



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

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/41
7 de octubre de 2025

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Nonagésima séptima reunión
Montreal, 1-5 de diciembre de 2025
Punto 9 c) del orden del día provisional¹

PROPUESTA DE PROYECTO: CAMBOYA

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

Eliminación

- | | | | |
|---|--|--------------|--------------------|
| • | Plan de gestión para la eliminación de HCFC
(sexto tramo) | PNUMA y PNUD | Aprobación general |
|---|--|--------------|--------------------|

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/1

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO - PROYECTOS PLURIANUALES**Camboya**

(I) TÍTULO DEL PROYECTO	ORGANISMO	APROBADO EN REUNIÓN	MEDIDA DE CONTROL
Plan de gestión para la eliminación de HCFC	PNUMA (principal), PNUD	61 ^a	Eliminación del 100% para el 2035

(II) DATOS MÁS RECIENTES, CONFORME AL ARTÍCULO 7 (Anexo C, Grupo I)	Año: 2024	7,54 toneladas PAO
---	-----------	--------------------

(III) DATOS SECTORIALES MAS RECIENTES DEL PROGRAMA DE PAÍS (toneladas PAO)								Año: 2024	
Sustancia química	Aerosol	Espumas	Lucha contra incendios	Refrigeración		Disolvente	Agente de procesos	Uso en lab.	Consumo total del sector
				Fabricación	Mantenimiento				
HCFC-22					7,54				7,54

IV) DATOS DEL CONSUMO (toneladas PAO)			
Nivel básico en 2009-2010:	15,00	Punto de partida para las reducciones acumulativas sostenidas:	15,00
CONSUMO ADMISIBLE PARA LA FINANCIACIÓN (toneladas PAO)			
Ya aprobado:	15,00	Restante:	0,00

V) PLAN ADMINISTRATIVO AVALADO		2025	2026	2027	Total
PNUMA	Eliminación de SAO (toneladas PAO)	1,70	0,00	0,00	1,70
	Financiación (USD)	226.000	0	0	226.000
PNUD	Eliminación de SAO (toneladas PAO)	0,00	0,00	0,00	0,00
	Financiación (USD)	0	0	0	0

VI) DATOS DEL PROYECTO			2010	2011 - 2012	2013	2014	2015	2016	2017 - 2018	2019	2020 - 2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2029	2030	2031	Total
Límites de consumo del Protocolo de Montreal (toneladas PAO)			n.a.	n.a.	15,0	15,0	13,5	13,5	13,5	13,5	9,75	9,75	9,75	9,75	4,88	4,88	0,38	0,38	n.a.
Consumo máximo autorizado (toneladas PAO)			n.a.	n.a.	15,0	15,0	13,5	13,5	13,5	13,5	9,75	9,75	9,75	9,75	4,88	4,88	0,38	0,38	n.a.
Financiación acordada en principio (USD)	P N U M A	Costos del proyecto	150.000	0	100.000	0	0	150.000	0	100.000	0	200.000	0	120.000	200.000	0	0	50.000	1.070.000
		Gastos de apoyo	19.500	0	13.000	0	0	19.500	0	13.000	0	26.000	0	15.600	26.000	0	0	6.500	139.100
	P N U D	Costos del proyecto	200.000	0	200.000	0	0	100.000	0	150.000	0	0	0	0	0	0	0	0	650.000
		Gastos de apoyo	15.000	0	15.000	0	0	7.500	0	11.250	0	0	0	0	0	0	0	0	48.750
Fondos aprobados por el Comité Ejecutivo (USD)	Costos del proyecto		350.000	0	300.000	0	0	250.000	0	250.000	0	200.000	0	120.000	0	0	0	0	1.470.000
	Gastos de apoyo		34.500	0	28.000	0	0	27.000	0	24.250	0	26.000	0	15.600	0	0	0	0	155.350
Total de fondos recomendados para su aprobación en esta reunión (USD)	Costos del proyecto		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200.000	0	0	0	200.000
	Gastos de apoyo		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26.000	0	0	0	26.000

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

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. En nombre del Gobierno de Camboya, el PNUMA, en su calidad de organismo de ejecución principal, ha presentado una solicitud de financiación para el sexto tramo del plan de gestión para la eliminación de HCFC (PGEH), por un importe de USD 200.000, más gastos de apoyo al organismo, que ascienden a USD 26.000, solo para el PNUMA². La solicitud incluye un informe sobre los progresos realizados en la ejecución del quinto tramo, el informe de verificación del consumo de HCFC para el período 2022-2024 y el plan de ejecución del tramo para el período 2026-2030.

Informe sobre el consumo de HCFC

2. El Gobierno de Camboya informó de un consumo de 7,54 toneladas PAO de HCFC en 2024, lo que supone un 49,7 % por debajo del nivel de referencia de HCFC del país para el cumplimiento. En el cuadro 1 figura el consumo de HCFC entre 2020 y 2024.

Cuadro 1. Consumo de HCFC en Camboya (datos de 2020-2024, con arreglo al artículo 7)

HCFC-22	2020	2021	2022	2023	2024	Nivel de referencia
Toneladas métricas (tm)	120,95	99,63	58,44	125,54	137,15	388,80
Toneladas PAO	6,65	5,48	3,21	6,90	7,54	15,00

3. En Camboya, los HCFC solo se consumen en el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado (RAC), siendo el HCFC-22 el único HCFC importado desde 2020. Entre 2020 y 2022, el consumo disminuyó debido a las actividades de eliminación de los HCFC y al impacto de la pandemia de COVID-19. Además, el consumo aumentó en 2023 y 2024 debido a la necesidad de mantener los aparatos de aire acondicionado importados e instalados que utilizan HCFC, así como a las medidas proactivas adoptadas por los importadores para asegurar la disponibilidad suficiente de HCFC en previsión de la reducción del 67,5 % con respecto al consumo de referencia de HCFC en 2025.

Informe de ejecución del programa país

4. El Gobierno de Camboya comunicó los datos sobre el consumo del sector de los HCFC en el informe de ejecución del programa país de 2024, que concuerdan con los datos comunicados en virtud del artículo 7 del Protocolo de Montreal.

Informe de verificación

5. El informe de verificación confirmó que el Gobierno estaba 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 el período 2022-2024 era correcto (como se muestra en el cuadro 1 *supra*) y estaba por debajo de los niveles máximos de consumo permitidos establecidos en el Acuerdo con el Comité Ejecutivo. La verificación concluyó que Camboya cuenta con un sistema eficaz y aplicable de concesión de licencias y cuotas de HCFC que proporciona un marco claro que permite al país cumplir sus obligaciones en virtud del Protocolo de Montreal de eliminar gradualmente los HCFC.

Informe sobre los progresos logrados en la ejecución del quinto tramo del PGEH

Marco jurídico

6. Camboya aplicó la restricción de la venta de HCFC, HFC y otros refrigerantes únicamente a talleres registrados o técnicos certificados, en coordinación con las instituciones pertinentes. Aunque la propuesta de prohibición de los equipos que utilizan HCFC aún se estaba elaborando, desde 2021 no se ha importado

² Según nota del 29 de septiembre de 2025 dirigida al PNUMA por el Ministerio de Medio Ambiente de Camboya.

ningún equipo de este tipo. Se avanzó en la aplicación de las normas de seguridad en el sector del mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado y en la formación profesional, y se están realizando gestiones para elaborar directrices de seguridad simplificadas. Se está aplicando el requisito de que los talleres de mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado contraten al menos a un técnico certificado para el registro o la renovación de la licencia comercial.

7. Se celebraron cuatro talleres para capacitar a 128 funcionarios encargados de hacer cumplir la ley (entre ellos 11 mujeres) y otros cuatro talleres para 91 agentes de aduanas e importadores (entre ellos 44 mujeres) sobre la aplicación efectiva del sistema de concesión de licencias y cuotas, así como la aplicación efectiva del Código de Medio Ambiente y Recursos Naturales. En 2023 la Oficina Nacional del Ozono (ONO) visitó 122 talleres de reparación en 18 provincias y en 2024 llevó a cabo 146 controles y verificaciones aleatorias, y los estudios de mercado confirmaron el pleno cumplimiento.

Sector de mantenimiento de equipos de refrigeración

8. Se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- a) *Capacitación de técnicos en refrigeración y aire acondicionado:* se revisó el programa de capacitación para incorporar las mejores prácticas en la capacitación de técnicos, al tiempo que se abordaban de manera integral tanto los avances tecnológicos mundiales en constante evolución como las necesidades específicas de capacitación dentro del país. Se llevó a cabo un taller de formación de instructores con 43 participantes y se organizaron seis talleres de capacitación para 227 técnicos (incluidas dos mujeres) sobre buenas prácticas de servicio;
- b) *Certificación de técnicos en RAC:* se celebraron cuatro reuniones con 19 participantes para elaborar los criterios de evaluación del “reconocimiento de aprendizaje previo” (RAP) para las evaluaciones basadas en las competencias. Tres reuniones con 60 participantes (entre ellos 10 mujeres) dieron lugar a la aprobación de 11 centros de evaluación para realizar dichas evaluaciones. Se celebró una sesión de capacitación para 26 examinadores/evaluadores (entre ellos una mujer) y se llevó a cabo una certificación basada en competencias con 25 participantes, todos los cuales superaron con éxito la prueba;
- c) *Asistencia técnica para apoyar las buenas prácticas de servicio:* se distribuyó material de capacitación a 12 centros de capacitación profesional y se suministraron herramientas de mantenimiento y servicio para buenas prácticas a 50 talleres. Se impartió capacitación sobre el uso y el mantenimiento de los nuevos equipos a un total de 145 personas, entre las que se encontraban profesores, estudiantes de formación profesional y técnicos de talleres. Además, 204 personas, entre las que se encontraban técnicos, usuarios finales y partes interesadas, participaron en talleres de sensibilización destinados a promover el programa de incentivos para el reemplazo de equipos. Se sustituyeron un total de 454 unidades de HCFC-22 por equipos de HFC-32;
- d) *Actividad de divulgación y sensibilización:* se creó una aplicación móvil para proporcionar a los usuarios finales acceso a información sobre técnicos certificados en RAC. Se celebraron una serie de talleres de sensibilización para 151 técnicos (entre ellos 13 mujeres) sobre la evaluación basada en las competencias. Se organizó otra serie de talleres con 123 participantes (entre ellos nueve mujeres) para informar sobre las herramientas y recursos de AcciónOzono y fomentar la participación activa en la aplicación efectiva del Protocolo de Montreal.

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

9. Se organizó una visita de estudio para seis participantes con el fin de que aprendieran sobre la aplicación e integración de las normas mínimas de rendimiento energético (NMEE) y el etiquetado energético en el marco del Protocolo de Montreal. Se redactaron reglamentos para las NMEE y el etiquetado energético, que están pendientes de aprobación. Se celebraron reuniones de seguimiento con el Ministerio de Minas y Energía para apoyar la aprobación de reglamentos subsidiarios para la aplicación de actividades de eficiencia energética. Se inició la elaboración de un módulo de capacitación sobre eficiencia energética. Se planificó una serie de talleres de capacitación, incluido uno para las autoridades aduaneras y de aplicación de la ley sobre la aplicación de las NMEE y el etiquetado energético, previsto para finales de octubre de 2025.

Ejecución y seguimiento del proyecto

10. De los USD 30.000 aprobados para la ejecución y el seguimiento del proyecto, se desembolsó un total de USD 25.521 en concepto de gastos de personal, viajes, actividades de seguimiento, reuniones, comunicaciones y otros gastos operativos.

Nivel de desembolso de fondos

11. A septiembre de 2025, de los USD 1.470.000 aprobados hasta la fecha, se habían desembolsado USD 1.310.783 (USD 686.567 para el PNUMA y USD 624.216 para el PNUD), como se muestra en el cuadro 2. El saldo de USD 159.217 se desembolsará en 2025 y 2026.

Cuadro 2. Informe financiero del PGEH para Camboya (USD)

Tramo de financiación	Organismo	PNUMA	PNUD	Total	Tasa de desembolso (%)
Primero	Aprobado	150.000	200.000	350.000	100
	Desembolsado	150.000	200.000	350.000	
Segundo	Aprobado	100.000	200.000	300.000	100
	Desembolsado	100.000	200.000	300.000	
Tercero	Aprobado	150.000	100.000	250.000	100
	Desembolsado	150.000	100.000	250.000	
Cuarto	Aprobado	100.000	150.000	250.000	89,2
	Desembolsado	98.676	124.216	222.892	
Quinto	Aprobado	200.000	0	200.000	85,9
	Desembolsado	171.990	0	171.990	
Actividades adicionales (decisión 89/6)	Aprobado	120.000	0	120.000	13,3
	Desembolsado	15.901	0	15.901	
Total	Aprobado	820.000	650.000	1.470.000	89,1
	Desembolsado	686.567	624.216	1.310.783	
	Saldo	133.433	25.784	159.217	

Plan de ejecución del sexto tramo del plan de gestión para la eliminación de HCFC

12. Entre enero de 2026 y diciembre de 2030 se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- a) *Revisión de políticas y modificaciones de la normativa:* organización de cinco reuniones de consulta sobre políticas y normativa, incluida la prohibición de importar los equipos que contengan HCFC, la aplicación de la condición para el taller de mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado y la elaboración de normas de seguridad (PNUMA) (USD 5.000);
- b) *Capacitación de funcionarios encargados de hacer cumplir la ley:* organización de cuatro talleres de capacitación para 120 funcionarios de aduanas y encargados de hacer cumplir

la ley sobre el seguimiento y control de la importación y exportación de HCFC; cuatro talleres de capacitación para 80 agentes de aduanas e importadores sobre la aplicación efectiva del sistema de concesión de licencias y cuotas; apoyo a la aplicación de los requisitos obligatorios de etiquetado de los cilindros de HCFC para dar seguimiento y controlar la importación ilegal de HCFC (PNUMA) (USD 40.000);

- c) *Capacitación de técnicos en RAC*: realización de siete talleres de capacitación para 210 técnicos en RAC sobre buenas prácticas de servicio (PNUMA) (USD 60.000);
- d) *Certificación de técnicos en RAC*: implementación de una certificación basada en competencias para 300 técnicos en RAC (PNUMA) (USD 45.000);
- e) *Proyecto de apoyo al reemplazo de equipos para los usuarios finales*: continuar la aplicación del programa de incentivos para alcanzar el objetivo de sustitución de 900 unidades residenciales que utilizan HCFC (PNUD) (saldo del cuarto tramo);
- f) *Divulgación y sensibilización*: elaborar herramientas de comunicación adecuadas para difundir información relacionada con la eliminación de los HCFC y el Protocolo de Montreal; diseñar y producir materiales de sensibilización y campañas en los medios de comunicación para los grupos destinatarios (PNUMA) (USD 20.000);
- g) *Actividades para mantener la eficiencia energética (decisión 89/6)*: organización de cuatro talleres de capacitación para 80 funcionarios de aduanas y encargados de hacer cumplir la ley sobre NMEE y etiquetado; una capacitación para 20 importadores sobre NMEE y normativa de etiquetado; un taller de capacitación para 20 participantes del Ministerio de Comercio sobre inspección del mercado; una capacitación piloto para 25 técnicos con el fin de evaluar la idoneidad del programa de capacitación revisado; prestación de apoyo para la aplicación de las NMEE y el registro de productos mediante el apoyo de United for Efficiency, prestación de apoyo técnico para llevar a cabo una evaluación del mercado con el fin de preparar un programa para sensibilizar al público sobre la eficiencia energética mediante el apoyo del Instituto Internacional para la Conservación de la Energía; realización de actividades de sensibilización y divulgación en consulta con las partes interesadas pertinentes (PNUMA) (saldo del fondo aprobado en la 94ª reunión); y
- h) *Seguimiento del proyecto* (PNUMA) (USD 30.000): USD 13.750 para personal, USD 8.750 para viajes y actividades de seguimiento y USD 7.500 para gastos generales y reuniones.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

OBSERVACIONES

Informe sobre la marcha de la ejecución del quinto tramo del PGEH

Marco jurídico

13. El Gobierno de Camboya ha establecido cuotas de importación de HCFC para 2025 de 4,78 toneladas PAO, lo que es inferior a los objetivos de control del Protocolo de Montreal.

14. La Secretaría preguntó por la situación de la prohibición de importar equipos que contienen HCFC, cuya aplicación estaba prevista para diciembre de 2022. El PNUMA respondió que, debido al tiempo que requieren los procesos internos, aún no se ha aplicado. Sin embargo, desde 2021 no se importan equipos que contienen HCFC, y la prohibición se establecerá antes del 1 de enero de 2029.

Sector de mantenimiento de equipos de refrigeración

15. En respuesta a la pregunta de la Secretaría sobre si el programa de incentivos para el reemplazo de equipos de aire acondicionado residenciales también podría contemplar los equipos a base de R-290, además del HFC-32, teniendo en cuenta el inicio de la reducción de HFC, el PNUD respondió que el R-290 apenas tiene presencia en el mercado camboyano en la actualidad.

Aplicación de la política de género

16. De conformidad con la decisión 84/92 d), durante la ejecución del tramo anterior, la Oficina Nacional del Ozono promovió la inclusión de la perspectiva de género en las actividades del PGEH, alentando la participación de las mujeres en la planificación, la capacitación y la adopción de decisiones, así como en la recopilación de datos pertinentes, y debatió cuestiones de género en talleres. Un total de 1.321 personas participaron en las actividades del proyecto, entre ellas 215 mujeres (16 %). Dichas actividades contribuyeron a que tanto hombres como mujeres pudieran participar y beneficiarse de las actividades del proyecto.

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

17. El Gobierno de Camboya mantiene su compromiso de eliminar el consumo de HCFC mediante el refuerzo de la normativa y el desarrollo de capacidades de las partes interesadas. Para garantizar la sostenibilidad, la Oficina Nacional del Ozono (ONO) ha adoptado diversas medidas, entre ellas la colaboración con los importadores y la verificación cruzada de los datos de importación de HCFC con la Dirección General de Aduanas e Impuestos Especiales, la realización de estudios de mercado periódicos para evaluar la adopción de tecnologías alternativas en el sector de la refrigeración y el aire acondicionado, y el seguimiento de la ejecución de actividades de desarrollo de capacidades con los organismos pertinentes. La sostenibilidad a largo plazo de la eliminación completa de los HCFC se garantizará mediante medidas como la coordinación continua con las principales partes interesadas, la capacitación de los funcionarios de aduanas, la aplicación continua del sistema de certificación de técnicos y la armonización de las actividades del PGEH con la fase I de las actividades del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali relativa a los HFC, a fin de lograr una transición fluida hacia alternativas con bajo potencial de calentamiento atmosférico (PCA). Entre los posibles riesgos se incluyen el incumplimiento de los requisitos del sistema de concesión de licencias, la importación de equipos que utilizan HCFC y las limitadas actividades de recuperación y regeneración. Estos riesgos se mitigarán mediante el refuerzo de los controles comerciales, la organización de diálogos fronterizos, la imposición de restricciones a la importación, el desarrollo de capacidades de los funcionarios de aduanas y de aplicación de la ley, y la organización de talleres de capacitación y sensibilización que promuevan alternativas con bajo PCA y prácticas eficientes desde el punto de vista energético.

Conclusión

18. La Secretaría observa que Camboya sigue cumpliendo los objetivos del Protocolo de Montreal y su Acuerdo con el Comité Ejecutivo, tal y como confirma también el informe de verificación. Aunque la prohibición de importar equipos que contengan HCFC entrará en vigor el 1 de enero de 2029, no se ha producido ninguna importación de este tipo desde 2021. Las actividades en el sector del mantenimiento de equipos de refrigeración siguen adelante y el nivel de fondos desembolsados es del 85,9 % para el quinto tramo y del 89,1 % para todos los fondos aprobados en el marco del PGEH. Las actividades propuestas del programa de certificación de técnicos, la capacitación continua de aduanas y técnicos, la promoción de la penetración en el mercado de tecnologías alternativas mediante el programa de reemplazo de equipos y el fortalecimiento de las instituciones de capacitación velarán por la sostenibilidad de la eliminación de los HCFC. Además, se han iniciado actividades en el marco del componente de eficiencia energética para la elaboración de las NMEE y el etiquetado, y también se han puesto en marcha iniciativas para fomentar la capacidad del sector en materia de eficiencia energética.

RECOMENDACIÓN

19. La Secretaría del Fondo recomienda que el Comité Ejecutivo tome nota del informe sobre los progresos realizados en la ejecución del quinto tramo del plan de gestión para la eliminación de HCFC (PGEH) para Camboya y recomienda además la aprobación global del sexto tramo del PGEH y el correspondiente plan de ejecución del tramo 2026-2030 para Camboya, con el nivel de financiación que se indica en el cuadro siguiente.

	Título del proyecto	Financiación del proyecto (USD)	Gastos de apoyo (USD)	Organismo de ejecución
a)	Plan de gestión para la eliminación de HCFC (sexto tramo)	200.000	26.000	PNUMA