

# GOBIERNO DE CHILE

## PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO



### PLAN TERMINAL PARA LA ELIMINACIÓN DE CFCs EN EL SECTOR DE SERVICIOS EN CHILE CONAMA – ENVIRONMENT CANADA

#### DOCUMENTO DE PROYECTO

Con la implementación del **Plan terminal para la eliminación de CFCs en el sector de servicios en Chile**, el país completa la labor iniciada en el Plan de Manejo de Refrigerantes. El proyecto fue aprobado en la 55ª Reunión del Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral y consiste en cuatro componentes, que conforman una estrategia integrada para asegurar la eliminación de CFCs al 2010, conforme al Protocolo de Montreal. La agencia implementadora es Environment Canada y la Oficina en Chile de PNUD actúa como administradora de los fondos.

El componente (1) **Conversiones Tecnológicas**, tiene por objetivo reducir y/o eliminar el consumo remanente de CFCs en usuarios pequeños y muy dispersos, mediante incentivos para la conversión de equipos y un registro de sistemas de frío. El (2) **Registro Nacional de Técnicos**, es un sistema de certificación dinámico de técnicos y profesionales calificados en refrigeración y aire acondicionado. Se complementa con la aprobación de la norma en buenas prácticas de refrigeración. La (3) **Capacitación en Buenas Prácticas de Refrigeración**, apoya las medidas de reducción y eliminación de CFCs, mediante cursos básicos, cursos de actualización sobre nuevas tecnologías y prácticas, y un programa de apoyo para la presentación de proyectos para financiamiento local. El (4) **Monitoreo del proyecto**, está orientado a la supervisión de la ejecución del proyecto y aseguramiento del cumplimiento de los objetivos propuestos, conforme al calendario planificado.

**PAGINA DE FIRMAS**

**País: CHILE**

**Título del Proyecto:** Plan Terminal para la Eliminación de CFCs en el Sector de Servicios en Chile

**Resultado(s) UNDAF:** n/a

**Resultado(s) Esperado(s) del Programa País:** Avances en la sustentabilidad ambiental a través del Programa de control de contaminantes y de sustancias agotadoras de la capa de ozono (Resultado 3)

**Productos Esperados:** El país cumple con su compromiso internacional con el Protocolo de Montreal de eliminar el consumo de CFCs en el 2010.

**Agencia Ejecutora:** CONAMA

**Agencia Implementadora:** Environment Canada

Periodo de Programación: 2009-2010  
 Unidad de Programa: Ambiente y Energía  
 Título del Proyecto: Plan Terminal para la Eliminación de CFCs en el Sector de Servicios en Chile  
 Project ID: 00070405  
 Award ID: 00057092  
 Duración del proyecto: 2 años  
 Arreglos de gestión: NEX

Presupuesto Total: USD \$ 437.500  
 Recursos asignados: USD \$ 437.500

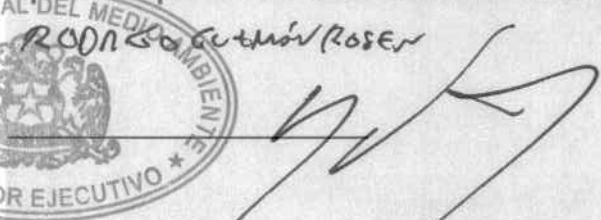
**Aprobado por el PNUD:**



19/06/2009  
 Fecha

**Aprobado por la Comisión Nacional de Medio Ambiente**

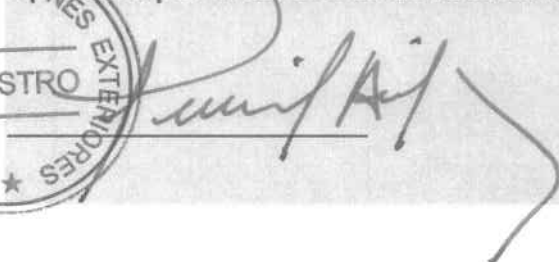


*Rodrigo Gutiérrez Roser*  


23/8/2009  
 Fecha

**Aprobado por el Ministerio de Relaciones Exteriores:**





15 JUN. 2009  
 Fecha

## ACRONIMOS

CFCs	Clorofluorocarbonos
CFC-12	Diclorodifluorocarbono
CONAMA	Comisión Nacional del Medio Ambiente
ExCom	Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral para la Implementación del Protocolo de Montreal, ( <i>Executive Committee</i> )
FML	Fondo Multilateral para la Implementación del Protocolo de Montreal, ( <i>MLF, Multilateral Fund for the Implementation of the Montreal Protocol</i> )
NEX	Modalidad de Ejecución Nacional de Proyectos ( <i>National Execution</i> )
PAO	Potencial de Agotamiento de la Capa de Ozono
PM	Protocolo de Montreal
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
SAOs	Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono

## TABLA DE CONTENIDO

I.	ANALISIS DE LA SITUACION .....	5
II.	ESTRATEGIA.....	6
	Objetivo del Proyecto .....	6
	Objetivos específicos .....	6
III.	MARCO DE RESULTADOS .....	8
IV.	PLAN DE TRABAJO .....	12
V.	ACUERDOS DE GESTIÓN .....	14
	Rol del Coordinador del Proyecto .....	14
	Rol del PNUD.....	15
	Insumos .....	16
	Arreglos específicos de este Proyecto .....	17
VI.	SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN .....	18
VII.	CONTEXTO LEGAL.....	19
VIII.	ANALISIS DE RIESGOS.....	20

## ANEXOS

Anexo I	–	Medidas de control bajo el Protocolo de Montreal
Anexo II	–	Documento de Proyecto aprobado por el Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal
Anexo III	–	Plan de Trabajo
Anexo IV	–	Calendario para Exámenes, la evaluación y presentación de informes
Anexo V	–	Contexto Legal
Anexo VI	–	Procedimientos contables
Anexo VII	–	Convenio Environment Canada - PNUD

## I. ANALISIS DE LA SITUACION

1. **El Protocolo de Montreal.** El Protocolo de Montreal (PM) relativo a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono (SAOs) es un acuerdo multilateral medioambiental jurídicamente vinculante, que tiene como objetivo proteger la capa de ozono mediante el control de la producción y el consumo de las sustancias que la degradan. Chile firmó este tratado internacional el 14 de junio de 1988, lo ratificó el 26 de marzo de 1990 y tiene como fecha de entrada en vigencia el 24 de junio de 1990, siendo que a nivel mundial entró en vigencia el 1 de enero de 1989. El Protocolo de Montreal fue enmendado en Londres (1990), Copenhague (1994), Montreal (1998) y en Beijing (2000). Chile aceptó la enmienda de Londres el 9 de abril de 1992 y ratificó las enmiendas de Copenhague, Montreal y Beijing el 14 de enero de 1994, el 17 de junio de 1998 y el 3 de mayo del 2000, respectivamente, las cuales entraron en vigencia el 10 de Agosto de 1992, el 14 de junio de 1994, el 10 de noviembre de 1999 y el 25 de febrero de 2002, respectivamente. El Anexo I incluye un resumen las medidas de control de sustancias que agotan la capa de ozono incluidas en el Protocolo de Montreal.

2. **Consumo SAOs en Chile.** El Programa País para la Protección de la Capa de Ozono se ejecuta en Chile desde 1993 a través de diferentes actividades y proyectos desarrollados por la Unidad Ozono del Departamento Control de la Contaminación de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), la cual canaliza los recursos otorgados por el Fondo Multilateral para la Implementación del Protocolo de Montreal, para la ejecución de proyectos de reducción y/o eliminación del uso de SAOs.

3. Actualmente, CONAMA está ejecutando proyectos para la eliminación de CFCs en los sectores espumas, refrigeración, solventes, halones y manejo de refrigerantes en el marco del Programa País. A su vez, las importaciones de SAOs están siendo controladas en el país por la Ley N° 20.096/2006 que establece mecanismos de control aplicables a las SAOs y por su Decreto N° 37/2007, que establece las normas aplicables a las importaciones de SAOs. La Tabla 1 muestra el consumo histórico de SAOs en Chile, así como su línea base.

Tabla 1. Consumo de SAOs en Chile, en toneladas PAO<sup>1</sup>

Anexo / Nombre Sustancia	Línea base	Año								
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
A I CFCs	828,7	576,0	470,2	370,2	424,5	230,8	221,5	181,8	19,2	
A-II Halones	8,5	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	
B-I Otros CFCs	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
B-II TCC	0,6	0,2	1,3	0,4	0,8	5,0	-0,1	-0,1	0,7 (*)	
B-III Metilcloroformo	6,4	3,5	5,2	3,5	7,0	3,7	5,2	4,5	3,5	
C-I HCFCs	n/a	58,7	52,5	52,6	37,9	70,2	73,7	79,6	78,8	
C-II HBFCs	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
C-III Bromoclorometano	n/a	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
E-I Bromuro de metilo	212,5	242,5	239,0	165,2	274,3	262,8	167,7	169,3	168,0	

Fuente: Datos reportados por Chile a la Secretaría del Ozono. [http://ozone.unep.org/Data\\_Reporting/](http://ozone.unep.org/Data_Reporting/)

(\*) Consumo de TCC para usos de laboratorio y analíticos.

<sup>1</sup> PAO – Potencial de Agotamiento de la Capa de Ozono.

4. **Sector de CFCs.** La línea base de CFCs para Chile es de 828,7 ton PAO, la cual se ha reducido progresivamente hasta alcanzar 181,8 ton PAO el año 2006 y luego un mínimo de 19,2 ton PAO el 2007. El mayor consumo actual de CFCs se enfoca en los servicios técnicos y de mantención de sistemas de refrigeración y aire acondicionado, en las áreas doméstica, comercial, industrial y transporte, de empresas medianas, pequeñas y muy pequeñas, o con consumos eventuales, con bajo porcentaje del mercado pero localizadas a lo largo de todo el país. Dichos servicios, han sido abordados principalmente a través de programas de capacitación y de la entrega de equipos de recuperación y reciclaje de gases, en conjunto con Environment Canada.

5. Actualmente, la importación de CFCs se concentra en pocas empresas importadoras, quienes han reducido fuertemente sus importaciones y mantienen CFCs almacenados para determinados clientes. De acuerdo a las estimaciones realizadas por CONAMA, el consumo potencial asociado a los equipos existentes en el país es de 569,31 toneladas de CFC-12 distribuidos en las áreas de refrigeración industrial, refrigeración comercial (incluyendo supermercados y minimarkets) y refrigeración doméstica.

6. **Proyecto aprobado por el Comité Ejecutivo.** En la 55ª Reunión del Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal (ExCom), de Julio de 2008, se aprobó el proyecto terminal para la eliminación de CFCs en el sector de servicios en Chile, con Environment Canada como agencia implementadora. Dicho proyecto es administrado financieramente por PNUD-Chile, bajo el Acuerdo de Contribución firmado entre ambas instituciones, el 09 de Marzo de 2009. El Anexo II al presente documento incluye el documento de proyecto aprobado por el ExCom para la eliminación del consumo CFCs en el sector de servicios en Chile.

7. El proyecto en su totalidad, tiene un costo de USD 437.500, excluyendo los costos de apoyo y está dividido en dos fases. La primera fase ha sido aprobada por el 55-ExCom, por USD 176.000 y será implementada durante el año 2009 cumpliendo las decisiones 41/100 y 49/6. La segunda fase tendrá un costo de USD 261.500, para el 2010.

## II. ESTRATEGIA

### *Objetivo del Proyecto*

8. El objetivo del proyecto consiste en la eliminación total de los CFCs, cumpliendo con el calendario de eliminación del Protocolo de Montreal.

### *Objetivos específicos*

9. El proyecto general contiene cuatro componentes, con el fin de alcanzar el objetivo de eliminar el consumo de CFCs en Chile.

10. **Componente I, Conversiones Tecnológicas.** Tiene por objetivo reducir y/o eliminar el uso del consumo remanente de CFCs en usuarios pequeños y muy dispersos, no

completamente identificados, mediante la conversión de equipos y estableciendo un registro de unidades de frío. Para esto, cuenta con tres subproyectos:

- Subproyecto de incentivos a los usuarios finales para la conversión de equipos con CFCs.  
Propone eliminar el uso de CFC-12 y R-502 en equipos de bajo volumen, con una meta para la primera fase, de aproximadamente 150-200 vitrinas de minimarkets y/o pequeños locales comerciales, que usan CFC-12. Asimismo, propone realizar conversiones tecnológicas y/o reemplazo de unas 15 a 20 cámaras frías de pequeñas empresas agro-industriales que usan CFC-12.
- Subproyecto de sistema de registro de instalaciones de frío existentes.  
Consiste en un estudio de factibilidad de un registro de instalaciones de frío existentes en Chile, con énfasis en aquellas donde se manipulan alimentos.

11. **Componente II, Registro Nacional de Técnicos.** Propone crear un registro dinámico de técnicos y profesionales calificados en refrigeración y aire acondicionado, y validar sus competencias profesionales para asegurar la aplicación de las buenas prácticas en refrigeración (BPR) a lo largo de Chile. Esto complementará y asegurará el cumplimiento de los objetivos de los cursos de capacitación en BPR y la certificación de aquellos técnicos y profesionales que trabajan en las áreas de refrigeración y climatización. Para su implementación, se contemplan 2 etapas:

- Aprobación de la norma en BPR y creación de estándares para la certificación de técnicos. Esto implica primero aprobar el borrador de la norma en BPR y crear el Sistema de Certificación de Técnicos, en coordinación con el Instituto Nacional de Normalización INN de Chile y el Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales del Programa Chilecalifica.
- Implementación y difusión del Sistema de Certificación de Técnicos. Como primer etapa se diseñará una metodología para el sistema de certificación, incluyendo el registro de especialistas certificados en refrigeración y aire acondicionado. Esto incluye también un test de conocimientos, que permitirá acceder a cada nivel de certificación, y otros tests que permitirán renovaciones regulares de la certificación o bien, acceder a niveles superiores.

12. **Componente III, Capacitación en Buenas Prácticas de Refrigeración.** El objetivo es ayudar a implementar medidas para reducir y/o eliminar el consumo remanente de CFCs en usuarios pequeños y dispersos, mediante actividades de capacitación en BPR, el uso de nuevas tecnologías y la recuperación y reciclaje de CFCs. Se proponen 3 tipos de capacitación:

- a) Capacitación Básica en BPR, para aquellos técnicos que no han sido capacitados previamente en BPR y quieren acceder al Sistema de Certificación de Técnicos. Se espera capacitar al menos a 200 técnicos.

- b) Curso de Actualización en BPR y Alternativas a las SAOs, para aquellos técnicos capacitados previamente en BPR a través del Plan de Manejo de Refrigerantes, que quieren actualizarse con las últimas prácticas alternativas, tecnologías de conversión, requerimientos del Protocolo de Montreal y las últimas regulaciones, entre otros. Se espera capacitar a unos 300 técnicos.
- c) Programa de apoyo a la presentación de proyectos para financiamiento. Adicionalmente, se realizarán capacitaciones sobre la forma de postular a créditos o apoyo financiero, para aquellos técnicos en refrigeración y aire acondicionado que quieran mejorar el equipamiento de sus negocios. Se propone elaborar guías de apoyo y materiales de referencia.

13. **Componente IV, Monitoreo del proyecto.** Su objetivo es asegurar que los componentes del proyecto sean desarrollados a tiempo y en forma costo-efectiva, y que los impactos esperados sean detectados. La Unidad Ozono de CONAMA es la encargada de esta labor, para lo cual deberá entregar los reportes trimestrales de progreso y financiero, reportes de consumo anual mejorado de SAOs, y evaluación final del proyecto global.

### III. MARCO DE RESULTADOS

14. La Tabla 2 presenta el marco de resultados para el proyecto y los recursos de los que se dispone para ejecutar las acciones.

**Tabla 2. Marco de Resultados y Recursos**

Productos esperados	Indicadores	Actividades
<b>Objetivo del Proyecto</b>		
Eliminar el consumo remanente de CFCs en Chile.	Cumplimiento del país con compromisos adquiridos ante el Protocolo de Montreal (eliminación del consumo de CFCs para el 2010)	<p>Implementar un proyecto de conversiones tecnológicas.</p> <p>Implementar un sistema de certificación de técnicos y formalizar la norma en Buenas Prácticas de Refrigeración.</p> <p>Implementar un programa de capacitación en Buenas Prácticas de Refrigeración, con capacitaciones básicas, actualizaciones y un programa de apoyo a las postulaciones por recursos financieros.</p>



Tabla 2 (cont.). Marco de Resultados y Recursos

Productos esperados	Indicadores	Actividades	Insumos
<b>Objetivos específicos</b>			
<i>Componente I: Conversiones Tecnológicas</i>			
1. Implementar un programa de incentivos a usuarios finales para conversión de equipos con CFCs.	<p><u>Línea base:</u> Proyectos TECFIN I y II, que entregaron subsidios a la reconversión tecnológica de grandes y medianas empresas fabricantes de refrigeración y espumas.</p> <p>Programa de Recuperación y Reciclaje, que entregó equipos/herramientas, utilizando como documentos formales acuerdos, contratos y actas.</p> <p><u>Indicador</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conversión y/o reemplazo de unas 150-200 vitrinas de minimarkets y/o pequeños locales comerciales.</li> <li>▪ Conversión tecnológica y/o reemplazo de unas 15 a 20 cámaras frías de pequeñas empresas agro-industriales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desarrollar evaluación técnica y económica de la factibilidad de conversión y/o reemplazo.</li> <li>▪ Elaborar e implementar un programa de incentivos a la conversión tecnológica.</li> <li>▪ Realizar las conversiones y/o reemplazos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consultorías</li> <li>▪ Visitas de inspección</li> <li>▪ Encuestas</li> <li>▪ Contratos</li> <li>▪ Talleres</li> <li>▪ Compra de equipos</li> </ul> <p><b>Sub-total I.1: US\$ 72.500</b></p>

**Tabla 2 (cont.). Marco de Resultados y Recursos**

Productos esperados	Indicadores	Actividades	Insumos
<b>Componente I: Conversiones Tecnológicas (continuación)</b>			
2. Sistema de registro de instalaciones de frío.	<p><u>Línea base:</u> No existe un registro integrado sobre instalaciones de frío en Chile.</p> <p><u>Indicador</u> Propuesta final para implementar un registro de instalaciones de frío.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evaluar la cantidad de instalaciones de frío, según criterios.</li> <li>▪ Definir criterios de operación de las instalaciones de frío.</li> <li>▪ Evaluar factibilidad técnica y económica de un registro y su sostenibilidad en el tiempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consultorias</li> <li>▪ Visitas de inspección</li> <li>▪ Encuestas</li> <li>▪ Talleres</li> </ul> <p><b>Sub-total I.2: US\$ 2.500</b></p>
<b>Total Componente I:</b>			<b>US\$ 75.000</b>
<b>Componente II: Registro Nacional de Técnicos.</b>			
1. Aprobación de la norma en Buenas Prácticas de Refrigeración (BPR)	<p><u>Línea base:</u> Hay un borrador de la norma, elaborado por el Comité Técnico de la Cámara Chilena de Refrigeración y Climatización A.G..</p> <p><u>Indicador</u> -Norma en BPR oficializada por el Instituto Nacional de Normalización INN.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conformar el Comité técnico en el INN.</li> <li>▪ Someter a discusión el borrador de la norma en BPR.</li> <li>▪ Aprobar la norma en BPR.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consultoría</li> <li>▪ Reuniones</li> <li>▪ Talleres / seminarios</li> <li>▪ Publicaciones</li> </ul>
2. Diseñar e implementar el Sistema de Certificación de Técnicos.	<p><u>Línea base:</u> Chilecalifica tiene un sistema de certificación de competencias laborales.</p> <p><u>Indicador</u> -Número de técnicos y profesionales registrados.</p> <p>Campana de difusión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diseñar el Sistema de Certificación.</li> <li>▪ Definir la institucionalidad del Sistema de Certificación.</li> <li>▪ Definir la implementación del Sistema de certificación.</li> <li>▪ Elaborar una campaña de difusión.</li> <li>▪ Implementar el Sistema de Certificación.</li> </ul>	
<b>Total Componente II</b>			<b>US\$ 43.000</b>

**Tabla 2 (cont.). Marco de Resultados y Recursos**

Productos esperados	Indicadores	Actividades	Insumos
<i>Componente III: Capacitación en Buenas Prácticas de Refrigeración</i>			
1. Cursos básicos en Buenas Prácticas de Refrigeración (BPR)	<p><u>Línea base:</u> Entre 2003 y 2008 se realizaron cursos de capacitación en BPR, bajo el Plan de Manejo de Refrigerantes.</p> <p><u>Indicador</u> - 200 técnicos capacitados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coordinación con centros educacionales para la ejecución de cursos básicos.</li> <li>▪ Elaboración de material técnico sobre BPR (e.g. reproducir el Manual de BPR de PNUMA).</li> <li>▪ Difusión de los cursos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consultoría</li> <li>▪ Reuniones</li> <li>▪ Cursos</li> <li>▪ Publicaciones</li> </ul>
2. Cursos de actualización en BPR.	<p><u>Línea base:</u> No se han realizado cursos de actualización en BPR, bajo el Plan de Manejo de Refrigerantes.</p> <p><u>Indicador</u> - 300 técnicos capacitados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diseñar el programa del curso de monitores.</li> <li>▪ Invitar profesores de centros educacionales de todo el país.</li> <li>▪ Elaborar manual actualizado de BPR.</li> <li>▪ Ejecutar curso de monitores.</li> <li>▪ Coordinación con centros educacionales para la ejecución de cursos de actualización.</li> <li>▪ Elaboración de material técnico sobre BPR.</li> <li>▪ Difusión de cursos.</li> </ul>	
3. Programa de apoyo a la solicitud de financiamiento.	<p><u>Línea base:</u> Estudio sobre fondo revolvente, elaborado bajo el Programa de Recuperación y Reciclaje.</p> <p><u>Indicador</u> - Guías de apoyo a la solicitud de financiamiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diseñar el programa de apoyo.</li> <li>▪ Diseñar las guías.</li> <li>▪ Hacer charlas en cursos de BPR.</li> <li>▪ Difusión.</li> </ul>	
<b>Total Componente III</b>			<b>US\$ 53.000</b>

**Tabla 2 (cont.). Marco de Resultados y Recursos**

Productos esperados	Indicadores	Actividades	Insumos
<i>Componente IV: Monitoreo</i>			
1. Monitoreo del proyecto.	<u>Línea base:</u> No hay.  <u>Indicador</u> - Reportes trimestrales de progreso y financiero. - Reportes de consumo anual de SAOs. - Evaluación final del proyecto.	▪ Elaboración de informes.	▪ Reuniones ▪ Visitas de verificación.
<b>Total Componente IV</b>			<b>US\$ 5.000</b>

#### IV. PLAN DE TRABAJO

15. El proyecto, tal como fue aprobado inicialmente en el proyecto y el Acuerdo de Contribución entre Environment Canada y PNUD-Chile, preveía la implementación del proyecto en un periodo de 13 meses. Las Tablas 3 y 4 y el Anexo III presentan el Plan de Trabajo y Cronograma de Implementación del Proyecto.

16. El Plan de Trabajo y su respectivo cronograma de ejecución serán revisados por el Organismo de Ejecución dentro de los tres primeros meses de ejecución del Proyecto.

**Tabla 3. Plan de Trabajo (Fase I, Proyecto Terminal)**

Ítem	Componente	Costo de Inversión, en dólares
<b>Componente I: Conversiones Tecnológicas</b>		
<b>Incentivos a usuarios finales, para la conversión de equipos con CFCs.</b>		
1	Definición del proceso para el programa de incentivos.	12.335
2	Implementación del programa de incentivos, Fase I	8.333
3	Adquisición y entrega de equipos	51.832
<b>Sistema de registro de instalaciones de frío existentes</b>		
4	Estudio para determinar la factibilidad de sistemas de registro de instalaciones de frío.	2.500
<b>Subtotal Componente I</b>		<b>75.000</b>
<b>Componente II – Registro Nacional de Técnicos</b>		
5	Aprobación de la norma en BPR.	2.500
6	Creación del estándar del Sistema de Certificación de Técnicos	10.000
7	Diseño, desarrollo e implementación del registro	10.000
8	Difusión	28.000
<b>Subtotal Componente II</b>		<b>43.000</b>

<b>Componente III – Capacitación en Buenas Prácticas de Refrigeración</b>		
	<b>Capacitación Básica en Buenas Prácticas de Refrigeración y alternativas a las SAOs.</b>	
9	Diseño de talleres y su organización, Fase 1	6.667
10	Talleres, Fase 1	15.833
	<b>Cursos de actualización en BPR y alternativas a las SAOs.</b>	
11	Diseño de talleres y su organización, Fase 1	6.000
12	Talleres de actualización, Fase 1	14.500
	<b>Programa de apoyo a la presentación de proyectos para financiamiento.</b>	
13	Desarrollo de guías y material de apoyo para la presentación de proyectos para financiamiento.	10.000
<b>Subtotal Componente III</b>		<b>53.000</b>
<b>Etapa IV – Monitoreo del proyecto</b>		
14	Monitoreo nacional y local del proyecto, Fase 1.	5.000
<b>Subtotal Componente IV</b>		<b>5.000</b>
<b>Subtotal Proyecto</b>		<b>176.000</b>
<b>Costos de apoyo a PNUD</b>		
15	Costos de apoyo PNUD, fase 1	14.080
<b>Subtotal Costos de apoyo a PNUD</b>		<b>14.080</b>
<b>Total Proyecto</b>		<b>190.080</b>

**Tabla 4. Cronograma de Implementación**

Componente	Meses				
	1	2-4	5-7	8-10	11-13
<b>Componente I : Conversiones Tecnológicas</b>					
<b>Incentivos a usuarios finales, para la conversión de equipos con CFCs.</b>					
Definición del proceso para el programa de incentivos.					
Implementación del programa de incentivos, Fase 1					
Adquisición y entrega de equipos					
<b>Sistema de registro de instalaciones de frío existentes</b>					
Estudio para determinar la factibilidad de sistemas de registro de instalaciones de frío.					
<b>Componente II – Registro Nacional de Técnicos</b>					
Aprobación de la norma en BPR.					
Creación del estándar del Sistema de Certificación de Técnicos					
Diseño, desarrollo e implementación del registro					
Difusión					
<b>Componente III – Capacitación en Buenas Prácticas de Refrigeración</b>					
<b>Capacitación Básica en Buenas Prácticas de Refrigeración y alternativas a las SAOs.</b>					
Diseño de talleres y su organización, Fase 1					
Talleres, Fase 1					
<b>Cursos de actualización en BPR y alternativas a las SAOs.</b>					
Diseño de talleres y su organización, Fase 1					
Talleres de actualización, Fase 1					
<b>Programa de apoyo a la presentación de proyectos para financiamiento.</b>					

Desarrollo de guías y material de apoyo para la presentación de proyectos para financiamiento.					
<b>Etapa IV – Monitoreo del proyecto</b>					
Monitoreo nacional y local del proyecto, Fase I.					
<b>Implementación Final</b>					
4.1. Informes de progreso					
4.2. Informe Final					

## V. ACUERDOS DE GESTIÓN

17. Este proyecto se implementa bajo el marco del Acuerdo de Contribución celebrado entre el Gobierno de Canadá a través de Environment Canada y el PNUD, con fecha 09 de Marzo de 2009, el cual se incluye en el Anexo VII al presente documento.

18. El proyecto será ejecutado por la CONAMA, a través de su Unidad Ozono del Departamento Control de la Contaminación y con el apoyo técnico de Environment Canada, bajo la modalidad de Ejecución Nacional (NEX), de acuerdo a las reglas y disposiciones de Environment Canada y del PNUD establecidas en el Manual de Gestión de Proyectos de Ejecución Nacional.

19. El proyecto contará con la Dirección Nacional del proyecto y la Coordinación del Proyecto. Environment Canada y el PNUD darán seguimiento continuo de la marcha del proyecto con la Dirección Nacional y la Coordinación.

20. El Director Nacional del proyecto recaerá en el Jefe del Departamento de Contaminación, o en el funcionario que éste oportunamente determine.

21. Los recursos necesarios para la ejecución del proyecto serán liberados por el Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal, a través de Environment Canada, conforme con el Plan de Adquisiciones y Cronograma de Desembolso de los Aportes y que serán anexados al presente documento en un plazo de 10 días hábiles al momento de la suscripción de este Documento de Proyecto.

### *Rol del Coordinador del Proyecto*

22. El/la Coordinador/a del Proyecto será el o la Oficial de Ozono de Chile, persona que tiene a su cargo la Unidad Ozono. Dicho/a Coordinador/a tendrá las responsabilidades operativas respecto a las actividades y resultados pactados en el proyecto. El/la Coordinador/a del Proyecto tendrá entre sus funciones liderar junto a Environment Canada y al PNUD, la elaboración de planes de trabajo anuales y deberá velar para que se cumplan los procedimientos de Environment Canada y el PNUD en la implementación de las actividades dentro del marco del proyecto. Entre otras, tendrá las siguientes funciones:

- Formular en conjunto con Environment Canada el plan de trabajo anual del proyecto y presentarlo para su aprobación al PNUD.

- Supervisar junto a Environment Canada y el PNUD, el diseño, la implementación y puesta en operación del plan de trabajo.
- Preparar informes de avance del proyecto;
- En acuerdo con el Director Nacional, solicitar la contratación y pagos a personas naturales y/o jurídicas que sean necesarias para la implementación de las actividades del proyecto de conformidad con los planes de trabajo que se aprueben y de acuerdo a las normas y procedimientos del PNUD para garantizar la transparencia y eficiencia.

23. Al inicio de la ejecución del proyecto, se elaborará en conjunto un Plan de Trabajo detallado, el que deberá ser aprobado por consenso entre las partes.

### ***Rol del PNUD***

24. La Oficina del PNUD en Chile y Environment Canada en Canadá son responsables de que el proyecto sea debidamente identificado, formulado y evaluado, y de que la asistencia prestada se materialice y utilice para que el proyecto cumpla con sus objetivos.

25. Asimismo, Environment Canada y el PNUD Chile participarán detectando riesgos, convocando actores, monitoreando la ejecución, sistematizando experiencias, difundiendo las actividades y resultados del proyecto y asesorando a la agencia de ejecución del proyecto. También facilitará la capacitación necesaria al Coordinador y al personal del proyecto en las normas y procedimientos que rigen la ejecución nacional de los proyectos.

26. Adicionalmente el PNUD Chile apoyará la gestión del proyecto a través de las siguientes acciones: (i) a solicitud del Director Nacional del Proyecto, realizará las contrataciones de personal, consultorías, y otros requerimientos logísticos, que sean necesarios para su ejecución, de acuerdo a los términos de referencia que se definan; (ii) la administración financiera del proyecto, (iii) la gestión de los procesos de licitaciones de servicios, (v) la difusión de los resultados del proyecto, y (vi) el apoyo en la creación de capacidades y la búsqueda de asistencia técnica.

27. El PNUD queda exento de cualquier tipo de responsabilidad, entendiéndose su participación como una forma de colaboración técnica en las actividades que se acuerdan mediante el presente documento.

28. El PNUD suscribirá el presente Documento de Proyecto y proporcionará su asistencia bajo la condición de que los aportes programados se hayan recibido conforme con lo señalado en el Plan de Adquisiciones y Cronograma de Desembolso de los Aportes. En caso de incumplimiento de tal condición, podrá a su entera discrecionalidad, suspender la asistencia hasta el momento en que dichos aportes programados se hayan recibido efectivamente y garanticen la financiación de las actividades en curso y las ya realizadas.

29. Se ha previsto que Environment Canada y el PNUD faciliten la ejecución de actividades necesarias recurriendo a su personal técnico y administrativo, y a la eventual contratación de especialistas o a subcontratos con firmas u organizaciones privadas, en razón de su experiencia, calidad y orientación técnica aplicada en trabajos anteriores.

30. En general, Environment Canada prestará todo el apoyo técnico necesario, en forma pertinente y oportuna, para la mejor ejecución de la asistencia preparatoria y del proyecto al que ésta conduzca, velando por su calidad y apoyando el monitoreo y la evaluación continua de la marcha del programa. En caso de ser requerido, el PNUD apoyará la creación de capacidades y la búsqueda de asistencia técnica, conectando esta asistencia con otras experiencias relevantes a través de su red de oficinas en la región y el mundo.

31. El valor de toda contribución recibida por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, en el marco de este Acuerdo y que se efectúe en una moneda distinta del dólar de los Estados Unidos, se determinará aplicando el tipo de cambio operacional de las Naciones Unidas vigente en la fecha de hacerse efectivo dicho pago. Si hubiera una variación en el tipo de cambio operacional de las Naciones Unidas, antes de que el PNUD utilice la totalidad del importe abonado, el saldo se ajustará de acuerdo al valor de la moneda a dicha fecha.

32. Si se registrara una pérdida en el valor de dicho saldo de fondos, el PNUD informará al Donante, con miras a determinar si el Donante ha de aportar más financiación. Si no se dispusiera de dicha financiación adicional, el PNUD podrá reducir, suspender o rescindir la asistencia al programa/proyecto. En tanto de existir un aumento en el valor de dicho saldo, este será destinado a los proyectos para complementar sus actividades, de común acuerdo con el Donante.

33. Todas las cuentas y todos los estados financieros se expresarán en dólares de los Estados Unidos. El tipo de cambio utilizado en cada caso corresponderá al tipo de cambio mensual fijado por Naciones Unidas en Chile. No obstante lo anterior, los pagos realizados en el marco de esta Asistencia Preparatoria a proveedores legalmente establecidos en Chile serán hechos en moneda local.

### ***Insumos***

34. Los fondos para la ejecución de este proyecto serán aportados por el Fondo Multilateral para la Implementación del Protocolo de Montreal, a través de Environment Canada, de acuerdo a la disponibilidad presupuestaria del ítem de transferencias al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo que se asignará a este Programa y al Plan de Adquisiciones y Cronograma de Desembolsos que se elaborará dentro de los plazos señalados en el Párrafo 16 del presente documento.

35. Las cifras de financiamiento se entienden como indicativas, ya que en la medida que las circunstancias lo ameriten, y de común acuerdo entre las partes, se podrán realizar revisiones presupuestarias para incorporar nuevas actividades a este Documento de Proyecto, o eliminar algunas de las previstas, prolongar la vigencia del este Documento de Proyecto e incrementar o disminuir el financiamiento total.



### *Arreglos específicos de este Proyecto*

36. La CONAMA, en calidad de Organismo de Ejecución, contará, por un lado, con la asistencia de Environment Canada y de la Representación del PNUD en Chile para llevar a cabo los procesos de licitación, contratación y pagos y, por el otro, con la colaboración de instituciones gubernamentales especializadas en la ejecución, coordinación y supervisión de las labores propiamente dichas, como a continuación se indica:

37. Environment Canada y la oficina de PNUD-Chile, de acuerdo a sus normas y procedimientos y contando con la colaboración técnica de la CONAMA, cumplirá con:

- i. Revisión de las bases técnicas o términos de referencia que deban confeccionarse para cada estudio que se licite, éstos serán confeccionadas por la CONAMA. Se evaluará de manera conjunta, en que casos, dado su complejidad y/o especialización, Environment Canada y el PNUD para cumplir con esta tarea, requiera el apoyo de Asesorías independientes. En estos casos estos costos serán cargados el presupuesto del proyecto.
- ii. Elaboración conjunta con la CONAMA de las bases administrativas de las licitaciones. Se evaluará de manera conjunta, en que casos, dado su complejidad y/o especialización, Environment Canada y el PNUD para cumplir con esta tarea, requiera el apoyo de Asesorías independientes. En estos casos estos costos serán cargados el presupuesto del proyecto, previa aprobación del Director Nacional del Proyecto.
- iii. Determinación de la modalidad bajo la cuál se licitará el estudio respectivo, es decir, licitación pública, privada o adjudicación directa de acuerdo a sus normas y procedimientos.
- iv. Definición conjunta con la CONAMA y Environment Canada, de los criterios de adjudicación tanto económicos como técnicos de cada estudio que se licite o adjudique directamente.
- v. El llamado a licitación o adjudicación directa lo efectuará el PNUD a solicitud del director Nacional del Proyecto. El costo generado será cargado al presupuesto del proyecto.
- vi. La evaluación y selección técnica de los estudios que se presenten a licitación o adjudicación directa, serán de cargo del PNUD con el apoyo técnico de la CONAMA y de Environment Canada. Corresponderá a Environment Canada y al PNUD la certificación de la evaluación y selección técnica efectuada por la CONAMA. Se evaluará de manera conjunta en que casos, dado su complejidad y/o especialización, Environment Canada y el PNUD para cumplir con esta tarea, requiera el apoyo de Asesorías independientes. En estos casos estos costos serán cargados el presupuesto del proyecto, previa aprobación del Director Nacional del proyecto.

- vii. La información al proponente adjudicado, la redacción y suscripción del contrato respectivo, que resulte de la adjudicación del estudio, se realizará contando con el acuerdo expreso de la CONAMA.
- viii. La contraparte técnica del estudio adjudicado será efectuada por la CONAMA. En consecuencia, a esta institución le corresponderá aprobar los informes tanto parciales, como final y, una vez manifestada su conformidad con estos, aprobar el pago respectivo que se hubiere estipulado para cada estudio e instruirá al PNUD para su ejecución.
- ix. Todos los pagos asociados al desarrollo de los estudios deberá efectuarlos el PNUD.

38. Dentro de las labores previstas, podrían considerarse seminarios y/o talleres tanto en Chile como en el exterior y visitas técnicas que permitan recoger experiencia internacionales destinados a permitir la participación, análisis y discusión con los beneficiarios y/o afectados de las distintas políticas e instrumentos a ser diseñados y posteriormente implementados.

39. En caso que los aportes totales superen este monto total referencial, será necesario realizar una Revisión Presupuestaria del proyecto, según normas del PNUD.

## VI. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

40. La supervisión y evaluación del proyecto serán dirigidas de acuerdo a procedimientos establecidos de Environment Canada. Los siguientes puntos resumen los principales componentes del Plan de Supervisión y Evaluación.

41. **Supervisión diaria.** La supervisión diaria de los avances en la implementación del proyecto será de responsabilidad del /de la Coordinador/a del Proyecto, basado en el Plan de Trabajo del proyecto y sus indicadores. El Equipo del Proyecto, a través de su coordinador/a, informará a Environment Canada sobre cualquier retraso o dificultad enfrentada durante la fase de implementación, de modo de tomar las medidas correctivas o de soporte adecuados, oportuna y eficazmente.

42. La supervisión diaria de los avances en la implementación del proyecto será de responsabilidad del/de la Coordinador/a del Proyecto, basado en el Plan de Trabajo del proyecto y sus indicadores. El Equipo del Proyecto, a través de su coordinador/a, informará a Environment Canada sobre cualquier retraso o dificultad enfrentada durante la fase de implementación, de modo de tomar las medidas correctivas o de soporte adecuados, oportuna y eficazmente.

43. **Supervisión periódica.** La supervisión periódica del avance de la implementación será llevada a cabo por Environment Canada y la Oficina de Chile del PNUD, a través de reuniones trimestrales con Dirección Nacional o en forma más frecuente si se considera necesario. Esto permitirá a las partes evaluar y solucionar cualquier problema relativo al

proyecto de manera oportuna para asegurar la implementación fluida de las actividades del proyecto.

44. La supervisión periódica del avance de la implementación será llevada a cabo por Environment Canada y la Oficina de Chile del PNUD, a través de reuniones trimestrales con la Coordinación del Proyecto o en forma más frecuente si se considera necesario. Esto permitirá a las partes evaluar y solucionar cualquier problema relativo al proyecto de manera oportuna para asegurar la implementación fluida de las actividades del proyecto.

45. **Informe anual del proyecto.** La Gestión del Proyecto informará anualmente sobre los logros y efectos directos del proyecto mediante la preparación de los Informes Anuales del Proyecto (IAP) después de consultar con las partes interesadas y los beneficiarios. Este informe anual hace referencia al año civil desde el 1 de enero al 31 de diciembre. La Oficina de País del PNUD utilizará el IAP para evaluar el rendimiento de la gestión del proyecto y para determinar las estrategias para el futuro.

46. **Marco de Resultados Estratégicos.** La Oficina de País del PNUD integrará el proyecto en su Marco de Resultados Estratégicos (MRE, en inglés SRF). El IAP es un bloque importante de construcción de la Revisión Anual de la Oficina de País del PNUD que se introduce en los informes sobre resultados y efectos directos a través del Informe Anual Orientado hacia los Resultados (IAOR, en inglés ROAR).

47. **Informe final del proyecto.** A la finalización del proyecto, la institución ejecutora elaborará el informe final del proyecto—Project Completion Report requerido por el Protocolo de Montreal.

## VII. CONTEXTO LEGAL

48. Este proyecto será el instrumento referido como tal en el Artículo 1 del Acuerdo Básico sobre Asistencia Técnica, firmado el 15 de enero de 1957, entre el Gobierno de Chile y las Naciones Unidas, OIT, FAO, UNESCO, OACI, UIT y OMM. El país anfitrión y las agencias de ejecución e implementación deben remitirse a la Agencia de Cooperación del Gobierno descrita en el Acuerdo, en lo que se refiere al Acuerdo Básico sobre Normas de Cooperación.

49. Los siguientes tipos de revisiones podrían tener lugar, luego de una autorización por parte del Representante Residente del PNUD, siempre que él esté absolutamente seguro de que las otras partes firmantes del proyecto no van a objetar los cambios propuestos:

- Revisiones que no involucren cambios significativos en los objetivos, actividades o resultados inmediatos del proyecto, sino que sean un resultado de los cambios en los aportes convenidos, o por causas de aumento en los costos debido a la inflación; y

- Revisiones anuales obligatorias que reconsideren los aportes ya convenidos o la necesidad de incluir a más expertos, u otros costos relativos a la inflación o en relación con la flexibilidad de gastos por parte del organismo de ejecución.

50. En el contexto legal bajo el cual este proyecto será regulado, es el que se muestra en el Anexo V-Contexto Legal del mismo. También, y para el propósito que se estime conveniente, el Organismo de Ejecución del país anfitrión podrá remitirse a la Agencia de asistencia del Gobierno, según se describe en el mismo Anexo V.

51. Por otra parte, en caso de haber ajustes en los objetivos inmediatos, en los productos o en las actividades propuestas en el documento de proyecto o por extensión del ciclo del proyecto o modificaciones en el presupuesto del proyecto, se deberán hacer revisiones sustantivas y presupuestarias, las cuales debe firmar tanto el PNUD, el Ministerio de Relaciones Exteriores y el organismo ejecutor.

## VIII. ANALISIS DE RIESGOS

Riesgos Percibidos	Responsable	Medidas de mitigación
Institucionales:		
Dificultades de ejecución por parte de CONAMA y PNUD debido a demandas urgentes que no permitan desarrollar adecuadamente el trabajo.	PNUD CONAMA	Environment Canada sostendrá contacto permanente (reuniones o teleconferencias) con el equipo responsable del proyecto en CONAMA y con PNUD-Chile, con el objeto de anticipar potenciales retrasos en la ejecución de las actividades y tomar las pertinentes medidas correctoras.
Financieros		
Falta de recursos para realizar el conjunto de actividades previstas	Environ- ment Canada PNUD CONAMA	Environment Canada y PNUD irán monitoreando el desarrollo de las distintas actividades e identificará problemas de financiamiento con antelación a que ello ocurra. Dado que el presente convenio es flexible y amplio, esto permitirá hacer ajustes financieros asociando actividades a recursos.
Retraso en los pagos a los consultores y a prestadores de bienes y/o servicios.	PNUD CONAMA	PNUD enviará oportunamente a CONAMA y Environment Canada, los informes financieros del proyecto.  Pago oportuno a los consultores, por parte de PNUD, cumpliendo lo informado en la carta de septiembre 2008, sobre procedimientos de pago de facturas.