elaborado y aprobado, incluida la financiación
5. Proyecto de adaptación al Cambio Climático elaborado y aprobado, incluida la financiación
6. Rutas para bicicletas para la principales regiones establecidas, incluyendo análisis de pertinencia (conexión), uso y efectos (ejecutado en periodo anterior) [[11]](#footnote-12)
7. Fuentes de ERNC disponibles a costos razonables para uso en las distintas regiones identificadas.

De estos siete productos el sexto corresponde a uno ejecutado en el periodo anterior del Efecto. Si bien estos son los productos iniciales del Plan de Acción, existe una versión actualizada a Abril de 2013 que consiste de los siguientes cinco productos asociados al Efecto:

1. Capacidades nacionales fortalecidas para el diseño e implementación de actividades para la reducción de gases de efecto invernadero
2. Evaluación de efectos sociales del cambio climático elaborado
3. Capacidades municipales fortalecidas para incorporar eficiencia energética en el alumbrado público
4. Iniciativas de adaptación al cambio climático identificadas con sus fuentes de financiamiento
5. Barreras para incorporar ERNC en comunidades locales a costos razonables identificadas y propuesta de proyectos.

La contribución de estos productos al efecto esperado se encuentra en la información básica para el Programa como son los inventarios de GEI, el diseño e implementación de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático, desarrollo de capacidad institucional e introducción de tecnologías de ER y eficiencia energética, a partir de los cuales se derivan modificaciones institucionales necesarias para implementar mejor los proyectos, marcos legales, regulatorios e incentivos para la implementación de proyectos, normas y estándares para las tecnologías, conjunto de medidas que contribuyen al efecto. Pero además se espera que todas estas actividades en los ministerios y en los demás participantes produzcan cambios institucionales y de comportamiento entre ellos.

Al comparar el Marco inicial con su versión más reciente se observa que los productos asociados se han reformulado a nivel de denominación con nombres más descriptivos y se han hecho precisiones en los indicadores y metas a nivel de Efecto en base al desarrollo de los productos lo que permite un mejor seguimiento de la ejecución de los productos (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Evolución de los indicadores, línea base, metas de Efecto 2010 - 2013

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Año** | **Efecto** | **Indicador** | **Línea Base** | **Meta** | **Última Medición** |
| 2011 | 6. El país consolida una estrategia para avanzar hacia una economía con bajas emisiones de carbono | Número de proyectos de EE y ERNC aprobados y en ejecución.  Número y magnitud de proyectos y estudios de mitigación y adaptación al cambio climático diseñadas y en ejecución | Información de base respecto de la mitigación y adaptación al cambio climático elaborada.  Plan de Acción de Cambio Climático aprobado | Estrategia nacional de mitigación de gases de efecto invernadero acordada por los diversos sectores involucrados. Dos iniciativas de mitigación de gases de efecto invernadero y dos de adaptación al cambio climático para dos sectores de la economía aprobadas. Tercera comunicación nacional acerca de la Convención Marco sobre el Cambio Climático, elaborada y presentada. | 1. Acuerdo para proyecto MAPS (Mitigation Action Plans and Scenarios). 2. Propuestas GEF mitigación no priorizadas. 3. Proceso participativo para definir prioridades 3A Comunicación Nacional |
| 2012 | 6. El país consolida una estrategia para avanzar hacia una economía con bajas emisiones de carbono | Existe información de Base de la Primera Comunicación de cambio Climático y se cuenta con la Segunda Comunicación de Cambio Climático elaborada y el Plan de Acción de Cambio Climático Aprobado. No hay estudios de base ni experiencias implementadas y evaluadas que permitan avanzar en una estrategia hacia una economía con bajas emisiones de carbono (efectos sociales, eficiencia energética, flujos de inversión en adaptación y mitigación, fuentes de ERNC). | Información de base respecto de la mitigación y adaptación al cambio climático elaborada y Plan de Acción de Cambio Climático aprobado | Estrategia nacional de mitigación de gases de efecto invernadero acordada por los diversos sectores involucrados. Dos iniciativas de mitigación de gases de efecto invernadero y una de adaptación al cambio climático para dos sectores de la economía aprobadas. Tercera comunicación nacional acerca de la Convención Marco sobre el Cambio Climático, elaborada y presentada | a. Estudio de impacto social elaborado, b. NA |
| 2013 | 6. El país consolida una estrategia para avanzar hacia una economía con bajas emisiones de carbono | Iniciativas para la promoción de EE y ERNC definidas y en ejecución. Número de NAMAS y opciones de reducción Identificadas y validadas. Número de planes sectoriales de adaptación elaborados y validados. Número de sectores que participan en la elaboración de la estrategia nacional de mitigación. Información e insumos generados para avanzar en el conocimiento sobre el cambio climático a nivel nacional | Existe información de Base de la Primera Comunicación de Cambio Climático y se cuenta con la Segunda Comunicación de Cambio Climático elaborada y el Plan de Acción de Cambio Climático aprobado. No hay estudios de base ni experiencias implementadas y evaluadas que permitan avanzar en una estrategia hacia una economía con bajas emisiones de carbono (efectos sociales, eficiencia energética, flujos de inversión en adaptación y mitigación, fuentes de ERNC). | Al menos 2 iniciativas para la promoción de EE y ERNC definidas y en ejecución. Dos Iniciativas de mitigación de gases de efecto invernadero. Dos planes sectoriales de adaptación al cambio climático para dos sectores de la economía aprobados. Estrategia nacional de mitigación de gases de efecto Invernadero acordada por los diversos sectores involucrados. Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático, elaborada y presentada. Línea de base sobre emisiones elaborada y validada |  |

## Proyectos de PNUD e Intervenciones

Los productos del Efecto fueron formulados en la fase de planificación. Durante la implementación del mismo al tener en cuenta las prioridades nacionales, se elaboraron o se encontraban ya en ejecución proyectos específicos que si bien no corresponden uno a uno con los proyectos del Efecto si generan resultados en línea con ellos. Los proyectos implementados son 8 (el primero y el noveno son lo mismo) y se dan en la tabla siguiente.

Tabla 2. Proyectos específicos vinculados al Efecto 6.



Fuente: TDR

## Actores

Desde el punto de vista de los cambios esperados a nivel de efecto es claro que en la formulación del mismo es necesario buscar los actores más apropiados y, en este sentido, al buscar el efecto lograr el desarrollo de una economía baja en emisiones de carbono. Teniendo en cuenta la Segunda Comunicación de Cambio Climático de Chile a la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático[[12]](#footnote-13), por la magnitud de las emisiones deberían estar entre los actores el sector energía (que incluye subsectores de la generación de electricidad, industria, construcción y minería, y transporte, comercial, residencial y pesca) que emite el 90% de las emisiones netas del país y el Ministerio del Medio Ambiente. Para el Efecto se contó entonces con los ministerios idóneos, Medio Ambiente y Energía.

El Efecto es de implementación nacional con la coordinación general del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (SEGPRES) y del Ministerio de Relaciones Exteriores que velarán por asegurar la coherencia del Programa con las prioridades definidas por el Gobierno nacional. La implementación estará a cargo de los Ministerios Responsables:

* Ministerio de Medio Ambiente, y
* Ministerio de Energía

En el proyecto de colectores solares en ejecución por el Ministerio de Energía, participa indirectamente el Ministerio de Vivienda y Urbanismo en cuanto se refiere a la utilización de colectores solares en las edificaciones, que requiere de la intervención del ministerio en aspectos regulatorios y de incentivos fiscales para los usuarios de los sistemas solares.

En el proyecto de creación de capacidades en alumbrado público participa en su ejecución con el PNUD[[13]](#footnote-14), la Agencia Chilena de Eficiencia Energética, esta última fundación de derecho privado, sin fines de lucro, cuya misión es promover, fortalecer y consolidar el uso eficiente de la energía en el país y ser el brazo ejecutor de las políticas públicas en los distintos sectores de consumo energético.

Teniendo en cuenta que el Efecto busca cambios en las instituciones y en la sociedad, es claro entonces que estos cambios deben darse en ambos ámbitos, por lo que la conveniencia de trabajar con ambos ministerios es evidente, en los cuales se espera que se den los cambios en materia de políticas. Por otro lado, los resultados de los proyectos demostrativos en eficiencia energética y energías renovables no convencionales deben al ser evaluados mostrar la conveniencia de su ejecución y su fomento de acuerdo a los objetivos nacionales de encaminarse a una economía baja en emisiones. En conclusión, los actores son los apropiados y los cambios esperados se deben dar en estas instituciones y en las asociaciones y sociedad en general como resultado de los proyectos en implementación.

Es de anotar que ninguno de los proyectos del Efecto 6 se ejecuta de manera articulada con otras organizaciones del Sistema de Naciones Unidas.

## Resultados esperados

El Efecto del Programa País es:

**El país consolida una estrategia para avanzar hacia una economía con bajas emisiones de carbono**.

Las ***Metas*** iniciales del Efecto son[[14]](#footnote-15):

* unaestrategia nacional de mitigación de gases de efecto invernadero acordada por los diversos sectores involucrados,
* dos iniciativas de mitigación de gases de efecto invernadero,
* dos iniciativas de adaptación al cambio climático para dos sectores de la economía aprobadas, y
* Tercera Comunicación Nacional acerca de la Convención Marco sobre el Cambio Climático, elaborada y presentada.

Los ***Indicadores Iniciales*** de los resultados del Efecto son:

* Número de proyectos de EE y ERNC aprobados y en ejecución.
* Número y magnitud de iniciativas de mitigación y adaptación al cambio climático diseñadas y en ejecución.

Los ***Indicadores Vigentes*** del Efecto en su versión actualizada son[[15]](#footnote-16):

* Iniciativas para la promoción de EE y ERNC definidas y en ejecución
* Numero de NAMAS (Nationally Appropriate Mitigation Action)[[16]](#footnote-17) y opciones de reducción de emisiones identificadas y validadas
* Numero de planes sectoriales de adaptación elaborados y validados
* Numero de sectores que participan en la elaboración de la estrategia nacional de mitigación
* Información e insumos generados para avanzar en el conocimiento sobre el cambio climático a nivel nacional.

La Tabla 3 muestra la Evolución de los Indicadores, metas y línea base de los productos asociados al Efecto 2010 – 2013. Primero que todo se observa claramente que el Producto 6 inicial no se implementó como se mencionó anteriormente y por otro lado, que los productos 4 y 5 iniciales se fusionaron en uno solo en el 2013. Al observar las líneas base de 2013 de los productos se puede observar como ellas presentan la situación al año correspondiente, actualizando la información sobre logros y dando señales de alerta que deben incidir en los ejecutores de los proyectos. Así se introducen nuevos indicadores como número de NAMAS, se dan señales de que el seguimiento de los proyectos de recambio de luminarias es deficiente, hay un banco con 96 proyectos identificados que no se materializan por falta de capacidades a nivel local y la franquicia tributaria para la introducción de colectores solares ha sido poco exitosa a 2011[[17]](#footnote-18). Como puede observarse, los cambios que se dan en los descriptores corresponden a la evolución de la situación que se va dando en el país como resultado de los productos asociados y del mejor conocimiento de la situación a medida que avanzan los proyectos en su ejecución. Estos ajustes se consideran apropiados ya que son un reflejo del avance del Efecto y ayudan a monitorear mejor su avance.

Tabla 3. Evolución de los Indicadores, Metas y Línea Base de los productos asociados al Efecto 2010 y 2013

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Marco Inicial Resultados 2010** | | **Marco de Resultados Abril 2013** | |
| **Productos Asociados** | **Indicadores, Meta y Línea Base** | **Productos Asociados** | **Indicadores, Meta y Línea Base** |
| **1. Estudios de base para la Tercera comunicación nacional acerca de la Convención Marco sobre el Cambio Climático, efectuados.** | **Producto 1. *Indicadores;*** Número de estudios de preparación de la Tercera Comunicación Nacional ; Número de talleres de diseminación de diseminación de estudios de las comunicaciones nacionales  ***Meta:*** Número de estudios por definir. Número de talleres por definir  ***Línea Base:*** El gobierno de Chile preparó la Segunda Comunicación Nacional con el apoyo de PNUD. Adicionalmente se va a llevar a cabo una evaluación de capacidades y consulta pública sobre temas a incluir en la Tercera Comunicación Nacional. | **1. Capacidades nacionales fortalecidas para el diseño e implementación de actividades para la reducción de gases de efecto invernadero** | **Indicador:** Número de estudios de preparación para sectores no cubiertos en la Segunda Comunicación. Inventarios de emisiones de gases de efecto invernadero por sector. Número de ministerios participantes en el desarrollo de la Tercera Comunicación. Número de NAMAS identificadas  **Meta:** Al menos 3 estudios sectoriales. Inventario de emisiones actualizado por sector. Al menos 4 ministerios participan en el desarrollo de la Tercera Comunicación. Al menos 2 NAMAS identificadas.  **Línea Base:** El Gobierno de Chile preparó la Segunda Comunicación Nacional con el apoyo de PNUD. Adicionalmente se va a llevar a cabo una evaluación de capacidades y consulta pública sobre temas a incluir en la Tercera Comunicación Nacional. |
| **2. Efectos sociales del cambio climático evaluados** | **Producto 2 *Indicador:*** Número de macro-regiones con impactos sociales evaluados  ***Meta:*** Por lo menos 4  ***Línea Base:*** *No* hay estudios de evaluación de impactos sociales del cambio climático en Chile | **2. Informe de Evaluación de efectos sociales del cambio climático elaborado.** | **Indicador:** Número de macro-regiones en Chile con impactos sociales evaluados. Número de sectores para los cuales se realizan análisis de flujos de inversión y financiamiento  **Meta:** Por lo menos 4 macro-regiones con impactos sociales evaluados. Análisis de flujos de inversión y financiamiento en por lo menos 3 sectores  **Línea Base:** No hay estudios de evaluación de impactos sociales ni estudios de flujos de inversión asociados al cambio climático en Chile. |
| **3. Cuatro proyectos piloto de eficiencia energética en alumbrado público ejecutados y enseñanzas recogidas** | **Producto 3 *Indicador:*** Número de municipalidades con sistemas de alumbrado Público mejorado  **Meta:** Por lo menos 4 municipalidades  ***Línea Base:*** Municipalidades seleccionadas cuentan con luminarias antiguas | **3. Capacidades municipales fortalecidas para incorporar eficiencia energética en el alumbrado, publico.** | **Indicador:** Número de municipalidades con sistemas de alumbrado público (AP) mejorado y monitoreado. Funcionarios municipales capacitados en gestión eficiente de AP. Número de proyectos nuevos presentados a financiación regional para recambio de luminarias.  **Meta:** Por lo menos 4 municipalidades con sistemas mejorados y monitoreados. Al menos **50** funcionarios municipales capacitados en gestión eficiente de AP. Al menos 1 proyecto nuevo presentado a financiación regional para recambio de luminarias.  **Línea Base:** No han habido proyectos de recambio de luminarias apoyados por PNUD. Se han lecho recambios hacia luminarias mejoradas en unas pocas municipalidades sin un apropiado sistema de seguimiento |
| **4. Estudios de adaptación y Mitigación en sectores pertinentes a nivel nacional realizados** | **Producto 4 *Indicador:*** Número de sectores para los cuales se realizan análisis de flujos de inversión y financiamiento  ***Meta:*** Por lo menos 3 sectores  ***Línea*** ***Base:*** No hay estudios de flujos de inversión asociados al cambio climático apoyados por PNUD | **4. Iniciativas de adaptación al cambio climático identificadas con sus fuentes de financiamiento.** | **Indicador:** Número de estudios de medidas de adaptación realizados por sector. Número de fuentes de financiamiento consultadas.  **Meta:** Por lo menos 2 estudios de medidas de adaptación realizados. Al menos 3 fuentes de mandamiento consultadas.  **Línea Base:** No hay proyectos de adaptación financiados con apoyo PNUD |
| **5. Proyecto de adaptación al cambio climático elaborado y aprobado, incluida la financiación** | ***Producto 5. Indicador:*** Número de proyectos de adaptación preparados  ***Meta:*** Por lo menos 1  ***Línea Base:*** No hay proyectos de adaptación financiados con apoyo PNUD |
| **7. Fuentes de ERNC disponibles a costos razonables para uso en las distintas regiones identificadas** | **Producto 7. *Indicador:*** Número de estudios realizados  **Meta**: Por lo menos uno, que incluya un plan de acción con estrategias, acciones e instrumentos a nivel local para avanzar en el diseño de una estrategia de fomento para ERNC  **Línea Base:** Existen estudios de diverso alcance pero no hay un diagnóstico que permita avanzar hacia una estrategia de fomento de ERNC. | **5. Barreras para incorporar ERNC en comunidades ocales a costos razonables identificadas y propuesta de proyectos.** | **Indicador:** Numero de comunidades que implementan un proyecto para incorporar ERNC. **Meta:** Al menos una comunidad implementa un proyecto para incorporar ERNC. **Línea Base:** Hay 96 proyectos identificados a lo largo de Chile en un Banco Integrado de proyectos, los que no se materializan por barreras, entre otras, de capacidades a nivel local. Además, la franquicia tributaria para colectores solares en viviendas nuevas ha sido muy poco exitosa habiéndose aprobado a diciembre de 2011 solo 6 proyectos. |
| **6. Rutas para bicicletas para los principales reglones establecidas, incluyendo análisis de pertinencia (conexión), uso y efectos.** | **Producto 6 *Indicador****:* Km de ciclo vías diseñados ***Meta:*** Por definir  ***Línea Base:*** Por definir. | **NO IMPLEMENTADO** |  |

# HALLAZGOS

Este capítulo presenta los hallazgos de la evaluación basados en las preguntas formuladas en los TDR así como los resultados basados en los criterios de relevancia, eficiencia y sostenibilidad. También se presentan los hallazgos sobre valores de Naciones Unidas como son género, inclusión social y desarrollo de capacidades y gestión del conocimiento.

## Estado del resultado

### Relevancia

El objeto de esta sección es la evaluación de la relevancia del Efecto, la cual está relacionada con el grado en el que una iniciativa de desarrollo y sus productos y efectos esperados concuerdan con las políticas y prioridades nacionales y locales, así como con las necesidades de los beneficiarios.

La Constitución Nacional de Chile establece en el Capítulo III, Artículo 19, Parágrafo 8º: *El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza. La ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente*. En términos del desarrollo de la políticas de gobierno, el Ministerio de Medio Ambiente es el responsable de la implementación de este mandato constitucional y tiene como **visión** *Alcanzar el desarrollo sustentable para el país con el objeto de mejorar la calidad de vida de los chilenos, tanto de esta generación como de futuras,* y como **misión,** *Liderar el desarrollo sustentable, a través de la generación de políticas públicas y regulaciones eficientes, promoviendo buenas prácticas y mejorando la educación ambiental ciudadana*.

El PNUD por su lado trabaja en seis áreas de acción: (i) [Gobernabilidad democrática](http://www.undp.org/content/undp/es/home/ourwork/democraticgovernance.html), (ii) [Reducción de la pobreza](http://www.undp.org/content/undp/es/home/ourwork/povertyreduction.html) y el logro de las Metas del Milenio (MDG por su nombre en inglés), (iii) [Prevención y recuperación de las crisis](http://www.undp.org/content/undp/es/home/ourwork/crisispreventionandrecovery.html), (iv) [VIH/SIDA](http://www.undp.org/content/undp/es/home/ourwork/hiv-aids.html), (v) Medio ambiente, energía para el desarrollo sostenible y (vi) Género[[18]](#footnote-19). En cada una de estas esferas temáticas, el PNUD defiende la protección de los derechos humanos y especialmente el [empoderamiento de la mujer[[19]](#footnote-20).](http://www.undp.org/content/undp/es/home/ourwork/womenempowerment.html)

En materia de Medio Ambiente y Energía, el PNUD ayuda a los países a fortalecer su capacidad para enfrentarse a los desafíos medioambientales de una manera sostenible, promoviendo así los esfuerzos para reducir la pobreza. El PNUD ayuda a sus socios a desarrollar su capacidad para integrar las cuestiones medioambientales en los planes y estrategias de desarrollo, a establecer alianzas eficaces, asegurar recursos e implementar programas para apoyar el desarrollo sostenible, bajo en carbono y resistente a los cambios climáticos.

El Programa de País 2011-2014 se concentra en 6 áreas de trabajo: Reducción de la pobreza y desigualdad, Consolidación de la Política de Desarrollo Humano, Gobernabilidad Democrática y Desarrollo Local, Sustentabilidad Ambiental y Energética, Cooperación Sur-Sur, Prevención y Recuperación de Crisis. Todas estas áreas de trabajo corresponden a los objetivos del PNUD y en particular, para el Efecto en evaluación, el área del Programa Sustentabilidad Ambiental y Energética se encuentra en correspondencia con el área del Medio Ambiente y Energía para el Desarrollo Sostenible del PNUD. El aporte del PNUD en el Programa se centrará en el desarrollo de políticas y estrategias para la protección de biodiversidad y la calidad ambiental. Más específicamente, en el área de cambio climático, el Programa apoyará la incorporación de la temática como eje estratégico de la política nacional para avanzar hacia una economía baja en carbono.

*De acuerdo a lo anterior, el Programa País del PNUD- Gobierno de Chile 2011-2014 está entonces alineado con los mandatos centrales del PNUD y su plan estratégico, y además con los mandatos establecidos en la Constitución de Chile para los Ministerios de Medio Ambiente y Energía.* Los proyectos que se están implementando en el Programa País relacionados con el Efecto 6 y el que está terminado (Remoción de barreras para la Electrificación Rural con Energía Renovable) también *contribuyen directamente hacia el logro de las Meta del Milenio* (MDG por sus siglas en inglés) *sobre desarrollo sostenible*, que explícitamente como primer objetivo tiene la integración de los principios de desarrollo sostenible en las políticas y programas nacionales para revertir la pérdida de recursos ambientales. En la medida en que las intervenciones de apoyo en adaptación y las medidas de mitigación se implementen, el Programa País también tiene potencial para contribuir indirectamente a otras MDG.

Los actores principales involucrados en el Efecto son además del PNUD, los Ministerios de Energía, y Medio Ambiente, y de manera indirecta, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo en uno de los proyectos (colectores solares). En la formulación de los proyectos en desarrollo no se tiene ninguna iniciativa con el Ministerio de Transporte y así el Producto 6 del Efecto no tuvo un proyecto correspondiente (Proyecto de rutas de bicicletas). Los proyectos relacionados con energía (energías renovables no convencionales y eficiencia energética) son cuatro ejecutados por el Ministerio de Energía y uno ejecutado por PNUD y la ACHEE. Los ejecutados por el Ministerio del Medio Ambiente, son tres.

El Ministerio de Medio Ambiente desarrolló la Estrategia Nacional de Cambio Climático[[20]](#footnote-21), aprobada en enero de 2006, por el Consejo Directivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente. En este sentido, contempla lineamientos y acciones en los tres ejes de la Estrategia, a saber:

* Adaptación a los Impactos del Cambio Climático,
* Mitigación de las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero y
* Creación y Fomento de Capacidades para abordar el problema en Chile.

Para implementar esta estrategia se desarrolló el Plan Nacional de Cambio Climático 2008-2012[[21]](#footnote-22) que está estructurado en base a un diagnóstico de la situación nacional e internacional en cambio climático; a las consideraciones de orden estratégico que guiarán su ejecución; y a las líneas prioritarias de acción, que permitirán desarrollar una línea base de conocimientos en materia de adaptación, mitigación y creación de capacidades, orientada fundamentalmente hacia la toma de decisiones sobre estas materias en el largo plazo.

El *Programa del PNUD adelanta tres proyectos* cada uno de ellos relacionados con cada uno de los tres ejes estratégicos del Plan Nacional de Cambio Climático y de la mayor importancia para el Efecto, como se describe más adelante.

El Ministerio de Energía ha desarrollado una Estrategia Nacional que considera de forma integral cada uno de los elementos necesarios para lograr una matriz eléctrica segura, limpia y económica, de largo plazo[[22]](#footnote-23). Los seis pilares fundamentales de la estrategia son:

1. Crecimiento con Eficiencia Energética: Una Política de Estado
2. Despegue de las Energías Renovables No Convencionales (ERNC)
3. El Rol de las Energías Tradicionales: Mayor Preponderancia al Recurso Hídrico, Menor Dependencia Externa
4. Nuevo Enfoque en Transmisión: Hacia una Carretera Eléctrica Pública
5. Hacia un Mercado Eléctrico más Competitivo
6. Avance Sostenido en las Opciones de Interconexión Eléctrica Regional

Todas estas opciones buscan hacer el mercado de energía eléctrica más eficiente y todas tienen consecuencias sobre la reducción de emisiones en la generación, transmisión y demanda. Pero es de observar que *el driver de la estrategia no es la reducción de emisiones pero si una consecuencia*.

Sobre el pilar 1, el Plan de Acción de Eficiencia Energética (PAEE20)[[23]](#footnote-24) tiene como meta alcanzar un 12% de reducción de la demanda energética proyectada en el año 2020 lo que representa 1.122 MW de potencia eléctrica desplazada y 4.150.000 Tep (Toneladas Equivalentes de Petróleo) no consumidas, con beneficios económicos y beneficios adicionales tales como la generación de empleos, mayores niveles de producción de la industria, menores emisiones de CO2, entre otros. Los sectores en los que promoverá el PAEE20 son edificación, industria y minería, y transporte.

El *Efecto adelanta dos proyectos* relacionados con el *Pilar 1* (Crecimiento con Eficiencia Energética: Una Política de Estado) del PAEE20: Creación de Capacidades en Alumbrado Público y Mejoramiento de la Eficiencia Energética en Alumbrado Público Fase II. El proyecto de creación de capacidades espera una reducción del consumo de electricidad al menos 10% en los tres proyectos pilotos de 25 luminarias cada uno. El segundo proyecto, Mejoramiento de eficiencia en alumbrado público, se encuentra en la actualidad en la fase de evaluación al haber ya desarrollado los proyectos demostrativos.

Sobre el *Pilar 2*, la ley 20.257 de Fomento a las Energías Renovables No Convencionales establece una meta de un 10% de ERNC al 2024 (en los marcos nominales comprendidos por esa regulación jurídica), objetivo considerado insuficiente por el Gobierno.

El *Efecto adelanta tres proyectos* relacionados con el *Pilar 2* (Despegue de las energías renovables no convencionales (ERNC)) del PAEE20: Colectores Solares, Electrificación Rural con Renovables y el Programa Marco de Cooperación con el Ministerio de Energía. El proyecto de colectores solares estima una reducción de emisiones de 800.000 t CO2 evitadas en 2020 cuando se haya instalado 1 millón de m2 de colectores. El proyecto de Electrificación Rural con Energías Renovables considera unas emisiones evitadas por los sistemas instalados y por los próximos 20 años de operación de 24.580 tCO2 (si se considera las emisiones post-proyecto por toda la cartera, estas alcanzan 60.460 tCO2 en 20 años). El programa completo de eficiencia en alumbrado público ejecutado por el ministerio considera el reemplazo de 25.000 luminarias anuales durante 5 años. Reducción de emisiones CO2: 87.178 ton desde el 2014 al 2023.

Los *proyectos en ejecución están relacionados con los pilares 1 y 2 de la estrategia, y están en línea con la política de Estado.* Se halla entonces que el Efecto no tiene productos alineados con los restantes cuatro pilares, *lo que abre nuevas oportunidades para el Programa País 2014-2018,* dado que en los demás pilares habría campo de acción para el Programa País*.*

Por lo tanto, al considerar los productos del Efecto se encuentra que *los proyectos en ejecución* tanto por los Ministerio de Medio Ambiente y Energía, y por el PNUD – ACHEE *se encuentran en línea con los programas nacionales en materia de Medio Ambiente y Energía.*

En cuanto se refiere a la reducción de emisiones, el Gobierno de Chile ha asumido de manera voluntaria el compromiso de adelantar acciones de mitigación para alcanzar una reducción del 20% del incremento de las emisiones en el escenario Business as Usual del periodo 2007 a 2020[[24]](#footnote-25). Los proyectos en ejecución relacionados con la Tercera Comunicación Nacional, MAPS (Mitigation Action Plans and Scenarios) y LECB (Low Emissions Capacity Building) *están en línea con esta política de Estado.*

El proyecto de Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático es un proyecto fundamental para establecer el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INGEI) actualizado, establecer las proyecciones del escenario BAU (Business as Usual) y escenarios alternativos, que darían una cuantificación inicial de la magnitud de la reducción de emisiones meta del Gobierno y establecer de allí la estrategia y los costos asociados a este esfuerzo nacional. Los dos proyectos restantes están orientados a desarrollar planes y escenarios de mitigación y a desarrollar capacidades en desarrollo bajo en carbono.

El Efecto contiene un marco de resultados inicial constituido por siete Productos, cada producto con su línea base, meta e indicadores. Los productos asociados han cambiado entre la formulación inicial en 2010 y la actualidad, habiéndose reducido en número de siete a cinco, uno de los cuales engloba dos de los anteriores y otro no se considera por haberse ejecutado en el periodo anterior. Esta modificación se debe a la necesidad de ajustar los proyectos a las políticas del gobierno. Es necesario recordar que el rol del PNUD es apoyar al gobierno a incorporar ciertos elementos relevantes en sus políticas y asegurar una correcta ejecución. Las metas e indicadores para varios productos de este nuevo marco de resultados se han modificado precisándose las metas que no quedaron definidas en el inicial o actualizándose en respuesta a los avances que han logrado los proyectos en ejecución. Este nuevo marco de resultados está concordancia con el inicialmente formulado y los objetivos del Efecto.

Durante las entrevistas el consultor presentó el Efecto esperado del Programa País. El resultado general fue que los ejecutores manifestaron que sus proyectos tenían contribuciones sobre la demanda de energía, que sus resultados eran fundamentales para conocer las emisiones de CO2 y los escenarios de emisiones hasta el 2020, pero no fue reconocida la existencia de un Programa encaminado a lograr una economía baja en emisiones de carbono, como un ***Programa de Orden Superior***. En este sentido *la pertenencia del proyecto a un Programa Superior es débilmente reconocida por los ejecutores*.

Uno de los objetivos del Efecto son los estudios de base para la Tercera Comunicación Nacional. Como resultado de estos estudios se tendrán las cifras de las emisiones de CO2 hasta el 2020, de acuerdo a diferentes escenarios. Estas cifras permitirán estimar la magnitud de las reducciones que corresponderían a la política de estado de reducir voluntariamente el 20% del incremento de las emisiones hacia el 2020.

A ***nivel de efecto*** es entonces de anotar que durante el periodo de ejecución del mismo ***si se han producido cambio****s* en las instituciones cuyas funciones son de energía y medio ambiente[[25]](#footnote-26).Se ha hallado una importante evolución institucional en el Gobierno de Chile en los años recientes, como son la creación de dos ministerios, y divisiones y oficinas con áreas específicas objeto de los Productos del Programa:

* El [12 de enero](http://es.wikipedia.org/wiki/12_de_enero) de [2010](http://es.wikipedia.org/wiki/2010) fue promulgada por la presidenta [Michelle Bachelet](http://es.wikipedia.org/wiki/Michelle_Bachelet) la Ley Nº20.417[3](http://es.wikipedia.org/wiki/Ministerio_del_Medio_Ambiente_de_Chile#cite_note-3) para la creación del Ministerio del Medio Ambiente. Posteriormente se ha creado dentro del Ministerio:
  + Oficina de Cambio Climático
* El 3 de diciembre de 2009 la [Ley N° 20.402](http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1008692&idParte=&idVersion=2222-02-02) crea el Ministerio de Energía. Posteriormente se han creado:
  + División de Acceso y Equidad Energética, creación fuertemente influenciada por los resultados del proyecto Remoción de Barreras para la Electrificación Rural con Energías Renovables.
  + División de Eficiencia Energética y la creación del Área de Alumbrado Público dentro de esta División

Se ha buscado evidenciar en las entrevistas cuanto de estos cambios son creíblemente vinculados al PNUD. Dado que el Proyecto de Remoción de Barreras para la electrificación Rural se ejecutó entre 2001 y 2012, este exitoso proyecto logró demostrar las ventajas de las ERNC y posicionarlas en el Ministerio de Energía como una alternativa de suministro de energía en el sector rural. El éxito de este proyecto propició la creación de la División de Acceso y Equidad Energética en el Ministerio de Energía.

Dentro de la actividad de la sociedad civil, se han identificado diversos tipos de actores (ciudadanos, universidades, asociaciones, entre otros) que promueven reformas en el sector energía, el uso de la energía renovable[[26]](#footnote-27) y la eficiencia energética[[27]](#footnote-28), y son conscientes de los beneficios que estas tendrían sobre la reducción de emisiones. *Pero la reducción de emisiones no es el driver principal sino consecuencia de la eficiencia energética y de la introducción de las energías renovables. El desarrollo de una economía baja en emisiones es un driver más difuso*. Estos actores han producido documentos valiosos para la discusión de la temática energética[[28]](#footnote-29),[[29]](#footnote-30),[[30]](#footnote-31). Lo anterior demuestra una importante movilización también de la sociedad civil acerca de la temática energética y ambiental. En las entrevistas con los actores de la sociedad civil, estos han manifestado tener conocimiento de los proyectos que se llevan cabo en los Ministerios de Ambiente y Energía pero han mostrado desconocimiento del Programa País y del Efecto esperado cual es el desarrollo de una economía baja en emisiones de carbono. Nuevamente se encuentra una falta de visibilidad del Efecto entre estos actores.

En cuanto se refiere al seguimiento de productos existen los informes de cada uno de ellos pero no se encuentran integrados en un solo sistema que permita tener una visión clara del estado de ellos y consolide la información.

Existe entonces una congruencia aceptable entre lo que se necesita y lo que han previsto los que concibieron la iniciativa. Se ha encontrado como resultado de las entrevistas, en particular con dependencias del Ministerio de Energía, que varios proyectos de energía renovable al ser ejecutados por otras dependencias del gobierno tropiezan con la barrera de falta de capacidad, expresada en inapropiada identificación y formulación de proyectos, y limitaciones en la capacidad de implementación de los mismos. Esta es una necesidad reconocida principalmente en este Ministerio que ha manifestado tanto en sus divisiones de Acceso y Equidad Energética y del Departamento Internacional la necesidad de fortalecer la dimensión técnica y de gestión de proyectos en la cooperación con el PNUD.

En el desarrollo de la evaluación se considera posible desarrollar con el Ministerio una línea de trabajo futuro de alta incidencia en la reducción de emisiones. Para ellos se considera prioritario colaborar en la profundización del desarrollo de un Marco Legal y Regulatorio habilitante para la introducción de las ERNC y la eficiencia energética. En este sector, el PNUD tiene resultados sobresalientes en otros países de la región con proyectos en los que el PNUD se ha posicionado como un implementador exitoso al lograr la movilización de diferentes actores para el desarrollo del Marco Legal y Regulatorio requerido.

Además, con el Ministerio de Energía surgieron los siguientes temas de su interés, que aunque tienen un impacto probablemente bajo en la reducción de emisiones, varios de ellos están relacionados con la equidad y la inclusión social. Estos son:

*División de Acceso y Equidad Energética*

* Elaborar un programa de eliminación de barreras para el desarrollo de ERNC a nivel local (duración aprox. 4 a 5 años, presupuesto estimado US$400.000 por año).
* Apoyar a la DAEE en la elaboración de un documento de política para el de acceso equitativo a la energía en Chile.
* Trabajar en tema de equidad energética para comunidades indígenas (FOSIS-PNUD-Ministerio de Energía).
* Evaluar la participación de Chile en “Sustainable energy for all”

*División de Eficiencia Energética*

* Recambio de Luminarias en AP (futuro del programa)
* Fortalecimiento de capacitaciones a nivel local en temas de AP

*División de Energías Renovables no Convencionales*

* Geotermia
* Apoyar en fortalecimiento de capacidades por reglamento net billing
* Continuar con Colectores Solares Térmicos

***Por todas las observaciones anteriores es evidente que las actuaciones realizadas por el Efecto si son altamente relevantes para el país.***

### Eficacia

En esta sección se presentan los resultados de la evaluación de la eficacia del Efecto, la cual es una medición del grado en el que la iniciativa ha logrado los resultados esperados (productos y efectos) y el grado en el que se ha avanzado para alcanzar esos productos y efectos.

Los ocho proyectos del efecto se encuentran en diferente grado de desarrollo. De estos 8, dos se encuentran terminados y son los proyectos ejecutados por el Ministerio de Energía llamados Electrificación Rural con Energías Renovables y el Programa Marco de Cooperación.

El primero de estos proyectos exitosos que alcanzó todos sus objetivos *y contribuyó a generar cambios* en la importancia sobre las energías renovables en el sector rural como se puede observar en el Ministerio de Energía en donde las tecnologías de energía renovables fueron validadas como opción para el suministro de energía en las zonas rurales, propiciando la equidad energética en comunidades aisladas menos favorecidas. Como resultado de ello y por iniciativa del Ministerio, como se mencionó anteriormente, se creó la División de Acceso y Equidad Energética. El know how y expertise ganados en este proyecto han sido ampliamente difundidos mediante asistencia y cooperación interministerial, y ha alcanzado mediante la evaluación de los proyectos demostrativos a otros ministerios como el de Agricultura que adelanta el Proyecto Nacional de Bombeo Fotovoltaico[[31]](#footnote-32). Terminado el proyecto, este ha dejado un extenso Banco Integrado de proyectos, los que no se materializan por barreras, entre otras, de capacidades a nivel local[[32]](#footnote-33).

El segundo producto concluido, el Marco de Cooperación, ha elaborado un documento de trabajo de cómo se va a desarrollar el tema de equidad energética. El documento se empleará para buscar financiamiento para nuevos proyectos en una o dos regiones. Pero el objetivo central es generar las capacidades para realizar proyectos, deficiencia reconocida por el Ministerio de Energía como una necesidad urgente de subsanar.

De los restantes seis proyectos, tres en ejecución por el Ministerio de Medio Ambiente (3ª Comunicación Nacional CC, LECB, MAPS), son *piezas fundamentales* en la determinación de las emisiones del país, el desarrollo de planes de acciones de mitigación y el desarrollo de escenarios futuros así como para el desarrollo de capacidades (de conocimiento técnico, gestión y aspectos legales, sistemas, entre otros) para una economía baja en emisiones.

El Ministerio de Energía está desarrollando dos proyectos piloto, uno de energías renovables (colectores solares) y el segundo de eficiencia de energía (alumbrado público). En estos proyectos se está desarrollando conocimiento en forma de normas de equipos y manuales de instalación y uso, se está capacitando también personal técnico, se ha trabajado con otros ministerios como el de Vivienda en el caso de los colectores solares y este mismo proyecto promovió una propuesta de ley para una franquicia tributaria para los usuarios de los colectores solares.

Y finalmente, el proyecto de creación de capacidades en alumbrado público del PNUD con la ACHEE busca desarrollar capacidades técnicas y de gestión en las municipalidades en Chile para modernizar el servicio de alumbrado público causando beneficios sociales (mejor servicio o nuevo servicio en ciertas áreas urbanas), liberación de fondos por ahorro de energía y reducción de emisiones.

El ***avance hacia el logro del Efecto*** se encuentra reflejado en las actividades y acciones que ha desarrollado el estado Chileno, en varios casos con el apoyo del PNUD, entre las que se cuentan alineamiento institucional, fortalecimiento institucional, conformación de nuevos Comités, otras encaminadas al cambio del marco legal y regulatorio, capacitación de personal e implementación de proyectos. Entre otros,

***Durante 2011[[33]](#footnote-34)***:

* A partir del compromiso del país de 2010 de reducir emisiones al 2020, el Comité Interministerial para el Cambio Climático ha desarrollado una aproximación integral a la temática de cambio climático ya que se está abordando desde un punto de vista de país. Este comité está integrado además del Ministerio de Medio Ambiente por los Ministerios de Hacienda, Obras Públicas, Transporte y Telecomunicaciones, Energía y Cancillería.
* En 2011 se conformó la Comisión Asesora de Desarrollo Eléctrico (CADE) que ha elaborado propuestas para afrontar los desafíos energéticos del país, incluyendo la eficiencia energética y las energías renovables.
* Elaboración del Plan Nacional de Eficiencia Energética 2012-2020
* Consolidación del Rol de la Agencia Chilena de Eficiencia Energética mediante diversos programas de alumbrado público, eficiencia en el sector industrial en 6 empresas y reemplazo de vehículos.
* Se instalaron 2182 sistemas fotovoltaicos en diferentes lugares remotos del país.
* Se convocó a licitación para desarrollar proyectos de geotermia en 20 áreas
* Financiamiento de proyecto para producción de biocombustibles a partir de algas.

**Durante el año de 2012[[34]](#footnote-35)**,

* Comienza el Proyecto MAPS con la participación de siete ministerios, con el objetivo de definir acciones de cambio climático y reducir el incremento de emisiones del 2007 al 2020 en 20%
* Se inició la Tercera comunicación Nacional a la CMNUCC
* Se inició el proyecto LECB para generar una estrategia baja en emisiones para Chile
* Identificación de Primeras Acciones de Mitigación Nacionalmente Apropiadas (NAMAS), una de ellas para los Acuerdos de Producción Limpia.
* Consulta pública del Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Silvo-agropecuario liderada por los ministerios de Ambiente ya Agricultura
* Publicación de la Estrategia Nacional de Energía 2012-2030, con seis pilares fundamentales entre los que se cuenta la eficiencia energética y las energías renovables, con los cuales se contribuye a la reducción de emisiones y se promueve el desarrollo de una economía baja en carbono.
* Proyecto de Ley de la Carretera Pública Eléctrica que facilitará la incorporación de las ERNC a la red nacional.
* Incorporación al Plan Nacional de Etiquetado Eficiente 4 productos más entre los que se cuentan productos para alumbrado público
* Creación del Comité Interministerial de Eficiencia Energética para la promoción de criterios de eficiencia en el sector público
* Promulgación de la Ley 20.257 de fomento a las ER cuyo objetivo es alcanzar 10% en 2024
* Promulgación Ley 20.571 sobre Tarifa Neta (Net Metering) para la inyección de excedentes de energía eléctrica a la red generados entre otros, por sistemas de energía renovable.
* Recambio de luminarias en 4 municipios.

Los **cambios** que se han producido, incluyendo los institucionales, son:

* La creación de la División de Acceso y Equidad Energética en el Ministerio de Energía,
* La creación del Área de Alumbrado Público dentro de la División de Eficiencia Energética en el Ministerio de Energía y la organización de un Comité Intersectorial en Alumbrado Público.
* La organización de nuevos comités (Comité Interministerial para el Cambio Climático, Comisión Asesora de Desarrollo Eléctrico (CADE) Comité Interministerial de Eficiencia Energética),
* La elaboración de estrategias y planes (Plan Nacional de Eficiencia Energética 2012-2020, Plan Nacional de Etiquetado, Estrategia Nacional de Energía 2012-2030),
* Las nuevas leyes (Ley 20.257 de fomento a las ER, Ley 20.571 sobre Tarifa Neta (Net Metering)), y
* Nuevos mecanismos participativos (Consulta pública del Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Silvo-agropecuario)

son una respuesta institucional del gobierno acorde con la importancia que ha recibido la temática de la reducción de emisiones, la eficiencia energética y las energías renovables, cambios que se han dado como resultado de los compromisos del gobierno asumidos a nivel internacional (reducción de emisiones del 20% al 20120), los resultados positivos de los proyectos demostrativos ejecutados y al valor agregado de la gestión del PNUD. *Todos estos cambios contribuyen entonces al fortalecimiento de las políticas, programas y proyectos en pro de una economía baja en emisiones de carbono y por tanto son altamente positivas para la consecución del Efecto.*

La articulación de los proyectos en ejecución hacia el objetivo de un desarrollo bajo en emisiones se da mediante proyectos demostrativos de tecnologías (como es en el caso de los proyectos en eficiencia o en energías renovables) y proyectos que están orientados hacia la generación de información básica fundamental para la política que conduzca a una economía baja en emisiones (corresponde a proyectos los proyectos de 3ª Comunicación Nacional, LECB y MAPS), los cuales como un todo conjugan acciones en el up-stream como en el down-stream.

En el Ministerio de Energía se ha reiterado la necesidad que tienen de mayor asistencia técnica en energías renovables y eficiencia energética, y de gestión de proyectos. Se trata esencialmente de requerimientos de conocimiento. Estos se ofrecen normalmente en los proyectos a través de los expertos que se contratan en los proyectos y es tarea de los actores apropiarse de ese conocimiento. En el contexto del PNUD, el desarrollo de capacidades es una visión más integral de los componentes requeridos para el desarrollo pues considera además del conocimiento otros tres pilares como son los arreglos institucionales, el liderazgo y la rendición de cuentas.

Para la gestión de proyectos, el Ministerio puede tomar ventaja de la enorme experiencia del PNUD en este campo, que dispone de instrumentos valiosos como el Project Document que establece la hoja de ruta para la ejecución del proyecto y su sostenibilidad.

**Por tanto, se puede concluir que ha habido un avance hacia el logro del Efecto que aumentará en la medida en que principalmente los Productos en ejecución por parte del Ministerio del Medio Ambiente hayan avanzado en su ejecución.**

### Sostenibilidad

En esta sección se evalúa la sostenibilidad del Efecto, la cual mide el grado en el que los beneficios de las iniciativas continúan una vez que ha terminado la asistencia de desarrollo externa del PNUD.

Para considerar la sostenibilidad del Efecto es necesario tener en cuenta factores que intervienen en ella. Los proyectos en el up-stream dependen de la relevancia que tengan los temas a nivel internacional, los compromisos y alianzas internacionales suscritos por el país, y la continuidad que tengan las políticas nacionales durante un periodo de gobierno y de un periodo de gobierno al siguiente.

El Gobierno de Chile estableció los Ministerios de Ambiente y Energía a comienzos de 2010[[35]](#footnote-36). El Programa País 2011-2014, en línea con las políticas del gobierno ha sido el resultado de la interacción del Gobierno con el PNUD, mostrando entonces claramente una decidida voluntad de abordar el desarrollo hacia una economía baja en emisiones. Este compromiso del gobierno se ha observado en los cambios institucionales que han fortalecido estos ministerios, ha establecido planes y programas en materia de ambiente y energía, y ha adquirido compromisos internacionales en materia de emisiones, a la vez que ha dedicado personal y recursos para la ejecución de los Productos del Programa país.

Surge entonces la pregunta de la sostenibilidad de los resultados hasta ahora alcanzados hacia el desarrollo de una economía baja en emisiones de carbono. Como factor determinante se considera la continuidad de las políticas actuales en el próximo gobierno que accederá al poder el 11 de marzo de 2014. Si se consulta la importancia no de la transición hacia una economía baja en emisiones sino de la temática energética, principalmente de la energía eléctrica y la componente ambiental asociada en ellos, a nivel de candidatos presidenciales en Chile para el próximo periodo presidencial, se observa que todos coinciden en la importancia de modificar el mix de energía introduciendo energías renovables no convencionales para aprovechar los recursos del país y la importancia de la carretera eléctrica, enfatizando cada uno de ellos en temas como fortalecimiento institucional, marcos regulatorios en el sector energía y ambiental, apreciaciones diversas sobre HidroAysen que van desde la no necesidad hasta la necesidad del proyecto, desde la inviabilidad hasta la viabilidad previa una compatibilidad con el medio ambiente[[36]](#footnote-37). La temática de las emisiones de CO2 no está abiertamente formulada en este limitado foro pero es claro que la introducción de renovables contribuye a la reducción de emisiones y es una etapa hacia el desarrollo de una economía baja en emisiones de carbono.

Lo anterior hace prever que cualquiera que sea el vencedor en el proceso electoral va a tener en cuenta las energías renovables en su política energética. Y por extensión, se espera que igual ocurra con la eficiencia energética y las emisiones de gases de efecto invernadero[[37]](#footnote-38). Esta política será muy probablemente de continuidad en la búsqueda del objetivo superior de una economía baja en emisiones de carbono, por lo que se espera como muy probable la continuidad de los beneficios de las contribuciones del PNUD. Por otro lado, el escenario internacional es favorable a la reducción de emisiones, medidas de adaptación y mitigación, ERNC y eficiencia energética con el apoyo también de la cooperación internacional tanto bilateral como multilateral.

Es de tener en cuenta que el objetivo del efecto está orientado hacia el desarrollo de una estrategia hacia una economía baja en emisiones. Esta estrategia como tal se encuentra en desarrollo y se considera que las condiciones políticas son favorables al Efecto, los marcos de política y de regulación están en su fase inicial de desarrollo y la capacidad institucional necesaria (sistemas, estructuras, personas capacitadas, etc.), también se encuentra en desarrollo.

Como mencionado anteriormente, las dependencias relacionadas con las Comunicaciones Nacionales de Cambio Climático y Medidas de Adaptación en el Ministerio del Medio Ambiente muy probablemente se mantendrán con el cambio de gobierno próximo de 2014. En este punto, para continuar asegurando la sostenibilidad es esencial considerar el desarrollo de capacidad, que incluye la conservación del recurso humano técnico calificado formado en el proyecto. Infortunadamente no existe un mecanismo que permita asegurar la permanencia de los funcionarios técnicos de los ministerios, capacitados en las posiciones que tienen.

Otro elemento fundamental en la sostenibilidad del Efecto es el de la sostenibilidad de los mismos proyectos demostrativos y en ella es importante la posibilidad que tengan sus resultados de ser replicados. Para que sean replicables es esencial evaluar sus resultados desde el punto de vista económico y ambiental, determinar si los mecanismos de implementación han quedado funcionales al final de los proyectos como resultado de la estrategia de salida de los proyectos y si las tecnologías han alcanzado el punto de no retorno para que ellas pueden penetrar en el mercado.

**Se puede concluir entonces que la sostenibilidad de los logros alcanzados por el efecto es probable en los próximos años.**

### Valores de Naciones Unidas

Esta sección considera cuatro temas transversales cuales son el género, la inclusión social, el desarrollo de capacidades y gestión del conocimiento.

#### Género

Los proyectos carecen de la componente de género por lo que no se puede valorar si favorecen o no a las mujeres de manera equitativa. En los proyectos de electrificación rural, calentadores solares y eficiencia en alumbrado público se obtiene una mejora de la calidad de vida de las mujeres (al igual que de los hombres), pero no implica necesariamente una mejora en las condiciones de equidad de género.

#### Inclusión social

De los proyectos en ejecución que tienen efecto en la inclusión social de grupos marginados o no favorecidos son los proyectos de Electrificación Rural, Calentadores Solares y Alumbrado Público. Se trata entonces de proyectos en los que se presta un mejor servicio de alumbrado público a comunidades urbanas, se suministra agua caliente a usuarios incluyendo aquellos de clases menos favorecidas y se entrega energía renovable a usuarios del sector rural del país.

Los demás proyectos, Marco Cooperación CNE-PNUD (Brechas), y Capacitación Alumbrado no tienen la inclusión social visible.

#### Desarrollo de capacidad y gestión del conocimiento.

Un Plan de Desarrollo de Capacidades consta de las etapas de aseguramiento de la participación de los actores, evaluación de recursos y necesidades de capacitación, formulación de un plan, implementación del plan y evaluación de capacidades desarrolladas. El Efecto como tal no tiene un Plan de Desarrollo de Capacidades pero los proyectos si tienen resultados de desarrollo de capacidades. Entre estos proyectos sobresale en Programa LECB que está precisamente encaminado al desarrollo de capacidad en bajas emisiones de carbono. Estos resultados están visibles en el incremento del conocimiento de los ejecutores, la adaptación y desarrollo de normas y manuales apropiados para el país, la capacitación impartida a través de talleres y que se encuentra en los resultados de los proyectos.

Con el fin de evaluar la contribución del Efecto a los resultados, los factores a considerar son la incorporación de la temática de cambio climático como eje estratégico de la política nacional para avanzar hacia una economía baja en carbono. Desde este punto de vista, el aporte está efectivamente enfocado en el fortalecimiento de las capacidades locales para incluir las políticas de adaptación y mitigación del cambio climático en los planes de desarrollo, enfocado en la evaluación de los impactos sociales del cambio climático, el diseño y evaluación de medidas de mitigación y adaptación y en el fomento del uso de las ERNC y el apoyo a la implementación de la política de eficiencia energética. Las capacidades desarrolladas han sido de conocimientos técnicos sobre inventarios de gases de efecto invernadero, análisis sectoriales, desarrollo de NAMAS, tecnología de energía renovable y de eficiencia energética, sistemas de información, liderazgo en la implementación de proyectos, entre otros. El fortalecimiento de capacidad ha obedecido más a los requerimientos de cada proyecto que a un plan de desarrollo de capacidad del Efecto[[38]](#footnote-39). En las entrevistas con el Ministerio de Energía fue planteada como una necesidad la asistencia técnica específica en tecnologías de energía renovable y eficiencia energética, y en la identificación, formulación, ejecución y gestión de proyectos.

### Eficiencia

Si bien dentro de los objetivos de esta evaluación no estaba incluida la eficiencia, han surgido varios hallazgos de eficiencia que se han considerado convenientes de incluir en el informe.

De los 8 proyectos del portfolio ejecutado, dos están terminados y seis se encuentran en desarrollo. La tabla siguiente muestra los gastos anuales para cada proyecto. El primer proyecto que comenzó en 2001 ejecutó todo el presupuesto del GEF. Se puede observar que a Diciembre de 2012 los proyectos tenían diferentes niveles de ejecución presupuestal acumulada varios de ellos por aplazamientos en su fecha de inicio. Se espera que los proyectos concluyan en su mayoría en 2013 y los restantes a más tardar en 2014 y 2015.

Tabla 4. Gastos anuales de los proyectos del Efecto



Fuente: PNUD

Algunas de las contrapartes nacionales entrevistadas manifestaron no estar muy familiarizados con los procedimientos de operación del PNUD, y no fueron suficientemente ilustrados al comienzo de la ejecución del proyecto. Con frecuencia manifestaron que los procedimientos de PNUD eran complejos y consumidores de tiempo que podría haberse dedicado al proyecto. Esto ha afectado de alguna manera el ritmo de ejecución de algunos proyectos.

En cuanto se refiere a la *ejecución del Efecto dentro de los plazos previstos*, se revisó la información disponible sobre los proyectos, en particular sobre las evaluaciones de término final y de mediano plazo de tres proyectos. Se observa que ha habido un proyecto en el que el plazo de ejecución se duplicó pasando de 5 a 11 años (Remoción de Barreras para la Electrificación Rural con Renovables). Este es un proyecto exitoso en términos del cumplimiento de los objetivos, metas y reducción de emisiones. El aumento en el plazo de ejecución se debió no solamente a la gran magnitud de los esfuerzos del ejecutor pero también al largo tiempo que tomó la gestión del ajuste de los términos de uno de los productos del proyecto frente al PNUD y GEF (revisión de sustantiva, duró aproximadamente 3 años su aprobación), como resultado de las recomendaciones de la Evaluación de Medio Término.

La *ampliación de los plazos* en la ejecución de los proyectos *conlleva el riesgo* de no generar información de manera oportuna para la toma de decisiones y en los proyectos demostrativos, la pérdida del carácter demostrativo de los proyectos por el rápido avance de la tecnología y la penetración de la misma.

Las recomendaciones que se han formulado al PNUD-GEF relacionadas a los dos proyectos con evaluación de Mediano Término son ajustes en el marco de los resultados (colectores), ajuste en el plazo final de ejecución de los proyectos (calentadores hasta 2014), reajustes presupuestales por razones fiscales (colectores, reducción de impuestos) y fortalecimiento de la capacidad de la gestión de los proyectos (colectores). En ningún otro caso se ha llegado a una revisión sustantiva de los mismos lo que demuestra la consistencia de los marcos lógicos de los proyectos. Las recomendaciones formuladas a la agencia ejecutora están referidas a la baja ejecución presupuestaria al momento de la evaluación (colectores solares).

## Grado de avance de los proyectos

Esta sección tiene por objetivo determinar el grado de avance del Efecto. Primero que todo es necesario observar que el logro del efecto es una tarea que corresponde a diferentes actores, si bien es claro que en este proyecto el actor principal es el Gobierno de Chile con el apoyo y asistencia del PNUD. También es necesario aclarar que no existe una agenda ni hay establecidas metas parciales en el transcurso del tiempo que permitan establecer el logro parcial de las mismas. En estas circunstancias debe tenerse en cuenta el avance de los productos (los cuales si tienen una agenda) que contribuyen al efecto.

Una medida indicativa del grado de avance es la ejecución presupuestaria. Como lo muestra la Tabla 4, los proyectos LECB y 3ª Comunicación Nacional tenían un grado de ejecución inferior al 12% a Diciembre de 2012. Por otro lado los informes de avance de los proyectos muestran las actividades realizadas pero no permiten observar la perspectiva de lo realizado frente a los que falta por ejecutar. Por tanto solamente tres categorías de proyectos pueden ser identificados en cuanto a su avance: Concluidos, en progreso y fase final (Tabla 5).

En cuanto se refiere al *Avance del Efecto*, es necesario tener en cuenta la elevada importancia que tienen en el up-stream los proyectos en ejecución por el *Ministerio de Medio Ambiente. Estos proyectos se encuentran en su fase inicial:*

* Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero – En Progreso – A terminar a finales de 2013[[39]](#footnote-40)
* Estudio de emisiones por sectores – En Progreso – Han comenzado en Abril de 2013 – Terminarán el 31 de Octubre
* Herramienta del Carbon Management Program (CMP) – En Progreso -Iniciado recientemente.
* Participación en la red latinoamericana de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero – Cooperación Sur-Sur – En progreso – Primer Taller celebrado en Mayo de 2013.

Tabla 5. Estado actual del avance de los proyectos del Efecto



Fuente: PNUD

En cuanto se refiere a *los proyectos del Ministerio de Energía, estos se encuentran en su fase final:*

* El Proyecto de Alumbrado Público terminará en Diciembre de 2013. Este proyecto ha alcanzado la mayoría de las metas, habiendo reemplazado 4008 luminarias. Actualmente se encuentran en la fase de medición y evaluación de los cambios.
* El Proyecto de Colectores Solares terminará en Marzo de 2014. Este proyecto ha instalado 80.000 m2 de colectores a Diciembre de 2012 (excediendo la meta de 37.500 del proyecto), ha desarrollado manuales técnicos, desarrollado normas sobre colectores mas no sobre el sistema, y ha capacitado personal sobre la instalación de sistemas solares, ha tropezado con dificultades como la aplicación del mecanismo financiero y una limitada capacidad local de expertos en estos sistemas de calentamiento de agua.

El Proyecto de Capacidades en Alumbrado Público, en ejecución por el PNUD y la ACHEE, *está en su fase final* y terminará en Diciembre de 2013. Ha desarrollado capacidades en 35 municipios (y se va a expandir a otros 35 más cuando la meta eran 10), y tiene en desarrollo tres proyectos piloto de alumbrado público, superando las metas establecidas en cobertura del mismo. Está pendiente el desarrollo un Manual de Eficiencia Energética y la publicación final de las lecciones aprendidas en el proyecto.

## Factores que afectan el rol del pnud en el LOGRO DEL EFECTO

Al considerar los factores que afectan el rol del PNUD en el logro del Efecto esperado, se considera como sobresaliente la limitada visibilidad que tiene el Efecto en valoración el ¨país consolida una estrategia para avanzar hacia una economía con bajas emisiones de carbono¨, entre los actores entrevistados. Un mayor sentido de pertenencia de los productos a un Efecto con un Objetivo Superior permitiría sinergias entre los ejecutores y demás actores del Programa.

Al observar del Documento de Programa (Plan de Acción del Programa País) y compararlo con los documentos de los proyectos (PRODOC) se encuentra que el Programa es débil frente a los PRODOC porque no constituye un elemento articulador de los proyectos que lo componen y no es visible la interconexión de los proyectos con el logro del efecto, sobre todo, si no se presenta una perspectiva y una hoja de ruta que visibilice que el resultado del efecto se encuentra en la línea de tiempo más allá de un periodo de Gobierno. Es de anotar la conveniencia de desarrollar teorías de cambio que soporten el concepto de efecto incluyendo una sólida fundamentación derivada de los objetivos que se proponen en los Programas de País.

Los retrasos en la ejecución de los proyectos tienen consecuencias importantes sobre el efecto. Primero que todo, los proyectos se suelen llevar de un periodo de gobierno al siguiente. Esto afecta el efecto ya que no es posible que los proyectos se encaucen oportunamente en un objetivo común. Por lo anterior no se pueden establecer rutas críticas de los proyectos y parece ser que debido a ello, a la no convergencia de los proyectos en un momento y objetivo común, parece ser que se hubiera optado por ejecutarlos independientemente. Esta ejecución del efecto hace perder su visibilidad y contundencia frente a la problemática en cuestión.

Desde el punto de vista de la gestión de los proyectos, algunas de las contrapartes nacionales entrevistadas manifestaron no estar muy familiarizados con los procedimientos de operación del PNUD, y no fueron suficientemente ilustrados al comienzo de la ejecución del proyecto. Con frecuencia manifestaron que los procedimientos de PNUD eran complejos y consumidores de tiempo que podría haberse dedicado al proyecto*.*

## Contribuciones del PNUD al EFECTO a través de productos

Los proyectos en ejecución o ya terminados en el período tienen contribuciones al efecto como se da en la tabla siguiente. Los proyectos se pueden catalogar en dos tipos:

* Los proyectos orientados a contribuir de manera sustancial a recopilar la información básica de las emisiones de GEI, a formular acciones de mitigación y a la construcción de capacidad para un desarrollo bajo en emisiones. Este grupo de proyectos contribuyen al efecto proveyendo de la información, el conocimiento, el desarrollo de conciencia sobre la problemática, entre otros, y **tienen un carácter de fundamentales** para el efecto. La información del inventario y particularmente la de los inventarios de los sectores pone de manifiesto los sectores que mayores emisiones causan y el análisis de los mismos permite identificar los sectores en los cuales las acciones de mitigación tienen mayores impactos. Estos análisis conducen a establecer políticas sectoriales que conllevan medidas legales y regulatorias, así como posibles incentivos. Es de mencionar que estos proyectos se encuentran en su fase inicial como fue ya mencionado anteriormente.
* El segundo grupo de proyectos son aquellos que buscan **demostrar la utilización de tecnologías** de generación eléctrica y otras formas de energía (biogás) con renovables a pequeña escala en el sector rural, la utilización de la tecnologías solar para la generación de calor y proyectos que buscan reducir el consumo de energía eléctrica en aplicaciones como alumbrado público, produciendo todos ellos reducción de emisiones de CO2. En este tipo de proyectos resultan visibles impactos sobre el género y el empoderamiento de la mujer en el sector rural, y también la inclusión de sectores menos favorecidos cuando se emplean estas tecnologías.

La Tabla 6 muestra el potencial de la contribución de los proyectos del Programa al Efecto.

El desarrollo de capacidades está presente de manera diferenciada en todos los proyectos desde la capacitación, el desarrollo de normas y estándares, la gestión de proyectos, la supervisión de los mismos, entre otros. Estas capacidades desarrolladas en los proyectos han quedado en el Ministerio de Energía y las nuevas que se están formando en los proyectos del Medio Ambiente deberían buscarse mecanismos para su permanencia en estas instituciones. Sin embargo es de anotar que con frecuencia al terminar los proyectos el personal capacitado se mueve a otras instancias en el país como son empresas y centros universitarios para continuar trabajando en los mismos temas.

El ***valor agregado del PNUD*** en esos procesos ***durante 2011*** ha sido:

* Acompañamiento técnico a los Ministerio de Medio Ambiente y Energía en el proceso de definición de la estrategia de Cambio Climático y en la elaboración de la estrategia de mitigación. El PNUD participa en el MAPS y el EU-PNUD LECB, proyectos con un costo total de US$2.7 millones.
* Un aporte sobresaliente del PNUD ha sido el apoyo técnico para la Segunda Comunicación Nacional de Cambio Climático con financiamiento del GEF de US$0.5 millones más recursos del Gobierno. A través de ella de llevaron a cabo estudios de vulnerabilidad , adaptación y mitigación
* También financió y apoyo técnicamente la evaluación de mediano término del Plan de Acción Nacional de Cambio Climático para el periodo 2008-2012.
* En la ejecución de los proyectos del plan se produjeron avances en la capacitación de funcionarios públicos en la gestión de proyectos de alumbrado público (eficiencia energética).
* Se apoyó el desarrollo de la propuesta de ley para la franquicia tributaria y así desarrollar el mercado de colectores solares en Chile.
* En materia de remoción de barreras para la introducción de las Energía Renovables, se movilizaron recursos GEF US$5 millones) para la energización de la isla Desertores con sistemas híbridos eólico-Diesel beneficiando a 192 familias y 25 establecimientos.

Tabla 6. Contribución de los proyectos del Programa al Efecto

| **Proyecto** | **Propósito y alcance** | **Contribución al efecto** | **Estado Ejecución / Periodo** |
| --- | --- | --- | --- |
| 3a Comunicación Cambio Climático | Preparación de la Comunicación Nacional de Cambio Climático a la CMNUCC. Incluye Inventario de Gases de Efecto Invernadero, Medidas de Adaptación, Medidas de Mitigación, Integración del Cambio Climático en las prioridades de desarrollo nacional, Educación y concientización, Limitaciones y necesidades técnicas, financieras y de capacidades | **Estos tres proyectos son fundamentales para el efecto porque contribuyen con resultados esenciales para encaminar el país hacia un desarrollo bajo en carbono. Se entregará el Sistema Nacional de Inventarios de GEI que permitirá estimar la magnitud de los esfuerzos en reducción de emisiones por sectores, permitirá seleccionar las sectores más apropiados desde el punto de vista de las emisiones para formular programas y proyectos de mitigación de emisiones, contribuirá con información básica para la formulación de políticas que se pueden traducir en cambios institucionales, marcos legales y regulatorios, programas de fomento.** | Proyecto en ejecución/  2010-2015 |
| MAPS | Los resultados esperados del proyecto MAPS Chile son:  •Escenarios cuantitativos y opciones para la mitigación del CC en Chile 2020, 2030 y 2050, análisis detallado de medidas de mitigación por sectores  •Paleta de opciones de mitigación concretas y preferidas para los sectores clave  •Contribución al diseño de estrategia de desarrollo con bajas emisiones (hoja de ruta para una economía baja en carbono).  •Materiales de divulgación dirigidos a los grupos de interés clave  •La aplicación de herramientas de gestión del conocimiento en cambio climático en Chile, y web dinámica.  •Feedback de las diversas partes interesadas  •Experiencia relevante sobre las mejores prácticas para múltiples interesados |  |
| LECB | Contribuir al trabajo del Gobierno de Chile en las siguientes componentes:   * Sistema Nacional de Inventario de GEI * Programa Gestión de Carbono Voluntario construido y en operación * Sistema MRV (Monitoreo, Reporte y Verificación) público y privado para NAMAS nacionales * Estrategia Nacional de Desarrollo Bajo en Emisiones (LEDS) |  |
| Capacidades Alumbrado Público en cooperación con ACHEE | * Generar capacidades en el personal municipal para la gestión del alumbrado público * Generación de capacidades en 10 municipios y 3 proyectos pilotos de recambio de 25 luminarias cada uno; * Manual de Eficiencia Energética y la publicación final de las Lecciones Aprendidas en el proyecto | * Generación de capacidades a nivel municipal * Proyectos piloto como showcase en Eficiencia Energética * Elaboración de manuales y Lecciones Aprendidas en el proyecto * Proyecto con alto potencial replicable en numerosos municipios del país. * Ahorro en el consumo de energía eléctrica, reducción de emisiones de carbono   **El proyecto puede conducir a cambios institucionales a nivel municipal en el manejo del alumbrado público y a la Asociación de Municipios a emprender programas similares** | Proyecto en ejecución /  Periodo Septiembre 2011- Diciembre 2013 |
| Mejoramiento EE Alum-brado Público FII | Generar capacidades básicas en el personal municipal para la gestión del alumbrado público, incluyendo la creación de capacidades para el manejo de proyectos de reemplazo de las luminarias existentes por luminarias eficientes. Específicamente:   * Mejorar la eficiencia energética del alumbrado público nacional empleando tecnologías más eficientes. El proyecto ha previsto facilitar a municipalidades de escasos recursos el acceso a estas tecnologías. * Se seleccionaron 4 Municipalidades para proyectos piloto * Durante la segunda etapa del proyecto a implementarse en el marco del presente PRODOC, se llevará a cabo el proceso de recambio de luminarias, * Se hará la evaluación de la eficiencia generada, estudio de modelos de financiamiento que permitan a los municipios la autofinanciación de estas tecnologías con los ahorros generados | Este proyecto demostrativo permitirá reducir el consumo de energía eléctrica y con ello la reducción de emisiones en alumbrado público.  Incluirá sectores marginados de la población.  Crea las capacidades en eficiencia energética a nivel local.  **Tiene el potencial de transformarse en un programa de mayor cobertura en el ministerio para lo cual sería necesario el fortalecimiento institucional de la División.**  **Se ha creado dentro de la división el Área de Alumbrado Público.**  Efecto demostrativo: Reemplazo de 25.000 luminarias anuales durante 5 años. Reducción de emisiones CO2: 87.178 ton desde el 2014 al 2023 | Proyecto en ejecución  Inicio: 02/07/2008, Fin: 31/12/2013. |
| Colectores Solares | * Acelerar el desarrollo del mercado de Colectores Solares Térmicos en Chile (capacidad total de 35,700 m2 de colectores instalados, y una venta anual de 11,000 m2 hacia finales del proyecto (2011); y con expectativas de crecimiento de aproximadamente 1 millón m2 de en el 2020. | Proyecto con gran desarrollo de capacidad en toda la cadena de valor agregado. Elaboración de guías y manuales de diseño, instalación, mantenimiento de sistemas  Inclusión de sectores marginados a servicio de agua sanitaria caliente.  Efecto demostrativo: 1 millón m2 reducen más de 800.000 toneladas de CO2 en el año 2020 | Proyecto en ejecución  2010 – Marzo 2014 |
| Cooperación ME | * Componente 1: Apoyo al seguimiento e implementación de proyectos con ERNC * Apoyar estudios de seguimiento a proyectos con ERNC. * Ingeniería de detalle para la microcentral hídrica ubicada en la localidad de Toconce: (2010-2011, respectivamente) * Preparar PRODC para implementar proyecto de electrificación rural con ERNC en Islas Desertores (Provincia de Palena, Región Los Lagos): PNUD cofinanció la inversión con US$537.720 (2013). * Componente 2: Identificación de brechas en la implementación de proyectos con ERNC * Consultoría para determinar brechas en la implementación de proyectos con ERCN a pequeña escala y búsqueda de fuentes de financiamiento para apoyar gobiernos locales para desarrollar proyectos de energía para el sector rural. * Preparación de PRODOC para someter a financiamiento * Preparación de PRODOC para las actividades identificadas en el Plan de Acción (componente 1). | * Generación de capacidades a nivel gobiernos locales para desarrollar proyectos de energías renovables * Desplazar el uso de combustibles derivados del petróleo con ERNC, reduciendo las emisiones de CO2. * Proyectos piloto como showcase en ERNC en el sector rural * Proyecto con alto potencial replicable en sector rural del país. * Demostración proyectos de suministro de energía con cero emisiones de carbono. | Proyecto terminado  Periodo Diciembre 2009- Agosto 2011 |
| Electrifi-cación Rural | Remover las barreras que impiden el uso de ERNC en la Electrificación Rural en Chile, al desarrollar una serie de actividades que permitirán la disminución en las emisiones de los gases de efecto invernadero producidos por fuentes energéticas en áreas rurales | Remueve barreras para introducir renovables en sector rural  Promueve la equidad del suministro de energía en las zonas rurales  Incluye sectores marginados de la población en áreas rurales.  Demuestra validez técnica, social y financiera de las ERNC en el sector rural  **Ha contribuido al establecimiento de las ER en el Ministerio de Energía como tecnologías válidas para el sector rural y contribuyó al establecimiento de la División de Acceso y Equidad Energética en el Ministerio.**  Emisiones evitadas por los sistemas instalados y por los próximos 20 años de operación serán de 24.580 tCO2 (si se considera las emisiones post-proyecto por toda la cartera, estas alcanzan 60.460 tCO2 en 20 años). | Proyecto terminado  Periodo 2001-2012 |

***Durante 2012***:

* El PNUD ha contribuido para que el Ministerio del Medio Ambiente haya relevado la problemática del cambio climático como un tema crítico para el país
* El PNUD se ha posicionado como un interlocutor clave con la oficina de Cambio Climático para la elaboración y desarrollo de las iniciativas estratégicas para avanzar hacia una economía baja en carbono.
* El PNUD con la ACHEE ha capacitado a 71 funcionarios en 35 municipios en alumbrado público, tarifas y formulación de proyectos sociales
* El PNUD con la ACHEE ha aportado la asesoría técnica para identificación de municipios. Recambio de luminarias y capacitación de funcionarios.
* Durante el Programa País del periodo anterior y el actual, los proyectos han suministrado valiosa información técnica (bases de datos, información específica de recursos de energía renovables, manuales técnicos, propuesta de normas, manuales y guías de capacitación, entre otras) que ha sido puesta en web sites de los proyectos en los respectivos ministerios de Energía y Medio Ambiente.

Sobre la iniciativa de reducir al 2020 el 20% del incremento de las emisiones del 2007 al 2020 no existen cifras oficiales y un estimado inicial hecho por el evaluador sobre los sectores emisores netos del país indica que serían cerca de 4 Mt CO2 anuales para el 2020[[40]](#footnote-41). Si se considera que esta reducción se logra progresivamente de manera lineal a partir de 2014, en siete años hasta el 2020 habría que incrementar la reducción de emisiones en cerca de 570.000 tCO2 anualmente. Esta es una cantidad elevada a la cual los proyectos del Programa contribuyen de manera poco significativa (Ver Tabla 4).

La meta de reducción de emisiones ha sido cuestionada por la Ministra de Medio Ambiente[[41]](#footnote-42):

“La ministra de Medio Ambiente, María Ignacia Benítez, recordó que en la cumbre de Copenhague de 2009 Chile se comprometió a rebajar un 20 por ciento sus emisiones para 2020 y atribuyó ese compromiso a "la emoción del momento", sin base informativa adecuada.

Por eso, el Ministerio de Medio Ambiente trabaja para crear un modelo que permite saber qué emisiones se pueden reducir y con qué costo en función del escenario de desarrollo económico y del consumo de energía de cada momento.

"Queremos tener información documentada para definir nuestro compromiso", señaló la ministra, para quien todos los países, aunque estén en desarrollo, tienen una responsabilidad, aunque hizo hincapié en que también han de incorporarse a esa dinámica algunos como EE.UU, China y la India”

Cuando la Ministra se refiere a modelo y a tener información documentada se está refiriendo muy seguramente a los proyectos que el Efecto tiene en ejecución en el Ministerio que le han suministrado la información suficiente para sus afirmaciones. Esta es una manifestación de la relevancia que tiene el Efecto para el debate, para cuantificar la magnitud de los esfuerzos y buscar las estrategias más apropiadas para lograr la reducción de emisiones, y para trazar el sendero hacia una economía baja en emisiones.

## Estrategia de alianzas

El documento de Programa establece claramente el rol del Ministerio Secretaría General de la Presidencia como el socio estratégico del PNUD para la implementación del Plan de Acción. El PNDU se ha vinculado con los Ministerios de Medio Ambiente y Energía, y con la ACHEE para la ejecución de los Productos del Programa. En su propuesta inicial el Programa propone en general alianzas estratégicas con Organismos de la Sociedad Civil, Sector Privado, Sistema de Naciones Unidas, y Organismos Bilaterales y Multilaterales de Desarrollo. Las posibilidades de Alianzas estratégicas con estos posibles partners permanecen abiertas. En particular deberían explorarse más por parte del PNUD y de SEGPRES oportunidades de alianzas que contribuyeran al efecto con todos los organismos y agencias mencionadas anteriormente[[42]](#footnote-43).

Ya a nivel de proyectos si se han vinculado a ellos otras instituciones tanto estatales como del sector privado que ha dado resultados positivos. En particular el proyecto de colectores solares se ha tenido la participación del Ministerio de Vivienda y un buen compromiso de interesados del sector distribuidores de colectores solares. Igualmente en el proyecto de eficiencia energética ha habido buena participación de empresas y firmas proveedoras de tecnología de iluminación. En relación a los proyectos del Ministerio de Ambiente se notó que el sector privado está a la expectativa del manejo institucional y normativo que se le dará a las emisiones y sus reducciones, y también algunos manifestaron poca credibilidad a las metas de reducción de emisiones del 20% al 2020.

# CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES y lecciones aprendidas

Este capítulo tiene como propósito presentar las conclusiones y las recomendaciones resultado del trabajo anteriormente descrito.

## Conclusiones

* **El Efecto es altamente relevante para el paí**s. La alta dependencia de la economía nacional de la energía y la necesidad de mejorar el mix energético de-carbonizándolo, han llevado al país a buscar un desarrollo bajo en emisiones de carbono. El país ha respondido con cambios institucionales que han fortalecido el sector ambiental y energético, plasmándose en el año 2010 en la creación de los respectivos Ministerios de Ambiente y Energía, divisiones en esas instituciones responsables de esas áreas y un conjunto importante de proyectos en desarrollo dentro del Plan Nacional para la búsqueda de la meta ¨hacia una económica baja en emisiones de carbono¨, con la participación del PNUD. En este contexto queda demostrada la pertinencia inicial del Efecto, la cual se mantiene vigente.
* **Sostenibilidad del Efecto.** A la luz de las intervenciones de los candidatos presidenciales para el periodo 2014-2018 sobre materia energética y ambiental, se vislumbra la continuidad de las políticas relacionadas con el Programa. Como factor coadyuvante a ellas se tienen los compromisos internacionales de reducir emisiones de gases de efecto invernadero y la necesidad de diversificar el mix energético incluyendo energías renovables y eficiencia energética.
* **Avance hacia el logro del Efecto.** Se encuentra reflejado en las acciones y actividades que ha desarrollado el estado Chileno, en varios casos con el apoyo del PNUD, entre las que se cuentan alineamiento institucional, fortalecimiento institucional, conformación de nuevos Comités, otras encaminadas al cambio del marco legal y regulatorio, capacitación de personal e implementación de proyectos.
* La organización de nuevos comités (Comité Interministerial para el Cambio Climático, Comisión Asesora de Desarrollo Eléctrico (CADE) Comité Interministerial de Eficiencia Energética),
* La elaboración de estrategias y planes (Plan Nacional de Eficiencia Energética 2012-2020, Plan Nacional de Etiquetado, Estrategia Nacional de Energía 2012-2030),
* La creación de la División de Acceso y Equidad Energética en el Ministerio de Energía Las nuevas leyes (Ley 20.257 de fomento a las ER, Ley 20.571 sobre Tarifa Neta (Net Metering))
* La creación del Área de Alumbrado Público dentro de la División de Eficiencia Energética en el Ministerio de Energía y la organización de un Comité Intersectorial en Alumbrado Público.
* Nuevos mecanismos participativos (Consulta pública del Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Silvo-agropecuario)
* Consolidación del Rol de la Agencia Chilena de Eficiencia Energética
* Durante 2102, comienza el Proyecto LECB y MAPS, se inició la Tercera comunicación Nacional a la CMNUCC, identificación de primeras NAMAS, Publicación de la Estrategia Nacional de Energía 2012-2030, Proyecto de Ley de la Carretera Pública Eléctrica que facilitará la incorporación de las ERNC a la red nacional,

Todos lo anterior contribuye entonces al fortalecimiento de las políticas, programas y proyectos en pro de una economía baja en emisiones de carbono y por tanto constituyen un avance significativo para la consecución del Efecto*.*

* **Importancia de los Proyectos del Efecto**. De los 8 proyectos que contribuyen al Efecto, los 3 que adelanta el Ministerio de Medio Ambiente son *fundamentales* para establecer políticas y estrategias en adaptación y mitigación de emisiones, mientras que los cuatro proyectos en ejecución por el Ministerio de Energía y el quinto en ejecución por el PNUD y la ACHEE son proyectos de introducción de tecnologías de energía renovable y eficiencia energética, así como de desarrollo de capacidad en la gestión de los proyectos. Este grupo debe demostrar la viabilidad técnica, económica y ambiental de sus proyectos y sentar las bases para su replicabilidad.
* **Avance de los proyectos hacia la consecución del Efecto.** Los proyectos del Ministerio del Medio Ambiente considerados como fundamentales para el Efecto se encuentran en desarrollo inicial pero están dotados de los medios necesarios y están construyendo la capacidad necesaria para obtener sus resultados. Los proyectos del Ministerio de Energía y el ejecutado por el PNUD y la ACHEE, se encuentran en la fase final de su ejecución y han logrado importantes resultados hasta la fecha. La evaluación de estos mostrará el potencial de replicabilidad de los mismos.
* **El Programa ha fortalecido el Desarrollo de Capacidades.** Los proyectos del Programa han fortalecido las capacidades en los Ministerios de su ejecución y en la ACHEE. El aporte está efectivamente enfocado al fortalecimiento de las capacidades locales para incluir las políticas de adaptación y mitigación del cambio climático en los planes de desarrollo, enfocado en la evaluación de los impactos sociales del cambio climático, el diseño y evaluación de medidas de mitigación y adaptación y en el fomento del uso de las ERNC y el apoyo a la implementación de la política de eficiencia energética. Las capacidades desarrolladas han sido de conocimientos técnicos sobre inventarios de gases de efecto invernadero, análisis sectoriales, desarrollo de NAMAS, tecnología de energía renovable y de eficiencia energética, sistemas de información, liderazgo en la implementación de proyectos, entre otros. Los resultados de know-how producidos por los proyectos son de diversa índoles (bases de datos, evaluación de recursos, portafolios de proyectos, normas, manuales, guías de capacitación, etc.,) que han sido puestas y se están colocando para el uso por el gran público vía web sites de los ministerios de Energía y Ambiente.
* **Falta de pertenencia de los proyectos al Plan de Acción del Programa País e Invisibilidad del Efecto.** Los ejecutores de los proyectos no tienen conciencia clara de que los proyectos forman parte del Efecto 6 del Programa del País, más amplio y con un Objetivo Superior cual es que ¨***el país consolida una estrategia para avanzar hacia una economía con bajas emisiones de carbono***¨. El Efecto es poco conocido entre los actores entrevistados fuera de los Ministerios.

## Recomendaciones

* **Mejorar la visibilidad del Efecto***.* Esta tarea consiste en acercar la información del Efecto y sus Productos a actores de organizaciones de la Sociedad Civil, Sector Privado, Sistema de Naciones Unidas, y Organismos Bilaterales y Multilaterales de Desarrollo, para explorar, identificar y desarrollar nuevas oportunidades de cooperación, fortaleciendo el Programa y acelerando su marcha. Es una actividad que debería propiciar el PNUD con SEGPRES.
* **Construcción de pertenencia e integración de los proyectos al Efecto.** Es conveniente articular todos los proyectos dentro del Efecto país para fortalecer la búsqueda de un objetivo superior por los ejecutores de los proyectos, comprometerlos mejor en la consecución de resultados de largo plazo y propiciar la interacción entre los ejecutores de los proyectos para buscar sinergias entre los proyectos. Esta tarea corresponde al PNUD y el Ministerio de la Secretaría General de la Presidencia (SEGPRES).
* **Desarrollar productos en otros pilares de la estrategia energética***.* Se considera conveniente que para el próximo periodo 2014-2018 del Programa País se exploren posibilidades de formular nuevos productos relacionados con los restantes cuatro pilares de la estrategia energética (los actuales están en línea con los pilares 1 y 2).
* **Fortalecer el Desarrollo de Capacidades**. Un plan de Desarrollo de capacidades consta de las etapas de aseguramiento de la participación de los actores, evaluación de recursos y necesidades de capacitación, plan, implementación del plan y evaluación de capacidades desarrolladas. Se recomienda fortalecer las capacidades orientadas hacia el logro del efecto en el ámbito técnico y gestión de proyectos. En este sentido es recomendable fortalecer los arreglos institucionales para expandir la cobertura de la capacitación que se recibe en los proyectos a otros actores y desarrollar el liderazgo para buscar la sostenibilidad de las medidas adoptadas.
* **Fortalecer cooperación en asistencia técnica y en gestión de proyectos.** Esta iniciativa responde a la necesidad explícitamente demandada en las entrevistas sobre la necesidad que tiene el Ministerio de Energía de mayor asistencia técnica en energías renovables y eficiencia energética, y de desarrollar mayor capacidad en gestión de proyectos incluyendo el diseño, la formulación, la implementación y ejecución de proyectos. Estos requerimientos deben ser precisados en los futuros proyectos y se deben desarrollar mecanismos para mejorar la apropiación por parte de los actores de los conocimientos transferidos durante la ejecución de los proyectos.

**Capacitar ejecutores en procedimientos de PNUD.** Se considera conveniente que el PNUD capacite a los ejecutores de los proyectos en los procedimientos propios del PNUD a fin de que estos puedan ser realizados eficiente y oportunamente.

## LECCIONES APRENDIDAS

* **Conveniencia del modelo seleccionado por PNUD.** El modelo adoptado por el PNUD con el país busca fortalecer medidas que tengan como consecuencia la reducción de emisiones y potenciarlas por la interacción entre las partes a fin de obtener resultados que sean más que la suma de los resultados de los proyectos individuales por el impacto que estos producen y por la movilización de otros actores del Estado, de la industria, sector civil. El modelo seleccionado por el PNUD ha incorporado a los actores correctos, tiene en ejecución Productos que contribuyen al efecto, y están desarrollando capacidad que contribuirá al logro del efecto.
* **Relevancia de una teoría de cambio/ estratégica de cambio soportado con un marco de resultados integral a Nivel Efecto.** El marco lógico es un instrumento muy poderoso para la implementación y ejecución de los proyectos y del Programa. Los proyectos in situ tienen mecanismos de generación de sinergias pero este potencial se ha aprovechado por el no establecimiento de un mecanismo de interacción entre los proyectos en el marco del Programa País.

# ANEXOS

## TÉRMINOS DE REFERENCIA



**TERMINOS DE REFERENCIA**

Proyecto 62187 “Seguimiento y Evaluación del Programa País”

**Consultor para la Evaluación de Medio Término del Efecto 6 del Área de Medio Ambiente del Plan de Acción del Programa País 2011-2014 de PNUD Chile: “El país consolida una estrategia para avanzar hacia una economía con bajas emisiones de carbono”**

**I. Información general**

**Título del cargo**: Consultor para la Evaluación de Medio Término del Efecto 6 del Área de Medio Ambiente: El país consolida una estrategia para avanzar hacia una economía con bajas emisiones de carbono

**Lugar:** Home-based y misión en Santiago de Chile

**Fecha de inicio del contrato**: 8 de abril de 2013 (por confirmar)

**Duración del contrato**: 7 semanas

**II. Antecedentes y contexto**

**1. Gestión Basada en Resultados y marco de programación**

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) ha adoptado la Gestión Basada en Resultados (GBR) como herramienta para orientar y focalizar cada vez más su trabajo en la consecución de resultados (efectos directos) y en mejorar sus metodologías y procedimientos para la obtención de los mismos. La GBR establece una cadena con distintos niveles de resultados: desde los insumos, utilizados para realizar **actividades**, que generan **productos**, especificados en proyectos; estos productos contribuyen al logro de **resultados o efectos**, y por último, en el nivel superior, se genera un **impacto** o mejora en las condiciones de vida de las personas.

Es importante dejar claramente establecido que el PNUD por sí solo no puede lograr un efecto, ya que cambios de la naturaleza de la que se plantean en los marcos de programación, no dependen únicamente de PNUD, por lo que juega un rol importante en todo el proceso la efectividad de las alianzas establecidas tanto con los socios nacionales (gobierno, sociedad civil y sector privado), como con las demás agencias del Sistema de las Naciones Unidas y otros organismos de la cooperación internacional.

Una de las herramientas de la Gestión Basada en Resultados son las “evaluaciones de efectos”, que de acuerdo a los marcos programáticos de cada país, aseguran una visión clara de la dirección que debe seguirse y los resultados que se desea obtener. Los **efectos** están relacionados con cambios en el desempeño institucional o en el comportamiento de individuos o grupos, y reflejan la ventaja







comparativa de la contribución del PNUD; son establecidos a través de un proceso de consulta tanto con los gobiernos como con otros actores clave, a partir de un análisis profundo de la situación de desarrollo del país en cuestión.

La Política de Evaluación del PNUD establece la necesidad de elaborar un Plan de Evaluación para cada ciclo de programación, que recoja las evaluaciones a realizar durante el período en base a una serie de criterios previamente definidos. En este contexto, y de acuerdo al Plan de Evaluación del marco de programación vigente, que corresponde al período 2011-2014, se ha definido la realización de una evaluación de medio término del efecto 6 del área de Medio Ambiente: “**El país consolida una estrategia para avanzar hacia una economía con bajas emisiones de carbono”.** Este efecto está formulado en los mismos términos en el Marco de Asistencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDAF, por sus siglas en inglés), que es el marco de programación que se elabora por el conjunto de agencias del Sistema de Naciones Unidas que trabajan en Chile, en el marco del Resultado Esperado UNDAF: “Para 2014 el país habrá avanzado en el diseño e implementación de políticas en favor de la sustentabilidad ambiental y energética”.

Esta evaluación es fruto del compromiso adquirido en 2009, fecha en que se realizó la Evaluación de Resultados de Desarrollo 2009 (ADR, por sus siglas en inglés) por la sede del PNUD, ya que en aquella ocasión no fue posible realizar una evaluación en el área de Medio Ambiente para cumplir con los requisitos de dicha evaluación, y por tanto se comprometió posponer esa evaluación para realizarla en el marco del nuevo Programa 2011-2014.

El área de Medio Ambiente recoge 2 efectos:

a) El país fortalece capacidades técnicas e institucionales para promover la sustentabilidad del medio ambiente.

b) El país consolida una estrategia para avanzar hacia una economía con bajas emisiones de carbono

La decisión de seleccionar el segundo efecto para esta evaluación estuvo motivada por el hecho de ser una línea de trabajo en la que Chile enfrenta desafíos nuevos que son clave para la competitividad internacional del país y el modelo de desarrollo elegido por el país. En el anexo V hay un listado de los proyectos específicos vinculados al efecto 6 que se están ejecutando en este Programa.

**2. Contexto**

Desde el ciclo de programación 2007-2010, PNUD se ha comprometido a apoyar al Gobierno en fortalecer y avanzar hacia una estrategia de desarrollo con bajas emisiones de carbono, situación que se consolida en el actual Programa País. El cambio climático se ha constituido en una prioridad en el accionar nacional, motivado, entre otros factores, por la creciente presión y compromisos internacionales para reducir el volumen de emisiones y buscar mecanismos de mitigación del cambio







climático. En consecuencia, y junto con la creación de la nueva institucionalidad ambiental del país, se reforzó también la institucionalidad en materia de cambio climático, creando en 2010 la Oficina de Cambio Climático (OCC), en el Ministerio de Medio Ambiente y en dependencia directa del Subsecretario de Medio Ambiente.

De los 6 ejes estratégicos de trabajo de la OCC, PNUD apoya activamente en tres: Inventario y Medición de Gases de Efecto Invernadero (GEI), Mitigación y Estrategia Baja en Carbono, y Creación y Fomento de Capacidades. Durante el 2012 se han desarrollado importantes iniciativas para instalar el tema en la agenda pública. Se puso en marcha el proyecto MAPS (Mitigation Action Plans and Scenarios), iniciativa a nivel internacional que cuenta con la participación de siete ministerios, cuyo objetivo es definir acciones de mitigación de cambio climático y apoyar el avance en el cumplimiento de la meta propuesta por Chile de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en un 20% en 2020. En este período se inició el trabajo de desarrollo de la Tercera Comunicación Nacional y un proyecto internacional para generar una estrategia baja en emisiones para Chile (LECBD). Se identificaron las primeras Acciones de Mitigación Nacionalmente Apropiadas (NAMA, por sus siglas en ingles) para el país. Esta NAMA está siendo coordinada por el Consejo Nacional de Producción Limpia y una de sus metas es reducir las emisiones de GEI de los Acuerdos de Producción Limpia. En adaptación, los Ministerios de Agricultura y de Ambiente llevaron adelante la primera consulta pública del "Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Silvoagropecuario".

El Gobierno publicó en febrero de 2012 su Estrategia Nacional de Energía 2012-2030, que define el modelo de desarrollo energético para el país, estableciendo seis pilares de desarrollo: mayor eficiencia energética; despegue de las energías renovables no convencionales (ERNC); rol importante de las energías tradicionales, con mayor preponderancia al recurso hídrico y menor dependencia externa; un nuevo enfoque en transmisión eléctrica; un mercado eléctrico más competitivo; y avance en las opciones de interconexión eléctrica regional.

Parte importante de los esfuerzos del Gobierno han estado puestos en generar las condiciones para mejorar el sistema de transmisión eléctrica. Se han hecho anuncios y enviado proyectos de ley diversos: en concesiones y servidumbres, las que facilitarán el desarrollo de este tipo de proyectos; iniciativas para interconexión de los sistemas SIC y SING; proyecto de ley de Carretera Pública Eléctrica que, entre otras cosas, facilitará la incorporación de ERNC; y se anuncian inversiones cercanas a los US$ 900 millones para ampliar la capacidad de transmisión. Se han hecho además diversos encuentros para promover la interconexión eléctrica regional.

En eficiencia energética, se potenció el Plan Nacional de Etiquetado Eficiente, ampliándose a 4 productos más; se ha dado gran importancia a la eficiencia en alumbrado público, donde se reemplazaron 4.000 luminarias en 4 municipios del sur del país, como parte del programa de recambio de alumbrado público de la Agencia Chilena de Eficiencia Energética (ACHEE). Además, se creó el Comité Interministerial de Eficiencia Energética con el fin de promover criterios de eficiencia en el sector público.







La participación de las energías renovables en la matriz energética alcanza apenas un 3%. De acuerdo a la Ley 20.257 de fomento de estas energías, el objetivo es alcanzar un 10% en 2024. El Gobierno ha manifestado su motivación para incrementar esta meta pero ha reconocido sus dificultades. Se han ido generando iniciativas, que incluyen: reforma de la Ley de Geotermia, actualmente finalizando el trámite parlamentario que introduce facilidades para su desarrollo; entrega de 12 concesiones de exploración geotérmica; apoyo a la energía eólica a través de la licitación de terrenos fiscales (el Gobierno estima que a partir de 2015 se instalarán 600 MW eólicos adicionales a los ya existentes); anuncio de una futura concesión de la primera planta concentradora solar de Latinoamérica, que se espera esté construida en 2015; publicación de la Ley 20.571 sobre “Net metering” que permite a familias y pequeños empresarios inyectar al sistema sus excedentes, recibiendo un pago de las distribuidoras.

**III. Propósito de la evaluación**

Este ejercicio de evaluación responde al cumplimiento del Plan de Evaluación del Programa País del PNUD en Chile para el período 2011-2014, que estableció una evaluación de medio término en el área de Medio Ambiente para cumplir con el compromiso adquirido en el marco de la Evaluación de Resultados de Desarrollo realizada en 2009, y busca proporcionar una revisión del progreso en la implementación del efecto 6 y valorar la relevancia, efectividad y sostenibilidad del resultado y de los logros alcanzados hasta el momento, y previstos al final del ciclo, con el fin de facilitar un proceso de reflexión conjunta entre todos los asociados sobre los avances, e identificar posibles áreas de mejora en el diseño y la implementación para la segunda fase del actual ciclo y de cara a la formulación del próximo Programa, que se iniciará en 2015.

**IV. Objetivos y criterios de la evaluación**

El objetivo general es evaluar el nivel de avance respecto al efecto o resultado 6: “El país consolida una estrategia para avanzar hacia una economía con bajas emisiones de carbono”, correspondiente al actual ciclo de programación 2011-2014 además de la contribución, pertinencia, efectividad y sostenibilidad de los proyectos y otras iniciativas realizadas por el Área, y vinculados a dicho efecto. Además deberán considerarse las sinergias con el otro efecto del Área (efecto 5: El país fortalece capacidades técnicas e institucionales para promover la sustentabilidad del medio ambiente), otras áreas programáticas y otros proyectos implementados por el PNUD. El período a evaluar se considerará desde el inicio del actual Programa (2011) hasta la fecha, si bien deberá realizar una retrospectiva a los resultados y planteamientos del Programa anterior (2007-2010), con el fin de determinar la pertinencia de los ajustes introducidos en el nuevo Programa, y las posibles mejoras a introducir en el próximo período (2015-2017).

Específicamente, esta evaluación pretende:







1. Evaluar los avances, la relevancia, efectividad y sostenibilidad del efecto evaluado y proporcionar evidencia para sustentar los avances en el logro del resultado hasta la fecha.

2. Conocer el grado en que el apoyo del PNUD ha contribuido a abordar las necesidades y los obstáculos para avanzar hacia una economía baja en carbono y proporcionar evidencia de la contribución del PNUD al efecto.

3. Identificar fortalezas, debilidades y vacíos respecto de:

(i) La idoneidad de la estrategia de alianzas del PNUD

(ii) La formulación y diseño del resultado, línea base, indicadores y metas y sus relaciones con el resultado de sostenibilidad ambiental. Determinar cómo los distintos niveles de resultados interactúan entre sí para contribuir al efecto evaluado y cómo se está contribuyendo al logro de ese efecto. Identificar si es posible evidenciar esa cadena de resultados y si los elementos del marco de resultados son adecuados y cómo podrían mejorarse.

(iii) Los obstáculos y facilitadores para avanzar en el efecto

(iv) La contribución del resultado a las temáticas transversales, principalmente desarrollo de capacidades, gestión del conocimiento e igualdad de género

(v) Determinar el alcance de los efectos positivos del resultado en los beneficiarios y

los participantes previstos, ya sea particulares, comunidades o instituciones.

(vi) Detectar y documentar la experiencia sustantiva adquirida y las mejores prácticas en relación con los temas concretos de cambio climático, energías renovables y eficiencia energética en relación a los objetivos y prioridades del Gobierno para el ciclo actual y para el siguiente Programa.

En el Anexo IV se detallan, a modo orientativo, una serie de preguntas que servirán para guiar la evaluación de acuerdo a los criterios que deberán ser tenidos en cuenta durante el proceso, y que podrán ser ajustadas por el evaluador en el momento de la elaboración del Informe Inicial de la Evaluación.

**V. Arreglos de gestión**

Esta evaluación será gestionada a través del Grupo de Referencia de la Evaluación, integrado por el Oficial de Medio Ambiente de PNUD, un miembro del Ministerio de Medio Ambiente, un miembro del Ministerio de Energía y el Punto Focal de Seguimiento y Evaluación de PNUD. Este Grupo velará por la calidad del proceso de evaluación y de los productos generados, y estará encargado específicamente de la formulación y revisión de los Términos de Referencia de la evaluación, de la selección del Consultor y de la revisión de todos los informes de evaluación, así como de la elaboración de la Respuesta de Gerencia a las recomendaciones que el Consultor defina en el informe final. Además, apoyará al Consultor en el proceso brindándole la información y documentación que éste requiera, y facilitándole







el acceso a las contrapartes y otras partes interesadas que deba entrevistar.

El/la profesional será seleccionado por los mecanismos que establece PNUD para este tipo de contratos. El/la profesional contratado/a deberá tratar toda la información relacionada con el desarrollo de su

trabajo en forma confidencial, no pudiendo comunicarla a otros sin la autorización del Representante

Residente del PNUD.

**VI. Metodología y productos de la evaluación**

La metodología de evaluación deberá basarse en el Manual de Planificación, Seguimiento y Evaluación de Resultados del PNUD (2009)1 y en el Manual de Lineamientos para Evaluadores de Resultados del PNUD2 y será especificada en la propuesta del equipo de evaluación. La evaluación debe cumplir con los Estándares de Evaluación en el Sistema de Naciones Unidas3. La propuesta metodológica será posteriormente discutida y validada por el Grupo de Referencia de la Evaluación.

El enfoque de la evaluación debe estar basado en la evidencia, por tanto todos los hallazgos deberán estar acompañados de una argumentación apoyada en datos cualitativos y/o cuantitativos.

Los oferentes deberán elaborar e incluir en su postulación una **Plan de Trabajo** (propuesta técnica) que incluya una descripción preliminar del enfoque y la metodología de evaluación y de las actividades que planea realizar para cumplir con éxito los servicios de consultoría solicitados. Se requiere detallar información sobre los instrumentos que propone utilizar para reunir y analizar los datos, ya sean documentos, entrevistas, visitas, cuestionarios o técnicas participativas. Por cuanto antecede, se sugiere revisar las principales preguntas de evaluación (ver sección IV) que definen la información base que debe producir el proceso de evaluación. Un posible diseño para la matriz de evaluación se presenta a continuación:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Matriz de Evaluación | | | | | | | |
| **Criterios**  **de evaluación** | **Preguntas**  **de evaluación** | **Indicadores**  **de desempeño** | **Fuentes**  **de datos** | **Enfoque**  **y diseño** | **Métodos**  **de muestreo** | **Métodos e**  **instrumentos de recolección de datos** | **Métodos de**  **análisis de datos** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

1 <http://web.undp.org/evaluation/handbook/spanish/>

2 <http://web.undp.org/evaluation/documents/HandBook/OC-guidelines/SP-guidelines_OCE.pdf>

3 [www.uneval.org/documentdownloa](http://www.uneval.org/documentdownload)d?doc\_id=22&file\_id=129







La evaluación deberá generar los siguientes productos:

**Informe Inicial de Evaluación** (Inception Report): Este informe tiene como fin visualizar la comprensión cabal de las tareas y actividades a realizar para alcanzar los objetivos propuestos de la consultoría y se presentará dentro de los 5 días hábiles de la firma de contrato; deberá contener el **Plan de Trabajo** actualizado. Este informe se constituirá en punto de referencia de los términos de la evaluación entre el Consultor y el Grupo de Referencia.

**Borrador de Informe de Evaluación**: Este documento contendrá las mismas secciones que el informe final (descrito en el próximo párrafo) y tendrá una extensión de 20 a 30 páginas. El informe se distribuirá al Grupo de Referencia encargado de la evaluación para su revisión y comentarios, dentro de los 15 días hábiles de la finalización del trabajo de campo. Estos comentarios deberán enfocarse en posibles errores encontrados en los datos y no en cuestionar las apreciaciones y hallazgos del evaluador. Si es que hubiera discrepancias entre las impresiones y los hallazgos del evaluador y las partes interesadas, estas diferencias deberán ser explicadas en un anexo específico adjunto al informe final. También contendrá un resumen ejecutivo de menos de 5 páginas, que incluya una breve descripción del efecto, su contexto y situación actual, el propósito de la evaluación, la metodología utilizada y las principales observaciones, conclusiones y recomendaciones. El PNUD podrá requerir al evaluador una presentación oral de los resultados preliminares del Borrador del Informe al Grupo de Referencia y otros actores, si así lo estima conveniente.

**Informe Final de Evaluación**: Este Informe se presentará en un plazo de 10 días hábiles después de la entrega de las observaciones al Borrador y deberá ser validado por el Grupo de Referencia como paso previo al último pago de la consultoría. En el Anexo III de los Términos de Referencia se presenta un modelo de Reporte de Evaluación. La versión final del informe, que incluye los comentarios de las partes interesadas, no debe superar las 50 páginas (sin incluir anexos significativos). Este informe debe estar escrito en español al igual que el resumen ejecutivo, de un máximo de 4 páginas.

**El esquema de pagos de esta consultoría se realizará de acuerdo al siguiente esquema**:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Producto** | **Plazo** | **% de pago total** |
| Contra entrega y aprobación del Informe  Inicial de Evaluación | A ser entregado en la 1ª  semana de la contratación | 20 % del monto total  de la consultoría |
| Contra entrega y aprobación del Borrador  de Informe Final | A la 6ª semana de la consultoría | 30% del monto total  de la consultoría |
| Contra entrega y aprobación del Informe  Final | A la 7ª semana de la consultoría | 50% del monto total  de la consultoría |

## LISTADO DE INSTITUCIONES/PERSONAS entrevistadas

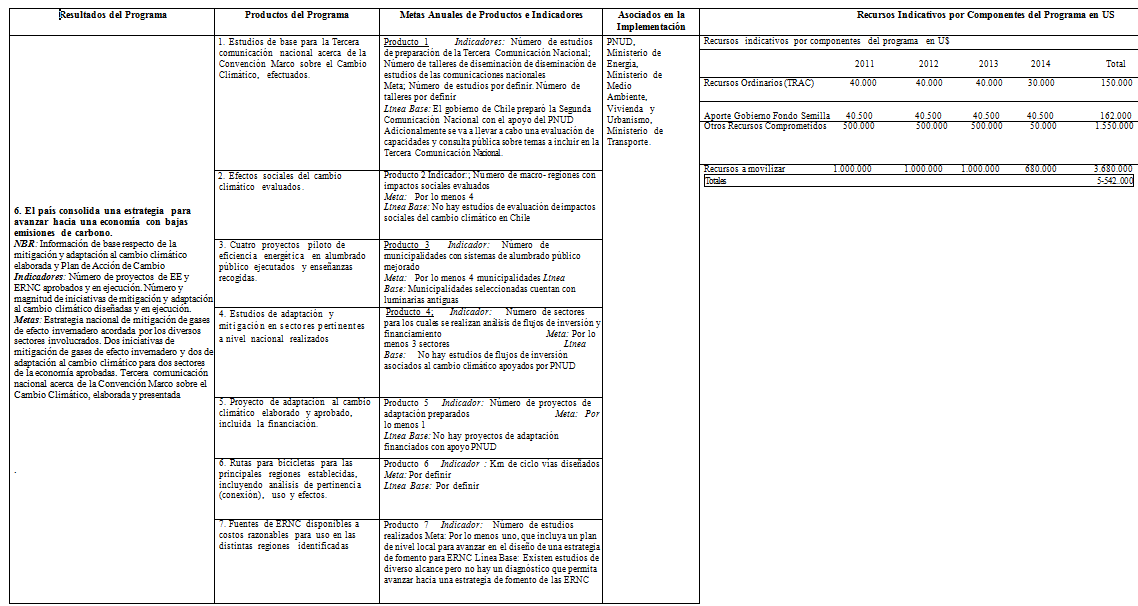
Tabla 7. Listado de instituciones – personas entrevistadas



## Matriz de evaluación

|  | **﻿Criterios de evaluación** | **Preguntas de evaluación** | **Indicadores de desempeño** | **Fuentes de datos** | **Métodos e instrumentos de recolección de datos** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | Relevancia: | ¿En qué medida la iniciativa está en línea con el mandato de PNUD, las prioridades nacionales o las necesidades de los beneficiarios? | Verificación de las prioridades nacionales  Suficiente análisis de la situación global antes de diseñar el proyecto | El personal del PNUD  Los socios de desarrollo.  Los asociados gubernamentales.  Socios de la sociedad civil  Asociaciones y federaciones | Las entrevistas con el personal del PNUD, asociados para el desarrollo y el gobierno, los socios, la sociedad civil, los asociados y las asociaciones  Revisión de documentos |
| 12 | Relevancia: | Cómo ha contribuido la iniciativa a promover los principios de igualdad de género, derechos humanos y desarrollo humano? |
| 13 | Relevancia: | ¿En qué medida el compromiso de PNUD refleja consideraciones estratégicas, incluyendo el rol del PNUD en un determinado contexto de desarrollo y su ventaja comparativa? |
| 14 | Relevancia: | ¿En qué medida el modelo seleccionado por PNUD es adecuado al contexto de desarrollo? |
| 15 | Relevancia: | ¿En qué medida el marco lógico definido, a nivel efecto y productos, es relevante y presenta una visión adecuada sobre la que basar las iniciativas y proyectos? ¿Todavía son relevantes los proyectos para alcanzar el efecto? ¿Los proyectos in situ tienen mecanismos de generación de sinergias? | Vigencia del proyecto  Qué cambio se han producido como resultado del proyecto?  Quienes han sido los mayores beneficiarios | Documentos de proyecto (PRODOC)  PAT (Planes anuales de trabajo)  Informes de evaluaciones  HDR (Human development Reports) | Entrevista con los actores y beneficiarios del proyecto  Revisión de documentos |
| 21 | Efectividad | ¿En qué medida se ha avanzado hacia los resultados? | Cómo se ha avanzado en cada proyecto?  Qué cambios se han producido por el proyecto? Han sido efectivos   Se han tenido en cuenta los grupos menos favorecidos? | Documentos de proyecto  Reportes de evaluación de los proyectos  Información de socios de los proyectos  Apreciaciones de los entrevistados | Entrevista con los actores y beneficiarios del proyecto  Revisión de documento |
| 22 | Efectividad | ¿Cómo han contribuido los productos a los resultados? ¿Han sido efectivos? |
| 23 | Efectividad | ¿Cuál ha sido la contribución de los asociados y otras organizaciones al resultado? |
| 24 | Efectividad | ¿Cómo han sido de efectivas las alianzas generadas en la contribución al logro de este resultado? |
| 25 | Efectividad | ¿Cuáles han sido los cambios, positivos o negativos, generados por el trabajo de PNUD? |
| 26 | Efectividad | Son adecuados los mecanismos de seguimiento y evaluación? |
| 27 | Efectividad | ¿En qué medida el resultado ha beneficiado a hombres y mujeres equitativamente? | Pueden los resultados ser desagregados por sexo? |
| 31 | Sostenibilidad | ¿Cuáles son los indicadores de que los logros alcanzados se mantendrán en el tiempo? | Desarrollo de capacidad  Continuidad de políticas una vez terminado el proyecto  Desarrollo de marco legales y regulatorios habilitantes  Aumento de la cofinanciación de los proyectos  Establecimiento de asociaciones civiles promotoras  Hay programas de responsabilidad social como consecuencia de los proyectos?   Factores políticos, financieros, técnicos y ambientales  Medidas correctivas de PNUD a los proyectos | Informes de Evaluación de Proyectos  Informes de avance  Información del staff del programa | Revisión de información  Entrevistas con staff del programa de PNUD |
| 32 | Sostenibilidad | ¿En qué medida se ha desarrollado una estrategia de sostenibilidad, que incluya desarrollo de capacidades en los asociados clave? |
| 33 | Sostenibilidad | ¿En qué medida las políticas y marcos regulatorios contribuirán a apoyar en el mantenimiento de los beneficios? |
| 34 | Sostenibilidad | ¿En qué medida están comprometidos los asociados en seguir apoyando? |
| 35 | Sostenibilidad | ¿Cómo se responderá a las preocupaciones sobre igualdad de género, derechos humanos y desarrollo humano por los principales asociados? |
| 41 | Lecciones aprendidas | ¿Cómo se podría contribuir a alcanzar más eficientemente y efectivamente el efecto? | Manejo adaptivo del proyecto  Apreciaciones de los ejecutores e implementadores del proyecto sobre las preguntas a las lecciones aprendidas | Informes de Evaluación de Proyectos  Informes de avance  Información del staff del programa | Entrevistas con los ejecutores e implementadores de los proyectos  Revisión de información  Entrevistas con staff del programa de PNUD |
| 42 | Lecciones aprendidas | ¿Qué ha funcionado particularmente bien y puede ser considerado como “mejor práctica”? |
| 43 | Lecciones aprendidas | ¿Qué no se debería haber hecho porque tuvo un impacto pequeño o negativo sobre el objetivo general? |
| 44 | Lecciones aprendidas | ¿Qué elementos de contexto y supuestos han facilitado y/o dificultado alcanzar los resultados esperados? |
| 45 | Lecciones aprendidas | ¿Qué procesos, de entre los más significativos, deberían documentarse a objeto de respaldar las lecciones aprendidas al final del Programa? |

## Marco de resultados del proyecto

Fuente: Plan de Acción del Programa País 2011-2014 (26 julio 2010) Naciones Unidas. New York

## reuniones sostenidaS CON EL PNUD

La reunión de inicio de la misión incluyó el día lunes 15 de abril, una reunión con el Grupo de Monitoreo y Seguimiento del PNUD y una segunda con R. O´Ryan, Oficial de Energía y Medio Ambiente del PNUD.

### Reunión del Grupo de Monitoreo y Seguimiento del PNUD

Esta reunión tuvo como propósitos

* revisión y ajuste de la agenda de entrevistas
* intercambiar información sobre el programa y los diferentes proyectos.

### Reunión con R. O´Ryan

El tema de la reunión estuvo centrado información sobre el Programa y los proyectos en ejecución. También se consideraron temas de interés para PNUD como obtener una visión de cómo los actores del proyecto ven a la institución PNUD.

## PRESENTACIÓN DE RESULTADOS PRELIMINARES

### Asistentes a la presentación de resultados

La presentación de resultados preliminares fue atendida por personal del PNUD, Secretaría de la Presidencia (partner del PNUD en el Programa País), ejecutores de los programas de los ministerios de Medio Ambiente y Energía, y sector privado.

La reunión se llevó a cabo el día 23 de Abril en la sala de juntas del PNUD.

Tabla 8. Listado de asistentes a la reunión de presentación de resultados preliminares





Fotografía 1. Asistentes a Presentación de Resultados Preliminares



Fotografía 2. Asistentes a Presentación de Resultados Preliminares

### Preguntas formuladas al final de la presentación

Carla Bardi, Proyecto Colectores Solares.

* Esta 2/3 avanzado el proyecto. Están en evaluación de resultados.
* Las emisiones no son el objetivo sino la eficiencia energética.

Manuel Baquedano, Instituto Ecología Política. Formuló las siguientes observaciones:

* Cuestiona que haya una visión de estado. Falta una visión de estado, y hace falta un actor. El gobierno está pero el actor ciudadano no se constituye
* Los pueblos indígenas han sido expulsados de las zonas donde se desarrollan los proyectos de energía.
* Hay un escenario inestable y cambiante.
* El marco regulatorio es parte del problema.

Sophie Siemens, proyecto LECB:

* Cómo se puede fomentar la interacción entre los proyectos?

El evaluador sugiere que esta labor de interacción entre los proyectos deber ser liderada por el PNUD y SEGPRES.

Raúl O’Ryan. Sobre la presentación hizo los siguientes comentarios:

* Qué bueno que estemos haciendo cosas relevantes
* Los indicadores y estimación de impactos, es valiosa.
* PNUD tiene una metodología, que es valiosa, que debemos tener en cuenta y deberían valorar bien las otras instituciones.
* La reducción de emisiones debería ser entre 20 y 30 MtCO2 al 2020.
* No basta con tener una estrategia para creer que hay visión de estado en lo que se refiere a la política energética.

El evaluador HR indica que ese nivel de emisiones puede ser muy elevado y debería hacerse un estimado.

Richard Aylwin, Codelco

* Van a ser las reducciones de emisiones proporcionales a las emisiones?
* No está claro cómo se levanta una NAMA
* No está claro cómo va el mundo a responder a las NAMAS

Paloma Toranzos, PNUD. Observaciones:

* Muchos proyectos arrancaron antes del proyecto sombrero
* El tema fortalecimiento de capacidad es fundamental
* Hay que buscar un contacto político y ver como participa la sociedad civil. En biodiversidad si hay participación de la sociedad civil. Pero hay que abrir la participación de la sociedad civil.

Rosario Retamal, Int’l Copper Association. Comentarios:

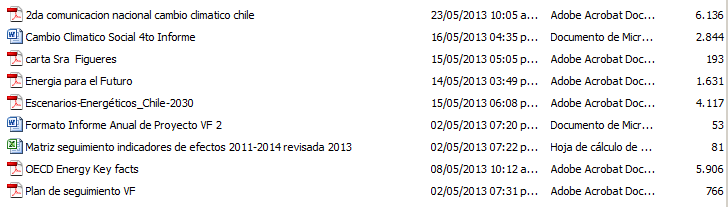
* Recomienda fomentar los productivos de la energía renovable.
* Los minifundios en Chile están en propiedad de las mujeres
* Qué ocurre con lo que pasa al margen del programa?

No existe una manera clara de involucrar esas actividades en el Programa.

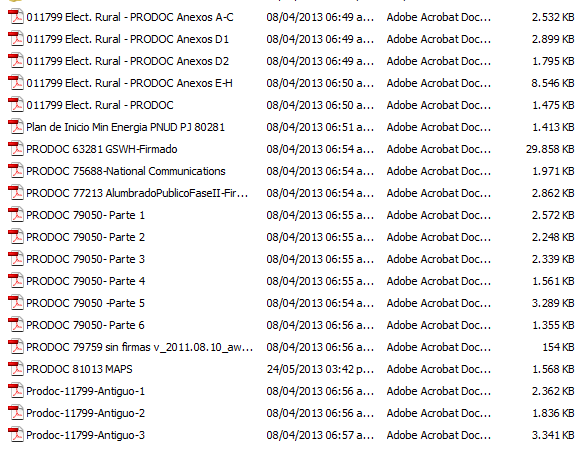
## LISTADO DE DOCUMENTOS REVISADOS

La información recibida de la del PNUD y otra recolectada por el autor.

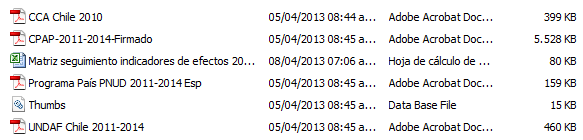
### GENERAL



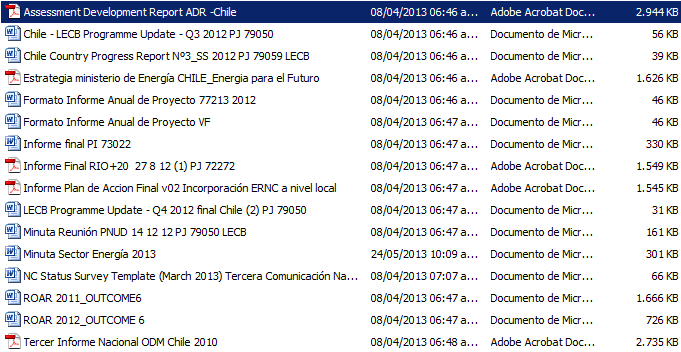
### PROYECTOS



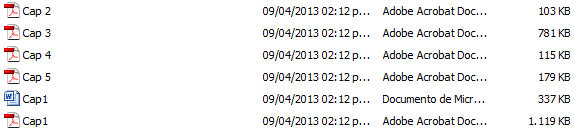
### DOCUMENTOS DE PROGRAMACIÓN



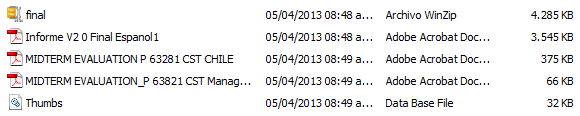
### INFORMES



### EVALUACIÓN PLAN DE ACCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO



### EVALUACIONES DE PROYECTOS



## Cuestionario EMPLEADO EN LAS ENTREVISTAS

En cada entrevista se aplicará un protocolo de entrevista que contendrá la siguiente información:

**DATOS GENERALES**

* Nombre del proyecto
* Nombre entrevistado
* Institución
* Cargo
* E mail
* Fecha entrevista

**PREGUNTAS ORIENTADORAS**

Nota: Estas preguntas fueron una guía durante la entrevista y no todas fueron formuladas

**PREGUNTAS DE EVALUACIÓN**

**RELEVANCIA**

11 Relevancia: ¿En qué medida la iniciativa está en línea con el mandato de PNUD, las prioridades nacionales o las necesidades de los beneficiarios?

12 Relevancia: ¿Cómo ha contribuido la iniciativa a promover los principios de igualdad de género, derechos humanos y desarrollo humano?

13 Relevancia: ¿En qué medida el compromiso de PNUD refleja consideraciones estratégicas, incluyendo el rol del PNUD en un determinado contexto de desarrollo y su ventaja comparativa?

14 Relevancia: ¿En qué medida el modelo seleccionado por PNUD es adecuado al contexto de desarrollo?

15 Relevancia: ¿En qué medida el marco lógico definido, a nivel efecto y productos, es relevante y presenta una visión adecuada sobre la que basar las iniciativas y proyectos? ¿Todavía son relevantes los proyectos para alcanzar el efecto? ¿Los proyectos in situ tienen mecanismos de generación de sinergias?

**EFECTIVIDAD**

21 Efectividad ¿En qué medida se ha avanzado hacia los resultados?

22 Efectividad ¿Cómo han contribuido los productos a los resultados? ¿Han sido efectivos?

23 Efectividad ¿Cuál ha sido la contribución de los asociados y otras organizaciones al resultado?

24 Efectividad ¿Cómo han sido de efectivas las alianzas generadas en la contribución al logro de este resultado?

25 Efectividad ¿Cuáles han sido los cambios, positivos o negativos, generados por el trabajo de PNUD?

26 Efectividad Son adecuados los mecanismos de seguimiento y evaluación?

27 Efectividad ¿En qué medida el resultado ha beneficiado a hombres y mujeres equitativamente?

**SOSTENIBILIDAD**

31 Sostenibilidad ¿Cuáles son los indicadores de que los logros alcanzados se mantendrán en el tiempo?

32 Sostenibilidad ¿En qué medida se ha desarrollado una estrategia de sostenibilidad, que incluya desarrollo de capacidades en los asociados clave?

33 Sostenibilidad ¿En qué medida las políticas y marcos regulatorios contribuirán a apoyar en el mantenimiento de los beneficios?

34 Sostenibilidad ¿En qué medida están comprometidos los asociados en seguir apoyando?

35 Sostenibilidad ¿Cómo se responderá a las preocupaciones sobre igualdad de género, derechos humanos y desarrollo humano por los principales asociados?

**LECCIONES APRENDIDAS**

41 Lecciones aprendidas ¿Cómo se podría contribuir a alcanzar más eficientemente y efectivamente el efecto?

42 Lecciones aprendidas ¿Qué ha funcionado particularmente bien y puede ser considerado como “mejor práctica”?

43 Lecciones aprendidas ¿Qué no se debería haber hecho porque tuvo un impacto pequeño o negativo sobre el objetivo general?

44 Lecciones aprendidas ¿Qué elementos de contexto y supuestos han facilitado y/o dificultado alcanzar los resultados esperados?

45 Lecciones aprendidas ¿Qué procesos, de entre los más significativos, deberían documentarse a objeto de respaldar las lecciones aprendidas al final del Programa?

## Código de conducta ético firmado por el/la evaluador

Anexo 2: Código de Conducta de Evaluación en el Sistema de Naciones Unidas del Grupo de Evaluación de las Naciones Unidas

**Forma de Acuerdo de los Consultores de Evaluación**

A ser firmado por todos los consultores como individuos (no de parte de o por una oficina de consultoría) antes de que el contrato sea emitido.

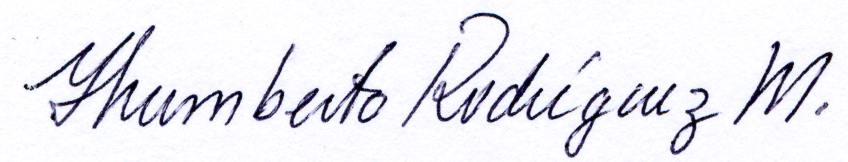
**El acuerdo acata el Código de Conducta para Evaluación en el Sistema de Naciones Unidas**

Nombre del Consultor: Humberto Rodríguez

Nombre de la Organización Consultora: No Aplica

**Confirmo que he recibido y comprendido y acataré el Código de Conducta para Evaluación de las Naciones Unidas.**

Firmado en Bogotá, 27 de Mayo de 2013

Firma:

# ÚLTIMA PÁGINA DE ESTE INFORME

1. IDH: Informe de Naciones Unidas sobre Desarrollo Humano

   [http://hdr.undp.org/xmlsearch/reportSearch?y=2008&c=n%3AChile&t=\*&lang=es&k=&orderby=year](http://hdr.undp.org/xmlsearch/reportSearch?y=2008&c=n%3AChile&t=*&lang=es&k=&orderby=year) [↑](#footnote-ref-2)
2. De acuerdo al balance de energía del país de 2009, el total de energía fue de 28784 ktoe, de los cuales el 75% fue importado y de los cuales la casi totalidad fueron combustibles (carbón, crudo, derivados de petróleo y gas natural). Bajado (5/5/2013)del web site <http://www.iea.org/stats/balancetable.asp?COUNTRY_CODE=CL> [↑](#footnote-ref-3)
3. Energía solar: tiene grandes extensiones de terreno con índices de irradiación solar cercanos a los 9,28 kWh/m2/día en la región del desierto de Atacama. Energía eólica: Se ha estimado un potencial de 25 GW que es aproximadamente 1.6 veces la capacidad de generación instalada en la actualidad. Geotermia: Se ha estimado en 16 GW, potencial comparable a la capacidad instalada actual de generación eléctrica. La biomasa tiene también un potencial significativo. Bajado (5/5/2013)del web site <http://www.reegle.info/countries/chile-energy-profile/CL> [↑](#footnote-ref-4)
4. **Marco de Asistencia para el Desarrollo del Sistema de Naciones Unidas en Chile 2011 – 2014.** UNDAF (Agosto de 2010) Santiago de Chile. [↑](#footnote-ref-5)
5. El [12 de enero](http://es.wikipedia.org/wiki/12_de_enero) de [2010](http://es.wikipedia.org/wiki/2010) fue promulgada por la presidenta [Michelle Bachelet](http://es.wikipedia.org/wiki/Michelle_Bachelet) la Ley Nº20.417 que crea el Ministerio del Medio Ambiente basado en la anterior CONAMA. [↑](#footnote-ref-6)
6. Traducción libre. Tomado de **UNDP Outcome-level Evaluation: A Companion Guide**, Diciembre 2011 [↑](#footnote-ref-7)
7. PNUD (2009) **MANUAL DE PLANIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE DESARROLLO,** Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. New York. USA. Disponible en

   <http://web.undp.org/evaluation/handbook/spanish/documents/manual_completo.pdf> [↑](#footnote-ref-8)
8. Es preciso anotar que los informes siguen el formato del Plan de Seguimiento de noviembre de 2012. El formato del informe del Proyecto LECB fue establecido por los donantes y no corresponde con el de los proyectos del PNUD. [↑](#footnote-ref-9)
9. Plan de Seguimiento (Noviembre 2012) PNUD. Santiago [↑](#footnote-ref-10)
10. Anexo 1. Marco de Resultados y Recursos del Plan de Acción del Programa País (CPAP) 2011-2014 en

    Plan de Acción del Programa de País 2011-2014 [↑](#footnote-ref-11)
11. En el caso de las bicicletas, se construyeron ciclo vías en la ciudad de Santiago con resultados positivos sobre la salud y la movilidad. Este proyecto que forma parte del Programa anterior no se le dio continuidad en la vigencia actual. [↑](#footnote-ref-12)
12. . Ministerio de Medio Ambiente (2011) **Segunda Comunicación de Cambio Climático de Chile.** Santiago de Chile [↑](#footnote-ref-13)
13. Es de anotar que el Programa contempla la posibilidad a que solicitud del gobierno se podrá considerar la posibilidad de que determinados proyectos la implementación esté a cargo del PNUD o de otro organismo [↑](#footnote-ref-14)
14. PNUD (2010) **Documento del Programa para Chile (2011-2014).** Naciones Unidas. New York. Página 14 [↑](#footnote-ref-15)
15. Los indicadores del efecto del Programa fueron revisados conjuntamente con el equipo de medio ambiente en el segundo semestre de 2012, con el fin de acotar y especificar más y facilitar así el seguimiento del progreso. Corresponde a la matriz de indicadores de seguimiento de efectos del Programa País para el período 2011-2014. Información de M. Cozar, PNUD Chile. [↑](#footnote-ref-16)
16. **Nationally Appropriate Mitigation Action (NAMA)** se refiere al conjunto de políticas y acciones que los países ejecutan como parte de compromisos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. [↑](#footnote-ref-17)
17. La franquicia termina en Diciembre de 2013. [↑](#footnote-ref-18)
18. El objetivo del desarrollo sostenible es definir proyectos viables y reconciliar los aspectos [económico](http://es.wikipedia.org/wiki/Econom%C3%ADa), [social](http://es.wikipedia.org/wiki/Sociedad), y [ambiental](http://es.wikipedia.org/wiki/Medio_ambiente) de las actividades humanas; "tres pilares" que deben tenerse en cuenta por parte de las comunidades, tanto empresas como personas. [↑](#footnote-ref-19)
19. Tomado el 01/07/2013 de <http://www.pnud.org/content/undp/es/home/operations/about_us/> [↑](#footnote-ref-20)
20. Comité Nacional Asesor sobre Cambio Global (2006) Estrategia Nacional de Cambio Climático. Santiago de Chile. Bajado el 01/07/2013 de

    <http://sinca.mma.gob.cl/uploads/documentos/08a329326cb4cb5f16ddcc2f0eaeb0de.pdf> [↑](#footnote-ref-21)
21. Ministerio de Medio Ambiente (2008) Plan Nacional de Cambio Climático 2008-2012. Santiago de Chile. Bajado el 01/07203 de <http://www.mma.gob.cl/1304/articles-49744_plan_01.pdf> [↑](#footnote-ref-22)
22. Ministerio de Energía (2012) **Energía para el Futuro. Estrategia Nacional de Energía 2012-2030**. Santiago de Chile. Bajado del web site <http://www.minenergia.cl/estrategia-nacional-de-energia-2012.html> [↑](#footnote-ref-23)
23. Ministerio de Energía (2012) **Plan de Acción de Eficiencia Energética 2020**. Santiago de Chile. Bajado del web site <http://www.minenergia.cl/documentos/otros-documentos/plan-de-accion-de-eficiencia.html> [↑](#footnote-ref-24)
24. Carta oficial del Subsecretario de Relaciones Exteriores de Chile a la CMNUCC (23 agosto de 2010) [↑](#footnote-ref-25)
25. Los resultados a nivel de Efectos describen los cambios previstos en las condiciones de desarrollo que resultan de las intervenciones de los gobiernos y otros las partes interesadas, incluidos los organismos internacionales de desarrollo, como PNUD. Son resultados de desarrollo de mediano plazo creados a través de la entrega de los productos y las contribuciones de los distintos socios y los no - socios. Por lo general se refieren a los cambios en el desempeño institucional o el comportamiento de los individuos o grupos. [↑](#footnote-ref-26)
26. Asociación Chilena de Energía Renovables A.G. [www.acera.cl](http://www.acera.cl) [↑](#footnote-ref-27)
27. Agencia Chilena de Eficiencia Energética [www.acee.cl](http://www.acee.cl) [↑](#footnote-ref-28)
28. Luna Quevedo, D., Editor (Abril del 2010) **Escenarios Energéticos Chile 2030**. Impreso por: Gráfica Funny. Santiago de Chile [↑](#footnote-ref-29)
29. Comisión Ciudadana-Técnico-Política para la Política y la Matriz Energética (Octubre 2012) **Chile necesita una gran reforma energética**. Grafica Andes. Santiago. Chile [↑](#footnote-ref-30)
30. Sohr, R. (2012) **Chile a ciegas. La triste realidad de nuestro modelo energético**. Random House. Santiago. Chile. [↑](#footnote-ref-31)
31. Programa Nacional de Bombeo Fotovoltaico. Bajado el 14 de junio de 2013 de

    <http://www.innovacion.gob.cl/2012/07/lanzan-programa-nacional-de-bombeo-fotovoltaico/> [↑](#footnote-ref-32)
32. Ver Marco de Proyectos 2013, . [↑](#footnote-ref-33)
33. ROAR 2011 [↑](#footnote-ref-34)
34. ROAR 2012 [↑](#footnote-ref-35)
35. Periodo de la Presidente Michelle Bachelet (11 de marzo de 2006 – 11 de Marzo de 2010) [↑](#footnote-ref-36)
36. Contendores de las primarias se definen sobre el desarrollo energético de Chile (Michelle Bachelet (PS-PPD-MAS), Claudio Orrego (DC), Andrés Velasco (Ind), José Antonio Gómez (PR), Andrés Allamand (RN) y Pablo Longueira (UDI)). Tomado de Terram 24 de Mayo de 20113, del web site.

    <http://www.terram.cl/index.php?option=com_content&task=view&id=11511> [↑](#footnote-ref-37)
37. En el caso particular de las emisiones y la candidata Sra. Bachelet, en caso de ser esta última elegida, se considera altamente probable la continuidad de la política de reducción de emisiones dado que fue su Ministra de Medio Ambiente en el periodo anterior quien en la cumbre de Copenhague de 2009 anuncio el compromiso voluntario de reducción de emisiones conocido como el 2020. [↑](#footnote-ref-38)
38. Un plan de Desarrollo de capacidades consta de las etapas de aseguramiento de la participación de los actores, evaluación de recursos y necesidades de capacitación, plan, implementación del plan y evaluación de capacidades desarrolladas. [↑](#footnote-ref-39)
39. Chile Country Progress Report No. 3 \_SS 20012 – March 2013 [↑](#footnote-ref-40)
40. Si se parte de las emisiones de los sectores emisores netos de Chile (energía, procesos industriales, agricultura y residuos), empleando las tasas de crecimiento de estos sectores al año 2006 y extrapolando hacia el 2020, se tiene en el periodo 2007 a 2020 un total del 20684 Gg de CO2. Si se considera el 20% de este incremento, entonces las emisiones a reducir durante el año 2020 serían 4137 Gg CO2 (o 4.1 MtCO2). [↑](#footnote-ref-41)
41. Bajado del web site de Terram el 24 de Mayo. [↑](#footnote-ref-42)
42. No se ha encontrado información acerca de actividades encaminadas a establecer este tipo de Alianzas. [↑](#footnote-ref-43)