



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



Distr.  
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/35  
5 de mayo de 2023

ESPAÑOL  
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL  
PARA LA APLICACIÓN DEL  
PROTOCOLO DE MONTREAL  
Nonagésima segunda reunión  
Montreal, 29 de mayo – 2 de junio de 2023  
Cuestión 9 c) del orden del día provisional<sup>1</sup>

**PROPUESTA DE PROYECTO: NICARAGUA**

Este document consiste en las observaciones y la recomendación de la Secretaría sobre la siguiente propuesta de proyecto:

Eliminación

- Plan de gestión de eliminación de HCFC (etapa II, segundo tramo) PNUMAy ONUDI

<sup>1</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/1

## HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO - PROYECTOS PLURIANUALES

### Nicaragua

I) TÍTULO DEL PROYECTO	ORGANISMO	APROBADO EN LA REUNIÓN	MEDIDA DE CONTROL
Plan de gestión de eliminación de HCFC (etapa II)	PNUMA (principal), ONUDI	86ª	100% de eliminación en 2030

II) DATOS MÁS RECIENTES CON ARREGLO AL ARTÍCULO 7 (Anexo C, Grupo I)	Año: 2021	2,47 toneladas PAO
--	-----------	--------------------

III) DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA DE PAÍS MÁS RECIENTES (toneladas PAO)								Año: 2022	
Sustancia química	Aerosoles	Espumas	Lucha contra incendios	Refrigeración		Disolventes	Agentes de procesos	Uso en lab.	Consumo total del sector
				Fabricación	Manten.				
HCFC-22					1,55				1,55

IV) DATOS SOBRE EL CONSUMO (toneladas PAO)			
Nivel básico en 2009-2010 baseline:	6,80	Punto de partida para las reducciones acumuladas sostenidas:	7,11
CONSUMO ADMISIBLE PARA LA FINANCIACIÓN (toneladas PAO)			
Ya aprobado:	7,05	Restante:	0,00

V) PLAN ADMINISTRATIVO APROBADO		2023*	2024	2025	Total
PNUMA	Eliminación de SAO (toneladas PAO)	0,42	0,00	0,00	0,42
	Financiación (\$EUA)	142 303	0	0	142 303
ONUDI	Eliminación de SAO (toneladas PAO)	1,11	0,00	0,00	1,11
	Financiación (\$EUA)	191 334	0	0	191 334

\* Incluye 100 000 \$EUA, más los gastos de apoyo al organismo para el PNUMA para las actividades adicionales destinadas a mantener la eficiencia energética.

VI) DATOS DEL PROYECTO			2020-2021	2022	2023-2024*	2025	2026-2027	2028-2029	2030	Total*
Límites de consumo establecidos en el Protocolo de Montreal (toneladas PAO)			4,42	4,42	4,42	2,21	2,21	2,21	0	n/d
Consumo máximo permitido (toneladas PAO)			4,42	4,00	3,80	2,21	1,90	1,00	0	n/d
Financiación acordada en principio (\$EUA)	PNUMA	Costo del proyecto	46 158	0	106 932	0	61 224	0	19 617	233,931
		Gastos de apoyo	6 001	0	13 901	0	7 959	0	2 550	30,411
	ONUDI	Costo del proyecto	100 092	0	197 817	0	114 276	0	38 884	451,069
		Gastos de apoyo	7 006	0	13 847	0	7 999	0	2 722	31,574
Fondos aprobados por el Comité Ejecutivo (\$EUA)		Costo del proyecto	146,250							146 250
		Gastos de apoyo	13,007							
Total de fondos solicitados para su aprobación en esta reunión (\$EUA)		Costo del proyecto			304 749					304 749
		Gastos de apoyo			27 748					

\*\* La financiación para 2023 incluye 110 060 (\$EUA), que consisten en 51 000 (\$EUA) más gastos de apoyo al organismo de 6 630 (\$EUA) para el PNUMA y 49 000 (\$EUA) más gastos de apoyo al organismo de 3 430 (\$EUA) para la ONUDI para actividades de eficiencia energética (decisión 89/6).

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

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. El PNUMA, en su calidad de organismo de ejecución principal, ha presenta en nombre del Gobierno de Nicaragua una solicitud de financiación para el segundo tramo de la etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC (PGEH) por un monto de 332497 \$EUA, que consisten en 106 932 \$EUA, más unos gastos de apoyo al organismo de 13 901 \$EUA para el PNUMA, y en 197 817 \$EUA, más unos gastos de apoyo al organismo de 13 847 \$EUA para la ONUDI.<sup>2</sup> El informe incluye un informe final sobre la ejecución del primer tramo, el informe de verificación sobre el consumo de HCFC de 2020 a 2022, una solicitud para la financiación de actividades adicionales para el mantenimiento de la eficiencia energética en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración,<sup>3</sup> y el plan de ejecución del tramo para 2023 a 2026.

### Informe sobre el consumo de HCFC

2. El Gobierno de Nicaragua notificó en el marco del informe de ejecución del programa de país un consumo de 1,55 toneladas PAO de HCFC en 2022, una cantidad 77 por ciento inferior al nivel básico de referencia de HCFC para el cumplimiento. Los datos correspondientes al Artículo 7 para 2022 aún no se han notificado. En el Cuadro 1 se indica el consumo de HCFC entre 2018-2022.

**Cuadro 1. Consumo de HCFC en Nicaragua (Datos de 2018-2022 con arreglo al Artículo 7)**

HCFC-22	2018	2019	2020	2021	2022*	Nivel básico
<b>Toneladas métricas (tm)</b>						
HCFC-22	18,06	53,95	49,80	44,91	28,27	111,18
HCFC-124	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,36
HCFC-141b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,36
<b>Total (tm)</b>	<b>18,06</b>	<b>53,95</b>	<b>49,80</b>	<b>44,91</b>	<b>28,27</b>	<b>118,39</b>
<b>Toneladas PAO</b>						
HCFC-22	0,99	2,97	2,74	2,47	1,55	6,11
HCFC-124	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
HCFC-141b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,59
<b>Total (toneladas PAO)</b>	<b>0,99</b>	<b>2,97</b>	<b>2,74</b>	<b>2,47</b>	<b>1,55</b>	<b>6,80</b>

\* datos del programa de país

3. El consumo de HCFC disminuyó en la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC gracias a la ejecución de las actividades del plan de gestión de eliminación de HCFC, en particular el sistema de concesión de licencias y cuotas, y la formación y asistencia técnica proporcionadas a los técnicos de refrigeración. La mayor disponibilidad y el menor costo de las tecnologías alternativas siguen apoyando estas reducciones. Hubo una disminución significativa del consumo en 2018 debido a los disturbios sociales en el país, que habían provocado el cierre temporal de las aduanas y una desaceleración económica. Desde enero de 2018, el consumo de HCFC-141b y HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados ha sido nulo, en línea con la prohibición del 1 de enero de 2018 emitida por el Gobierno. El consumo de HCFC-123 y HCFC-124 también ha sido nulo debido a las medidas de control.

<sup>2</sup> Según la carta del 7 de marzo de 2023 del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Nicaragua al PNUMA.

<sup>3</sup> En línea con la decisión 89/6, los países de bajo volumen de consumo pueden incluir en sus planes de gestión de eliminación de HCFC actividades adicionales para la introducción de alternativas a los HCFC con un potencial de calentamiento atmosférico bajo o nulo y para el mantenimiento de la eficiencia energética en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración.

*Informe de ejecución del programa de país*

4. En el informe de ejecución del programa de país de 2021, el Gobierno de Nicaragua notificó datos de consumo de HCFC por sector que concuerdan con los datos notificados con arreglo al Artículo 7 del Protocolo de Montreal.

*Informe de verificación*

5. El informe de verificación confirmó que el Gobierno ha continuado aplicando un sistema de concesión de licencias y cuotas para las importaciones y exportaciones de HCFC y que el consumo total de HCFC notificado en virtud del Artículo 7 del Protocolo de Montreal para 2020 a 2021 y el informe de aplicación del Protocolo de Montreal para 2022 era correcto (como se muestra en el Cuadro 1 anterior), salvo por discrepancias menores causadas por el redondeo durante la notificación de los datos. El Gobierno confirmó que revisaría los datos notificados en consecuencia. La verificación concluyó que Nicaragua sigue cumpliendo los objetivos de control en el marco del Protocolo de Montreal y sus compromisos en virtud del Acuerdo.

Situación de la ejecución de la fase I del plan de gestión de la eliminación de los HCFC

6. La etapa I del PGEH para Nicaragua se completó el 30 de noviembre de 2022. Se ha presentado el informe de finalización del proyecto y se han desembolsado todos los fondos.

Informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del primer tramo de la etapa II del PGEH

*Marco jurídico*

7. El Gobierno ha continuado aplicando el sistema de concesión de licencias y cuotas para las importaciones y exportaciones de HCFC. El decreto que regula las SAO se actualizó y publicó el 31 de mayo de 2022 para incluir la prohibición de importar equipos nuevos y usados de refrigeración y aire acondicionado que funcionan con HCFC y para incorporar los HFC al sistema de concesión de licencias y cuotas. Se celebraron dos reuniones con importadores para debatir la cuota de importación de HCFC y revisar el consumo nacional. Se celebraron seis talleres para formar a 173 agentes de aduanas y encargados de hacer cumplir la ley (incluidas 15 mujeres) en el control y la identificación de SAO, el monitoreo de las importaciones y la prevención del comercio ilegal. También se impartió un curso de actualización sobre los códigos del Sistema Armonizado (SA) para 132 agentes de aduanas y personal de la oficina técnica nacional del ozono. El país ratificó la Enmienda de Kigali el 30 de septiembre de 2020.

*Sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración*

8. Durante el primer tramo se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- a) Se ha puesto en marcha el sistema de registro y certificación de técnicos. En 2022 se elaboraron siete normas de competencia laboral para la certificación de técnicos de refrigeración y aire acondicionado, que se están aplicando; se ultimaron los instrumentos de evaluación para un proceso piloto de certificación a través del cual se certificaron 34 técnicos (12 mujeres). En noviembre de 2022, se había certificado a un total de 656 técnicos;

- b) Se han formulado y validado módulos de formación de técnicos de refrigeración y aire acondicionado para la formación de técnicos en materia de instalación, mantenimiento y reparación de equipos domésticos y comerciales de refrigeración y aire acondicionado, de conformidad con las recomendaciones del fabricante, las buenas prácticas de servicio y mantenimiento y las normas nacionales de seguridad ocupacional;
- c) Se han organizado cuatro talleres de formación para 25 formadores y 138 técnicos (15 mujeres) sobre buenas prácticas de servicio y mantenimiento, manipulación segura de refrigerantes inflamables y reciclado y recuperación de refrigerantes; se han celebrado cinco talleres de formación para 206 técnicos y estudiantes sobre la introducción y manipulación de refrigerantes naturales de bajo potencial de calentamiento atmosférico (amoníaco, refrigerantes a base de hidrocarburos);
- d) Se celebró una reunión de coordinación con la Cámara Nicaragüense del Sector Lácteo sobre los beneficios de la mejora de la eficiencia energética de los equipos de refrigeración y aire acondicionado y la introducción de tecnologías de bajo potencial de calentamiento atmosférico; se organizó una visita sobre el terreno a centros de recogida de leche, en la que se identificaron equipos que funcionan con HCFC-22 como un posible proyecto de usuario final para convertirlos a la tecnología R-290; se proporcionó orientación técnica para reducir las fugas de los sistemas de refrigeración en 10 buques pesqueros mediante inspecciones y la detección de puntos de fuga; y
- e) Se difundió información sobre el programa de certificación durante todos los talleres a los que asistieron técnicos e instructores de refrigeración y aire acondicionado, y se publicó información relacionada con el PGEH y la eliminación de HCFC en las redes sociales y en los periódicos públicos nacionales. Se organizaron talleres de sensibilización virtuales y presenciales en todos los sectores para promover las tecnologías alternativas y los compromisos de eliminación en el marco del Protocolo de Montreal.

#### *Ejecución y seguimiento de proyectos*

9. La Oficina Nacional del Ozono y el PNUMA han estado supervisando las actividades, verificando la ejecución e informando sobre la marcha de las actividades. De los 13 000 \$EUA asignados en el primer tramo, se han desembolsado 8 500 \$EUA (65%) (5 100 \$EUA para personal y consultores, 2 125 \$EUA para viajes y 1 275 \$EUA para reuniones); los 4 500 \$EUA restantes se han comprometido y se desembolsarán antes de julio de 2023.

#### Nivel de desembolso de los fondos

10. A fecha de febrero de 2023, de los 146 250 \$EUA aprobados hasta el momento, (46 158 \$EUA para el PNUMA y 100 092 \$EUA para la ONUDI), se habían desembolsado 52 759 \$EUA (36%) (23 000 \$EUA para el PNUMA y 29 759 \$EUA para la ONUDI). El saldo de 93 491 \$EUA se desembolsará en 2023.

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

11. El segundo tramo del PGEH será ejecutado entre junio de 2023 y junio de 2026 e incluye las siguientes actividades:

- a) Organización de un curso de formación para 20 funcionarios de aduanas y 20 agentes, distribuidores e importadores sobre los códigos del SA y la prevención del comercio ilegal; y tres reuniones de coordinación con las partes interesadas sobre el control de las

importaciones de equipos de refrigeración y aire acondicionado a base de HCFC (PNUMA) (17 500 \$EUA);

- b) Celebración de tres reuniones con las partes interesadas para dar a conocer el sistema de certificación y sus ventajas; desarrollo de un sistema en línea para registrar a los técnicos certificados; elaboración y adopción de una norma de competencia laboral para la manipulación segura de refrigerantes inflamables; y formación y certificación de 200 técnicos (ONUDI) (34 000 \$EUA);
- c) Actualización del manual de formación sobre buenas prácticas de refrigeración y distribución de 1.000 ejemplares a los técnicos de refrigeración y aire acondicionado; y organización de 10 cursos de formación para 20 formadores y 200 técnicos sobre buenas prácticas de servicio y mantenimiento, recuperación y reciclaje, y manipulación segura de refrigerantes inflamables. (ONUDI) (30 000 \$EUA);
- d) Ejecución de un proyecto de demostración para la conversión de equipos comerciales de refrigeración y aire acondicionado a una tecnología de bajo potencial de calentamiento atmosférico (hidrocarburos, CO<sub>2</sub> o NH<sub>3</sub>, que se decidirá más adelante); y celebración de una reunión para difundir los resultados de la demostración (ONUDI) (26 000 \$EUA);
- e) Impartición de cinco cursos de formación para 100 técnicos sobre buenas prácticas de servicio y mantenimiento de equipos que funcionan con refrigerantes de bajo potencial de calentamiento atmosférico y medidas de seguridad en el servicio y mantenimiento de grandes equipos en las instalaciones de los usuarios finales; y suministro de 25 kits de herramientas (cada uno de ellos con un manómetro, un detector electrónico de fugas de hidrocarburos, una báscula de carga y equipos de protección personal) a los técnicos formados para la manipulación segura de equipos que funcionan con hidrocarburos (ONUDI) (58 817 \$EUA);
- f) Realización de una campaña de sensibilización para fomentar la certificación de técnicos y las buenas prácticas de refrigeración; y dos seminarios de formación para un gran número de usuarios finales de refrigeración y aire acondicionado sobre servicio y mantenimiento con tecnologías de bajo potencial de calentamiento atmosférico y buenas prácticas de refrigeración (PNUMA) (23 432 \$EUA);
- g) Actividades para mantener la eficiencia energética, descritas detalladamente en el párrafo 12 siguiente (PNUMA) (51 000 \$EUA) y (PNUMA) (49 000 \$EUA); y
- h) Seguimiento y ejecución del proyecto (PNUMA) (15 000 \$EUA) con el siguiente desglose: personal/consultores 9 000 \$EUA; viajes 3 750 \$EUA; y reuniones 2 250 \$EUA.

Actividades adicionales para mantener la eficiencia energética en el sector del servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración

12. El proyecto relacionado con la eficiencia energética, presentado de conformidad con la decisión 89/6, está diseñado para reforzar la capacidad del sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado y promover el uso de equipos de refrigeración y aire acondicionado energéticamente eficientes basados en refrigerantes de bajo potencial de calentamiento atmosférico. El costo total del proyecto asciende a 100 000 \$EUA., más los gastos de apoyo al organismo, y se ejecutará entre 2023 y 2025. Las actividades propuestas incluyen:

- a) Realización de dos sesiones informativas para 40 formuladores de políticas de eficiencia energética sobre cómo promover equipos de bajo PCA, el programa de etiquetado y la adopción de normas mínimas de eficiencia energética (NMEE) para equipos de refrigeración y aire acondicionado; desarrollo de estrategias para mejorar el etiquetado de eficiencia energética y las NMEE en el sector de refrigeración y aire acondicionado; organización de dos talleres para 30 importadores sobre la inspección de equipos de refrigeración y aire acondicionado y la clasificación de eficiencia energética; y realización de dos talleres de formación para 60 funcionarios de aduanas sobre el control y la inspección de equipos etiquetados de bajo PCA y su clasificación de eficiencia energética (PNUMA) (20 000 \$EUA);
- b) Actualización del plan de estudios de los institutos de formación para incluir aspectos relacionados con la eficiencia energética y el manejo de tecnologías de bajo potencial de calentamiento atmosférico (es decir, CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub> e hidrocarburos) en la revisión, instalación y mantenimiento de los equipos de refrigeración y aire acondicionado; suministro de cinco kits de herramientas (cada uno de ellos con dos multímetros, vatímetros, anemómetros, termómetros láser, y termómetros de contacto), para apoyar la formación relacionada con la eficiencia energética; y organizar ocho talleres destinados a capacitar a 10 formadores y 160 técnicos sobre el mantenimiento de la eficiencia energética en la instalación, la revisión y el mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado (ONUDI) (49 000 \$EUA); y
- c) Realización de una campaña de sensibilización y divulgación dirigida a técnicos, distribuidores, minoristas y usuarios finales de equipos de refrigeración y aire acondicionado sobre la importancia y las ventajas de utilizar equipos eficientes desde el punto de vista energético con tecnologías de bajo PCA, que incluya un vídeo de sensibilización y dos infografías sobre la lectura de las etiquetas de eficiencia energética y los valores de PAO y PCA de los refrigerantes; y elaboración y distribución de una guía para técnicos de servicio y mantenimiento sobre la evaluación del rendimiento de los sistemas de refrigeración y aire acondicionado y las buenas prácticas para mejorar la eficiencia energética. (31 000 \$EUA).

## **OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA**

### **OBSERVACIONES**

Informe sobre la marcha de las actividades relative a la ejecución del primer tramo de la etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC (PGEH)

*Marco jurídico*

13. El Gobierno de Nicaragua ya ha establecido los cupos de importación de HCFC para 2023 en 3,45 toneladas PAO, una cifra inferior a los objetivos de control del Protocolo de Montreal

14. La Secretaría solicitó información acerca de la marcha de las actividades para establecer una norma que exija recuperar el HCFC-22 durante el servicio y mantenimiento de los equipos de refrigeración y aire acondicionado y la prohibición de descargarlo a la atmósfera durante la instalación, el servicio y el desmontaje de los equipos dados de baja (decisión 86/76 b) ii)). El PNUMA aclaró que la norma no ha sido establecida; el Gobierno considera que, para tener una norma funcional en vigor, es necesario completar la certificación y capacitación de técnicos y fortalecer el marco institucional para el monitoreo. Por lo tanto, el Gobierno ha dado prioridad a la certificación de los técnicos y tiene previsto

poner en marcha la norma mencionada antes de junio de 2026. La Secretaría considera que sería un reto hacer cumplir y supervisar la recuperación y el reciclaje de refrigerantes si la certificación de los técnicos no se ha aplicado plenamente. Se acordó que el Gobierno informaría de los avances en la aplicación de la norma cuando se presente el tercer tramo en 2026.

15. La Secretaría preguntó además sobre la aplicación de la disposición de permitir la venta de HCFC sólo a técnicos acreditados (decisión 86/76 b) iv). El PNUMA aclaró que la certificación de técnicos se ha iniciado y está progresando. El Gobierno planea hacer cumplir esta disposición una vez que la mayoría de los técnicos hayan sido certificados.

#### *Sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración*

16. La Secretaría preguntó acerca de los avances logrados en el desarrollo de la norma para la importación, la exportación, la calidad del refrigerante, el transporte, el almacenamiento y la comercialización de refrigerantes alternativos que contienen hidrocarburos para ser utilizados en sistemas de refrigeración y aire acondicionado, cuya finalización estaba prevista para diciembre de 2021. El PNUMA explicó que, en su lugar, el Gobierno había puesto en marcha una estrategia alternativa para apoyar al sector de los refrigerantes y acondicionadores de aire mediante la elaboración de manuales de formación sobre buenas prácticas de servicio y mantenimiento y manipulación y la aplicación de las siete normas de competencia laboral relacionadas con la manipulación, el uso y la gestión de refrigerantes alternativos que contienen hidrocarburos. Estas normas de competencia laboral se elaboraron sobre la base de las normas internacionales (EN 378 e ISO 5149).

17. El plan para el segundo tramo incluía un proyecto de demostración para la conversión de equipos de refrigeración y aire acondicionado comerciales en un usuario final. De conformidad con la decisión 84/84 b) y c), la Secretaría solicitó más información sobre el proyecto de demostración, incluido el perfil del sector y la cofinanciación del proyecto. El PNUMA informó de que el usuario final se seleccionaría entre los del sector de refrigeración comercial, que incluye los subsectores de procesamiento de productos lácteos, almacenamiento de carne de vacuno, almacenamiento de frutas y verduras y supermercados. Según la encuesta realizada durante la preparación del plan de gestión de eliminación de HCFC, el consumo del sector asciende a 21 toneladas métricas, lo que representa el 39% del consumo total del país. El proyecto se identificaría y adaptaría al subsector específico elegido y en consonancia con las condiciones de la decisión 84/84. Se prevé que el tipo de equipo de refrigeración y aire acondicionado sean unidades de refrigeración divididas (tipo split) de tamaño mediano, compuestas por evaporadores y una unidad condensadora conectados por tuberías, en el sector comercial e industrial. Se utilizará tecnología de hidrocarburos, CO<sub>2</sub> o NH<sub>3</sub>, dependiendo de las propiedades de los equipos de refrigeración y aire acondicionado que se reconviertan. Los costos del proyecto cubrirán el diseño y la consultoría de ingeniería, el equipo de sustitución del sistema (compresor, otros equipos y piezas) y la entrega. La cofinanciación correría a cargo del usuario final para cubrir los costos de preparación del emplazamiento, el diseño y la instalación eléctrica y adecuación del cuadro de control. Los talleres de difusión de información, la formación prevista en el marco del proyecto y los reglamentos y las normas correspondientes que se establecerán en el marco de la fase II del plan de gestión de la eliminación de HCFC y del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali para los HFC apoyarán también la introducción y la ampliación de la tecnología de bajo potencial de calentamiento atmosférico demostrada.

#### *Actividades para mantener la eficiencia energética en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración*

18. De conformidad con la decisión 89/6 d), el PNUMA y la ONUDI han incluido en el plan de ejecución del tramo las acciones específicas, los indicadores de rendimiento y la financiación asociados con las actividades adicionales para mantener la eficiencia energética.



19. La Ley No. 956 de Eficiencia Energética, aprobada el 22 de junio de 2017, promueve el uso racional y eficiente de la energía y constituye uno de los ejes estratégicos de la política energética nacional. Si bien Nicaragua no cuenta actualmente con las normas mínimas de eficiencia energética (NMEE), el país cuenta con nueve normas técnicas que entraron en vigor entre 2009 y 2012 e incluyen un sistema de etiquetado y establecen límites de consumo de energía para equipos de refrigeración y aire acondicionado domésticos y comerciales (incluida la refrigeración autónoma y los acondicionadores de aire de ventana, divididos (tipo split) y centrales tipo paquete), y que se aplican de forma voluntaria. La Dependencia Nacional del Ozono tiene previsto coordinarse con el Ministerio de Energía y Minas y otras partes interesadas para apoyar el desarrollo de las normas mínimas de eficiencia energética (NMEE) basadas en estas normas y aplicar el programa de etiquetado con clasificaciones de eficiencia energética y valores de PCA de los refrigerantes.

20. Además, Nicaragua forma parte del Sistema de Integración Centroamericana (SICA), organización cuyos países miembros están desarrollando normas técnicas sobre eficiencia energética en equipos de refrigeración y aire acondicionado. El objetivo principal de estas normas es establecer el nivel mínimo de eficiencia energética o consumo máximo de electricidad para su cumplimiento, con el fin de permitir la fabricación, importación y comercialización de los equipos en toda Centroamérica.

21. Nicaragua no cuenta con estaciones de prueba para determinar el nivel de eficiencia energética de los equipos de refrigeración y aire acondicionado. Para los equipos importados, los niveles de consumo de energía deben ser medidos y certificados en el país de origen.

22. Las actividades del componente de eficiencia energética se ejecutarán simultáneamente y se integrarán (cuando proceda) con las actividades de la fase II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC.

#### Aplicación de la política de género<sup>4</sup>

23. En consonancia con las decisiones 84/92 d) y 90/48 c), las actividades del primer tramo de la fase II se llevaron a cabo integrando las perspectivas de género. La Dependencia Nacional del Ozono se aseguró de que hubiera participación tanto de hombres como de mujeres y, siempre que fuera posible, de que la planificación, la ejecución y la evaluación de las actividades del proyecto incluyeran aspectos relacionados con el género. La información sobre género se recoge en todas las actividades ejecutadas en el marco del plan de gestión de eliminación de HCFC. El desarrollo de cada actividad de proyecto tuvo en cuenta las diferentes necesidades y prioridades de mujeres y hombres en el sector de refrigeración y aire acondicionado. Se seguirá supervisando la integración de la perspectiva de género y se seguirá sensibilizando al personal del proyecto y a las partes interesadas sobre las cuestiones de género, incluida la importancia de la participación de las mujeres en el sector de servicio y mantenimiento. Se seguirá apoyando el acceso de las mujeres técnicas y formadoras a oportunidades y condiciones de trabajo dignas.

#### Acuerdo actualizado

24. 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 del calendario de financiación revisado, se ha actualizado el Acuerdo entre el Gobierno de Nicaragua y el Comité Ejecutivo. Concretamente, se ha revisado el Apéndice 2 A y se ha añadido el párrafo 17 para indicar que el Acuerdo actualizado sustituye al suscrito en la 86ª reunión, que figura en el Anexo I al presente documento. El Acuerdo completo actualizado se adjuntará al informe final de la 92ª reunión.

---

<sup>4</sup> En consonancia con la decisión 84/92 d), en la decisión 90/48 c) se alentó a los organismos bilaterales y de ejecución a que siguieran velando por que la política operacional sobre la incorporación de la perspectiva de género se aplicara a todos los proyectos, teniendo en cuenta las actividades específicas presentadas en el Cuadro 2 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/90/37.

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

25. Se evaluó el riesgo para la implementación exitosa del PGEH. El PNUMA informó que los cambios en la administración del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA) y de la Oficina Nacional del Ozono podrían poner en riesgo la ejecución exitosa del plan de gestión de eliminación de HCFC y de otros proyectos relacionados con el Protocolo de Montreal. Esto se abordó definiendo claramente las funciones y responsabilidades de cada una de las instituciones que participan en la ejecución del plan de gestión de eliminación de HCFC, de modo que las actividades siguieran ejecutándose en caso de que se produjera esta situación.

26. A fin de garantizar la sostenibilidad de los resultados alcanzados, Nicaragua ha puesto en marcha un sistema operacional de concesión de licencias de importación y exportación que incluye los HFC, y un sistema de cuotas para los HCFC; el país ha actualizado su normativa para el control de sustancias en virtud del Protocolo de Montreal para cumplir los requisitos de la Enmienda de Kigali. Se está implantando la certificación de técnicos y se han elaborado normas de competencia laboral para garantizar que los técnicos estén formados y tengan las habilidades necesarias para manipular refrigerantes inflamables y tóxicos. Los funcionarios de aduanas reciben formación periódica y las cuestiones relacionadas con el ozono se han incluido en el manual de formación para aduanas. Los resultados conseguidos y la infraestructura establecida en la fase I continuarán en la fase II y posteriores, lo que contribuirá a la eliminación sostenible de los HCFC. Junto con el tramo final se presentará un plan de seguimiento del consumo de HCFC tras la finalización del plan de gestión de eliminación de HCFC en 2030.

### Conclusión

27. El consumo de HCFC de Nicaragua ha ido disminuyendo y el consumo de 2022 representa sólo el 23% del nivel básico de referencia, lo que indica que Nicaragua cumple los objetivos del Acuerdo con el Comité Ejecutivo y el Protocolo de Montreal. El Gobierno está aplicando un sistema de concesión de licencias y cuotas para la importación de HCFC y ha actualizado el decreto que regula las SAO a fin de incluir una prohibición de la importación de equipos nuevos y usados de refrigeración y aire acondicionado a base de HCFC y de incluir los HFC en el sistema de concesión de licencias y cuotas. Se han elaborado siete normas de competencia laboral para la certificación de técnicos de equipos de refrigeración y aire acondicionado con el fin de incorporar contenidos relacionados con la seguridad al introducir tecnologías de bajo potencial de calentamiento atmosférico que son inflamables, tóxicas y están sometidas a alta presión. Las cuestiones relacionadas con el Protocolo de Montreal se han incorporado al manual de formación para la capacitación aduanera con el fin de garantizar la sostenibilidad. La ejecución del primer tramo está avanzando y se ha desembolsado el 36% de los fondos. El segundo tramo incluye actividades adicionales para mantener la eficiencia energética en el sector del servicio y mantenimiento, presentadas en consonancia con la decisión 89/6.

### **RECOMENDACIÓN**

28. La Secretaría del Fondo recomienda que el Comité Ejecutivo:

- a) Tome nota:
  - i) Del informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del primer tramo de la etapa II del PGEH de Nicaragua;
  - ii) De la presentación de actividades adicionales para mantener la eficiencia energética en el sector del servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración por un importe de 110 060 \$EUA, que consisten en 51 000 \$EUA, más unos

gastos de apoyo al organismo de 6 630 \$EUA para el PNUMA y 49 000 \$EUA, más unos gastos de apoyo al organismo de 3 430 \$EUA para la ONUDI; y

- iii) De que la Secretaría del Fondo ha actualizado el Acuerdo entre el Gobierno de Nicaragua y el Comité Ejecutivo, contenido en el Anexo I al presente documento, específicamente: El Apéndice 2 A, basado en el nivel de financiación revisado debido a la inclusión de financiación para las actividades adicionales destinadas a mantener la eficiencia energética en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración a que se hace referencia en el subpárrafo a) ii) anterior; y el párrafo 17, que se ha añadido para indicar que el Acuerdo actualizado sustituye al suscrito en la 86ª reunión.

29. La Secretaría del Fondo recomienda además la aprobación general del segundo tramo de la etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC para Nicaragua, y el correspondiente plan de ejecución del tramo 2023-2026, con los niveles de financiación que figuran en el cuadro siguiente, en el entendimiento de que la información detallada sobre la ejecución del proyecto de demostración para usuarios finales se incluirá en los informes sobre la marcha de las actividades cuando se presenten los tramos futuros de la etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC, de conformidad con la decisión 84/84.

	<b>Título del proyecto</b>	<b>Financiación del proyecto (\$EUA)</b>	<b>Gastos de apoyo (\$EUA)</b>	<b>Organismo de ejecución</b>
a)	Plan de gestión de eliminación de HCFC (etapa II, segundo tramo)	106 932	13 901	PNUMA
b)	Plan de gestión de eliminación de HCFC (etapa II, segundo tramo)	197 817	13 847	ONUUDI



Anexo I

**TEXTO PARA INCLUIR EN EL ACUERDO ACTUALIZADO  
ENTRE EL GOBIERNO DE NICARAGUA Y EL COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO  
MULTILATERAL PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE  
HIDROCLOROFLUOROCARBONOS EN EL MARCO DE LA ETAPA II  
DEL PLAN DE GESTIÓN DE LA ELIMINACIÓN DE LOS HCFC**  
(Los cambios relevantes se indican en negrita para facilitar la consulta)

**17. Este Acuerdo actualizado sustituye al Acuerdo suscrito entre el Gobierno de Nicaragua y el Comité Ejecutivo en la 86ª reunión del Comité Ejecutivo.**

**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 del Protocolo de Montreal para la reducción de las sustancias del Anexo C, Grupo I (toneladas PAO)	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42	2,21	2,21	2,21	2,21	0	n/d
1.2	Total de consumo máximo permitido para las sustancias del Anexo C, Grupo I (toneladas PAO)	4,42	4,42	4,00	3,80	3,80	2,21	1,90	1,90	1,00	0	n/d
2.1	Financiación convenida para el Organismo de Ejecución Principal (PNUMA) (\$EUA)	46 158	0	0	<b>106 932</b>	0	0	61 224	0	0	19 617	<b>233 931</b>
2.2	Gastos de apoyo para el Organismo de Ejecución Principal (\$EUA)	6 001	0	0	<b>13 901</b>	0	0	7 959	0	0	2 550	<b>30 411</b>
2.3	Financiación convenida par el Organismo de Ejecución Cooperante (ONUDI) (\$EUA)	100 092	0	0	<b>197 817</b>	0	0	114 276	0	0	38 884	<b>451 069</b>
2.4	Gastos de apoyo para el Organismo de Ejecución Cooperante (\$EUA)	7 006	0	0	<b>13 847</b>	0	0	7 999	0	0	2 722	<b>31 574</b>
3.1	Total de financiación convenida (\$EUA)	146 250	0	0	<b>304 749</b>	0	0	175 500	0	0	58 500	<b>685 000</b>
3.2	Total de gastos de apoyo (\$EUA)	13 007	0	0	<b>27 748</b>	0	0	15 958	0	0	5 272	<b>61 985</b>
3.3	Total de costos convenidos (\$EUA)	159 257	0	0	<b>332 497</b>	0	0	191 458	0	0	63 773	<b>746 985</b>
4.1.1	Total de eliminación convenida de HCFC-22 por alcanzar bajo este Acuerdo (toneladas PAO)											4,32
4.1.2	Eliminación de HCFC-22 por alcanzar en etapas aprobadas previamente (toneladas PAO)											1,78
4.1.3	Consumo restante admisible para HCFC-22 (toneladas PAO)											0,00
4.2.1	Total de eliminación convenida de HCFC-123 por alcanzar bajo este Acuerdo (toneladas PAO)											0,01
4.2.2	Eliminación de HCFC-123 por alcanzar en etapas aprobadas previamente (toneladas PAO)											0,00
4.2.3	Consumo restante admisible para HCFC-123 (toneladas PAO)											0,00
4.3.1	Total de eliminación de convenida de HCFC-124 por alcanzar bajo este Acuerdo (toneladas PAO)											0,03
4.3.2	Eliminación de HCFC-124 por alcanzar en etapa aprobadas previamente (toneladas PAO)											0,00
4.3.3	Consumo restante admisible para HCFC-124 (toneladas PAO)											0,00
4.4.1	Total de eliminación convenida de HCFC-141b por alcanzar bajo este Acuerdo (toneladas PAO)											0,00
4.4.2	Eliminación de HCFC-141b por alcanzar en etapas aprobadas previamente (toneladas PAO)											0,60
4.4.3	Consumo restante admisible para HCFC-141b (toneladas PAO)											0,00
4.5.1	Total de eliminación convenida de HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados por alcanzar bajo este Acuerdo (toneladas PAO)											0,00
4.5.2	Eliminación de HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados por alcanzar en etapas aprobadas previamente (toneladas PAO)											0,31
4.5.3	Consumo restante admisible para HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados (toneladas PAO)											0,00

\* Fecha de terminación de la fase I según el Acuerdo de la fase I: 31 de diciembre de 2021

