



**Programa de las
Naciones Unidas
para el Medio Ambiente**

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/57
14 de noviembre de 2023

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS



COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Nonagésima tercera reunión
Montreal, 15 – 19 de diciembre de 2023
Cuestión 9 c) del orden del día provisional¹

PROPUESTA DE PROYECTO: GUATEMALA

El presente documento contiene las observaciones y la recomendación de la Secretaría sobre la siguiente propuesta de proyecto:

Eliminación

- Plan de gestión de eliminación de los HCFC (etapa II, segundo tramo) ONUDI y PNUMA

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/1

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO – PROYECTOS PLURIANUALES
Guatemala

I) TÍTULO DEL PROYECTO	ORGANISMO	APROBADO EN REUNIÓN	MEDIDA DE CONTROL
Plan de eliminación de los HCFC (etapa II)	ONUDI (principal), PNUMA	86ª	100 por ciento de eliminación para 2030

II) DATOS MÁS RECIENTES DE CONFORMIDAD CON EL ARTÍCULO 7 (Anexo C Grupo I)	Año: 2022	2,08 ton. PAO
--	-----------	---------------

III) DATOS SECTORIALES MÁS RECIENTES DEL PROGRAMA DE PAÍS (ton. PAO)								Año: 2022	
Sustancia química	Aerosoles	Espumas	Extinción de incendios	Refrigeración		Solventes	Agente de proceso	Uso en laboratorio	Consumo total sectorial
				Fabricación	Servicio				
HCFC-22					2,08				2,08

IV) DATOS DEL CONSUMO (ton. PAO)			
Base: 2009-2010:	8,30	Punto de partida para reducciones acumulativas sostenidas:	9,70
CONSUMO ADMISIBLE PARA FINANCIAMIENTO			
Ya aprobado:	4,30	Restante:	5,40

V) PLAN ADMINISTRATIVO APROBADO		2023	2024	2025	Total
ONUDI	Eliminación de SAO (ton. PAO)	0	1,60	0	1,60
	Financiación (\$EUA)	0	285 583*	0	285 583
PNUMA	Eliminación de SAO (ton. PAO)	0	0,31	0	0,31
	Financiación (\$EUA)	0	81 360*	0	81 360

* Incluye 89 880 \$EUA, para la ONUDI, y 40 680 \$EUA, para el PNUMA, destinados a actividades adicionales para mantener la eficiencia energética (decisión 89/6)

VI) DATOS DEL PROYECTO		2020	2021-2022	2023	2024*	2025-2026	2027	2028-2029	2030	Total	
Límite de consumo del Protocolo de Montreal (toneladas PAO)		5,4	5,4	5,4	5,4	2,7	2,7	1,2	0	N/C	
Consumo máximo permitido (ton. PAO)		5,4	5,4	5,4	5,4	2,7	2,7	1,2	0	N/C	
Financiación convenida en principio (\$EUA)	ONUDI	Costos del proyecto	129 600	0	242 900	0	0	58 500	0	91 500	522 500
		Gastos de apoyo	9 072	0	17 003	0	0	4 095	0	6 405	36 575
	PNUMA	Costos del proyecto	43 000	0	76 000	0	0	43 000	0	33 000	195 000
		Gastos de apoyo	5 590	0	9 880	0	0	5 590	0	4 290	25 350
Fondos aprobados por el Comité Ejecutivo (\$EUA)	Costos del proyecto	172 600								172 600	
	Gastos de apoyo	14 662								14 662	
Total de fondos recomendados para aprobación en esta reunión (\$EUA)	Costos del proyecto			318 900						318 900	
	Gastos de apoyo			26 883						26 883	

* La financiación para el año 2024 incluye 60 000 \$EUA, más los gastos de apoyo del organismo de 4 200 \$EUA, para la ONUDI, y 40 000 \$EUA, más los gastos de apoyo del organismo de 5 200 \$EUA, para el PNUMA, para actividades adicionales destinadas a mantener la eficiencia energética (decisión 89/6). Se tenía previsto presentar el segundo tramo de la etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC en la segunda reunión de 2024, pero se solicitó que se adelantara un año debido al alto nivel de ejecución y desembolso.

Recomendación de la Secretaría:	Aprobación general
--	--------------------

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. En nombre del gobierno de Guatemala, la ONUDI, en calidad de organismo de ejecución principal, presentó una solicitud de financiación para el segundo tramo de la etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC, por un costo total de 345 783 \$EUA, que se desglosan de la siguiente manera: 242 900 \$EUA, más 17 003 \$EUA en concepto de gastos de apoyo del organismo, para la ONUDI, y 76 000 \$EUA, más 9 880 \$EUA en concepto de gastos de apoyo del organismo, para el PNUMA.² La presentación incluye un informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del primer tramo, el informe de verificación sobre el consumo de los HCFC para 2020 a 2022, una solicitud de financiación de actividades adicionales para mantener la eficiencia energética en el sector de servicios de equipos de refrigeración,³ y el plan de ejecución del tramo para 2024 a 2026.

Informe sobre el consumo de HCFC

2. El gobierno de Guatemala notificó un consumo de 2,08 toneladas PAO de HCFC en 2022, lo que supone un 75 por ciento por debajo de la base para el cumplimiento. El consumo de HCFC en 2018-2022 se indica en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Consumo de HCFC en Guatemala (2018-2022, datos conforme al Artículo 7)

HCFC	2018	2019	2020	2021	2022	Base
Toneladas métricas (tm)						
HCFC-22	63,09	52,44	68,58	48,66	37,87	126,90
HCFC-123	0	0,54	0,95	0	0	0,10
HCFC-124	0	0	0	0	0	5,20
HCFC-141b	5,22	4,19	1,88	1,77	0	9,80
HCFC-142b	0	0	0	0	0	1,70
Total (tm)	68,31	57,17	71,41	50,43	37,87	143,80
Toneladas PAO						
HCFC-22	3,47	2,89	3,77	2,68	2,08	7,00
HCFC-123	0	0,01	0,02	0	0	0,00
HCFC-124	0	0	0	0	0	0,10
HCFC-141b	0,57	0,46	0,21	0,19	0	1,10
HCFC-142b	0	0	0	0	0	0,10
Total (toneladas PAO)	4,04	3,36	4,00	2,87	2,08	8,30

3. El consumo de HCFC ha ido disminuyendo debido a la estricta aplicación del sistema de otorgamiento de licencias, la ejecución de las actividades incluidas en el plan de gestión de eliminación de HCFC y el compromiso del gobierno de controlar las importaciones de SAO. El consumo de HCFC se ha mantenido constantemente por debajo de los objetivos del Protocolo de Montreal, y en 2022 sólo se consumió HCFC-22, ya que el 1 de enero de 2021 entró en vigor la prohibición de importar HCFC-141b a granel y en polioles premezclados.

² Según la carta del 19 de septiembre de 2023, dirigida a la ONUDI por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala.

³ De acuerdo con la decisión 89/6, los países de bajo consumo pueden incluir en sus planes de gestión de eliminación de los HCFC actividades adicionales para la introducción de alternativas a esas sustancias con un potencial de calentamiento atmosférico bajo o nulo y para mantener la eficiencia energética en el sector de servicio de equipos de refrigeración.

Informe de ejecución del programa de país

4. El gobierno de Guatemala informó datos de consumo sectorial de HCFC en el informe de ejecución del programa de país de 2022 que coinciden con los datos notificados de conformidad con el Artículo 7 del Protocolo de Montreal.

Informe de verificación

5. El informe de verificación confirmó que el gobierno aplica un sistema de otorgamiento de licencias y cuotas para las importaciones y exportaciones de los HCFC y que el consumo total de HCFC, notificado en virtud del Artículo 7 del Protocolo de Montreal para 2020 a 2022, era correcto (como se indica en el Cuadro 1 *supra*). La verificación concluyó que Guatemala estaba por debajo de los objetivos del Protocolo de Montreal y del Acuerdo suscrito entre el gobierno y el Comité Ejecutivo.

6. Asimismo, el informe de verificación indicó que las recomendaciones formuladas por una verificación anterior para los años 2016-2019 sólo se habían abordado parcialmente, y las reiteró, incluyendo, entre otras cosas: continuar los esfuerzos para garantizar declaraciones aduaneras precisas; exigir licencias de exportación para todas las exportaciones de HCFC; garantizar que la identificación numérica de cada autorización de importación emitida sea única; y garantizar la exactitud de los informes de consumo.

7. Se aplicaron las recomendaciones de verificación para 2020-2022, es decir, que el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales obtenga y analice periódicamente los datos de las aduanas relativos a las importaciones y exportaciones de HCFC, para garantizar la exactitud de los valores de consumo de esas sustancias y evitar el tráfico ilícito; que no se expidan licencias si los códigos aduaneros son incorrectos; y que las licencias contengan una fecha de caducidad explícita.

Informe sobre la marcha de las actividades relativo al primer tramo de la etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC

Marco jurídico

8. En el país existe un sistema operativo de licencias y cuotas de importación de HCFC, una prohibición de importación de equipos que utilizan esas sustancias y una prohibición de importación de HCFC-141b para purgado a partir del 1 de enero de 2021. Guatemala también cuenta con un sistema de licencias y registro de técnicos, establecido mediante el Acuerdo Ministerial 340-2018. En 2021 se aprobó una norma de competencias laborales "Buenas prácticas para la recuperación y carga de refrigerantes en sistemas de refrigeración y aire acondicionado". El proceso de acreditación laboral se realizará con el apoyo del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP) y se inicia en el último trimestre de 2023. Al 8 de noviembre de 2023, Guatemala no había ratificado la Enmienda de Kigali. No obstante, el país ha implementado un sistema de otorgamiento de licencias de los HFC, a través del Acuerdo Gubernativo n° 317/2019, cumpliendo así, de manera voluntaria y anticipada, con esta obligación de la Enmienda de Kigali.

9. Con asistencia del PNUMA se ejecutaron las siguientes actividades destinadas a fortalecer el marco jurídico para la eliminación de los HCFC:

- a) La norma de competencia laboral sobre buenas prácticas de refrigeración fue convalidada y aprobada en 2021, y el INTECAP está listo desde el punto de vista administrativo y operativo para iniciar el proceso de evaluación y acreditación de los técnicos de sistemas de refrigeración y aire acondicionado en esta norma. El INTECAP realizó reuniones para divulgar esta norma y dar a conocer la importancia de su papel en la evaluación de los técnicos de sistemas de refrigeración y aire acondicionado;
- b) FOGEL, una empresa fabricante de equipos de refrigeración para uso doméstico y comercial,

se reunión con la Unidad del Ozono para analizar la necesidad de regular los criterios mínimos de eficiencia energética que deben cumplir los equipos pertenecientes a este rango de aplicación, y colaborar con su elaboración y adopción en lo que se requiera;

- c) Se volvieron a diseñar los procedimientos y formatos para la obtención de licencias de importación y exportación de sustancias controladas, y se los incorporaron al Acuerdo Gubernativo n° 317/2019. A partir de 2023 las licencias se otorgan a través de una plataforma web del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, volviendo más eficiente el proceso;
- d) Se capacitó a 63 funcionarios de aduana, de los cuales 17 son mujeres, en temas relacionados con el control de importaciones de sustancias controladas y equipos que utilizan refrigerantes;
- e) Se verificaron periódicamente los procesos de inspección realizados por la Aduana para la importación y exportación de sustancias controladas y equipos que utilizan refrigerantes, y se visitaron todas las aduanas del país para verificar el estado operativo de los identificadores de refrigerantes, adquiridos en el marco de la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC. Se adquirió un analizador para la Dependencia Nacional del Ozono, que se utiliza para hacer las verificaciones y formar a los agentes de aduanas; y
- f) Se celebraron reuniones con importadores y grandes vendedores de refrigerantes y equipos de refrigeración y aire acondicionado, para supervisar el mercado.

Sector de servicios de equipos de refrigeración

10. Con la asistencia de la ONUDI se han llevado a cabo las siguientes actividades en el sector de servicios de refrigeración:

Fortalecer el sistema de licencias vigente y el proceso de acreditación mediante competencias laborales de los técnicos de mantenimiento de los equipos de refrigeración y aire acondicionado.

- a) En agosto de 2023 se puso en marcha el proceso de acreditación y el INTECAP recibió un juego de herramientas para fortalecer la evaluación del desempeño de los técnicos. Se realizó un taller sobre buenas prácticas para técnicos e instructores de refrigeración y aire acondicionado, donde se dio a conocer el proceso de acreditación en la norma sobre buenas prácticas;

Asistencia técnica para fortalecer y actualizar el programa de formación sobre buenas prácticas de refrigeración y refrigerantes alternativos sin SAO y con bajo potencial de calentamiento atmosférico

- b) Se redactó y publicó el manual de buenas prácticas para la instalación y el mantenimiento de sistemas de refrigeración y aire acondicionado, que incluye aspectos relacionados con el manejo seguro de refrigerantes inflamables. Se entregará a los técnicos que inicien su proceso de acreditación en la norma de competencia laboral de buenas prácticas de refrigeración. Se incorporaron temas relacionados con el desarrollo de buenas prácticas de refrigeración en el Programa Nacional Básico de nivel medio y diversificado, que incluye planes de capacitación para estudiantes de sistemas de refrigeración y aire acondicionado;
- c) Se formó un total de 451 técnicos, de los cuales 83 eran mujeres, y 30 instructores en buenas prácticas de refrigeración, eficiencia energética en sistemas de refrigeración y aire acondicionado y uso de alternativas de bajo potencial de calentamiento atmosférico. Un total de 106 técnicos recibió formación virtual en buenas prácticas de esos sistemas y alternativas sin SAO para sistemas de limpieza de equipos de refrigeración y aire acondicionado. Dos

institutos de formación vocacional, una escuela de mecánica industrial y dos sucursales del INTECAP recibieron equipos y herramientas para buenas prácticas de refrigeración;⁴

- d) En 2023 se celebró el evento cuatrimestral "La mujer en el sector de refrigeración y aire acondicionado". Se invitó a todas las técnicas que contaban con la licencia de técnico en refrigeración otorgada por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Compartieron experiencias y presentaron una prueba para demostrar sus conocimientos técnicos en el uso de las herramientas de sistemas de refrigeración y aire acondicionado y buenas prácticas de refrigeración. Se eligió a una ganadora y se la premió con un juego de herramientas;

Modernización y sostenibilidad de la red de recuperación, reciclado y regeneración de refrigerantes

- e) Para fortalecer el funcionamiento de la red de recuperación, reciclado y regeneración y con el objetivo de integrar en ella al mayor número posible de interesados, se llevaron a cabo las siguientes actividades:
- i) Reuniones con la empresa Total Ecology Waste Management Company para verificar el cumplimiento de las condiciones tanto de ubicación como de operación para funcionar como centro de recuperación y almacenamiento de refrigerantes en cilindros y equipos; y visitas al centro de recolección y regeneración de refrigerantes que opera en el INTECAP, con el propósito de clasificar y verificar el estado del refrigerante recuperado y regenerado;
 - ii) Una misión de estudio a México para intercambiar experiencias sobre temas relacionados con la operación de la red de recuperación, reciclado y regeneración de refrigerantes, el uso de alternativas de bajo impacto ambiental y la destrucción de sustancias que agotan la capa de ozono. Un instructor de INTECAP asistió a un evento en Cartagena, Colombia, dedicado al intercambio de experiencias sobre la operación de la red de recuperación, reciclado y regeneración de refrigerantes, el uso de alternativas de bajo impacto ambiental y las buenas prácticas de refrigeración.

Asistencia técnica a los usuarios finales de equipos de refrigeración y aire acondicionado

- f) La Dependencia Nacional del Ozono celebró reuniones con los usuarios finales en el marco del programa "Cero fugas" y difundió buenas prácticas de refrigeración y sustancias alternativas a las controladas por el Protocolo de Montreal en el sector de refrigeración y aire acondicionado. Se impartió formación al personal técnico sobre la identificación de fugas, su impacto en el sistema de refrigeración y la importancia de corregirlas, las buenas prácticas de refrigeración, la eficiencia energética en los sistemas de equipos de refrigeración y aire acondicionado y el uso de R-290 en aplicaciones de media y baja temperatura; y

Difusión y sensibilización

⁴ Incluyendo bombas de vacío, detectores de fugas electrónicos y portátiles, detectores de fugas electrónicos para hidrocarburos, colectores de servicio para R 22, R 134a, R 404A, R-407C, colectores para R-600a, R-290, vacuómetros electrónicos, cilindros de recuperación de 26,2 libras, pinzas perforadoras, herramientas para núcleo de válvulas, termómetros sin contacto, termómetros tipo Penta de 5 sensores, juegos de llaves y tazas con trinquete, cortadores de tubos, multímetros, máquinas de recuperación de refrigerante y balanzas electrónicas.

- g) Se realizaron visitas y charlas informativas con empresas/usuarios finales para informar y asesorar sobre buenas prácticas de refrigeración, incluyendo buenas prácticas durante la recuperación de refrigerantes para su reutilización, y la importancia de la acreditación de competencias laborales. Se diseñaron y distribuyeron mil ejemplares de un folleto sobre los procedimientos establecidos para el manejo correcto de refrigerantes y equipos que los contienen entre los técnicos de los equipos de refrigeración y aire acondicionado y los usuarios finales.

Ejecución y supervisión del proyecto

11. La Dependencia Nacional del Ozono se reunió tanto con instituciones públicas como con partes interesadas del sector privado para garantizar su participación continua en la ejecución del plan de gestión de eliminación de HCFC y debatir los avances y las dificultades de la ejecución; se prepararon informes anuales de ejecución que se presentaron a la ONUDI y al PNUMA. De los 13 859 \$EUA destinados a la gestión y supervisión del proyecto, 9 818 \$EUA fueron utilizados para visitas de supervisión y 4 014 \$EUA para el personal. La ONUDI devolverá el saldo de 27 \$EUA.

Desembolsos

12. A septiembre de 2023, de los 172 600 \$EUA aprobados hasta la fecha (129 600 \$EUA, para la ONUDI, y 43 000 \$EUA, para el PNUMA), se habían desembolsado 154 573 \$EUA (89,55 por ciento) (129 573 \$EUA, para la ONUDI, y 25 000 \$EUA, para el PNUMA). El saldo de 18 027 \$EUA se desembolsará en el segundo tramo.

Plan de ejecución del segundo tramo de la etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC

13. Entre enero de 2024 y diciembre de 2026 se llevarán a cabo las siguientes actividades:
- a) *Fortalecimiento del marco jurídico para la eliminación de HCFC*: continuar con el proceso legal hacia la prohibición de cilindros desechables para la recuperación y regeneración de refrigerantes; fortalecer la legislación para establecer como obligatorio el sistema de acreditación de técnicos de sistemas de refrigeración y aire acondicionado; formular políticas para una gestión integral durante la importación, el uso y la eliminación definitiva de sustancias controladas; y organizar un mínimo de dos reuniones de divulgación con organismos gubernamentales, asociaciones, importadores, consumidores y empresas de servicios de sistemas de refrigeración y aire acondicionado (PNUMA) (8 000 \$EUA);
 - b) *Asistencia técnica para fortalecer el control del comercio de sustancias y equipos/productos que utilizan HCFC*: organizar como mínimo una reunión anual de planificación con los funcionarios de aduanas para preparar un plan de trabajo anual, compartir las lecciones aprendidas y la nueva información, y adoptar medidas correctivas, según sea necesario; realizar un mínimo de cinco visitas anuales a lugares de comercialización en todo el país para hacer un seguimiento del mercado local de refrigerantes; realizar sesiones de formación para un mínimo de 90 funcionarios de aduanas y encargados de hacer cumplir la ley, corredores e importadores para fortalecer sus conocimientos sobre la importación de sustancias controladas y los equipos que las contienen; llevar a cabo talleres informativos breves para agentes de aduanas y otras partes interesadas del sector privado sobre la importación de sustancias controladas; y el diseñar un módulo de formación en línea para que lo consulten encargados de hacer cumplir la ley, corredores, importadores y otras partes interesadas (PNUMA) (20 000 \$EUA);
 - c) *Fortalecer el proceso de acreditación de los técnicos de los equipos de refrigeración y aire acondicionado*: organizar un mínimo de tres reuniones de sensibilización sobre el proceso de acreditación dirigidas a técnicos de sistemas de refrigeración y aire acondicionado y usuarios finales, y expedición de 100 licencias para dichos técnicos acreditados (ONUDI) (4 500

\$EUA);

- d) *Fortalecimiento y mejora del programa de formación sobre buenas prácticas de refrigeración y refrigerantes alternativos:* organizar cinco seminarios técnicos sobre buenas prácticas de refrigeración, procedimientos de recuperación y reciclado, prevención de fugas y alternativas de bajo potencial de calentamiento atmosférico y sin SAO, dirigidos a 100 técnicos de sistemas de refrigeración; establecimiento de un centro de capacitación especializado para impartir conocimientos sobre el mantenimiento y la instalación de equipos de refrigeración con refrigerantes inflamables, de conformidad con las normas técnicas; realizar una misión internacional de estudio para profundizar los conocimientos sobre las aplicaciones de sustancias alternativas en dichos sistemas y estrategias de aprendizaje sobre el manejo seguro de esas sustancias (ONUDI) (68 000 \$EUA);
- e) *Sostenibilidad y mejora de la red de recuperación, reciclado y regeneración:* Establecer un centro de recuperación y almacenamiento de refrigerantes en el sur del país, incluido el abastecimiento e instalación de equipos y suministros (ONUDI) (90 400 \$EUA);
- f) *Asistencia técnica para usuarios finales de equipos de refrigeración y aire acondicionado:* organizar un mínimo de dos reuniones para grandes usuarios finales sobre la selección adecuada de alternativas sin PAO, bajo potencial de calentamiento atmosférico y eficiencia energética en equipos de refrigeración y aire acondicionado (ONUDI) (3 000 \$EUA);
- g) *Difusión y sensibilización:* continuar con la promoción del manejo seguro de refrigerantes y realizar una campaña de sensibilización y promoción sobre la reducción gradual del consumo de HCFC, las prácticas de recuperación y reciclado, la selección de alternativas sin HCFC, de bajo potencial de calentamiento atmosférico y eficientes desde el punto de vista energético, y el control eficaz del comercio de sustancias y equipos que utilizan HCFC entre instructores y técnicos de sistemas de refrigeración y aire acondicionado, usuarios finales, funcionarios de aduanas y encargados de hacer cumplir la ley; imprimir y distribuir 1 000 ejemplares de un folleto dirigido a estudiantes y técnicos de sistemas de refrigeración y aire acondicionado, usuarios finales, institutos de formación vocacional y talleres de venta y reparación; participación en dos eventos como seminarios, ferias comerciales, conferencias de eventos gremiales y exposiciones (PNUMA) (8 000 \$EUA);
- h) *Actividades para mantener la eficiencia energética:* las actividades se describen detalladamente en la sección siguiente (PNUMA) (40 000 \$EUA) y (ONUDI) (60 000 \$EUA); y
- i) *Coordinación, supervisión y presentación de informes del proyecto:* supervisar las tendencias en el uso de HCFC y sucedáneos; presentar informes sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del proyecto; organizar visitas periódicas de supervisión a las partes interesadas y las instituciones asociadas para garantizar el cumplimiento y la sostenibilidad de las actividades ejecutadas; y preparar un informe de análisis sobre las cuestiones de género en el sector de servicios de equipos de refrigeración y aire acondicionado (ONUDI) (17 000 \$EUA).

Actividades para mantener la eficiencia energética en el sector de servicios de equipos de refrigeración

14. El proyecto relacionado con la eficiencia energética, presentado en consonancia con la decisión 89/6, está diseñado para mejorar la coordinación de la promoción de alternativas de bajo potencial de calentamiento atmosférico y equipos de refrigeración y aire acondicionado ecoenergéticos entre las principales partes interesadas nacionales. Se espera que ayude al país a mantener su eliminación de HCFC y a fortalecer el sector de mantenimiento de esos equipos. El Cuadro 2 presenta la descripción y el desglose de costos propuestos de las actividades para mantener la eficiencia energética en el sector.

Cuadro 2. Actividades adicionales propuestas para mantener la eficiencia energética en el sector de servicio de equipos de refrigeración

Actividad	Indicadores de desempeño	Costo (\$EUA)
Cooperación para mejorar el etiquetado y las normas mínimas de eficiencia energética aplicadas al sector de los equipos de refrigeración y aire acondicionado (PNUMA)		
Llevar a cabo sesiones de cooperación y diálogo entre los responsables de las políticas de eficiencia energética para promover los equipos de refrigeración y aire acondicionado con refrigerantes de bajo potencial de calentamiento atmosférico, el programa de etiquetado y, según decidan las partes interesadas, la actualización y adopción de normas adicionales de eficiencia energética de dichos equipos.	- Dos sesiones de diálogo como mínimo para 40 partes interesadas (20 en cada una); -Informe de las conclusiones y recomendaciones	9 000
Definir estrategias para mejorar el etiquetado y las normas mínimas de eficiencia energética en los equipos de refrigeración y aire acondicionado domésticos y comerciales con el apoyo de los responsables de las políticas sobre dicha eficiencia.	Un informe con conclusiones y recomendaciones para mejorar las políticas de eficiencia energética	5 000
Realizar talleres de formación para aduanas, importadores, fabricantes y autoridades comerciales sobre la identificación e inspección de los parámetros que definen la clasificación de eficiencia energética de los productos importados a base de refrigerantes, el programa de etiquetado y las normas mínimas que rigen el sector.	Dos talleres para importadores con 30 participantes en cada sesión	6 000
Subtotal		20 000
Fortalecimiento de la sensibilización sobre el programa de etiquetado y el uso de equipos de refrigeración y aire acondicionado con la máxima eficiencia y refrigerantes de bajo potencial de calentamiento atmosférico (PNUMA).		
Desarrollar una campaña de sensibilización dirigida a técnicos de refrigeración y aire acondicionado, minoristas, fabricantes, importadores y usuarios finales sobre la importancia y las ventajas de ofrecer, mantener y utilizar esos equipos con los mayores índices de eficiencia energética y refrigerantes de bajo potencial de calentamiento atmosférico.	-Programas de formación para importadores, distribuidores, personal de minoristas y usuarios finales sobre el modo de leer las etiquetas de eficiencia energética y los valores de PAO y el potencial de calentamiento atmosférico de los refrigerantes; -Un vídeo de sensibilización con información general sobre el programa de etiquetado y la importancia de elegir equipos de aire acondicionado con los mayores índices de eficiencia energética y refrigerantes de bajo potencial de calentamiento atmosférico; -Dos infografías sobre la manera de interpretar las etiquetas de eficiencia energética y la importancia de elegir equipos de refrigeración y aire acondicionado con los mayores índices de eficiencia energética y refrigerantes de bajo potencial de calentamiento atmosférico, destinadas a técnicos de aire acondicionado, importadores, minoristas y usuarios finales, de las que se distribuirán 3 000 copias.	20 000

Actividad	Indicadores de desempeño	Costo (\$EUA)
Subtotal		20 000
Fortalecimiento y creación de capacidad de evaluación, mantenimiento y mejora de eficiencia energética de los equipos de refrigeración y aire acondicionado existentes (ONUDI)		
Realizar un análisis sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje de eficiencia energética aplicada al sector de sistemas de refrigeración y aire acondicionado por parte de los institutos de formación vocacional y escuelas básicas a nivel nacional en el sector mencionado, concretando aspectos de mejora y proponiendo programas de formación.	-Un informe de conclusiones y recomendaciones; -Una propuesta de programa de formación que incluya temas de eficiencia energética	6 000
Desarrollar un documento que proporcione información útil a los técnicos y usuarios finales para verificar el desempeño de equipos de refrigeración y aire acondicionado, incluido el diagnóstico y la reparación de los fallos del sistema con el fin de mejorar su eficiencia energética	Redacción de una guía/documento	6 000
Entregar ocho juegos a institutos de formación vocacional y escuelas básicas que apoyen la formación de técnicos en la determinación del desempeño del sistema de refrigeración y aire acondicionado y su eficiencia energética	Entrega de ocho juegos ⁵ para institutos de formación vocacional y escuelas básicas seleccionadas	40 000

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

OBSERVACIONES

Presentación anticipada

15. De conformidad con el Acuerdo entre el gobierno de Guatemala y el Comité Ejecutivo, el segundo tramo de la etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC sólo debe presentarse en la 95ª reunión, en 2024. Dado los importantes progresos y desembolsos alcanzados hasta la fecha, y tras consultar con la Secretaría, la ONUDI presentó esta solicitud antes de la fecha prevista. La Secretaría examinó y recomienda la aprobación del tramo basándose en el progreso y desembolso alcanzados (a finales de agosto de 2023 la ONUDI había desembolsado el equivalente del 99,97 por ciento, y el PNUMA había desembolsado el equivalente del 58,14 por ciento del total recibido); y observando que el aplazamiento de la aprobación de este tramo podría perturbar el impulso de la ejecución, y que tras la aprobación de todos los proyectos y actividades programados en el plan de actividades para este año, habría fondos suficientes para la aprobación de este tramo.

Informe sobre el consumo de los HCFC y verificación

16. La ONUDI afirmó que el gobierno se compromete a aplicar las recomendaciones que figuran en los informes de verificación, ya que ello evitaría futuros errores de información y fortalecería aún más el sistema operativo de licencias y cuotas. En cuanto a las recomendaciones formuladas en el informe de verificación anterior y reiteradas en el nuevo informe, la ONUDI comunicó que el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales tiene la intención de cumplir con todas las recomendaciones y que actualmente las está analizando para identificar aspectos que permitan mejorar el sistema de control de sustancias controladas para encararlas.

⁵ Cada juego incluirá multímetros, vatímetros o analizadores de redes, anemómetros, termómetros de láser y termómetros de contacto.

Informe de situación sobre la ejecución del primer tramo de la etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC

Marco jurídico

17. El gobierno de Guatemala expidió cuotas de importación de HCFC para 2023 de 2,45 toneladas PAO, lo cual está por debajo de los objetivos de control del Protocolo de Montreal. Guatemala estableció un sistema de licencias y registro de técnicos en 2018, y en 2021 adoptó la norma de competencia laboral "Buenas prácticas para la recuperación y carga de refrigerantes en sistemas de refrigeración y aire acondicionado". Se espera que el proceso de acreditación laboral se implemente con el apoyo del INTECAP en el marco del segundo tramo.

Sector de servicios de equipos de refrigeración

18. En cuanto a la acreditación de técnicos, la ONUDI confirmó que, tras el retraso debido a la pandemia de COVID 19 y las cuestiones administrativas tanto con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales como con el INTECAP, actualmente se daban las condiciones aptas para iniciar el proceso de acreditación de técnicos en el marco del segundo tramo y alcanzar el objetivo de acreditar a 100 técnicos.

19. Con respecto al compromiso de establecer medidas reglamentarias para controlar las emisiones previstas del refrigerante durante la instalación, el mantenimiento y el desmantelamiento para el 1 de enero de 2024, la ONUDI informó que, como a corto plazo el gobierno de Guatemala no tiene la capacidad administrativa y técnica para formular y hacer cumplir reglamentaciones al respecto, el gobierno tiene la intención de lograr el mismo objetivo a través de otros medios, tales como la adopción de normas técnicas complementadas con capacitación, redacción de manuales sobre prevención de fugas y actividades de sensibilización. La Secretaría sugirió que la ONUDI y el gobierno sigan explorando medidas adicionales para ayudar a reducir las emisiones de refrigerantes durante el mantenimiento, e informen sobre cualquier progreso adicional en esta materia en la solicitud del próximo tramo.

Plan de ejecución del segundo tramo de la etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC

Actividades para mantener la eficiencia energética en el sector de servicios de equipos de refrigeración

20. De conformidad con la decisión 89/6 d), la ONUDI y el PNUMA incluyeron en el plan de ejecución del tramo las medidas específicas, los indicadores de desempeño y la financiación asociados a las actividades adicionales para mantener la eficiencia energética. Se espera que estas actividades, que se completarán entre enero de 2024 y diciembre de 2026, generen planes de formación que fortalezcan los conocimientos de los técnicos en cuanto a procedimientos y cuestiones técnicas para la introducción de alternativas a los HCFC con un potencial de calentamiento atmosférico bajo o nulo y para mantener la eficiencia energética en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración. También mejorarán la colaboración e implicación con la Agenda Energética nacional.

21. La ONUDI explicó que la Dependencia Nacional del Ozono tiene previsto definir estrategias, con el apoyo de los responsables de las políticas de eficiencia energética, para mejorar las normas mínimas existentes en los equipos sistemas de refrigeración y aire acondicionado. El enfoque de este proyecto aún no define con certeza si las actividades por realizar incluyen la actualización y adopción de normas mínimas adicionales. Esta decisión se tomará en consenso con las partes interesadas correspondientes.

22. Asimismo, la ONUDI aclaró que la guía que se elaborará proporcionará información útil para los técnicos relacionada con la verificación del desempeño de sistemas de refrigeración y aire acondicionado, incluyendo el diagnóstico y la reparación de los fallos del sistema con el fin de mejorar su eficiencia energética. La guía se elaborará teniendo en cuenta las buenas prácticas de refrigeración descritas en los manuales producidos en el plan de gestión de eliminación de los HCFC, y se difundirá en talleres y sesiones de formación de técnicos.

23. La ONUDI también explicó que las herramientas que se proporcionarán a los institutos de formación vocacional tienen por objeto ayudar tanto a los instructores como a los técnicos a determinar el desempeño energético de los equipos sistemas de refrigeración y aire acondicionado, y a verificar las ganancias en eficiencia energética obtenidas por el uso de refrigerantes alternativos. Las herramientas no se suministraron en el marco del plan de gestión de eliminación de los HCFC.

Aplicación de la política de género

24. Durante la ejecución del primer tramo de la etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC, la ONUDI y el gobierno se centraron en fomentar la incorporación de la perspectiva de género en las actividades ejecutadas. Se alentó a las mujeres a participar en cursos de formación para fortalecer su capacidad y ayudar a aumentar su acceso a mejores oportunidades y condiciones de trabajo. El proyecto exigió la recopilación de datos desglosados por sexo, donde proceda, y de información cualitativa para analizar y hacer un seguimiento de las cuestiones de género y promover una contratación equilibrada entre hombres y mujeres del personal del proyecto. Este enfoque continuará durante la ejecución del segundo tramo.

25. Con respecto a las iniciativas de formación que se llevarán a cabo con los centros de coordinación de género y otras partes interesadas, la ONUDI confirmó que el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales tiene previsto desarrollar actividades para integrar la política de género en la planificación y ejecución de proyectos de la etapa II. El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales también alentará a las partes interesadas a incorporar la perspectiva de género en las actividades del Protocolo de Montreal.

Actualización del Acuerdo

26. En vista de la inclusión de la financiación de actividades adicionales para mantener la eficiencia energética en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y el calendario de financiación revisado en consecuencia, se ha actualizado el Acuerdo entre el gobierno de Guatemala y el Comité Ejecutivo. Concretamente, se revisó el Apéndice 2-A y se ha añadido el párrafo 17 para indicar que el Acuerdo actualizado sustituye al establecido en la 86ª reunión, que figura en el Anexo I del presente documento. El Acuerdo completo actualizado se adjuntará al informe final de la 93ª reunión.

Sostenibilidad de la eliminación de los HCFC y evaluación de los riesgos

27. Además del sistema de licencias y cuotas, operativo desde 2015, el Acuerdo Gubernativo n° 317/2019, introdujo el registro de importadores, y el procedimiento para la licencia de importación de equipos sistemas de refrigeración y aire acondicionado, y sustancias refrigerantes, incluyendo los HCFC, HFC, y sus alternativas naturales y sintéticas. La prohibición del HCFC-141b en todas sus aplicaciones ha sido incluida en la propuesta al Acuerdo Gubernativo n° 137-2016 actualizado, cuya entrada en vigor está prevista para el primer trimestre de 2024.

28. La sostenibilidad de la formación y actualización de los técnicos también se garantiza mediante el Acuerdo Ministerial 340-2018 y el Acuerdo Gubernativo n° 137-2016, cuyas enmiendas, próximas a aprobarse, introducen entre los requisitos que la obtención de licencia de técnico autorizado en sistemas de refrigeración y aire acondicionado exige la obtención previa del certificado de competencias laborales.

29. Teniendo en cuenta el sólido marco normativo y la participación activa de la Dependencia Nacional del Ozono, que ha garantizado el compromiso y la colaboración con el gobierno, los institutos de formación y el sector privado, parece no haber muchos riesgos de retrasos en la ejecución del segundo tramo de la etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC. En la formulación y ejecución de la estrategia del plan de gestión de eliminación de HCFC participó una amplia gama de departamentos e instituciones gubernamentales, y las herramientas de evaluación utilizadas en los informes nacionales se han integrado para identificar los efectos y beneficios ambientales, económicos y sociales para el país. La Secretaría considera que la aplicación de las

recomendaciones contenidas en los informes de verificación contribuirá a reducir el riesgo de errores en el registro de las importaciones y la presentación de los informes sobre el consumo.

Conclusión

30. El consumo verificado de HCFC en 2020, 2021 y 2022 fue, para todos los años, inferior a la base de HCFC y estuvo por debajo del consumo máximo permitido según el Acuerdo con el Comité Ejecutivo. El gobierno de Guatemala, con la asistencia de la ONUDI y el PNUMA, ejecutó un vasto grupo de actividades para fortalecer la capacidad nacional de controlar el comercio de los HCFC y equipos que utilizan esas sustancias, y brindar capacitación a técnicos; reinició los preparativos para la acreditación de técnicos en sistemas de refrigeración y aire acondicionado después de la pandemia de COVID-19; mejoró e hizo sostenible la red de recuperación, reciclaje y regeneración; incluyó buenas prácticas de refrigeración en el Programa Nacional Básico de nivel intermedio y diversificado con planes de formación para sistemas de refrigeración y aire acondicionado; promovió el confinamiento de refrigerantes y la reducción de fugas entre los grandes usuarios finales; y llevó a cabo un evento fructífero sobre Mujeres en el Sector de Refrigeración y Aire Acondicionado. El índice general de desembolsos se sitúa en el 89,55 por ciento de los fondos aprobados. Las actividades propuestas para mantener la eficiencia energética en el sector de servicio de refrigeración son consecuentes con la decisión 89/6 del Comité Ejecutivo.

RECOMENDACIÓN

31. La Secretaría del Fondo Multilateral recomienda que el Comité Ejecutivo:

- a) Tome nota de:
 - i) El Informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del primer tramo de la etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC (hidroclorofluorocarbonos) para Guatemala;
 - ii) La presentación de actividades adicionales para mantener la eficiencia energética en el sector de servicio de equipos de refrigeración por un monto de 109 400 \$EUA, que se desglosa de la manera siguiente: 60 000 \$EUA, más los gastos de apoyo del organismo de 4 200 \$EUA, para la ONUDI, y 40 000 \$EUA, más los gastos de apoyo del organismo de 5 200 \$EUA, para el PNUMA; y
 - iii) Que la Secretaría del Fondo actualizó el Acuerdo suscrito entre el gobierno de Guatemala y el Comité Ejecutivo, que figura en el Anexo I del presente documento, específicamente: el Apéndice 2-A, basado en la anticipación de un año de la presentación del tramo de 2024; para reflejar la inclusión de fondos para actividades adicionales destinadas a mantener la eficiencia energética en el sector de servicio de equipos de refrigeración mencionado en el apartado a) ii) anterior; y se ha añadido el párrafo 17 para indicar que el Acuerdo actualizado sustituye al establecido en la 86ª reunión.

32. Además, la Secretaría del Fondo recomienda la aprobación general del segundo tramo de la etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC para Guatemala, y el correspondiente plan de ejecución del tramo de 2024-2026, en los niveles de financiamiento indicados en el cuadro siguiente.

	Título del proyecto	Financiación (\$EUA)	Gastos de apoyo (\$EUA)	Organismo de ejecución
(a)	Plan de gestión de eliminación de los HCFC (etapa II, segundo tramo)	242 900	17 003	ONUDI
(b)	Plan de gestión de eliminación de los HCFC (etapa II, segundo tramo)	76 000	9 880	PNUMA

Anexo I

TEXTO QUE DEBE INCLUIRSE EN EL ACUERDO ACTUALIZADO ENTRE EL GOBIERNO DE GUATEMALA Y EL COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE HIDROCLOROFLUOROCARBONOS DE CONFORMIDAD CON EL PLAN DE GESTIÓN DE ELIMINACIÓN DE LOS HCFC

(Los cambios relevantes aparecen en negrita para facilitar la consulta)

17. Este Acuerdo actualizado sustituye al Acuerdo establecido entre el gobierno de Guatemala y el Comité Ejecutivo en la 86ª reunión de este último.

APÉNDICE 2-A: LOS OBJETIVOS Y LA FINANCIACIÓN

Fila	Detalles	2020	2021-2022	2023	2024	2025-2026	2027	2028-2029	2030	Total
1.1	Calendario de reducción del Protocolo de Montreal de las sustancias del Anexo C, Grupo I (toneladas PAO)	5,4	5,4	5,4	5,4	2,7	2,7	1,2	0	N/C
1.2	Consumo total máximo permitido de las sustancias del Anexo C, Grupo I (toneladas PAO)	5,4	5,4	5,4	5,4	2,7	2,7	1,2	0	N/C
2.1	Financiación convenida para el organismo de ejecución principal (ONUDI) (\$EUA)	129 600	0	242 900	0	0	58 500	0	91 500	522 500
2.2	Gastos de apoyo para el organismo de ejecución principal (\$EUA)	9 072	0	17 003	0	0	4 095	0	6 405	36 575
2.3	Financiación convenida para el organismo de ejecución cooperante (PNUMA) (\$EUA)	43 000	0	76 000	0	0	43 000	0	33 000	195 000
2.4	Gastos de apoyo para el organismo de ejecución cooperante (\$EUA)	5 590	0	9 880	0	0	5 590	0	4 290	25 350
3.1	Total de financiación convenida (\$EUA)	172 600	0	318 900	0	0	101 500	0	124 500	717 500
3.2	Total de gastos de apoyo (\$EUA)	14 662	0	26 883	0	0	9 685	0	10 695	61 925
3.3	Total de costos convenidos (\$EUA)	187 262	0	345 783	0	0	111 185	0	135 195	779 425
4.1.1	Eliminación total convenida del HCFC-22 por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)									5,1
4.1.2	Eliminación del HCFC-22 por lograr en la etapa aprobada anteriormente (toneladas PAO)									1,8
4.1.3	Consumo admisible remanente del HCFC-22 (toneladas PAO)									0
4.2.1	Eliminación total convenida del HFC-124 por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)									0,1
4.2.2	Eliminación del HFC-124 por lograr en la etapa aprobada anteriormente (toneladas PAO)									0,0
4.2.3	Consumo admisible remanente del HFC-124 (toneladas PAO)									0
4.3.1	Eliminación total convenida del HCFC-141b por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)									0,0
4.3.2	Eliminación del HCFC-141b por lograr en la etapa aprobada anteriormente (toneladas PAO)									1,1
4.3.3	Consumo admisible remanente del HCFC-141b (toneladas PAO)									0
4.4.1	Eliminación total convenida del HCFC-142b por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)									0,2
4.4.2	Eliminación del HCFC-142b por lograr en la etapa aprobada anteriormente (toneladas PAO)									0
4.4.3	Consumo admisible remanente del HCFC-142b (toneladas PAO)									0
4.5.1	Total de eliminación del HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)									0
4.5.2	Eliminación del HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados por lograr en la etapa aprobada anteriormente (toneladas PAO)									1,4
4.5.3	Consumo admisible remanente del HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados (toneladas PAO)									0

Nota: La fecha de terminación de la etapa I, según el Acuerdo, es el 31 de diciembre de 2021.