

HOJA DE FIRMAS

País: Nicaragua

Producto(s): UNDAF

El Estado, la comunidad, los agentes económicos y el pueblo han mejorado sus capacidades de reducir la vulnerabilidad y revertir la degradación ambiental y mejorar el desarrollo humano sostenible por medio de políticas públicas que integran el medio ambiente y el manejo de riesgos, el manejo integral del territorio, los asentamientos humanos, el uso de las fuentes de energía renovable y los recursos naturales críticos: agua, tierra y bosques.

Resultado(s)/Indicadores(s) Esperado(s):

Las capacidades de las instituciones públicas, de la comunidad, sociedad civil y sector privado fortalecido por la promoción, formulación e implementación de políticas, planes y programas para reducir la vulnerabilidad ambiental de los habitantes y promover el desarrollo humano sostenible.

Producto(s)/Indicadores Esperado(s):

Programas, políticas, estrategias y normas incorporan los compromisos adquiridos en acuerdos internacionales así como el manejo compartido de los ecosistemas internacionales.

Socio en la implementación:

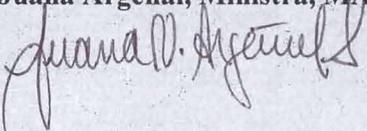
Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales

Período del Programa: 2009-2010
Componente del Programa: Energía y Medio Ambiente para el Desarrollo Sostenible
Título del Proyecto: "Programa de Incentivos para la Conversión en Sectores Clave de la Refrigeración" y "Programa de Incentivos para la Adopción de Buenas Prácticas y Alternativas drop-in" dentro del proyecto TPMP para Nicaragua
Código del Proyecto: NIC/PHA/56/INV/2
Duración del Proyecto: 2 años
Arreglo de Manejo: NEX

Presupuesto Total: US\$ 320,000
Recursos Colocados:
• Gobierno
• Regular
• Otro: FML

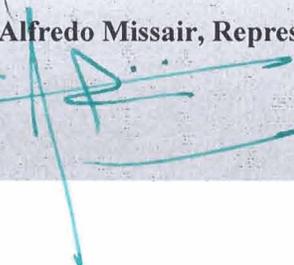
Acordado por Juana Argeñal, Ministra, MARENA

Firma y fecha:



Acordado por Alfredo Missair, Representante Residente, PNUD:

Firma y fecha:



23 ENE 2009



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

MARENA

Ministerio del Ambiente y
los Recursos Naturales

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO
MULTILATERAL PARA LA
IMPLEMENTACION DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
56^a REUNION

PLAN DE ELIMINACIÓN FINAL DE
LAS SUSTANCIAS DEL ANEXO A
GRUPO I PARA
NICARAGUA

PREPARADO POR EL
MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS
NATURALES EN COOPERACIÓN CON EL
PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL
DESARROLLO

JULIO 2008

HOJA DE PRESENTACIÓN – PROYECTOS MULTI-ANUALES

PAÍS:

TÍTULO DEL PROYECTO

AGENCIA IMPLEMENTADORA LÍDER

Plan de Gestión de la Eliminación Final de Sustancias del Anexo A Grupo I

PNUMA

SUB- TÍTULOS DEL PROYECTO

1. “Asistencia Técnica Extendida para la Certificación de los Técnicos de Refrigeración”
2. “Programa de Incentivos para la Conversión en los Sectores Claves de Refrigeración”
3. “Programa de Incentivos para la Adopción de Buenas Prácticas y Alternativas Drop-in”
4. “Asistencia Técnica para el Control Mejorado del Comercio de SAO”
5. “Implementación, Monitoreo y Control del TPMP”

PNUMA
PNUD
PNUD
PNUMA
PNUMA

AGENCIA NACIONAL COORDINADORA: Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales por medio de la Oficina Técnica del Ozono

ÚLTIMOS DATOS REPORTADOS SOBRE EL CONSUMO DE SAO ABARCADOS POR EL PROYECTO 3.68 TONELADAS PAO (2007)

A: DATOS DE ARTÍCULO-7 (TONELADAS PAO, 2007, AGOSTO 2008)

Substancia	Servicio de refrigeración	TOTAL
CFC12	3.68	3.68
TOTAL	3.68	3.68

B: DATOS SECTORALES DEL PROGRAMA DE PAÍS (TONELADAS PAO, 1995 / 1999, EN NOV 2007)

	Aerosoles	Espuma	Halones	Refrigeración	Solventes	MB
CPG (1995)	00.00	00.00	00.00	110.00	00.00	00.00
UPD CPG (1999)	00.00	00.00	00.00	52.60	00.00	2.10

Consumo de CFC que queda elegible para financiamiento (toneladas PAO)

No aplica

PLAN DE NEGOCIO DEL AÑO ACTUAL: Financiamiento total US \$ 520,000: total de toneladas PAP para eliminación.

DATOS DEL PROYECTO		2007	2008	2009	2010	Total
SAO #1 (toneladas PAO)	Límites del Protocolo de Montreal	12.42	12.42	12.42	0.00	
	Límite de consumo anual	3.68	3.68	2.00	0.00	
	Eliminación anual de proyectos en curso	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Nuevas eliminaciones anuales	0.00	1.68	2.00	0.00	3.68
	Eliminación anual sin financiamiento					
CONSUMO TOTAL DE SAO QUE SERÁ ELIMINADO						
Costos del proyecto (Miles US \$):						
Financiamiento para agencia líder PNUMA			130,000	70,000		200,000
Financiamiento para agencia cooperante PNUD			320,000	0,000		320,000
Financiamiento total del proyecto			450,000	70,000		520,000
Costos de apoyo (Miles US \$)						
Costo de apoyo para agencia líder PNUMA			16,900	9,100		26,000
Costo de apoyo para agencia cooperante PNUD			24,000	00		24,000
Total de costos de apoyo			40,900	9,100		50,000
TOTAL DE COSTOS PARA EL FONDO MULTILATERAL (US \$)			490,900	79,100		570,000

SOLICITUD DE FINANCIAMIENTO: En nombre del “Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional de la República de Nicaragua”, PNUMA solicita al Fondo Multilateral un financiamiento total de US\$ 520,000 para la implementación del Plan de Gestión de la Eliminación Final de Sustancias del Anexo a Grupo I para Nicaragua. El primer desembolso que será considerado para ser aprobado en la 56ª sesión del Comité Ejecutivo consiste de US\$ 130,000 más US\$ 16,900 en Costos de Apoyo para PNUMA y US\$ 320,000 más US\$ 24,000 en Costo de Apoyo para el PNUD. Este Plan Final tiene como objetivo la eliminación total de las SAO del Anexo A Grupo I conforme al cronograma de reducciones arriba presentado. El financiamiento correspondiente para implementar el plan será desembolsado entre 2008 y 2009, conforme al cronograma arriba presentado.

Preparado por: Unidad de Protección del Ozono de Nicaragua
Revisado por: PNUMA/ PNUD

Fecha: Sep 2008
Fecha: Sep 2008

RESUMEN EJECUTIVO

Antecedentes

El “Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional de la República de Nicaragua”, en el marco de un nuevo modelo para la gestión ambiental y desarrollo sostenible, está presentando este “Plan de Gestión para Eliminación de las Sustancias del Anexo A Grupo I” (TPMP), para un financiamiento total de US\$520,000, para ser considerado por el Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral en su 56ª Reunión.

El TPMP contiene una Estrategia de Cumplimiento y un Plan de Acción para la reducción del uso de las sustancias controladas bajo el Anexo A Grupo I (CFC) del Protocolo de Montreal, hasta su eliminación final el 1^{er}o de Enero del 2010.

Consumo de CFC

Nicaragua no produce ni exporta ninguna cantidad de SAO y, por lo tanto, todo su consumo de CFC está determinado por las importaciones de estas sustancias. En el año 2007, las importaciones de CFC hacia Nicaragua totalizaron 3.68 toneladas SAO, todas representadas por CFC12.

Por el otro lado, la Encuesta Nacional del TPMP proporcionó resultados muy similares y también determinó que del total del consumo de CFC, el sub-sector de refrigeración comercial consume el porcentaje más alto con 61.74%, seguido por el sub-sector industrial con 23.27%, el sub-sector doméstico con 11.38% y por último el sub-sector de AAV con 3.61%. Los resultados de la encuesta son muy similares a los datos de aduanas, y las pequeñas diferencias pueden ser atribuidas al margen de error en las encuestas estadísticas.

Marco Legal

El marco legal que apoya los esfuerzos para la aplicación del Protocolo de Montreal en el país es formado por los siguientes instrumentos jurídicos:

- La Ley de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 217), que confiere el MARENA con la autoridad para ejecutar las actividades relacionadas con la aplicación del Protocolo de Montreal en el país;
- La Ley para la regulación y control de plaguicidas, sustancias tóxicas, peligrosas y otras similares (Ley 274), administrada por la Registro Nacional de Plaguicidas, Sustancias Peligrosas y Tóxicas y similares del Ministerio de Agricultura y Forestal (MAGFOR), que sirve de base para el control de SAO;
- El Decreto Ejecutivo 21-2000, de septiembre de 2002, que contiene el "Reglamento para el Control de Sustancias que Agotan la Capa de Ozono"
- Acuerdo Ministerial 26-2001, que establece los procedimientos administrativos para el registro de empresas de importación de SAO.

El marco legal fue establecido por medio de un proyecto bilateral con el Gobierno de Finlandia que demostró ser muy útil excepto por el cronograma de eliminación acelerada, que no se pudo iniciar en tiempo y forma, y resultó ser irreal.

Proyectos previamente aprobados

En total, Nicaragua ha tenido 21 proyectos aprobados por medio del Fondo Multilateral, para un financiamiento total de US\$1,022,657, y el impacto asociado total de 22 toneladas PAO de CFC. Del total de 21 proyectos aprobados, 11 se han completados, y 7 serán completados antes que

finalice el año 2008, para un total de 10 proyectos exitosamente completados, o más del 90% del total.

El Plan de Gestión de Refrigerantes (PGR) para Nicaragua fue aprobado en la 25ª Reunión del Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral, en julio de 1998, y la Actualización del Plan de Gestión de Refrigerantes fue aprobada en la 45ª sesión en abril de 2005. El PGR fue aprobado como un único proyecto, pero consiste de 4 sub-proyectos: 1) Programa de Capacitación en Buenas Prácticas de Servicios, 2) Programa de Capacitación para los Agentes Aduaneros, 3) Programa para la Creación del Marco Legal, y 4) Programas de concientización para el público general. Antes de esto, el Comité Ejecutivo había aprobado el “Proyecto Regional Centroamericano de demostración de servicios de aire acondicionado vehicular”. La tabla siguiente muestra los proyectos aprobados para el sector de servicios de refrigeración, para un financiamiento total de US\$ 450,430 con un impacto total asociado de 12.75 toneladas PAO de CFC.

Todos los proyectos para el sector de servicios de refrigeración han sido exitosamente completados, con la excepción de los cuatro proyectos de Actualización de PGR, los cuales finalizarán a finales de 2008.

Estrategia de Cumplimiento

Desde el inicio de la implementación del Programa de País, Nicaragua ha adoptado una estrategia de eliminación basada en la asistencia al sector privado para facilitar la adopción de tecnologías alternativas, junto con leyes de apoyo y campañas de concientización pública. Esta estrategia ha demostrado ser muy exitosa, dado que el país ha logrado exitosamente cumplir con todas sus obligaciones bajo el Protocolo de Montreal, a veces antes de la fecha tope, y muchas veces obteniendo mejores resultados de los esperados. A continuación se especifica:

- Nicaragua ha reducido su consumo de CFC de 110 toneladas PAO en 1995 hasta 3.68 toneladas PAO en el 2007, lo que equivale a casi un 97% de reducción.
- El país ha tenido 21 proyectos aprobados por medio del Fondo Multilateral, para un financiamiento total de US\$ 1,022,657, y el impacto asociado total de 22 toneladas PAO de CFC.
- Del total de 21 proyectos aprobados, 19 proyectos (más del 90% del total) serán completados exitosamente.
- El país ha establecido una estable y eficiente Unidad Nacional del Ozono con fuertes vínculos de trabajo con otras organizaciones gubernamentales y de la industria.
- El país ha establecido un marco legal que ha permitido una implementación fluida del Protocolo de Montreal en el país.

Sin embargo, a como los datos de la encuesta nacional del TPMP sugieren, una estrategia de cumplimiento que sea efectiva durante los futuros años críticos requerirá tomar en consideración lo siguiente:

- La necesidad del país de un mayor crecimiento económico, la crisis energética nacional y los sectores clave dependientes de equipos de refrigeración, tales como los procesadores de alimentos, y bebidas.
- La necesidad de reforzar la tendencia general en la reducción del consumo de CFC mantenida por el país desde 1995.
- La necesidad de enfrentar el problema de la exactitud de los registros de las importaciones y la modernización de los controles de las importaciones futuras.
- La necesidad de adaptar el marco legal, siempre y cuando se requiera, de una manera innovadora y flexible.

- La necesidad de enfrentar con prioridad, la falta de conocimiento sobre la elección correcta y uso de las alternativas de refrigerantes CFC, y en particular los refrigerantes “drop-in”, en el sector de la refrigeración.
- La importancia económica y social de los sectores clave de usuarios finales, con atención especial en el mantenimiento de sus equipos de refrigeración.

El gobierno piensa continuar con la misma estrategia, en el marco del nuevo modelo de gestión ambiental y desarrollo sostenible, por medio de las siguientes iniciativas:

- Promover la adopción de buenas prácticas de operación, mantenimiento y servicio en refrigeración, y por medio de ello reducir el consumo de SAO.
- Promote the correct choice and use of drop-in refrigerants as alternatives to CFCs, together with good practices, including containment and R&R.
- Reducir la carga de los reemplazos de CFC en los sectores clave de usuarios finales, tales como los hospitales, y establecer los conocimientos prácticos correctos para la conversión en las empresas de servicios seleccionadas.
- Mejorar el control de las importaciones de CFC por medio del fortalecimiento de la cooperación con la Dirección de Aduanas,
- Proveer el monitoreo continuo de iniciativas y resultados del plan de acción, como forma de asegurar el éxito de la estrategia del gobierno,
- Cuando sea necesario, apoyar todas las iniciativas dentro del plan de acción con instrumentos legales específicamente diseñados para cada caso, y
- Promover la concientización del público en general y el sector de refrigeración con respecto al agotamiento del ozono y los esfuerzos nacionales de combatirlo.

El plan de acción en el marco de la estrategia de cumplimiento propuesta para los años 2008-2010 está compuesta de cuatro proyectos: "Extensión de la Asistencia Técnica para la Certificación de los Técnicos en Refrigeración", "Programa de Incentivos para la Conversión en Sectores Clave de la Refrigeración", "Asistencia Técnica para la Prevención del Comercio Ilegal de CFC", e "Implementación, Monitoreo y Control del TPMP". A continuación, una breve descripción de cada uno de ellos.

- “Asistencia Técnica Extendida para la Certificación de los Técnicos de Refrigeración”
El proyecto continuará y extenderá el "Sistema de Certificación y Licenciación de Técnicos en Refrigeración" iniciado en el marco del PGR, con el objetivo de promover el uso de buenas prácticas de operación, mantenimiento y servicio en refrigeración a través de capacitaciones e información técnica. La asistencia aplicará un enfoque triple: 1) un módulo permanente que será incorporado en el plan de estudio de las escuelas de formación técnica, 2) un programa para técnicos con una formación formal, y 3) un programa para técnicos sin formación formal.
- “Programa de Incentivos para la Conversión en los Sectores Claves de Refrigeración”
El proyecto pretende promover el reemplazo de CFC en el país por medio del pilotaje de conversiones en sectores clave de usuarios finales, así como establecer una red de Centros ATC (Asistencia Técnica de Conversión), a fin de proveer al sector comercial e industrial que todavía estén utilizando equipos basados en CFC con asistencia técnica para la selección e implementación correcta de alternativas de conversión de equipos y un pequeño incentivo para cubrir parcialmente el costo de la conversión.
- “Programa de Incentivos para la Adopción de Buenas Prácticas y Alternativas Drop-in”
El proyecto pretende fomentar y facilitar la aplicación de buenas prácticas en la refrigeración y la selección correcta de refrigerantes “drop-in” como alternativas a CFC. Para este fin, brindará 1) Seminarios técnicos a distribuidores de refrigerantes y partes, 2) Acuerdos voluntarios con distribuidores de refrigerantes sobre los refrigerantes “drop-in”

preferibles, y 3) un pequeño incentivo para talleres de refrigeración, que consiste en un juego de herramientas para el manejo correcto de refrigerantes, incluyendo a CFC, GCFC y refrigerantes “drop-in” alternativos.

- “Asistencia Técnica para el Control Mejorado del Comercio de SAO”

El proyecto aspira a mejorar el control de la importación/exportación de SAO y promover la rendición de cuentas sobre el consumo de SAO en el país a través de 5 iniciativas: 1) Cooperación de las Oficinas de Ozono en países vecinos, 2) Rediseño del Sistema de Cuotas de Importación de SAO, a fin de incluir HCFC y controles de exportación, 3) Asistencia Técnica para el Departamento de Aduanas, a fin de mejorar el control del comercio de SAO, 4) un monitoreo más frecuente y regular del Sistema de Cuotas de Importación de SAO a través del proyecto de monitoreo en el marco del presente TPMP, y 5) Capacitación e información continua de los oficiales de aduanas y otro personal directamente vinculado a los procedimientos de importaciones de SAO.

- “Implementación, Monitoreo y Control del TPMP”

El proyecto pretende asegurar el éxito del plan de acción dentro del TPMP y así empoderar al país a cumplir con todas sus obligaciones bajo el Protocolo de Montreal. Para este fin, se realizará lo siguiente: 1) Implementación oportuna de todas las iniciativas en el marco del TPMP, 2) El monitoreo exacto de resultados y objetivos de proyectos, 3) Orientación técnica a los beneficiarios del proyecto siempre y cuando sea necesario y en la medida requerida, 4) La producción de informes periódicos sobre actividades de proyecto y resultados para facilitar acciones correctivas, y 5) La producción de oportunos informes de avances al Comité Ejecutivo.

El proyecto de Fortalecimiento Institucional brindará apoyo a todas las iniciativas en el plan de acción, con instrumentos legales específicamente diseñadas a la medida del caso, cuando sea necesario, y campañas de sensibilización pública diseñados para promover la conciencia del público en general y del sector de refrigeración respecto a la destrucción del ozono y los esfuerzos nacionales para combatirla.

La siguiente tabla presenta un resumen de los proyectos y sus presupuestos correspondientes.

PROYECTO	AGENCIA	PRESUPUESTO EN US \$	FINANCIAMIENTO REQUERIDO ¹
“Extensión de la Asistencia Técnica para la Certificación de los Técnicos en Refrigeración”	PNUMA	80,000	80,000
“Programa de Incentivos para la Conversión en Sectores Clave de la Refrigeración”	PNUD	230,000	230,000
“Programa de Incentivos para la Adopción de Buenas Prácticas y Alternativas drop-in”	PNUD	90,000	90,000
“Asistencia Técnica para el Control Mejorado del Comercio de SAO”	PNUMA	40,000	40,000
“Implementación, Monitoreo y Control del TPMP”	PNUMA	80,000	80,000

¹ La contraparte del gobierno será brindada en especies, en forma de tiempo laboral de las oficinas de gobierno, excepto la UNO, y en espacios de reunión

TOTAL		520,000	520,000
-------	--	---------	---------

El “Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional de la República de Nicaragua” ha enviado una Carta de Compromiso, por medio de la propuesta del “Plan de Gestión de la Eliminación Final de las sustancias del Anexo A Grupo I”, para cumplir con sus obligaciones bajo el Protocolo de Montreal para esas sustancias hasta el año 2010.

CAPITULO 1. INTRODUCCION

1. OBJETIVOS DEL PLAN DE GESTIÓN DE LA ELIMINACIÓN (TPMP)

El objetivo del TPMP es presentar una Estrategia de Cumplimiento y un Plan de Acción correspondiente para la reducción del uso de sustancias controladas bajo el Anexo A Grupo I (CFCs) del Protocolo de Montreal, hasta su eliminación el 1^{er} de Enero 2010. EL TPMP también contiene el seguimiento de las acciones hasta el año 2010, para garantizar el monitoreo y los reportes del cumplimiento que sean necesarios.

Este TPMP para Sustancias del Anexo A Grupo I, con un financiamiento total de US\$ 520,000, está siendo presentado por el “Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional de la República de Nicaragua” para ser considerado por el Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral en su 56^a Reunión. El Gobierno está también presentando una segunda propuesta para una “Estrategia de Transición hacia IDM libres de CFC”, como parte de la Enmienda al Programa de Trabajo del PNUD que se presenta en la misma sesión, para ser considerado por el Comité Ejecutivo. Esta propuesta había sido presentada en la 48^a Reunión del Comité Ejecutivo, pero se aplazó a petición de la Secretaría del Fondo Multilateral.

El “Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional de la República de Nicaragua” está consciente de que tras la aprobación de este TPMP y el correspondiente financiamiento por el Comité Ejecutivo, no tendrá derecho a ayuda financiera adicional para este fin de parte del Fondo Multilateral para la Implementación del Protocolo de Montreal.

2. METODOLOGIA

El “Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional de la República de Nicaragua” preparó el TPMP para las sustancias del Anexo A Grupo I” con la asistencia financiera del Fondo Multilateral para la Implementación del Protocolo de Montreal, y la asistencia técnica del Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, bajo la responsabilidad directa del Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales a través de su Oficina Técnica del Ozono.

Los datos de consumo de SAO en el sector de la industria se recogieron a través de una encuesta nacional llevada a cabo por el Centro de Producción Más Limpia de Nicaragua (CPML). La encuesta sobre el terreno aplicó un enfoque de arriba hacia abajo, a través de las siguientes fases:

Una fase inicial incluía entrevistas detalladas con importadores y distribuidores de SAO, a fin de obtener una visión inicial del sector y los más importantes usuarios de los SAO.

Una segunda fase consistió de una encuesta de muestras representativas de los talleres de servicio y usuarios finales, investigando el uso de los SAO así como prácticas, problemas y necesidades comunes.

Una tercera fase incluía la compilación y el análisis de los datos reunidos y la identificación de las tendencias en comparación con los resultados obtenidos en el año 2003, durante la preparación del PGR (Plan de Gestión de Refrigerantes), y en el año 2006, durante la preparación de un estudio independiente realizado por miembros del CPML.

La fase final para el debate de los resultados y la estrategia requerida para responder a los nuevos desafíos incluyó una reunión con las autoridades del Ministerio del Medioambiente y representantes de las agencias de implementación.

Basándose en lo anterior, una estrategia y un plan de acción fueron elaborados, debatidos y acordados por los principales actores.

El “Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional de la República de Nicaragua” desea dar las gracias a todas aquellas personas y organizaciones que contribuyeron en la preparación de este proyecto.

3. ANTECEDENTES DEL PAIS

Nicaragua está situada en América Central, entre el Mar Caribe y el Océano Pacífico Norte, y limita Costa Rica y Honduras. Es el país más grande de América Central con una superficie de 130,373.47 km cuadrados y 910 km de costas. El cuadro siguiente muestra el mapa de Nicaragua y sus principales ciudades.

La población de Nicaragua se estimó en 5.8 millones de habitantes en julio del 2008, y el PIB fue estimado en unos US\$ 15.8 billones (PPP) para el año 2007, un incremento del 3.8% desde el año 2006. Mientras el país en los últimos años ha progresado hacia una estabilidad macroeconómica, el crecimiento del PIB anual no ha sido lo suficiente para satisfacer las necesidades del país, y los cortes de energía por los altos precios del petróleo, significan un grave obstáculo (PPA¹) para el crecimiento.

Las principales industrias son la elaboración de alimentos, productos químicos, maquinaria y productos de metal, textiles, prendas de vestir, refinado y distribución de petróleo, bebidas, calzado, y madera. Las principales exportaciones son: café, carne, camarón y langosta, tabaco, azúcar, oro, maní, y los principales socios de exportación son: Estados Unidos 65.2%, El Salvador 6.9%, y Honduras 3.8% (para el año 2006).

Punto clave: La necesidad de un mayor crecimiento económico, la crisis energética y los principales sectores industriales dependientes de los equipos de refrigeración, tales como la elaboración de alimentos y bebidas, son factores que deben tenerse en cuenta dentro de una estrategia efectiva de cumplimiento.

Cuadro 3.1: Mapa de Nicaragua



¹ Paridad de Poder Adquisitivo

CAPITULO 2. SITUACION INSTITUCIONAL

1. CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DEL PROTOCOLO DE MONTREAL

Tratados

Nicaragua se adhirió al “Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono” y al “Protocolo de Montreal relativo a Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono” el 5 de Marzo de 1993. El país luego se adhirió a las Enmiendas de Londres y Copenhague del Protocolo de Montreal el 13 de Diciembre de 1999. El país se encuentra ahora en el proceso de presentación de la documentación para la aprobación de la firma de las Enmiendas de Montreal y Beijing al Protocolo de Montreal, y espera completar este proceso a principios del 2009. La tabla que figura a continuación resume la situación de Nicaragua con respecto a los instrumentos jurídicos internacionales relacionados con Protocolo de Montreal.

Tabla 2.1.1: Ratificación de los instrumentos jurídicos del Protocolo de Montreal por Nicaragua

Tratado	Fecha de Ratificación	Tipo
Convenio de Viena	5 Mar 1993	(Ac)
Protocolo de Montreal	5 Mar 1993	(Ac)
Enmienda de Londres	13 Dic 1999	(R)
Enmienda de Copenhague	13 Dic 1999	(R)
Enmienda de Montreal		
Enmienda de Beijing		

Fuente: Estatus de Ratificación, Página Web de la Secretaría del Ozono, Junio 2008, y archivos de la UNO (Unidad Nacional del Ozono)

Consumo de SAO

Nicaragua no produce ni exporta ninguna cantidad de SAO controladas bajo el Protocolo de Montreal, por lo tanto todo su consumo de SAO está representado por sus importaciones de estas sustancias.

Desde el año 1995, Nicaragua ha mantenido una tendencia general de reducción en el consumo de CFC, pasando de 110 toneladas PAO de consumo de CFC en 1995 a 3.68 toneladas de PAO en el 2007, equivalente a una reducción de casi 97%. Esto le ha permitido al país cumplir con todas sus obligaciones bajo el Protocolo de Montreal, a veces antes de la fecha tope, y muchas veces obteniendo mejores resultados de los esperados. La tabla y el cuadro siguiente resumen la tendencia histórica en el consumo de CFC para Nicaragua.

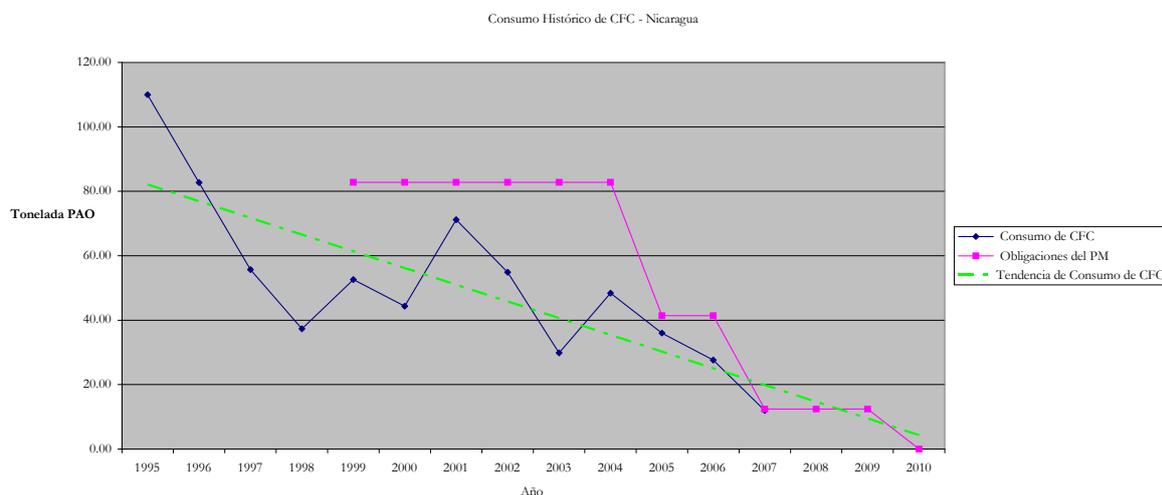
Tabla 2.1.2: Consumo Histórico de CFC en Nicaragua en toneladas PAO

Año	Consumo de CFC	Obligaciones del PM	Comentarios
1995	110.00		
1996	82.71		
1997	55.71		
1998	37.33		
1999	52.60	82.81	Línea de Base
2000	44.36	"	
2001	71.20	"	

2002	54.89	"	
2003	29.85	"	
2004	48.40	"	
2005	36.00	41.40	Reducción del 50%
2006	27.6	"	
2007	3.68	12.42	Reducción del 85%
...		"	
... 2010		0.00	Reducción del 100%

Fuente: Centro de Información de Datos sobre las SAO, Página Web de la Secretaría del Ozono, y archivos de la UNO

Cuadro 2.1.1: Consumo Histórico de CFC en Nicaragua en toneladas PAO



Punto clave: La tendencia general de la reducción del consumo de CFC mantenida por Nicaragua desde 1995 tendrá que ser reforzada a través de una estrategia de cumplimiento cuidadosamente diseñada.

2. MARCO INSTITUCIONAL

La Unidad Nacional del Ozono (UNO) en Nicaragua se ha situado en el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARENA) bajo el nombre de la Oficina Técnica del Ozono (OTO), desde su creación en 1997. La OTO está bajo la autoridad directa de la Dirección de Calidad Ambiental, una de las dos direcciones sustanciales en el seno del Ministerio, y sus planes de trabajo se incluyen dentro de los planes anuales de la Dirección de Calidad Ambiental, obteniendo de esta manera el nivel adecuado de las prioridades y un acceso fácil y permanente a los niveles de toma de decisiones.

MARENA realizó una reorganización en el 2007, el cual causó algunos retrasos esperables en las actividades de la OTO, pero el “Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional de la República de Nicaragua” ha adoptado un nuevo modelo de gestión ambiental y desarrollo sostenible que incluye

los compromisos más firmes con respecto al tema del Ozono y los objetivos del Protocolo de Montreal, así expresado por el Presidente de la República Señor Daniel Ortega durante la Reunión de la Red de Oficiales del Ozono de la región, que tuvo lugar en Managua a finales del año pasado.

La OTO también cuenta con un cuerpo consultivo y de asesoramiento, la “Comisión del Ozono”, que apoya su proceso de toma de decisión y está formado por instituciones de gobierno, industria y universidades, tales como el Ministerio de Agricultura y Forestal (MAGFOR), Ministerio de Industria y Comercio, el Ministerio de Salud (MINSA), Centro de Capacitación Nicaragüense – Alemán (CECNA), los dos grandes importadores de SAO (COIRSA y AYRE), la Dirección General de Aduanas (DGA), la Cámara de Comercio, la Cámara de Industria, un representante de los talleres de servicios de refrigeración, y la Universidad de Ingeniería (UNI). Aparte de pertenecer a la “Comisión del Ozono”, estas organizaciones también cooperan con la OTO en la implementación diaria de las iniciativas dentro del PGR (Plan de Gestión de Refrigerantes).

Dirección General de Aduana (DGA)

La DGA cuenta con 13 puertos de entrada y verificación de las importaciones llamadas “Administraciones Aduaneras” operadas por aproximadamente 60 funcionarios de aduana: Las Manos, El Espino, Guasaule, Potosí, Puerto Corinto, Puerto Sandino, Puerto San Juan del Sur, Peñas Blancas, San Carlos, El Rama, Puerto Cabezas, Managua, y Central de Carga. Los más importantes en términos del tráfico esperado y números de oficiales permanentes son Managua, Peñas Blancas, Puerto Corinto y Central de Carga, todas con más de 5 oficiales permanentes cada una.

Además de los 13 puntos de entrada, hay aproximadamente 20 “rutas fiscales” que son también puntos de interés para las operaciones especiales de vigilancia, dependiendo de las campañas específicas de aduanas.

Los registros de las importaciones se han digitalizado y la lista de importaciones de las sustancias controladas durante un periodo determinado es proporcionada por la OTO a solicitud. Los registros todavía deben mejorarse respecto a la asignación correcta de los códigos de aduanas para cada sustancia y la coherencia entre el código aduanero y la descripción correspondiente. Una de las principales razones de estos problemas parece ser el hecho de que las facturas de importaciones son generalmente hechas para varias sustancias a la vez, y a la factura se le asigna un solo código de aduana (en vez de un código de aduana por cada sustancia, *Observación del Traductor*). Este problema será aun mayor cuando los HCFC sean incluidos en el sistema de licencia de las importaciones. La solución más evidente a este problema parece ser que se les solicite a los importadores que hagan una factura por cada licencia de importación, pero esto generaría un enorme incremento en papelería y consecuentemente pérdida en costo-eficiencia. La UNO también quiere reforzar los controles de las exportaciones de SAO para poder prevenir el posible uso futuro de Nicaragua como un puerto intermediario para el comercio de SAO.

Punto clave: La estrategia de cumplimiento tendrá que abordar el problema de la exactitud de los registros de las importaciones y modernizar el control de las importaciones futuras.

3. MARCO LEGAL

El marco legal que apoya los esfuerzos para la aplicación del Protocolo de Montreal en el país es formado por los siguientes instrumentos jurídicos:

- La Ley de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 217), que confiere el MARENA con la autoridad para ejecutar las actividades relacionadas con la aplicación del Protocolo de Montreal en el país;

- La Ley para la regulación y control de plaguicidas, sustancias tóxicas, peligrosas y otras similares (Ley 274), administrada por el Registro Nacional de Plaguicidas, Sustancias Peligrosas y Tóxicas y similares del Ministerio de Agricultura y Forestal (MAGFOR), que sirve de base para el control de SAO;
- El Decreto Ejecutivo 21-2000, de septiembre de 2002, que contiene el "Reglamento para el Control de Sustancias que Agotan la Capa de Ozono" y establece las siguientes directivas:
 - Creación del registro de importadores y exportadores de SAO a través del "Registro Nacional de plaguicidas, sustancias peligrosas tóxicas y similares",
 - Obligatoriedad de registro y autorización para la importación y exportación de SAO,
 - Prohibición de entrada en el país de equipos nuevos o usados que utilicen o contengan CFC11 y / o CFC12,
 - Prohibición de entrada en el país de vehículos nuevos o usados que utilicen o contengan CFC11 y / o CFC12,
 - Establecimiento de un cronograma de eliminación de CFC en base al consumo de 1998 y la posteriores reducciones hasta su eliminación total en 2008,
 - Establecimiento de cuotas de importación de CFC, según el cronograma,
 - Obligatoriedad de identificación y etiquetado de SAO.
- Acuerdo Ministerial 26-2001, que establece los procedimientos administrativos para el registro de empresas de importación de SAO.

El marco legal fue establecido por medio de un proyecto bilateral con el Gobierno de Finlandia que demostró ser muy útil excepto por el cronograma de eliminación acelerada, que no se pudo iniciar en tiempo y forma, y resultó ser irreal.

En el 2005, el gobierno tuvo planes de modificar el marco legal para los CFCs, pero no pudo lograrlo. Actualmente, dado el corto tiempo disponible hasta el 2010, podría ser más beneficioso en cuanto a costo-eficiencia concentrarse en medidas a desarrollar en el futuro.

Punto clave: La estrategia de cumplimiento podría requerir considerar maneras innovadoras y flexibles para adaptar el marco legal, siempre y cuando sea necesario.

CAPÍTULO 3. ESTATUS DE IMPLEMENTACIÓN DEL PM EN EL PAÍS

Los avances logrados por Nicaragua en la implementación del Protocolo de Montreal por medio de los proyectos aprobados por el Fondo Multilateral, pueden ser categorizados bajo Programa de País, Fortalecimiento Institucional, y el Plan de Gestión de Refrigerantes y están presentados en las siguientes secciones:

1. PROGRAMA DE PAÍS

El Programa de País para la eliminación de los SAO (PP) para Nicaragua fue aprobado en la 22^a Reunión del Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral en Mayo 1997. El PP propuso una estrategia de reducción de los CFC basada en lo siguiente: 1) Asistencia técnica y financiera para las empresas privadas que utilizaban CFC, en el sector industrial y de servicios, 2) Creación de una legislación nacional en apoyo a los objetivos del Protocolo de Montreal, y 3) Programas de concientización para el público general. La asistencia a las empresas privadas incluye la conversión del único manufacturero nacional de refrigeradoras y un PGR (Plan de Gestión de Refrigerantes) para el sector de servicios de refrigeración.

Los resultados de la implementación del PP pueden verse en términos de la reducción en el consumo de los CFC, proyectos FML aprobados e implementados, y el marco institucional y legal establecido.

Proyectos Aprobados

En total, Nicaragua ha tenido 21 proyectos aprobados por medio del Fondo Multilateral, para un financiamiento total de US\$1,022,657, y el impacto asociado total de 22 toneladas PAO de CFC. Del total de 21 proyectos aprobados, 11 se han completados, y 7 serán completados antes que finalice el año 2008, para un total de 10 proyectos exitosamente completados, o más del 90% del total.

Consumo de CFC

Desde el año 1995, Nicaragua ha reducido su consumo de CFC de 110 toneladas PAO del consumo de CFC hasta 3.68 toneladas PAO en el 2007, lo que equivale a casi un 97% de reducción. El país por lo tanto ha cumplido con todas sus obligaciones bajo el Protocolo de Montreal, a veces antes de la fecha tope, y muchas veces obteniendo mejores resultados de los requeridos.

Marco Institucional y legal

Nicaragua ha tenido éxito en establecer una estable y eficiente UNO (Unidad Nacional de Ozono) teniendo vínculos de trabajo de muchos años con otros gobiernos y organizaciones de la industria, y un marco legal que ha permitido una implementación fluida del Protocolo de Montreal en el país, a como se detalla en las secciones 2.2 y 2.3 de este documento.

En las siguientes secciones se describirá con más detalle el Fortalecimiento Institucional y el Plan de Gestión de Refrigerantes, como categorías especiales de proyectos.

2. PROYECTO DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL (FI)

Desde su aprobación inicial en Mayo del 1997, el proyecto de Fortalecimiento Institucional (FI) ha sido renovado tres veces y se le ha otorgado un total de US\$227,200. El proyecto de FI ha sido instrumental en la creación de la UNO, proporcionando los fondos necesarios para el personal, equipo y las actividades básicas, y por lo tanto ha hecho posible la continuidad de las operaciones

de la UNO y de sus logros. La tabla a continuación muestra los diferentes proyectos de FI aprobados para Nicaragua.

Tabla 4.2.1: Proyectos de Fortalecimiento Institucional aprobados para Nicaragua y financiados por el Fondo Multilateral para la Implementación del Protocolo de Montreal

CÓDIGO	TIPO	NOMBRE DEL PROYECTO	FONDOS
NIC/SEV/22/INS/03	INS	Establecimiento de la Oficina Técnica del Ozono	66,000
NIC/SEV/31/INS/07	INS	Renovación del fortalecimiento institucional (Fase II)	44,000
NIC/SEV/39/INS/08	INS	Extensión del proyecto de fortalecimiento institucional (Fase 3)	57,200
NIC/SEV/49/INS/20	INS	Renovación del proyecto de fortalecimiento institucional (Fase IV)	60,000
TOTAL			227,200

Fuente: Inventario de los Proyectos Aprobados, Secretaría del Fondo Multilateral. (A partir de la reunión número 51 del Comité Ejecutivo)

3. PLAN DE GESTION DE REFRIGERANTES

El Plan de Gestión de Refrigerantes (PGR) para Nicaragua fue aprobado en la 25ª Reunión del Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral, en julio de 1998, y la Actualización del Plan de Gestión de Refrigerantes fue aprobada en la 45ª sesión en abril de 2005. El PGR fue aprobado como un único proyecto, pero consiste de 4 sub-proyectos: 1) Programa de Capacitación en Buenas Prácticas de Servicios, 2) Programa de Capacitación para los Agentes Aduaneros, 3) Programa para la Creación del Marco Legal, y 4) Programas de concientización para el público general. Antes de esto, el Comité Ejecutivo había aprobado el “Proyecto Regional Centroamericano de demostración de servicios de aire acondicionado vehicular”. La tabla siguiente muestra los proyectos aprobados para el sector de servicios de refrigeración, para un financiamiento total de US\$ 450,430 con un impacto total asociado de 12.75 toneladas PAO de CFC.

Tabla 4.3.1: Proyectos del Plan de Gestión de Refrigerantes aprobados para Nicaragua y financiados por el Fondo Multilateral para la Implementación del Protocolo de Montreal

AGENCIA	NOMBRE DEL PROYECTO	IMPACTO	FONDOS
EE. UU.	Proyecto Regional Centroamericano de demostración de servicios de aire acondicionado vehicular para El Salvador, Honduras, Nicaragua (1) y Panamá	0.00	55,000
Finlandia	Implementación del PGR: asistencia en el diseño de políticas y reglas	12.75	225,430
PNUD	Implementación del PRG actualizado: Programa de incentivación para promover buenas prácticas y R&R en refrigeración	0.00	85,000
PNUMA	Implementación del PGR actualizado: Programa para la prevención del comercio ilegal de CFC	0.00	15,000
PNUMA	Implementación del PGR actualizado: monitoreo de las actividades del PGR	0.00	30,000
PNUMA	Implementación del PGR actualizado: sistema de licencias y certificación para los técnicos de refrigeración	0.00	40,000
TOTAL			450,430

Fuente: Inventario de Proyectos Aprobados (A l momento de la reunión numero 51ª Reunión del Comité Ejecutivo), Secretaría del Fondo Multilateral

(1) Asignación estimada para Nicaragua

Todos los proyectos para el sector de servicios de refrigeración han sido exitosamente completados, con la excepción de los cuatro proyectos de Actualización de PGR, los cuales finalizarán a finales de 2008: Por consiguiente, el progreso logrado en cada uno de los proyectos de actualización del PGR todavía en progreso en el momento de la preparación del TPMP. A pesar de que hay cuatro sub-proyectos diferentes de actualización del PGR, estos están conceptualmente y operacionalmente interrelacionadas, y su avance es por lo tanto presentado como un todo, a como sigue:

- La UNO, ubicada en las oficinas centrales del MARENA en Managua, contrató a las Delegaciones Departamentales del MARENA (DDM) para implementar el PGR más eficientemente en las diferentes regiones del país. Estas DDM están encargadas de visitar a los talleres de servicio de refrigeración en sus municipalidades, facilitando de este modo el registro y el monitoreo.
- Consecuentemente, visitas periódicas a los talleres de servicio de refrigeración han sido realizadas por el MARENA y las DDM en las ciudades de Managua, Masaya, y Granada.
- También se han realizado visitas periódicas a las empresas que venden equipos de aire acondicionado y refrigerantes, con el objetivo de promover su conocimiento y obtener su apoyo hacia el PGR.
- El comportamiento y las tendencias dentro del sector de refrigeración, al igual que las actividades del PGR y sus resultados han sido continuamente monitoreados dentro del monitoreo del sub-proyecto. Esto ha sido complementado con el trabajo exhaustivo desarrollado por los consultores del CPML en el año 2006, como parte de la tesis de graduación, titulada “Implementación del Protocolo de Montreal en Nicaragua”.
- Un registro de técnicos y talleres ha sido elaborado, el cual contiene un total de 250 técnicos de refrigeración y de aire acondicionado. Esta base de datos incluye información pertinente que es utilizada para los propósitos de monitoreo e inventario.
- 1,000 carteles han sido distribuidos entre las principales empresas que venden equipos de refrigeración, aires acondicionados y refrigerantes, escuelas de formación técnica en refrigeración y DDM, a lo largo del territorio nacional, con el objetivo de promover el PGR, sus objetivos y sus actividades, en particular el programa de capacitación para los técnicos.
- El acuerdo con el CECNA finalizó, y el plan de trabajo para el programa de capacitación y los criterios para la selección de los participantes han sido diseñados con la cooperación del CECNA.
- El “Manual de Capacitación en Buenas Prácticas en Refrigeración” (basado en el manual con el mismo título del PNUD) fue adaptado a las necesidades del país y producido en cooperación con el CECNA, junto con un brochure explicando la importancia y objetivos del PGR, el cual es proporcionado a cada participante al iniciar cada seminario de capacitación.
- Un taller para 20 capacitadores ha sido realizado. Desde agosto de 2008, ya se han desarrollado 10 cursos y un total de aproximadamente 200 técnicos en refrigeración han sido capacitados. 5 cursos adicionales han sido programados para Septiembre (2) y Octubre (3) de este año, y de este modo se completa la capacitación de 300 técnicos asignados para este programa.
- El equipo y herramientas (90% del total) que serán utilizados como incentivos ya han sido comprados y recibidos en el país, y están listos para su distribución a los beneficiarios. CECNA estará a cargo de la distribución en base a los resultados obtenidos de los seminarios de capacitaciones, al igual que otros criterios pre-establecidos.
- El acuerdo con la DGI fue finalizado, y ya se realizaron dos seminarios de capacitación para 40 oficiales de aduanas.

Resultados del PGR

Un experto en refrigeración de la región Centroamericana fue contratado para desarrollar la fase I de la Capacitación de Buenas Prácticas.

Fase I de la Capacitación de Buenas Prácticas fue completada en el 2004 en conformidad con los planes

20 entrenadores fueron capacitados durante la fase I de la Capacitación en Buenas Prácticas y cerca de 200 técnicos durante la fase II.

Un experto de Aduanas de Argentina para la fase I de la Capacitación de Aduanas

La fase I de la Capacitación de Aduanas se desarrolló en el 2003 y se capacitaron a 25 oficiales de aduana.

La fase II de la Capacitación de Aduanas se desarrolló en el 2004 y se capacitaron a 150 oficiales de aduana.

La selección, el procedimiento de licitación y la compra de los 12 identificadores de refrigerantes se desarrollaron y se completaron en el 2003.

Reuniones inter-institucionales fueron desarrolladas para evaluar la efectividad del sistema de licencias, identificar debilidades y efectuar los cambios necesarios.

Un oficial del laboratorio de aduanas fue enviado a México para ser capacitado en la identificación de los gases de refrigerantes.

La selección, el procedimiento de licitación y la compra de 20 maquinas de recuperación, 4 maquinas de reciclaje y recuperación con sus correspondientes equipos auxiliares para el componente de Buenas Prácticas y Recuperación y Reciclaje, se desarrollaron y también se completaron en el 2003.

Un experto de México fue contratado para asistir a la UNO en el ensamblaje de los equipos de recuperación y reciclaje para su entrega a los beneficiarios.

Análisis de los resultados hasta el momento presente

- El apoyo de las DDM de MARENA ha permitido la cobertura de todo el territorio nacional de forma costo-efectiva e institucional.
- La participación de las empresas que distribuyen equipos y herramientas ha permitido obtener un contacto más permanente y efectivo con los talleres de servicios.
- La aceptación de los programas de capacitación para los técnicos y aduana ha sido bien alta, y su calidad ha sido positivamente evaluada por todos los participantes hasta el momento.
- Las visitas y entrevistas a los talleres de servicios han contribuido a incrementar la concientización de los técnicos sobre los temas del ozono y su disposición de participar en los programas y reclutar a sus colegas.

Lecciones aprendidas

- Los procedimientos administrativos en general y la transferencia de los fondos en particular, deben ser más armonizados, para así evitar más atrasos en el periodo crucial antes que de la eliminación definitiva.
- Las empresas que distribuyen equipos y herramientas de refrigeración en Nicaragua están mercadeando productos de baja calidad dado sus bajos precios, y esto 1) ha causado una pérdida de tiempo por requerirse un nuevo procedimiento de licitación, y 2) puede afectar

la calidad de los servicios de refrigeración y prácticas de mantenimiento en el país, por lo tanto afectando a uno de los objetivos del programa de capacitación. Este problema necesitara atención especial en el futuro próximo.

- La informalidad extensiva del sector de servicio de refrigeración hace que la identificación de los técnicos sea más difícil, y por lo tanto más recursos tendrán que ser destinados a esta tarea.
- La mezcla ternaria definida como la alternativa de refrigerantes preferible dentro del PGR ya no estaba disponible en el país y el procedimiento de licitación tuvo que ser repetido.
- La lista de entrenadores del programa de capacitación para los técnicos necesita ser actualizado en el futuro. Esta tarea debe ser prioritaria dentro del programa de capacitación.
- Es necesario preparar programas de capacitación bien desarrollados para los técnicos informales de refrigeración que no tienen una educación técnica formal.
- Existe la necesidad de preparar un registro de empresas que distribuyen equipos de refrigeración, repuestos y herramientas, reconocidos por la Unidad Central de Adquisición del gobierno.
- El contacto con talleres de servicio por medio del internet necesitar ser abandonada a favor a la utilización de métodos más directos, especialmente porque la mayoría de los talleres no tiene acceso al servicio del internet.
- El apoyo de DDM de MARENA necesita ser fortalecido y las visitas a los talleres de servicio deben continuar.
- El programa de capacitación sobre buenas prácticas y refrigerantes alternativos “drop-in” necesita continuar, junto con el programa de visitas a los talleres de servicio, para así mantener la dinámica.

CAPÍTULO 4. ESTATUS DEL CONSUMO DE SAO EN PAIS

1. CONSUMO ACTUAL DE SAO

Nicaragua no produce ni exporta ninguna cantidad de SAO y por lo tanto todo su consume de CFC está determinado por las importaciones de estas sustancias. En el año 2007, las importaciones de CFC a Nicaragua totalizaron 3.68 toneladas PAO, todas consistiendo en CFC12. Por otro lado, las licencias de importación de CFC otorgadas en el mismo periodo totalizaron 3.20 toneladas de PAO, lo que señala una pequeña importación sin licencia de 0.48 toneladas PAO y puede indicar que la industria está cumpliendo con las directivas del gobierno, o es simplemente una tendencia de mercado en línea con la estrategia del gobierno. En cualquiera de los casos, es una señal muy positiva. El cuadro a continuación muestra las importaciones de CFC de Nicaragua para el año 2007.

Tabla 4.1.1: Importaciones de CFCs del Anexo A Grupo I en toneladas PAO para el año 2007

Sector/sub-sector	Refrigeración		TOTAL	Porcentaje
	MANUFACTURA	Servicios		
Anexo A, Grupo I				
CFC11	0.00	0.00	0.00	
CFC12	0.00	3.68	3.68	100.00%
CFC113	0.00	0.00	0.00	
CFC114	0.00	0.00	0.00	
CFC115	0.00	0.00	0.00	
Total	0.00	3.68	3.68	100.00%
Porcentaje	0.00%	100.00%	100.00%	

Fuente: Registros de Aduanas

La OTO había reportado a la Secretaría del Ozono 3.20 toneladas PAO de consumo de CFC para el año 2007, pero está en proceso de enviar las cifras corregidas al momento que este documento es finalizado.

2. IMPORTADORES DE SAO

En el año 2004, sólo existían tres importadores de SAO registrados; para el año 2007 solo quedaron 2: COIRSA y AYRE. Existe un importador adicional de refrigerantes, FRIOPARTES, que no importa CFC porque se le pasó por alto el comunicado de MARENA y no pudo conseguir la correspondiente licencia de importación.

Upon closer examination of the customs records it became evident that one unlicensed importer brought CFC into the country as well, but in a very small quantity. The table below summarizes this information, while keeping the identity of the importers.

Haciendo una revisión más detallada de los registros aduaneros, fue evidente que un importador sin licencia trajo CFC al país, pero en cantidades muy pequeñas. El siguiente cuadro resume esta información, protegiendo la identidad de los importadores.

Tabla 4.2.1: Importaciones de CFC por importador en toneladas PAO para el año 2007

IMPORTADOR	CFC12 (Kg.)	PORCENTAJE	ORIGEN
IMP A	3,198.62	87.00%	MEXICO
IMP B	467.20	12.71%	MEXICO
IMP C	10.76	0.29%	INDIA
TOTAL	3,676.58	100.00%	

Fuente: Registros Aduaneros

El cuadro anterior muestra que el mercado de distribución de CFC sigue siendo muy similar a lo que era cuando se preparó la actualización del PGR, con el importador más grande dominando un 87% del mercado. El origen de las importaciones de CFC es también el mismo que hace unos años atrás, ya que más del 99% de las importaciones de CFC provienen de México, exceptuando una cantidad pequeña traída por importadores sin licencias desde la India (10 Kg.), el cual parece ser para uso no comercial. El importador más importante de CFC continua trayendo HCFC22 desde China a como ha sucedido en el pasado.

El importador dominante de CFC estima que el reducido consumo de CFC12 en el año 2007 fue principalmente para refrigeración doméstica, con el 92% del total, y el resto se distribuye por igual entre uso comercial e industrial. Correspondientemente, también se reporta que el 92% de las compras de CFC fueron en latas de 12 oz. y el resto en cilindros de 15 lbs. La encuesta señala algo diferente, a como se puede ver en el capítulo 5 de este documento, y el consumo más alto, casi el 62%, es atribuido al sector de comercio. Esto puede indicar que el sector comercio está utilizando latas de refrigerante, lo cual apunta a la poca capacidad del equipo, de acuerdo con las tendencias esperadas. Los importadores también informaron que ellos no mantienen reservas, pero siempre hay algunos remanentes de un año a otro, lo que puede explicar las ventas de CFC11 y CFC115 en el 2007 que no se reflejan en los registros aduaneros para el mismo año.

Con respecto a las alternativas de CFC12 comúnmente vendidos, los importadores informan que HFC134a está siendo muy utilizado dentro de todo el sector de refrigeración y aire acondicionado, entre otras alternativas utilizadas a un menor grado, principalmente por el hecho de que HFC134a es percibido como una solución definitiva. Esta percepción es reforzada por el simple hecho de que Dupont informó que dejará de comercializar MP39 muy pronto en América Central y sólo lo venderá en Venezuela y Argentina donde es un producto más popular. Esta tendencia ha sido confirmada por los técnicos mismos, los cuales no creen (por falta de información) que esta práctica dañará los equipos a corto plazo.

Otra alternativa que esta siendo vendida en cantidades pequeñas por importadores no tradicionales de refrigerantes es una mezcla de HC, pero se espera que esta alternativa no sea exitosa porque es más cara que el MP39 y HFC134a. El cuadro siguiente resume la información sobre las alternativas que se están utilizando en cada sector.

Tabla 4.2.2: Principales alternativas de CFC que se venden por sector

IMPORTADOR/ SECTOR	COMERCIAL	INDUSTRIAL	DOMESTICO	MAC
IMP A, IMP B, and IMP C	HFC134a, R401, MO49	HFC134a, R410, AZ20, MO49	HFC134a, MP39, MO49	HFC134a, MO49
Opinión sobre otras alternativas	Otras alternativas son solamente soluciones temporales y existe la necesidad de financiamiento adicional para poder utilizarlas			

Fuente: Importadores de SAO

Con respecto a las opiniones sobre el mercado de los CFC, los distribuidores de refrigerantes piensan que cualquier posible uso de CFC12, si alguno, puede ser encontrado en la industria de las

embotelladoras donde CFC11 fue utilizado para el uso en la limpieza, en algunas industrias lecheras, en particular las artesanales, y en el sector doméstico.

Es una creencia común que el sector de refrigeración no ha adoptado las alternativas más técnicas, por una resistencia al cambio, falta de información, falta de capacitación y falta de recursos. En su opinión, el sector puede ser apoyado de la siguiente manera: 1) capacitaciones en tecnología de punta, 2) Equipo moderno para las instituciones de capacitación técnica, 3) Equipos y herramientas para los técnicos después de las capacitaciones, 4) Capacitaciones específicas para cada sector.

Punto clave: Una estrategia de eliminación adecuada deberá atender con prioridad la falta de conocimiento sobre la opción y utilización correcta de los refrigerantes alternativos de CFC, y en particular refrigerantes “drop-in”, en el sector de la refrigeración.

3. PRECIOS HISTORICOS DE LOS CFCs Y LOS REFRIGERANTES ALTERNATIVOS

Debido a que los importadores no quisieron revelar sus precios de venta al por menor, estos han sido obtenidos de los técnicos de los talleres de servicios. Los cuadros siguientes incluyen la información que se obtuvo durante la preparación del TPMP y de la actualización del PGR para facilitar la identificación de las tendencias a largo plazo.

Por lo general, desde el año 2003 los precios han incrementado para todos los refrigerantes, pero la tasa de incremento está disminuyendo, y para el CFC11 y CFC12 hubo una leve reducción de su precio el año pasado. Los importadores tradicionales de CFC dicen que las ventas del CFC fueron muy bajas el año pasado y esto puede ser la causa de que los precios del CFC tenían que disminuir por la falta de demanda que existía.

Tabla 4.3.1: Precios históricos de los principales CFCs y refrigerantes alternativos (en US\$)

Refrigerantes	CFC11	CFC12		HCFC22		HFC134a	
Presentación	1 Kg.	1 Lb.	1 Kg.	1 Kg.	30 Lb.	1 Lb.	1Kg.
Año 2003	4.71	2.75	4.44	6.33	28.70	4.20	6.73
Año 2004	8.28	4.83	7.10	7.52	46.50	5.60	9.37
Incremento	76%	76%	60%	19%	62%	33%	39%

Fuente: Encuesta Nacional del TPMP

Tabla 4.3.2: Precios históricos de los principales CFCs y refrigerantes alternativos (en US\$)

Refrigerantes	CFC11	CFC12		HCFC22		HFC134a	
Presentación	1 Kg.	1 Lb.	1 Kg.	1 Kg.	30 Lb.	1 Lb.	1Kg.
Año 2004	8.28	4.83	7.10	7.52	46.50	5.60	9.37
Año 2007	7.94	6.61	6.82	9.85	55.55	5.65	12.43
Incremento	-4.3%	37%	-4.3%	31%	19%	1%	33%

Fuente: Encuesta Nacional del TPMP

Otros precios que fueron cotizados por los talleres de servicio fueron: 1 Kg. R404a por US \$ 8.9², 1 Kg. de R141b por US \$ 7.4 y una lata de 12 oz. de MO49 por US \$ 5.8.

² A la tasa de cambio de 31 de Diciembre de 2007

CAPITULO 5. ESTRUCTURA DE LA INDUSTRIA

La encuesta nacional del TPMP confirmó el hecho de que todo el consumo de CFC en el país está concentrado en el sector de servicios de refrigeración, y que el monto total de consumo de CFC totaliza 3.80% toneladas PAO, con 91.84% o 3.50 toneladas de CFC12, 4.98% o 19 toneladas PAO de CFC11 y 3.18% o 0.12 toneladas PAO de CFC115. Los resultados de la encuesta son muy similares a los datos de aduanas y las pequeñas diferencias pueden ser atribuidas al margen de error inherente a las encuestas estadísticas. Otras diferencias entre los datos de aduana y los resultados de la encuesta, tal como la identificación del consumo de CFC11 y CFC115, pueden ser el resultado del uso de pequeños inventarios de años anteriores, según lo informado por los importadores. Los cuadros que figuran a continuación muestran la distribución del uso de CFC determinado por la encuesta nacional del TPMP.

Tabla 5.1: Uso estimado de CFCs en los diferentes sub-sectores, en kilogramos PAO, para el año 2007

Sector/ subsector	Refrigeración			Solventes	TOTAL	Porcentaje
	Espumas	Manufactura	Servicios			
Anexo A, Grupo I						
CFC11	0.00	0.00	189.77	0.00	189.77	4.98%
CFC12	0.00	0.00	3,498.58	0.00	3,498.58	91.84%
CFC113	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
CFC114	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%
CFC115	0.00	0.00	120.98	0.00	120.98	3.18%
Total	0.00	0.00	3,809.33	0.00	3,809.33	100.00%
Porcentaje	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	100.00%	

Fuente: Encuesta Nacional del TPMP

Por otro lado, la encuesta también determina que del total del consumo de CFC, el porcentaje mas alto le pertenece al sub-sector comercial de refrigeración con 61.74%, seguido por el sub-sector industrial con 23.27%, el sub-sector doméstico con 11.38% y, de último, el sub-sector de AAV con 3.61%. La siguiente tabla muestra los detalles.

Tabla 5.2: Uso estimado de CFC en los diferentes sub-sectores de servicios de refrigeración, en kilogramos PAO, para el año 2007

Sub-sector	CFC 11	CFC 12	CFC 115	TOTAL	Porcentaje
Refrigeración Domestica		433.53		433.53	11.38%
Aire Acondicionado vehicular		137.59		137.59	3.61%
Refrigeración Comercial	67.07	2,284.87	0.00	2,351.94	61.74%
Refrigeración Industrial	122.70	642.59	120.98	886.27	23.27%
TOTAL	189.77	3,498.58	120.98	3,809.33	100.00%

Porcentaje	4.98%	91.84%	3.18%	100.00%	
------------	-------	--------	-------	---------	--

Fuente: Encuesta Nacional del TPMP

Las secciones siguientes describirán en más detalle el uso de los CFC identificados en cada sub-sector del sector de servicios de refrigeración.

Punto Clave: La estrategia de cumplimiento deberá considerar la importancia económica y social de los usuarios en los sectores claves con retos especiales en el mantenimiento de sus equipos de refrigeración.

1. Refrigeración Doméstica

De acuerdo al último censo realizado por el INEC (Instituto Nicaragüense de Estadísticas y Censos) en el año 2005, se han obtenido datos actualizados para el número estimado de viviendas en el país (1,116,540) y la cobertura correspondiente de energía eléctrica (59.92), datos que han incrementado (los primeros, considerablemente) con respecto a los datos utilizados durante la preparación del PGR.

Por otro lado, el cuadro obtenido de los talleres de servicio con respecto a los servicios domésticos de refrigeración también han cambiado significativamente, pero en dirección opuesta, dado que los técnicos ahora reportan que solo el 9% de las refrigeradoras que reparan todavía usan CFC12, el 59% usan MP39 como un sustituto de CFC12, y el 33% restante usan HFC134a.

Las causas más comunes que ameritaron reparaciones son la perforación de los tubos (36% de los casos), evaporador contaminado (26%), problemas del compresor (14%), y el porcentaje restante se distribuye equitativamente entre: oxidación de la tubería y evaporador, y fallas eléctricas en general.

Cuando se utiliza CFC12, los talleres reportan la utilización de 0.30Kg. por servicio (40% menos que antes) y no están utilizando más el CFC11, sino más bien aire seco y nitrógeno para propósitos de limpieza, lo que ya representa un mejoramiento considerable en comparación con años anteriores.

Un desarrollo interesante del pasado es que cuando se reparan refrigeradoras domésticas que usan CFC, los técnicos recomendarán cambiar a un refrigerante alternativo, pero el refrigerante alternativo preferible dependerá de la capacidad económica y técnica del taller y del cliente, ya que HFC134a es actualmente la alternativa menos costosa cuando se utiliza como un “drop-in”. Los técnicos que desarrollan tal práctica reportan que ellos utilizan una carga más pequeña de refrigerante que el de la capacidad del equipo para disminuir los daños. La tasa de reemplazo podría ser hasta de un 90% y probablemente se incrementará con el tiempo. El reto para el gobierno es asegurar que tenga lugar de la forma más apropiada y conveniente, tanto técnica como económicamente.

Basado en todo lo anterior, el uso anual de CFC12 para el sector de servicios de refrigeración doméstica en el año 2007 ha sido estimado entre 4.34 toneladas y .43 toneladas, y se asume que el límite más bajo sea el más realista. Las estimaciones correspondientes son presentadas en la tabla siguiente.

Tabla 5.1.1: Uso de CFC12 para el sector de servicio de refrigeración doméstica en el año 2007

DESCRIPCION	VALOR	UNIDAD
Número de viviendas	1,116,540	Viviendas
Índice de cobertura eléctrica	59.92%	

Número de viviendas con refrigeradoras	669,031	Viviendas
Porcentaje de refrigeradoras con CFC12	9%	
Numero de refrigeradoras con CFC12	60,213	Refrigeradoras
Cantidad promedio de CFC12 por refrigeradora	0.15	
Tasa de servicio para refrigeradoras domésticas	24%	
Numero de refrigeradoras atendidas por año	14,451	Refrigeradoras
Cantidad total de CFC12 utilizado por servicio	0.30	Kg.
Uso anual de CFC12 para servicio	4,335.32	Kg.
Menos la tasa estimada de CFC re-emplazado de 90%	434	Kg.

Fuente: Estadísticas Nacionales y Encuesta Nacional del TPMP

2. Aire acondicionado vehicular

En el año 2007 habían 228,826 automóviles privados³ (incluyendo vehículos deportivos) en Nicaragua, 69% de los cuales estaban registrados en Managua, la capital. De acuerdo a los talleres de servicio, el 55% de los vehículos en Managua son equipados con unidades de AAV, mientras que este porcentaje es sólo un 10% en el resto del país. De acuerdo a los talleres, el 98% de las unidades de AAV utilizan HFC134a, y sólo el 2% utilizan todavía CFC12.

En el sector del AAV, la escasez de CFC12 está también teniendo el mismo efecto de impulsar a los talleres de servicio a proponer un refrigerante alternativo a los dueños de cualquier AAV basado en CFC12, usualmente el menos costoso. Igual como en el caso de la refrigeración doméstica, la opción es HFC134a, usado como “drop-in”. Esta tendencia, nuevamente causa una inseguridad en la calculación del monto total de CFC12 usado en los servicios en este sub-sector, entre .138 y 1.38 toneladas de CFC12, asumiendo que el límite más bajo es el más probable. La tabla siguiente presenta los detalles de las estimaciones.

Tabla 5.2.1: Uso estimado de CFC12 para los servicios prestados a AAV en el año 2007

DESCRIPCION	Managua	Otros	UNIDAD
Número de vehículos registrados	158,287	70,539	Carros
Porcentaje de vehículos con unidades de AAV	55%	10%	
Número de vehículos con unidades de AAV	87,058	7,054	Carros
Porcentaje de AAV con CFC12	5%	10%	
Número de AAV con CFC12	4,353	705	Carros
Tasa de servicios para AAV	20%	20%	
Número de AAV CFC12 atendidas por año	871	141	Carros
Cantidad promedio de CFC12 utilizado por servicio	1.36	1.36	Kg.
Consumo anual de CFC12 por servicios	1,184	192	Kg.
Menos la tasa de re-emplazo de CFC de 90%	118	19	Kg.
GRAN TOTAL (estimado alto)	1,376		Kg.
GRAND TOTAL (estimado bajo)	138		Kg.

Fuente: Encuesta Nacional del TPMP y registros de la Oficina de Tránsito de la Policía Nacional

³ Oficina de Tránsito de la Policía Nacional, 2007

Las causas más comunes que ameritaron reparaciones fueron: contaminación del evaporador (33%), goteos por mangueras defectuosas (27%), oxidación del evaporador (20%), daños de tubería (13%), y problemas del compresor (7%).

Refrigeración Comercial

De acuerdo a la encuesta nacional del TPMP, el sector de refrigeración comercial obtuvo un consumo total de CFC de 2.36 toneladas en el 2007, representado por 67.07 Kg. de CFC11 y 2,284.7 Kg. de CFC12. Ningún consumo de CFC115 fue identificado. Este análisis de refrigeración comercial también incluye los hospitales, además de los componentes estándar, como hoteles, pulperías, restaurantes, y supermercados. El siguiente cuadro resume los resultados de la encuesta.

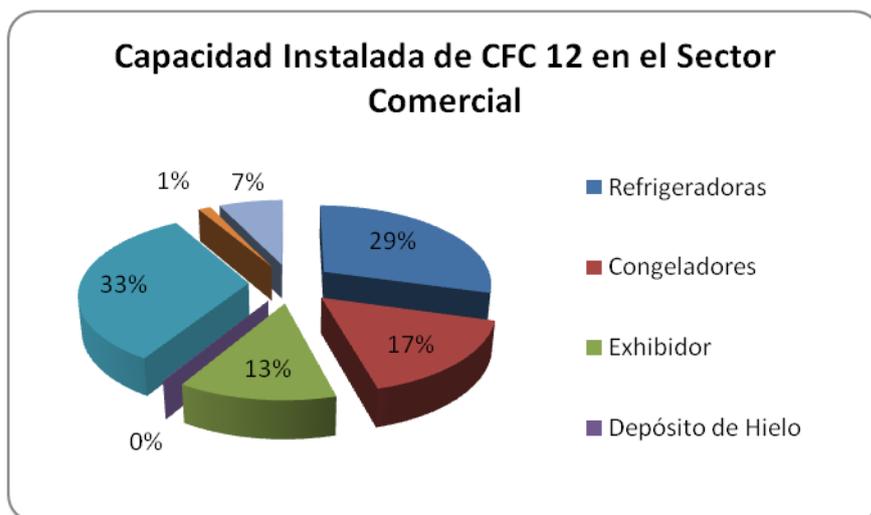
Tabla 5.3.1: Consumo de CFC en el sector comercio, en Kg., en 2007

Subsector	Número de establecimientos	CFC11	CFC12	CFC115	Total
Hospitales	63	39.8	992.70	0.00	1,032.50
Hoteles	308	27.27	316.11	0.00	343.38
Pulperías	22,836	0.00	608.96	0.00	608.96
Restaurantes	930	0.00	0.00	0.00	0.00
Supermercados	75	0.00	367.10	0.00	367.10
Total	24,212	67.07	2,284.87	0.00	2,351.94

Fuente: Encuesta Nacional del TPMP, estadísticas nacionales

Adicionalmente, de acuerdo al tipo de equipo, el consumo de CFC en el sub-sector de refrigeración comercial se divide de la siguiente manera: cuartos fríos 33%, refrigeradoras 29%, congeladoras 17%, exhibidores 13%, aires acondicionados de ventana 7%, y el resto entre enfriadores de agua embotellada depósitos de hielo. El cuadro siguiente muestra estos datos en una gráfica de pastel.

Cuadro 5.3.1: Consumo de CFC en el sector comercio, en Kg., en el 2007



Finalmente, una estimación del número total de equipos en el sector comercial que contenían CFC en el 2007 está incluida en el siguiente cuadro.

Cuadro 5.3.2: Estimado del total de equipos en el sector comercial que contenían CFC en el 2007

Subsector	Número de establecimientos	Porcentaje estimado basado en CFC	Número estimado de equipos con CFC en el muestreo de la encuesta	Número total estimado de equipos con CFC (proyección)
Hospitales Públicos	35	67%	25	586
Hospitales Privados	28	0%	0	0
Hoteles Grandes	8	25%	8	16
Hoteles Pequeños	300	43%	13	1677
Pulperías	22,836	6%	1	1370
Supermercados	75	15%	2	22.5
TOTAL (Unidades)				3,672

Una descripción más detallada del consumo de CFC en cada una de las diferentes líneas de negocios dentro del sub-sector de refrigeración comercial está incluida en el Anexo III de este documento.

4. Refrigeración Industrial

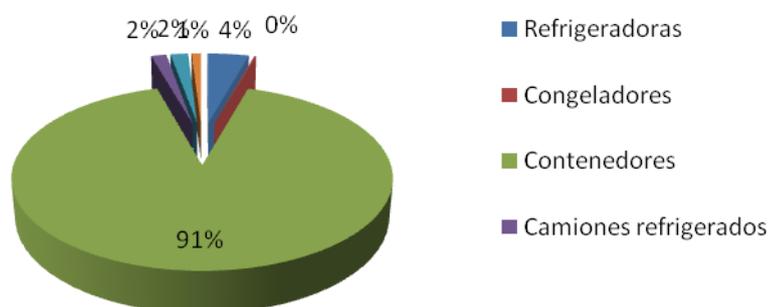
La encuesta del TPMP ha determinado que el consumo de CFC para el sector industrial en el año 2007 sumó 30.7 Kg. de CFC11, 689.21 Kg. de CFC12 y 120.98 Kg. de R502. La tabla siguiente abajo resume esta información.

Tabla 5.4.1: Consumo de CFC en el sub-sector de refrigeración industrial en el año 2007, en Kg.

Sub-sectores	Número de establecimientos	CFC11	CFC12	R502	Total	PORCENTAJE
Flotas de Pesca	15	0.00	481.73	119.06	600.79	67.79%
Procesamiento de frutas	7	0.00	2.10	0.00	2.10	0.24%
Productos lácteos	58	0.00	40.00	0.00	40.00	4.51%
Procesamiento de carne	13	0.00	102.18	0.00	102.18	11.53%
Industria embotelladora	6	122.70	0.50	0.00	123.20	13.90%
Manufactura de hielo	6	0.00	16.08	1.92	18.00	2.03%
Total	105	122.70	642.59	120.98	886.27	100.00%

Adicionalmente, de acuerdo al tipo de equipo, el consumo de CFC en el sub-sector de refrigeración industrial se divide de la siguiente manera: 91% en contenedores congelados, 4% en refrigeradores, 2% en camiones de refrigeración, 2% en cuartos fríos y el resto en unidades de aire acondicionado. El siguiente gráfico presenta estos datos en gráfica de pastel.

Capacidad Instalada de CFC 12 en sector industrial



Finalmente, una estimación del número total de equipos que contenían CFC en el sector industrial en el 2007 está incluida en la tabla de abajo.

Cuadro 5.4.2: Estimación del número total de equipos que contenían CFC en el sector industrial en el 2007

Sector Industrial				
Subsector	Numero de Establecimientos	% estimado basado en CFC	Número estimado de Equipos con CFC en el Muestreo de la encuesta	Número total estimado de equipos con CFC (proyección)
Pesca	15	50%	7	53
Procesamiento de frutas	7	25%	1	2
Productos lácteos	58	30%	2	35
Procesamiento de carne	13	50%	3	20
Industria embotelladora	6	25%	1	2
Manufactura de hielo	6	67%	8	32
TOTAL (Unidades)				143

Una descripción más detallada del consumo de CFC en cada uno de las diferentes líneas de negocios dentro del sub-sector de refrigeración industrial está incluida en el Anexo IV de este documento.

5. Sector de capacitación técnica

No se ha obtenido muchos cambios en este sector desde la preparación del PGR. Los principales actores en el sector todavía tienen una opinión muy pobre sobre la capacitación técnica de la refrigeración a como se imparte en el país.

La queja general continua siendo el hecho de que los técnicos recién graduados de cualquiera de los centros de capacitación en el país tienen que ser re-capacitados en su primer empleo por falta de experiencia práctica. Por ejemplo, se menciona que el equipo básico moderno de refrigeración es muy diferente del equipo utilizado en las capacitaciones de los conceptos básicos de la refrigeración en los centros de capacitación. El equipo de entrenamiento más básico necesita ser modernizado.

Cabe señalar que el equipo suministrado a los centros de capacitación dentro del PGR ha sido para los propósitos del R&R.

CAPÍTULO 6 ESTRATEGIA NACIONAL DE ELIMINACIÓN

1. DECLARACIÓN ESTRATÉGICA DEL GOBIERNO

Desde el inicio de la implementación de su Programa de País, Nicaragua ha adoptado una estrategia de eliminación basada en asistencia al sector privado con el propósito de facilitar la adopción de tecnologías alternativas, en conjunto con legislación de soporte y campañas de sensibilización de la opinión pública. Esta estrategia ha sido muy exitosa, ya que el país ha logrado cumplir con todas sus obligaciones bajo el Protocolo de Montreal, a veces hasta antes de las fechas tope, y muchas veces más allá de lo requerido. Más específicamente:

- Nicaragua ha reducido su consumo de CFC de 110 toneladas PAO en 1995 a 3.68 toneladas PAO en 2007, una reducción equivalente al 97%.
- El país ha tenido 21 proyectos aprobados por el Fondo Multilateral, para un financiamiento total de US\$ 1,022,657, y un impacto total asociado de 22 toneladas de CFC. De los 21 proyectos aprobados, un total de 19 proyectos (o más del 90% del total) será completado exitosamente hasta el final de 2008.
- El país ha establecido una Unidad Nacional de Ozono con fuertes vínculos de trabajo con otras organizaciones de gobierno e industria.
- El país también ha establecido un marco legal que ha permitido la implementación ágil del Protocolo de Montreal en el país.

Sin embargo, los hallazgos de las encuestas nacionales TPMP han sugerido que una estrategia efectiva de cumplimiento durante los años críticos tendrán que tomar en consideración lo siguiente:

- La necesidad nacional de un mayor crecimiento económico, la crisis nacional de energía y los sectores industriales clave que dependen de equipos de refrigeración, tales como el procesamiento de alimentos y bebidas
- La necesidad de reforzar la tendencia general de consumo de CFC mantenida en el país desde el 1995
- La necesidad de tratar el problema de la precisión de los registros de importación y la armonización de los controles de importaciones futuras.
- La necesidad de adaptar el marco legal, si fuera necesario, en una manera innovadora y flexible.
- La necesidad de abarcar la prioridad, la falta de conocimientos sobre la selección y el uso correcto de refrigerantes alternativos a los CFC, y en particular los refrigerantes “drop-in”, en el sector de refrigeración.
- La necesidad de tomar en consideración la importancia económica y social de sectores clave de usuarios finales con retos especiales en el mantenimiento de sus equipos de refrigeración.

El gobierno pretende continuar con la misma estrategia, en el marco del nuevo modelo para el manejo ecológico y el desarrollo sostenible, por medio de las siguientes iniciativas:

- Promoción de la adopción de buenas prácticas de operación, mantenimiento y servicio en la refrigeración, con una consecuente reducción del consumo de SAO.
- Promoción de la selección y el uso correcto de refrigerantes “drop-in” como alternativas a los CFC, junto con buenas prácticas, incluyendo la contención y R&R.
- Reducción de la carga de CFC en sectores clave de usuarios finales, tales como hospitales, y establecimiento de los conocimientos correctos para la conversión en instalaciones de servicio seleccionadas.

- Mejorar el control de importaciones de CFC a través del fortalecimiento de la cooperación con el departamento de aduanas
- Brindar un monitoreo continuo de las iniciativas de planes de acción y sus resultados, como una forma de asegurar el éxito de la estrategia de gobierno,
- Apoyar todas las iniciativas en el marco del plan de acción con instrumentos legales diseñados a la medida de las necesidades del caso, si fuera necesario, y
- Sensibilización del público en general; y del sector de refrigeración respecto a la destrucción del ozono y los esfuerzos nacionales para combatirlo.

El Plan de Acción propuesto para implementar esta Estrategia de Cumplimiento está descrito en la sección siguiente.

2. PLAN DE ACCIÓN NACIONAL Y CRONOGRAMA PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN

El plan de acción en el marco de la estrategia de cumplimiento propuesta para los años 2008-2010 está compuesta de cuatro proyectos: "Extensión de la Asistencia Técnica para la Certificación de los Técnicos en Refrigeración", "Programa de Incentivos para la Conversión en Sectores Clave de la Refrigeración", "Asistencia Técnica para la Prevención del Comercio Ilegal de CFC", e "Implementación, Monitoreo y Control del TPMP". Abajo, una breve descripción de cada uno.

- “Extensión de la Asistencia Técnica para la Certificación de los Técnicos en Refrigeración”

El proyecto continuará y extenderá el "Sistema de Certificación y Licenciación de Técnicos en Refrigeración" iniciado en el marco del PGR, con el objetivo de promover el uso de buenas prácticas de operación, mantenimiento y servicio en refrigeración a través de capacitaciones e información técnica. La asistencia aplicará un enfoque triple: 1) un módulo permanente que será incorporado en el plan de estudio de las escuelas de formación técnica, 2) un programa para técnicos con una formación formal, y 3) un programa para técnicos sin formación formal.

- “Programa de Incentivos para la Conversión en Sectores Clave de la Refrigeración”

El proyecto pretende promover el reemplazo de CFC en el país por medio del pilotaje de conversiones en sectores clave de usuarios finales, así como establecer una red de Centros ATC (Asistencia Técnica de Conversión), a fin de proveer al sector comercial e industrial que todavía estén utilizando equipos basados en CFC con asistencia técnica para la selección e implementación correcta de alternativas de conversión de equipos y un pequeño incentivo para cubrir parcialmente el costo de la conversión.

- “Programa de Incentivos para la Adopción de Buenas Prácticas y Alternativas drop-in”

El proyecto pretende fomentar y facilitar la aplicación de buenas prácticas en la refrigeración y la selección correcta de refrigerantes “drop-in” como alternativas a CFC. Para este fin, brindará 1) Seminarios técnicos a distribuidores de refrigerantes y partes, 2) Acuerdos voluntarios con distribuidores de refrigerantes sobre los refrigerantes “drop-in” preferibles, y 3) un pequeño incentivo para talleres de refrigeración, que consiste en un juego de herramientas para el manejo correcto de refrigerantes, incluyendo a CFC, GCFC y refrigerantes “drop-in” alternativos.

- “Asistencia Técnica para el Control Mejorado del Comercio de SAO”

El proyecto aspira a mejorar el control de la importación/exportación de SAO y promover la rendición de cuentas sobre el consumo de SAO en el país a través de 5 iniciativas: 1) Cooperación de las Oficinas de Ozono en países vecinos, 2) Rediseño del Sistema de Cuotas de Importación de SAO, a fin de incluir HCFC y controles de exportación, 3) Asistencia Técnica para el Departamento de Aduanas, a fin de mejorar el control del comercio de SAO, 4) un monitoreo más frecuente y regular del Sistema de

Cuotas de Importación de SAO a través del proyecto de monitoreo en el marco del presente TPMP, y 5) Capacitación e información continua de los oficiales de aduanas y otro personal directamente vinculado a los procedimientos de importaciones de SAO.

- “Implementación, Monitoreo y Control del TPMP”

El proyecto pretende asegurar el éxito del plan de acción dentro del TPMP y así empoderar al país a cumplir con todas sus obligaciones bajo el Protocolo de Montreal. Para este fin, se realizará lo siguiente: 1) Implementación oportuna de todas las iniciativas en el marco del TPMP, 2) El monitoreo exacto de resultados y objetivos de proyectos, 3) Orientación técnica a los beneficiarios del proyecto siempre y cuando sea necesario y en la medida requerida, 4) La producción de informes periódicos sobre actividades de proyecto y resultados para facilitar acciones correctivas, y 5) La producción de oportunos informes de avances al Comité Ejecutivo.

El fortalecimiento institucional brindará apoyo a todas las iniciativas en el plan de acción, con instrumentos legales específicamente diseñadas a la medida del caso, cuando sea necesario, y campañas de sensibilización pública diseñados para promover la conciencia del público en general y del sector de refrigeración respecto a la destrucción del ozono y los esfuerzos nacionales para combatirla.

La siguiente tabla presenta un resumen de los proyectos y sus presupuestos correspondientes.

PROYECTO	AGENCIA	PRESUPUESTO EN US \$	FINANCIAMIENTO REQUERIDOP ⁴
“Extensión de la Asistencia Técnica para la Certificación de los Técnicos en Refrigeración”	PNUMA	80,000	80,000
“Programa de Incentivos para la Conversión en Sectores Clave de la Refrigeración”	PNUD	230,000	230,000
“Programa de Incentivos para la Adopción de Buenas Prácticas y Alternativas drop-in”	PNUD	90,000	90,000
“Asistencia Técnica para el Control Mejorado del Comercio de SAO”	PNUMA	40,000	40,000
“Implementación, Monitoreo y Control del TPMP”	PNUMA	80,000	80,000
TOTAL		520,000	520,000

El impacto esperado del TPMP y de los proyectos en curso que tienen una eliminación de CFC directamente asociada es presentado en la siguiente tabla.

	2007	2008	2009	2010	Total
Cronogramas de Reducción del Protocolo de Montreal	CFC – 85%			CFC – 100%	
Límites del Protocolo de Montreal	12.42	12.42	12.42	0.00	

⁴ La contraparte del gobierno será brindada en especies, en forma de tiempo laboral de las oficinas de gobierno, excepto la UNO, y en espacios de reunión

1. Consumo máximo permisible de los CFC del Anexo A (toneladas PAO)	3.68	3.68	2.00	0.00	
2. Reducción de los proyectos en curso	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3. Nueva reducción bajo TPMP	0.00	1.68	2.00	0.00	3.68
4. Reducción anual total de los CFC del Anexo A (toneladas PAO)	0.00	1.68	2.00	0.00	3.68

Todos los proyectos que conforman el TPMP tienen una duración esperada por 24 meses hasta el final de 2010. La siguiente tabla presenta el cronograma consolidado para el TPMP (1).

Año	2007				2008				2009				2010			
TRIMESTRE	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
“Extensión de la Asistencia Técnica para la Certificación de los Técnicos en Refrigeración”																
Arranque del proyecto									X							
Producción de la documentación										X	X					
Seminario de capacitación de capacitadores										X						
Seminar técnico										X	X	X	X	X	X	X
Otorgamiento de incentivos												X	X	X	X	X
Otorgamiento de Certificación												X	X	X	X	X
Seguimiento*										X	X	X	X	X	X	X
Informes anuales de avance*												X				X
“Programa de Incentivos para la Conversión en Sectores Clave de la Refrigeración”																
Arranque del proyecto									X							
Seminario de capacitación de capacitadores sobre conversión										X						
Promoción /Divulgación									X	X		X	X	X		X
Seminarios de conversión										X	X					
Análisis de costo/ beneficio											X	X				
Licitación y compra de partes para la conversión											X	X				
Equipos de Conversión												X	X	X	X	X
Asistencia Técnica *												X	X	X	X	X
Seguimiento*												X	X	X	X	X
Informes anuales de avance *												X				X
“Programa de Incentivos para la Adopción de Buenas Prácticas y Alternativas drop-in”																
Arranque del proyecto									X							
Seminario de manufactureros									X							
Compra de incentivos									X	X						
Otorgamiento de incentivos										X	X	X	X	X	X	
Asistencia técnica										X	X	X	X	X	X	
Seguimiento*										X	X	X	X	X	X	X

Año	2007				2008				2009				2010			
TRIMESTRE	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Informes anuales de avance*												X				X
“Asistencia Técnica para el Control Mejorado del Comercio de SAO”																
Arranque del proyecto									X							
Diseño para medidas correctivas									X							
Implementación de medidas correctivas									X							
Coordinación con países vecinos									X							
Reuniones de planificación e inventario									X	X	X	X	X	X	X	X
Campañas en las fronteras									X	X	X	X	X	X	X	X
Monitoreo*									X	X	X	X	X	X	X	X
Informes anuales de avance*												X				X
Implementación, Monitoreo y Control del TPMP																
Arranque del proyecto																
Contratos locales									X							
Diseño detallado de actividades									X							
Manejo e implementación de TPMP									X	X	X	X	X	X	X	X
Visitas de monitoreo									X	X	X	X	X	X	X	X
Informes trimestrales de resultados									X	X	X	X	X	X	X	X
Reuniones trimestrales de revisión									X	X	X	X	X	X	X	X
Informes anuales de avance												X				X

(*)En el marco del proyecto de Implementación, Monitoreo y Control del TPMP

(1) Una de las maneras en que el gobierno ha enfrentado la crisis de energía que afecta el país es la reducción de las horas laborales en las oficinas gubernamentales y consecuente reducción de energía para propósitos de refrigeración. Esto tiene el efecto muy serio que la productividad de la ONU ha sido fuertemente reducida y los recursos humanos han sido agotados. A pesar de esta deficiencia, el gobierno ha acordado que si los fondos garantizados por medio del TPMP permiten el establecimiento de una unidad de monitoreo e implementación más equipada, se podría hacer un esfuerzo adicional para iniciar las actividades de TPMP más temprano de lo que se había propuesto.

3. PRESUPUESTO Y PROGRAMA DE FINANCIAMIENTO

El Plan de Gestión de la Eliminación Final de CFC es un plan de 24 meses para un financiamiento total de US \$ 520,000. La tabla siguiente presenta el programa de financiamiento propuesto bajo un cronograma de desembolso anual.

Año	Hitos	Desembolsos US \$
2008		450,000
2009	1) 1 Seminario de capacitación para capacitadores (IT), 5 (TST) seminarios técnicos, 10 seminarios STS, 500 afiches, 500 brochures, 500 fichas técnicas, 2) 1 Seminario de capacitación de capacitadores sobre conversión, 5 seminarios sobre conversión, 10 usuarios finales en el sector hospitalario con equipos convertidos, 15 Centros ATC establecidos, 40% del sector de la flota pesquera y de los supermercados asistidos por los Centros ATC, 3) 1 Seminario de un	70,000

Año	Hitos	Desembolsos US \$
	manufacturero, Acuerdos voluntarios con los principales distribuidores de refrigerantes, aproximadamente 34 juegos de herramientas otorgados, 4) Diseño e implementación de medidas correctivas en el sistema de licenciación de importaciones de SAO, 3 Reuniones de planificación y inventario con aduanas, 3 campañas en el terreno para aduanas, límites de consumo de CFC alcanzado, 5) Primer "Informes de implementación TPMP" y "Plan de Implementación Anual de TPMP" para el Comité Ejecutivo. Un informe detallado interno sobre el avance anual. Ejecución oportuna del TPMP.	
2010	1) 5 seminarios TST, 20 seminarios STS, 500 afiches, 500 brochures, 500 fichas técnicas, 2) 30 usuarios finales en el sector hospitalario con equipos convertidos, 30% del sector de la flota pesquera y de los supermercados asistidos por Centros ATC, 30% del sector de pulperías y hoteles pequeños asistido por Centros ATC, 3) Aproximadamente 100 juegos de herramientas otorgados, 4) 4 reuniones de planificación y inventario con aduanas, 4 campañas en el terreno para aduanas, límites de consumo de CFC alcanzado, 5) Informe segundo y final "Informe de implementación de TPMP" para el Comité Ejecutivo. Informe detallado interno sobre el avance anual. Ejecución oportuna del TPMP.	
TOTAL		520,000

El Anexo 1 de este documento contiene el "Primer Programa Anual de Implementación" de este TPMP y el "Acuerdo propuesto entre Nicaragua y el Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral para la Eliminación de las Sustancias Destructoras del Ozono Grupo I del Anexo A".

4. ARREGLOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y EL MONITOREO

Implementación

La Oficina Técnica de Ozono, en el Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales, será directamente responsable de la implementación del TPMP y seguirá cooperando con los socios mencionados más adelante.

Las capacidades operacionales de la Oficina Técnica de Ozono será fortalecida por un equipo formado por un experto local líder en refrigeración que trabaja en base a un equipo completo y con consultores ad-hoc para tareas específicas y especializadas por medio del proyecto de Implementación, Monitoreo y Control del TPMP.

Monitoreo

Las actividades de monitoreo serán realizadas en el marco del proyecto de Implementación, Monitoreo y Control del TPMP e incluirán: 1) La implementación de todos los proyectos en el marco del TPMP, 2) El monitoreo regular de los resultados y objetivos del proyecto, 3) La producción de informes regulares sobre los resultados y objetivos del proyecto a fin de facilitar acciones correctivas, y 4) La producción de oportunos informes de avances del proyecto al Comité Ejecutivo.

Responsabilidades específicas de diferentes actores:

Oficina Nacional de Ozono:

- Coordinación general del proyecto,
- Establecimiento de líneas estratégicas,
- Principal canal de comunicación con actores clave, agencias implementadoras y el marco internacional del Protocolo de Montreal.

Socios estratégicos:

- El Ministerio de Agricultura y Forestería (MAGFOR), Ministerio de Industria y Comercio, el Ministerio de Salud (MINSA), el Centro de Capacitación Nicaragüense-Aleman (CECNA), los dos principales importadores de SAO (COIRSA y AYRE), la Dirección General de Aduanas (DGA), la Cámara de Comercio, la Cámara de Industria, un representante de los talleres de servicios en refrigeración y la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), como miembros de la "Comisión de Ozono", pero también como socios del trabajo diario.
- El Ministerio de Agricultura y Forestería (MAGFOR) y la Dirección General de Servicios Aduaneros (DGA), para la implementación del Sistema de Cuotas de Importación de SAO.
- El Ministerio de Relaciones Exteriores (MRE), Ministerio de Justicia y el Ministerio de Educación para la coordinación de actividades relacionadas en sus áreas de responsabilidad, a través de reuniones periódicas.
- El Centro de Capacitación Nicaragüense-Aleman (CECNA), para la implementación de iniciativas de capacitación.
- Oficinas de Ozono y Aduanas de países vecinos, el Sistema de Integración Centroamericana (SICA/CCAD) y agencias bilaterales (USEPA y Environment Canada) para la implementación de la "Unión Aduanera Centroamericana".
- PNUMA y PNUD como las agencias líderes de la implementación y cooperación respectivamente, y
- Los medios de comunicación como el canal principal para las campañas de información general.

Unidad de Monitoreo:

- Implementación diaria de todas las actividades de proyecto en el marco del TPMP, incluyendo un diseño detallado de las actividades, compromiso de actores, contratación local de bienes y servicios, etc.
- Diseño, organización e implementación (trimestral) de actividades de monitoreo del proyecto, incluyendo el diseño de colección de datos e instrumentos de análisis.
- Análisis e informe de resultados del monitoreo trimestral, incluyendo el diseño y la implementación de medidas correctivas y/o de actividades de asistencia técnicas y la organización de las reuniones de revisión de monitoreo correspondiente con el UNO.
- Preparación de 1) Informes de Avance Anual para uso interno, 2) "Informe de Implementación Anual de TPMP" para el Comité Ejecutivo, según los formatos indicados en los Anexos I y II de este documento. También incluirá la preparación de cualquier otro informe que podría ser necesario para el funcionamiento apropiado del proyecto TPMP.

Agencia líder en la implementación (conforme el Acuerdo):

- a) Asegurar la verificación del desempeño y financiero conforme a este acuerdo y con sus procedimientos y requisitos internos específicos descritos en el plan de eliminación nacional;
- b) Asistir al país en la preparación del programa de implementación anual;

- c) Brindar la verificación por el Comité Ejecutivo que las metas han sido alcanzadas y las actividades anuales asociadas han sido completadas según las indicaciones en el programa anual de implementación, coherente con el Apéndice 5a. En el caso de que el Comité Ejecutivo seleccione a Nicaragua, en conformidad con el inciso (d) de la decisión 45/54, se brindará financiamiento separado por el Comité Ejecutivo a las IA líderes para esta tarea;
- d) Asegurar que los logros en los programas de implementación anual son reflejados en el futuro programa de implementación anual;
- e) Presentar informes sobre la implementación del programa anual de implementación para el año anterior y preparar el programa de implementación anual para el año de sometimiento al Comité Ejecutivo, comenzando con el programa de implementación anual para 2008 combinado con el informe sobre el programa de implementación anual;
- f) Asegurar que las revisiones técnicas de las IA líderes sean realizadas por expertos técnicos independientes;
- g) Realizar las misiones de supervisión requeridas;
- h) Asegurar la presencia de un mecanismo de operación para permitir una implementación efectiva y transparente del programa de implementación anual y la información de datos precisos;
- i) Presentar la verificación para el Comité Ejecutivo que el consumo de sustancias ha sido eliminado de acuerdo con las metas, si fuera requerido por el Comité Ejecutivo;
- j) Coordinar de actividades de las IA que cooperan;
- k) Asegurar que los desembolsos al país se hacen en base al uso de indicadores; y
- l) Brindar asistencia con apoyo a políticas, gerencia y técnico, cuando sea necesario.

Agencia implementadora cooperante (conforme al Acuerdo):

Agencia socia (conforme al Acuerdo):

- a) Brindar asistencia al desarrollo de políticas cuando sea necesario;
- b) Asistir a Nicaragua en la implementación y evaluación de las actividades financiados por la IA socia; y
- c) Brindar informes sobre estas actividades a la IA líder, para su inclusión en los informes consolidados.

CHAPTER 7 NATIONAL ACTION PLAN

El plan de acción para la estrategia de cumplimiento está compuesto por cuatro proyectos: "Extensión de la Asistencia Técnica para la Certificación de los Técnicos en Refrigeración", "Programa de Incentivos para la Conversión en Sectores Clave de Refrigeración", "Asistencia Técnica para el Control Mejorado del Comercio de SAO ", e "Implementación, monitoreo y control del TPMP". Una descripción detallada de estos proyectos está incluida en las siguientes secciones:

1. “Extensión de la Asistencia Técnica para la Certificación de los Técnicos en Refrigeración”

Metas y propósito

El proyecto continuará y extenderá el "Sistema de Certificación y Licencia para Técnicos en Refrigeración", iniciado en el marco del de Gestión de Refrigerantes, con el objetivo de promover buenas prácticas en la operación, el mantenimiento y el servicio en la refrigeración por medio de la capacitación y la información técnica.

La asistencia tendrá un enfoque triple: 1) un módulo permanente que será incorporado en el plan de estudio de las escuelas de formación técnica, 2) un programa para técnicos con una formación formal, y 3) un programa para técnicos sin formación formal.

Se brindará asistencia a técnicos en refrigeración, usuarios finales e instituciones de formación técnica en forma de seminarios, demostraciones prácticas, certificación (y finalmente, autorización/licenciación) de habilidades e información técnica impresa.

Antecedentes y justificación

El sector de servicio en refrigeración sigue sufriendo de una práctica muy informal, debido a que es relativamente fácil para individuos con bajas calificaciones proveer servicios en refrigeración fuera de las instalaciones apropiadas para la prestación de este servicio.

El problema está siendo abarcado a través del "Sistema para la Certificación y Licenciación de Técnicos en Refrigeración", bajo un doble enfoque que pretende: 1) transmitir habilidades básicas a los técnicos del sector informal, y 2) crear un sector más institucionalizado que promoverá el concepto de profesionalización del oficio.

Era sabido que "Sistema para la Certificación y Licenciación de Técnicos en Refrigeración" que inició en el marco del PGR era insuficiente para cubrir las necesidades del país debido a sus recursos limitados, y necesita ser continuado para cubrir un mayor porcentaje del sector.

Actividades y productos

El proyecto consistirá en las siguientes actividades, en el marco de sus tres enfoques:

- 1) Módulo permanente que será incorporado en el plan de estudio de la principal escuela de formación técnica
 - Ya existe un "Módulo de buenas prácticas" incorporado en el programa de formación continua de CECNA. Ahora los objetivos son su formalización, asegurarse que sea incluido en todos los centros de CECNA y tratar de hacerlo obligatorio para otras escuelas técnicas, por medio de una disposición del Ministerio de Educación.
- 2) Un programa para técnicos con formación formal
 - Un seminario de capacitación para capacitadores: un seminario de capacitación de capacitadores de actualización será realizado para la actualización de 15 capacitadores, así como distribuidores de refrigerantes (5 representantes), con la asistencia de un consultor internacional experto en el tema. Este seminario se enfocará en una buena operación, mantenimiento y servicio en refrigeración con tecnología de punta, particularmente para refrigerantes alternativos a las SAO que incluyen HCFCs, con el propósito de servir como curso de refrescamiento para los capacitadores que han estado realizando el programa de certificación PGR.
 - Seminarios Técnicos (TST) para los técnicos en refrigeración: 10 seminarios técnicos cada uno para 20 técnicos en refrigeración serán organizados bajo las orientaciones de los capacitadores formados durante el seminario de capacitación para los capacitadores. Su contenido será el mismo del seminario de capacitación para los capacitadores.
 - Certificación de técnicos y talleres: con la aprobación del examen final de los seminarios técnicos, cada técnico recibirá una insignia visible de identificación como técnico certificado. Lo mismo se aplicará a cada taller de servicio con unos 50% o más de técnicos certificados. La

certificación garantizará un servicio mejor y ecológicamente más consciente para los clientes y servirá y tendrá el mismo valor de un Sello Ozono.

3) Programa para técnicos sin formación formal:

- Tomando los seminarios técnicos diseñados para técnicos formalmente capacitados como punto de partida, CECNA diseñará un seminario corto para el personal de servicio (STS) que no tiene ninguna capacitación técnica en refrigeración. Los seminarios deberían enfocarse en las buenas prácticas de servicio desde una perspectiva muy práctica y desde sus beneficios económicos directos.
- Los seminarios cortos serán realizados en cooperación conjunta entre CECNA y los mayores distribuidores de refrigerantes, en las instalaciones de estos últimos. Cada seminario corto será organizado para un mínimo de 10 participantes, para darles más flexibilidad.
- Los folletos del curso tendrán forma de tarjetas técnicas que pueden ser usadas como ayuda de memoria práctica por los participantes durante sus operaciones diarias.

Adicionalmente, el proyecto también incluirá:

- Re-impresión del "Código de Buenas Prácticas en Refrigeración", producido en el marco del PGR.
- Publicación de afiches, brochures y fichas técnicas con las orientaciones apropiadas para la operación, el mantenimiento y los procedimientos de servicio para cada tipo de equipo. Estas publicaciones serán colgadas visiblemente en cada distribuidor de refrigerantes y taller como un recordatorio permanente y una guía para los procedimientos correctos.

El proyecto obtendrá los siguientes productos:

- Un acuerdo formal con CECNA sobre un "Módulo de Buenas Prácticas" en el marco del programa de capacitación.
- Un seminario de capacitación para capacitadores (TI) para 20 participantes: 15 capacitadores futuros (solamente los mejores participantes serán escogidos como capacitadores) y 5 representantes de los mayores distribuidores de refrigerantes.
- 10 seminarios técnicos (TST) para cada uno de 20 técnicos en refrigeración, por un total de 200 participantes, de un total esperado de 600 a 800 técnicos formalmente capacitados en el país.
- 30 pequeños seminarios técnicos (STS) para técnicos informales en refrigeración, para 10 personas cada uno para un total de 300 participantes, de un total esperado de 1,000 a 1,200 técnicos informales del país que solamente han recibido capacitación en el puesto de trabajo.
- 200 técnicos y aproximadamente 100 talleres de servicio certificados en Buenas Prácticas de Refrigeración y Protección Ambiental.
- 200 ejemplares del "Código de Buenas Prácticas en Refrigeración"
- 1,000 afiches (2 afiches diferentes, uno por cada uno de los dos sectores principales de refrigeración, en tirajes de 500), 1,000 fichas técnicas (2 fichas diferentes en tirajes de 500) y 1,000 folletos (2 folletos diferentes en tirajes de 500). Se espera que por este medio los técnicos restantes que no hayan recibido la capacitación bajo este proyecto serán sensibilizados y tendrán acceso a la información técnica.

Consideraciones especiales

- Todos los elementos de diseño propuestos en este documento son de naturaleza preliminar, ya que los acuerdos con las partes interesadas no pueden ser finalizados hasta que el proyecto sea aprobado. Podrían ser sujetos a cambios, si éstos se consideraran necesarios.
- Los cursos de "capacitación para capacitadores" son realizados por un experto internacional, a quien se le requiere usar el material original preparado por el PNUMA, más cualquier material

que el considerara apropiado. Durante la capacitación se discutirá y acordará el diseño del material para los aprendices finales. Los temas serán los mismos, pero no su profundización o extensión, y la capacitación para los técnicos tendrán un énfasis en temas prácticos.

- Los técnicos enfocados durante la capacitación a fondo tienen el mismo perfil como en la anterior, y la certificación es un esfuerzo para erradicar su práctica informal. Un punto que se debe tomar en consideración es el hecho que hay 1,200 a 1,800 técnicos que trabajan en un número estimado de 600 talleres de servicio. Si los PGR y TPMP tienen lugar de la forma prevista, se realizarán solamente 240 talleres y se incluirán aproximadamente 800 técnicos en la capacitación. Debido a los recursos limitados, se ha priorizado el intento de mejorar la práctica de los que ya tengan alguna base técnica.
- La profesionalización gradual del comercio a través de la adopción de estándares y del sistema de certificación creará una presión social desde el sector mismo y los usuarios sobre el sector más informal para que adapte/alinee sus propias operaciones.
- Serán los capacitadores nacionales seleccionados durante los PGR los que continuarán la capacitación actualizada para los capacitadores y la capacitación posterior de los técnicos.
- Los afiches serán exhibidos en cada distribuidor de refrigerantes y taller para servir como recordatorio constante de los procedimientos correctos, y los folletos y las fichas técnicas serán distribuidas a los técnicos en diferentes momentos: después de la capacitación, en actividades de sensibilización, durante visitas de monitoreo y en los puntos de venta de los distribuidores de refrigerantes. Las fichas técnicas son guías plastificadas en tamaño bolsillo que servirán como referencia rápida para los procedimientos correctos. Estas fichas técnicas podrían bien ser los únicos datos técnicos que algunos técnicos informales lleguen a ver. Estas publicaciones en general serán una forma costo-eficiente para alcanzar un número tan grande de técnicos de una forma más permanente.
- Debido a que pocos talleres están especializados en una línea de negocios específica, los seminarios técnicos cubrirán a todos los sectores de refrigeración, con excepción de la refrigeración industrial y MAC, donde se podrían ofrecer seminarios específicos en dependencia de la audiencia.

Presupuesto propuesto

Tabla 7.1.5: Presupuesto estimado del proyecto

Descripción	US \$
Seminario TT (1x20) (PNUM A)	15,000
Seminarios TST para técnicos (10X20) (1)	25,000
Seminarios STS para trabajadores informales (30X10) (1)	30,000
Publicaciones técnicas y anuncios (1)	10,000
Total	80,000

* La contraparte del gobierno será brindada en especies, en forma de tiempo laboral de las oficinas de gobierno, excepto la ONU y en espacios de reunión.

(1) MOU CECNA

Cronograma e hitos

Las siguientes tablas presentan el cronograma y los respectivos hitos del proyecto:

Tabla 7.1.6: Cronograma del Proyecto

Año	2007				2008				2009				2010			
Trimestre	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

Año	2007				2008				2009				2010			
Trimestre	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Arranque del proyecto									X							
Producción de documentación										X	X					
Seminario de capacitación de capacitadores										X						
Seminarios TST										X	X	X	X	X	X	X
Seminarios STS											X	X	X	X	X	X
Otorgamiento de Incentivos												X	X	X	X	X
Otorgamiento de certificaciones												X	X	X	X	X
Seguimiento *										X	X	X	X	X	X	X
Informes anuales de avance *												X				X

(*) En el marco del proyecto de Implementación, el Monitoreo y Control del TPMP

Tabla 7.1.7: Hitos del proyecto

Período*	Hitos
12 meses	1 seminario de capacitación para capacitadores (IT), 5 seminarios TST, 10 seminarios STS, 500 afiches, 500 fichas técnicas, límite de consumo de CFC alcanzado
24 meses	5 seminarios TST, 20 seminarios STS, 500 afiches, 500 folletos, 500 fichas técnicas, límite de consumo de CFC alcanzado

* Tiempo del inicio del proyecto

2. “Programa de Incentivos para la Conversión en Sectores Clave de Refrigeración”

Objetivos y propósito

El proyecto pretende promover el reemplazo de CFC en el país por medio del pilotaje de conversiones en sectores clave de usuarios finales, así como establecer una red de Centros ATC (Asistencia Técnica de Conversión), a fin de proveer al sector comercial e industrial que todavía estén utilizando equipos basados en CFC con asistencia técnica para la selección e implementación correcta de alternativas de conversión de equipos y un pequeño incentivo para cubrir parcialmente el costo de la conversión.

Antecedentes y justificación

El porcentaje mayor del consumo de CFC restante se encuentra en los sectores comerciales e industriales, con un 61.74% y 23.27% del consumo total de CFC respectivamente, sectores que a su vez demuestran el mayor consumo de CFC en el sub-sector de los hospitales nacionales y el sub-sector de la flota de pesqueros. La siguiente prioridad, en base al consumo de CFC y no en el número de equipos basados en CFC, serían los sub-sectores de las pulperías, los supermercados y los pequeños hoteles, en este orden, ilustrado en las tablas siguientes.

Sub-sectores en refrigeración comercial	Número de establecimientos	Número total estimado de equipo basado en CFC (proyección)	Total de conversiones CFC
Hospitales	63	586	1,032.50
Hoteles	308	1,693	343.38
Pulperías	22,836	1,370	608.96
Restaurantes	930	0	0.00
Supermercados	75	22	367.10
Total	24,212	3,671	2,351.94

Sub-sectores	Número de establecimientos	Número total estimado de equipos basados en CFC (protección)	Total de conversiones CFC
Flota pesquera	15	7	600.79
Procesamiento de frutas	7	1	2.10
Productos lácteos	58	2	40.00
Procesamiento de carne	13	3	102.18
Industria embotelladora	6	1	123.20
Manufactureros de hielo	6	8	18.00
Total	105	22	886.27

Este resultado está en línea con la tendencia esperada de la mayoría de los sectores económicamente deprimidos, que son los últimos en realizar la conversión. Esto también significa que los sectores económicamente deprimidos tendrán más dificultad para cambiar hacia refrigerantes no-CFC, no solamente por su falta de recursos, sino también por la indispensabilidad de los equipos de refrigeración para sus actividades.

Por otro lado, la salud es la más alta prioridad nacional, y la importancia de equipos de refrigeración en esta área es bien conocida. Por consiguiente, el gobierno ha decidido enfocarse en las experiencias piloto de este sector, en concordancia con las prioridades definidas por el mismo sector salud. Esta parte del proyecto apuntará a un total de 586 equipos que contienen CFC y un consumo anual de CFC de 1,032.50 kg.

Los Centros ATC, por otro lado, enfocarán primero los sub-sectores de pesca y supermercados, debido a la combinación particular de un alto consumo de CFC y un bajo número de equipos que contienen CFC, y después en los sub-sectores de pulperías y pequeños hoteles, abarcando así un total de 3,092 equipos que contienen CFC y un consumo anual de CFC de 1,920.33 kg.

Actividades y productos

El proyecto incluirá las siguientes actividades:

- Un seminario de capacitación para capacitadores sobre conversión para 20 capacitadores/asesores técnicos futuros, seleccionados entre los técnicos de escuelas de capacitación técnica, hospitales nacionales y instalaciones seleccionadas de servicios de refrigeración, bajo las orientaciones de un consultor internacional con una amplia experiencia en el tema.
- 5 seminarios de conversión para 20 participantes cada uno, para un total de 100 técnicos, realizados por los capacitadores formados durante el seminario de capacitación para capacitadores sobre conversión. Los participantes serán 2 técnicos de cada uno de los 35 hospitales nacionales, más 2 técnicos de cada uno de los 15 talleres de servicio seleccionados o de las escuelas de formación técnica que hayan sido pre-seleccionados para funcionar como "Centros ATC " (TAC - Asistencia Técnica para la Conversión).
- Establecimiento de aproximadamente 15 centros ATC, acompañados por campañas periódicas de promoción de la conversión de equipos basados en CFC. Estos Centros ATC abarcarán los sectores de la flota pesquera y los supermercados por medio de campañas periódicas.
- Inventarios de equipos basados en CFC de cada usuario final realizados por los mismos, asistidos por los capacitadores/asesores técnicos formados durante el seminario de capacitación para capacitadores sobre conversión con asistencia de cualquiera de los "Centros ATC", si fuera necesario.
- Asistencia técnica para un análisis de costo/beneficio para cada usuario final, para determinar la mejor opción en cada caso, sea esta el reemplazo "drop-in" o la retroadaptación (ofrecidas por los asesores técnicos) con asistencia de cualquiera de los "Centros ATC", si fuera necesario.
- Selección del equipo que será convertido en base al análisis de costo/beneficio y las limitaciones financieras del proyecto (brindadas por los asesores técnicos) con asistencia de cualquiera de los "Centros ATC ", si se requiriese.
- Licitación y compra de las partes necesarias para la conversión.
- Asistencia técnica en la conversión actual (brindada por los asesores técnicos), con asistencia de cualquiera de los "Centros ATC ", si se requiriese.
- Amplia divulgación de los objetivos y logros del proyecto en puntos clave durante su desarrollo.

Los productos de este proyecto serán:

- Un seminario de capacitación para capacitadores sobre conversión, para 20 capacitadores/asesores técnicos futuros
- 5 seminarios sobre conversión, cada uno para 20 participantes, para un total de 100 técnicos
- Aproximadamente 15 "Centros ATC " establecidos en todo el territorio nacional
- Compra de partes necesarias para la conversión
- Aproximadamente 40 usuarios finales en el sector nacional con un porcentaje considerable de sus equipos basados en CFC (aproximadamente 586 equipos consumiendo más de 1 tonelada PAO por año), convertidos a refrigerantes alternativos,
- Aproximadamente 3 campañas anuales de promoción/divulgación de la conversión, orientadas hacia pulperías y pequeños hoteles, a través de cuñas radiales, anuncios en diarios y afiches, consistiendo de 1) llamados a la participación, 2) anuncios sobre instalaciones y servicios disponibles, y 3) divulgación de resultados.
- Aproximadamente 15 usuarios finales en el sector de la flota pesquera, 75 usuarios finales en el sector de supermercados, 22,000 usuarios finales en el sector de pulperías y 308 usuarios finales en el sector de hoteles, en total 3,092 equipos basados en CFC, serán alcanzados a través de

Centros ATC, y se estima que el 30% podrían haber convertido sus equipos basados en CFC al final del programa. Se espera que solamente un 30% de los equipos que contienen CFC (los más nuevos o los más críticos) experimentará un procedimiento de conversión, mientras el resto adoptará un reemplazo “drop-in”.

Consideraciones especiales

- Los centros ATC en todo el país serán plenamente habilitados y autorizados para brindar toda la asistencia técnica necesaria para la conversión, incluyendo el inventario de equipos, el análisis de costo/beneficios para determinar las mejores opciones, incluyendo, por supuesto, la posibilidad de un reemplazo “drop-in” y una conversión real.
- La asistencia a la conversión para los hospitales públicos asignará un monto fijo de fondos por hospital, que será determinado en base a un diseño del proyecto y de acuerdo a las prioridades nacionales determinadas por las autoridades de salud, e incluirá el estudio de costo/beneficio para determinar el mejor curso de acción, que podría incluir el reemplazo drop-in de los refrigerantes y / o la conversión.
- En los hospitales hay tipos críticos de equipos, tales como los criogénicos o las refrigeradoras para la conservación de bancos de sangre y vacunas, que son muy difíciles de convertir, sea por sus especificaciones rígidas o por la importancia de los productos que conservan. En estos casos, existen dos soluciones posibles que el proyecto explorará:
 - Algunos de los equipos R&R que hayan sido distribuidos en el marco de PGR pueden ser reubicados en los hospitales donde los equipos críticos no pueden ser convertidos, para que su vida útil pueda ser extendida mientras sigan utilizando CFC.
 - La UNO, junto con la oficina local del PNUD, contactará potenciales donantes bilaterales, a fin de asegurar equipos adicionales en el caso que las estrategias de conversión o contención de refrigerantes ya no sean posibles.

Presupuesto propuesto

Tabla 7.2.1: Presupuesto estimado del proyecto

Descripción	US\$
Seminario de capacitación para capacitadores sobre conversión	20,000
Seminarios sobre conversión (5 X 20)	15,000
Promoción y divulgación	5,000
Costos de la conversión (incluyendo “Centros ATC”)	190,000
Total	230,000

* La contraparte del gobierno será brindada en especies, en forma de tiempo laboral de las oficinas de gobierno, excepto la UNO, y en espacios de reunión.

Cronograma e hitos

Las siguientes tablas presentan el cronograma y los respectivos hitos del proyecto:

Tabla 7.2.2: Cronograma del Proyecto

Año	2007				2008				2009				2010			
Trimestre	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Arranque del Proyecto									X							
Seminario de capacitación para capacitadores sobre conversión										X						
Promoción/Divulgación									X	X		X	X	X		X
Seminarios de conversión										X	X					

Año	2007				2008				2009				2010			
Trimestre	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Análisis de Costo/ beneficios											X	X				
Licitación y compra de partes para conversión											X	X				
Conversiones de equipos													X	X	X	X
Asistencia técnica *													X	X	X	X
Seguimiento *													X	X	X	X
Informes anuales de avance *													X			X

(*) En el marco del proyecto de Implementación, Monitoreo y Control del TPMP

Tabla 7.2.3: Hitos del proyecto

Período*	Hitos
12 meses	1 seminario de capacitación para capacitadores sobre conversión, 5 seminarios de conversión, 10 usuarios finales en el sector del hospital con equipos convertidos, 15 Centros ATC establecidos, el 40% de los sectores flota de pesqueros y supermercados recibe asistencia por los centros ATC, el límite de consumo de CFC alcanzado
24 meses	30 usuarios finales en el sector hospitalario con equipos convertidos, 30% de los sectores de flota pesquera y supermercados asistidos por los Centros ATC, 30% del sector de pulperías y hoteles pequeños asistido por Centros ATC, el límite de consumo de CFC alcanzado

* Período del inicio del proyecto

3. “Programa de Incentivos para la Adopción de Buenas Prácticas y Alternativas drop-in”

Objetivos y propósito

El proyecto pretende fomentar y facilitar la aplicación de buenas prácticas en la refrigeración y la selección correcta de refrigerantes “drop-in” como alternativas a CFC. Para este fin, brindará 1) Seminarios técnicos a distribuidores de refrigerantes y partes, 2) Acuerdos voluntarios con distribuidores de refrigerantes sobre los refrigerantes “drop-in” preferibles, y 3) un pequeño incentivo para talleres de refrigeración, que consiste en un juego de herramientas para el manejo correcto de refrigerantes, incluyendo a CFC, GCFC y refrigerantes alternativos “drop-in”.

Antecedentes y justificación

La falta de herramientas apropiadas para realizar la operación, el mantenimiento y los procedimientos correctos de servicio es un problema antiguo en el sector de refrigeración, en parte debido a la falta de recursos, pero también a la informalidad de la práctica. Ahora, el problema es agravado por el hecho de que el mercado está siendo inundado por herramientas baratas de mala calidad.

Una iniciativa para brindarles a los técnicos las herramientas apropiadas, además de los conocimientos necesarios, para adoptar buenas prácticas en la refrigeración, fue iniciada en el marco del PGR, pero quedó insuficiente para cubrir una porción significativa del sector, y fue necesario continuarla.

Actividades y productos

El proyecto consistirá de las siguientes actividades:

- Seminario técnico de un manufacturero de refrigerantes para los mayores importadores/distribuidores de refrigerantes, los principales importadores/distribuidores de equipos de refrigeración y las principales escuelas de formación técnica. El seminario convocará a los suplidores de las diferentes alternativas CFC (todos cubriendo sus propios gastos), con un énfasis en mezclas “drop-in” e incluyendo a HC, con el propósito de presentar los beneficios de sus productos, las herramientas y los procedimientos para el manejo correcto de estos refrigerantes. Acuerdo sobre la preparación de fichas técnicas para el manejo correcto de alternativas “drop-in” por cada manufacturero/suplidor/distribuidor.
- Reuniones individuales con los mayores importadores y distribuidores (representando al menos 80% del mercado), a fin de establecer acuerdos voluntarios acerca de los refrigerantes “drop-in” preferibles, y las herramientas y los procedimientos necesarios para el manejo correcto de estos refrigerantes. Los acuerdos deberían incluir un compromiso de parte de los distribuidores para incluir las herramientas acordadas como un porcentaje significativo de su oferta comercial.
- Preparación de fichas técnicas para el manejo correcto de alternativas “drop-in” de parte de cada manufacturero/suplidor/distribuidor. Estas fichas serán brindadas libre de costo con la primera compra del refrigerante correspondiente.
- Otorgamiento de pequeño incentivo en forma de un juego de herramientas para el manejo correcto de refrigerantes “drop-in”: Al aprobar los seminarios técnicos bajo la "Extensión de la Asistencia Técnica para la Certificación de Técnicos en Refrigeración" en el marco de este TPMP, cada taller recibirá un juego de herramientas para el manejo correcto de refrigerantes “drop-in”, como incentivo para superar uno de los problemas identificados en el sector: la falta de herramientas apropiadas.
- La promoción de esta iniciativa será incluida en el marco de la promoción de otras iniciativas TPMP y aspirará a motivar el uso de herramientas apropiadas para asegurar una práctica de refrigeración ecológicamente más adecuada.

El proyecto tendrá los siguientes productos:

- Un seminario de un manufacturero para un mínimo de 20 participantes que representen a los mayores importadores/distribuidores de refrigerantes, los mayores importadores/distribuidores de equipos de refrigeración y las principales escuelas de formación técnica.
- Acuerdos voluntarios con cada manufacturero/suplidor/distribuidor sobre la preparación de fichas técnicas para el manejo correcto de alternativas “drop-in”.
- Acuerdos voluntarios con distribuidores de refrigerantes sobre los refrigerantes “drop-in” preferibles y las herramientas y partes apropiadas que serán incluidas en su oferta comercial, incluyendo la distribución gratuita de las fichas técnicas correspondientes.
- Aproximadamente 134 juegos de herramientas y/o partes para el manejo correcto (operación, mantenimiento y servicio) de refrigerantes, incluyendo CFC, HCFC y, en particular, refrigerantes “drop-in”.

Consideraciones especiales

- Debido a que muy pocos talleres están especializados en una particular línea de negocio, los seminarios técnicos cubrirán a todos los sectores de refrigeración, con la excepción de la refrigeración industrial y AAV, donde seminarios específicos podrían ser brindados en dependencia de la audiencia.
- La siguiente tabla incluye una lista indicativa de las herramientas. El paquete final de las herramientas será decidido después de discusiones detalladas y acuerdos correspondientes con los distribuidores de refrigerantes y un diseño detallado del paquete apropiado:

No. Identif.	Descripción del instrumento
1	Caja de herramientas
2	herramienta de avellanado
3	Herramientas de unión mediante casquillos
4	Cortador de tubos
5	Dobladora de tubos
6	Cortador de tubos capilares
7	Alicates de corte
8	Alicates de punta
9	Válvula perforadora
10	Juego de mangueras (3), 60” con válvula de bola
11	Juego de uniones/adaptadores de tubos
12	Multímetro digital de gancho
13	Llaves de servicio
14	Puntas de destornillador con mangos adaptadores
15	Guantes / anteojos protectores
	<u>Costo total del paquete US\$ 580.00</u>

Presupuesto propuesto

Tabla 7.1.5: Presupuesto estimado del proyecto

Descripción	US \$
Seminario de manufacturero (1X20)	2,000
Incentivos (juegos de herramientas para 134 workshops, \$ 580 cada uno)	78,000
Asistencia Técnica	10,000

Descripción	US \$
Total	90,000

* La contraparte del gobierno será brindada en especies, en forma de tiempo laboral de las oficinas de gobierno, excepto la UNO y en espacios de reunión.

Cronograma e hitos

Las siguientes tablas presentan el cronograma y los respectivos hitos del proyecto:

Tabla 7.1.6: Cronograma del Proyecto

Año	2007				2008				2009				2010			
Trimestre	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Arranque del Proyecto									X							
Seminario del manufacturero									X							
Compra de incentivos									X	X						
Otorgamiento de incentivos										X	X	X	X	X	X	
Asistencia Técnica										X	X	X	X	X	X	
Seguimiento *										X	X	X	X	X	X	X
Informes anuales de avance *												X				X

(*)En el marco del proyecto de Implementación, Monitoreo y Control del TPMP

Tabla 7.1.7: Hitos del proyecto

Período*	Hitos
12 meses	1 Seminario de manufacturero, Acuerdos voluntarios con los principales distribuidores de refrigerantes, aproximadamente 34 juegos de herramientas otorgadas, límite de consumo de CFC alcanzado
24 meses	Aproximadamente 100 herramientas otorgadas, límite de consumo de CFC alcanzado

* Período a partir del inicio del proyecto

4. “Asistencia Técnica para el Control Mejorado del Comercio con SAO”

Objetivos y propósito

El proyecto aspira a mejorar el control de la importación/exportación de SAO y promover la rendición de cuentas sobre el consumo de SAO en el país a través de 5 iniciativas: 1) Cooperación de las Oficinas de Ozono en países vecinos, 2) Rediseño del Sistema de Cuotas de Importación de SAO, a fin de incluir HCFC y controles de exportación, 3) Asistencia Técnica para el Departamento de Aduanas, a fin de mejorar el control del comercio de SAO, 4) un monitoreo más frecuente y regular del Sistema de Cuotas de Importación de SAO a través del proyecto de monitoreo en el marco del presente TPMP, y 5) Capacitación e información continua de los oficiales de aduanas y otro personal directamente vinculado a los procedimientos de importaciones SAO.

La meta final del proyecto es asegurar el cumplimiento de las obligaciones del país bajo el Protocolo de Montreal respecto a los límites de consumo de CFC.

Antecedentes y justificación

Los años finales de las medidas de control de CFC bajo el Protocolo de Montreal requerirán mayores esfuerzos para controlar el comercio de CFC, pero el actual sistema de cuotas de importación de SAO todavía requerirá alguna afinación, tanto a nivel de diseño y de operación. Se aprovechará la oportunidad de esta afinación para incluir medidas de controles del PM futuras pero inminentes.

Actividades y productos

El proyecto consistirá de las siguientes actividades:

1. Cooperación con las Oficinas de Ozono y las aduanas de los países vecinos a fin de implementar la "Unión Aduanera de Centroamérica", con el apoyo técnico de: el equipo CAP regional, del Sistema de Integración Centroamericana (SICA/CCAD) y agencias bilaterales (USEPA y Environment Canada).
2. Diseño e implementación del "Programa Anual de Campañas de Control Conjunto del CFC", que consistirá de campañas altamente promocionados y publicitados para la inspección de importaciones de CFC en los principales puertos de entrada, así como almacenes de importadores y distribuidores (4 por año). Estas campañas de campo serán realizadas en conjunto por personal de la ONU y del Departamento de Aduanas, y la clave de su efectividad será una campaña oportuna y acertada a través de los medios de comunicación masiva.
3. Modificación del Sistema de Cuotas de Importación SAO, a través de:
 - Inclusión de controles de exportación y posibles cuotas futuras,
 - Inclusión de HCFC dentro del sistema de controles de importaciones/exportaciones
 - Cualquier otra consideración que podría resultar necesaria de un análisis detallado
4. Capacitación e información del personal directamente relacionado con los procedimientos de importación de SAO a través de la organización de una planificación anual y tres reuniones de inventario con oficiales de aduana seleccionados, con un énfasis especial en los oficiales asignados a los principales puntos de entrada, corredores de aduanas y otro personal clave del gobierno y sector privado vinculado a las importaciones de SAO, con el propósito de:
 - Definir un plan anual de trabajo y sus modalidades para la implementación
 - Brindar información y capacitación actualizada sobre asuntos relacionados con la detección y el control del comercio de SAO, incluyendo el uso de analizadores de mezclas y, finalmente,
 - Revisar los resultados del plan de trabajo y compartir lecciones aprendidas y nueva información.

- Asistencia técnica del CAP PNUMA en el diseño de medidas para asegurar el cumplimiento del PM y brindar información técnica ad-hoc.

Los resultados esperados del presente proyecto serán:

- Avances en la cooperación para implementar la "Unión Aduanera Centroamericana"
- Un total de 7 "Campañas Conjuntas de Control de CFC"
- Un Sistema de Cuotas de Importación de SAO modificado para incluir HCFC y controles de exportación para SAO controlados por el PM, y
- Un total de 7 reuniones de planificación e inventario con aduanas

Consideraciones especiales

- Se prevé que habrá necesidad de visitas a los puntos de entrada de aduanas, y de contra-cheques mensuales de 1) importaciones actuales contra licencias de importación, 2) registros de aduanas de importaciones de CFC contra los documentos de soporte, y 3) la coherencia de diferentes campos dentro del registro de aduanas para importaciones de CFC.
- El CAP de PNUMA brindará la asistencia necesaria al país para desarrollar la capacidad nacional para el análisis de información y la divulgación, para facilitar la formación de redes a nivel nacional y para implementar las provisiones en la Decisión XIV/7 tomadas en el MOP No. 14.

Presupuesto propuesto

Tabla.1: Presupuesto estimado del proyecto

Descripción	US\$
Miembros del personal de UNEP	UNEP CAP
Asistencia Sustancial sobre Temas de Aplicación de la Ley	UNEP CAP
Planificación e inventario con aduanas (07)	21,000
Esfuerzos de divulgación e información	5,000
Viajes locales y miscelanea para campañas en las fronteras (07)	14,000
Total	40,000

* La contraparte del gobierno será brindada en especies, en forma de tiempo laboral de las oficinas de gobierno, excepto la UNO, y en espacios de reunión.

Cronograma e hitos

Las siguientes tablas presentan el cronograma y los respectivos hitos del proyecto:

Tabla 2.2: Cronograma del Proyecto

Año	2007				2008				2009				2010			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Arranque del Proyecto									X							
Diseño de las medidas correctivas									X							
Implementación de las medidas correctivas									X							
Coordinación con los países vecinos									X							
Reuniones de planificación e inventario									X	X	X	X	X	X	X	X
Campañas en fronteras									X	X	X	X	X	X	X	X
Monitoreo*									X	X	X	X	X	X	X	X
Informes anuales de avance *												X				X

(*)En el marco del proyecto de Implementación, Monitoreo y Control del TPMP

Table 2.3: Hitos del Proyecto

Período*	Hitos
12 meses	Diseño e implementación de medidas correctivas, 3 reuniones de planificación e inventario, 3 campañas en el terreno, límites de consumo de CFC alcanzado
24 meses	4 reuniones de planificación e inventario, 4 campañas en el terreno, límites de consumo de CFC alcanzados

* Período a partir del inicio del proyecto

5. Implementación, Monitoreo y Control del TPMP

Objetivos y propósito

El proyecto pretende asegurar el éxito del plan de acción dentro del TPMP y así empoderar el país a cumplir con todas sus obligaciones bajo el Protocolo de Montreal. Para este fin, se realizará lo siguiente: 1) Implementación oportuna de todas las iniciativas en el marco del TPMP, 2) El monitoreo exacto de resultados y objetivos de proyectos, 3) Orientación técnica a los beneficiarios del proyecto siempre y cuando sea necesario y en la medida requerida, 4) La producción de informes periódicos sobre actividades de proyecto y resultados para facilitar acciones correctivas, y 5) La producción de oportunos informes de avances al Comité Ejecutivo.

Antecedentes y justificación

La implementación de las diferentes iniciativas bajo el Protocolo de Montreal en el país ha demostrado que el proyecto requiere de un programa consistente y regular de visitas de seguimiento y monitoreo a los beneficiarios del proyecto, junto con la asistencia técnica, a fin de mantener la dinámica del proyecto, asegurar la detección temprana de problemas, aplicar medidas correctivas cuando sea necesario y asegurar la rendición de cuentas de las partes interesadas.

Actividades y productos

El proyecto incluirá las siguientes actividades:

- Implementación de todas las actividades diarias del proyecto en el marco del TPMP, incluyendo un diseño detallado de las actividades, el compromiso de partes interesadas, la identificación y selección de los beneficiarios, la contratación local de bienes y servicios, la asistencia técnica continua para los beneficiarios de proyecto, etc.
- Diseño, organización e implementación de las actividades de monitoreo (trimestral) del proyecto, incluyendo el diseño de los instrumentos para la colección de datos y los instrumentos de análisis.
- Análisis e informe de resultados de monitoreo trimestral y organización de las correspondientes reuniones de revisión de monitoreo con la UNO.
- Diseño e implementación de medidas correctivas.
- Implementación de actividades regulares de asistencia técnica para proyectar a los beneficiarios.
- Preparación de 1) Informes Anuales de Avance para uso interno, 2) "Informe Anual de Implementación TPMP" y 3) "Plan Anual de Implementación TPMP" para el Comité Ejecutivo, conforme a los formatos indicados en los Anexos I y II del presente documento. También incluirá la preparación de cualquier otro informe que podría resultar necesario para el funcionamiento apropiado del proyecto TPMP.

Consideraciones especiales

1. La función de monitoreo debería recibir la misma importancia que la función de implementación y debería ser diseñado para producir información 1) sobre los resultados de los diferentes proyectos en el marco del TPMP, pero también sobre las causas subyacentes de los problemas así como las tendencias emergentes en el mercado; y 2) sobre el consumo actual de CFC.
2. Idealmente, las visitas o las encuestas de monitoreo deberían cubrir todos los beneficiarios de los proyectos TPMP, y deberían incluir datos de referencia cruzada, pero eso sería imposible por razones de costo-eficiencia. Alternativamente, se debería aplicar un enfoque estadístico, tanto para los datos primarios como de referencia cruzada.
3. Un enfoque que valdría la pena explorar es la organización de las visitas trimestrales de monitoreo por medio de estudiantes de instituciones de formación técnica, ya que este enfoque

brinda una manera muy costo-eficiente para recoger datos del campo en un monto que tenga valor estadístico.

4. Una condición para el éxito de este enfoque es el diseño cuidadoso de los formularios de recolección de datos y la capacitación a fondo del grupo de encuestadores.
5. Las visitas de monitoreo deberían también incluir una encuesta regular de los puntos de venta de refrigerantes, a fin de verificar que los CFC están efectivamente fuera del mercado. La encuesta de monitoreo debería incluir medidas especiales para determinar cualquier presencia de CFC en los talleres de servicio.

Presupuesto propuesto

Tabla 3.1: Presupuesto estimado de proyecto (24 meses)

Descripción	US\$
Consultores locales	60,000
Visitas de monitoreo	20,000
Total	80,000

* La contraparte del gobierno será brindada en especies, en forma de tiempo laboral de las oficinas de gobierno, excepto la UNO, y en espacios de reunión.

Cronograma e hitos

Las siguientes tablas presentan el cronograma y los respectivos hitos del proyecto:

Tabla 3.2: Cronograma del Proyecto

Año	2007				2008				2009				2010			
Trimestre	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Arranque de Proyecto								X								
Consultores Locales									X							
Diseño detallado de actividades									X							
Gerencia e implementación del proyecto									X	X	X	X	X	X	X	X
Visitas de monitoreo									X	X	X	X	X	X	X	X
Informes trimestrales de resultados									X	X	X	X	X	X	X	X
Reuniones trimestrales de revisión									X	X	X	X	X	X	X	X
Informes anuales de avance												X				X

Tabla 3.3: Hitos del proyecto

Períodos*	Hitos
12 meses	Primer "Informe de implementación TPMP" y "Plan Anual de Implementación TPMP" para el Comité Ejecutivo. Informe de avance anual interno y detallado. Ejecución oportuna del TPMP.
24 meses	Segundo y último "Informe de implementación TPMP" para el Comité Ejecutivo. Informe anual de avance interno y detallado.

* Período a partir del inicio del proyecto