



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

Distr.  
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/48  
20 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 provisional<sup>1</sup>

**PROPUESTA DE PROYECTO: COLOMBIA**

Este documento consiste en las observaciones y la recomendación de la Secretaría sobre las siguientes propuestas de proyectos:

Eliminación

- Plan de gestión de eliminación de los HCFC (etapa II, cuarto tramo) Alemania

<sup>1</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/1

## HOJA DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO - PROYECTOS PLURIANUALES

## COLOMBIA

I) TÍTULO DEL PROYECTO	ORGANISMO	APROBADO EN REUNIÓN	MEDIDA DE CONTROL
Plan de eliminación de los HCFC (etapa III)	PNUD (principal), Alemania	88 <sup>a</sup>	Eliminación del 100% para 2030

II) DATOS MÁS RECIENTES, CONFORME AL ARTÍCULO 7 (Anexo C, Grupo I)	Año: 2022	17,88 toneladas PAO
--	-----------	---------------------

III) DATOS SECTORIALES MÁS RECIENTES DEL PROGRAMA DE PAÍS (toneladas PAO)								Año: 2022	
Sustancias químicas	Aerosoles	Espumas	Extinción de incendios	Refrigeración		Solventes	Agente de procesos	Uso en lab.	Consumo total del sector
				Fabricación	Servicio y mantenimiento				
HCFC-22					17,84				17,84
HCFC-123			0,01		0,03				0,04

IV) DATOS DE CONSUMO (toneladas PAO)			
Nivel básico de 2009-2010:	225,60	Punto de partida para las reducciones acumulativas sostenidas:	225,60
CONSUMO ADMISIBLE PARA LA FINANCIACIÓN (toneladas PAO)			
Ya aprobado:	225,53	Restante:	0,00

V) PLAN ADMINISTRATIVO APROBADO		2023	2024	2025	Total
PNUD	Eliminación de SAO (toneladas PAO)	4,48	0,00	0,00	4,48
	Financiación (\$EUA)	446 350	0	0	446 350
Alemania	Eliminación de SAO (toneladas PAO)	5,44	0,00	0,00	5,44
	Financiación (\$EUA)	513 266	0	0	513 266

VI) DATOS DEL PROYECTO			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
Límites de consumo del Protocolo de Montreal			146,64	146,64	146,64	146,64	73,32	73,32	73,32	73,32	73,32	0	n/d
Consumo máximo permitido (toneladas PAO)			78,96	42,91	42,91	30,21	30,21	30,21	30,21	14,19	14,19	0	n/d
Financiación convenida (\$EUA)	PNUD	Costos del proyecto	409 000	0	479 688	0	0	587 083	0	0	207 864	0	1 683 635
		Gastos de apoyo	28 630	0	33 578	0	0	41 096	0	0	14 550	0	117 854
	Alemania	Costos del proyecto	0	0	395 000	0	0	0	0	0	0	0	395 000
		Gastos de apoyo	0	0	51 350	0	0	0	0	0	0	0	51 350
Fondos aprobados por el Comité Ejecutivo (\$EUA)	Costos del proyecto	409 000											409 000
	Gastos de apoyo	28 630											28 630
Total de fondos pedidos para aprobación en esta reunión (\$EUA)	Costos del proyecto			874 688									874 688
	Gastos de apoyo			84 928									84 928

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

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. En nombre del gobierno de Colombia, el PNUD, en calidad de organismo de ejecución principal, presentó un pedido de financiamiento para el cuarto y último tramo de la etapa II plan de gestión de eliminación de los HCFC, con un costo total de 959 616 \$EUA, que se desglosa de la siguiente manera: 479 688 \$EUA, más los gastos de apoyo al organismo 33 578 \$EUA, para el PNUD y 395 000 \$EUA, más los gastos de apoyo al organismo de 51 350 \$EUA, para el gobierno de Alemania.<sup>2</sup> La presentación incluye un informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del primer tramo de la etapa III del PGEH, el informe de verificación sobre el consumo de los HCFC para 2021 a 2022, y el plan de ejecución del tramo para 2024 a 2026.

### Informe sobre el consumo de los HCFC

2. El gobierno de Colombia informó un consumo de 17,88 toneladas PAO de HCFC en 2022, lo que está 92 por ciento por debajo del nivel básico para el cumplimiento de los HCFC. En el Cuadro 1 se indica el consumo de los HCFC correspondiente a 2018-2022.

**Cuadro 1. Consumo de HCFC en Colombia (datos de 2018-2022, en virtud del Artículo 7)**

HCFC	2018	2019	2020	2021	2022	Nivel básico
<b>Toneladas métricas (tm)</b>						
HCFC-22	769,29	765,23	391,66	460,71	324,45	1,292,6
HCFC-123	32,50	10,50	14,59	2,50	1,82	110,4
HCFC-141b	319,91	345,27	376,13	0,00	0,00	1,379,5
<b>Total (tm)</b>	<b>1,121,70</b>	<b>1,121,00</b>	<b>782,38</b>	<b>463,21</b>	<b>326,27</b>	<b>2,791,7*</b>
HCFC-141b en polioles premezclados importados**	12,37	3,36	0,79	0,00	0,00	n/d
<b>Toneladas PAO</b>						
HCFC-22	42,31	42,09	21,54	25,34	17,84	71,1
HCFC-123	0,65	0,21	0,29	0,05	0,04	2,2
HCFC-141b	35,19	37,98	41,38	0,00	0,00	151,7
<b>Total (toneladas PAO)</b>	<b>78,15</b>	<b>80,28</b>	<b>63,21</b>	<b>25,39</b>	<b>17,88</b>	<b>225,6*</b>
HCFC-141b en polioles premezclados importados**	1,36	0,37	0,09	0,00	0,00	n/d

\* El nivel básico total incluye 1,80 tm (0,04 toneladas PAO) de HCFC-124 y 7,50 tm (0,49 toneladas PAO) de HCFC-142b. El consumo de esas sustancias ha sido nulo desde 2016 y 2018, respectivamente.

\*\* Datos del Programa de país.

3. El consumo de HCFC-22 aumentó en 2021 tras su caída sustancial en 2020 debido en parte a la pandemia de COVID-19, pero reanudó su trayectoria descendente en 2022. La tendencia general de disminución del consumo de HCFC-22 se debe a la reducción de las necesidades de servicio y mantenimiento debido a la ejecución de actividades en el marco del plan de gestión de eliminación de HCFC, a la mayor introducción en el mercado de equipos que utilizan R-410A y, posiblemente, también al uso de R-507A para actividades de servicio y mantenimiento. No hubo consumo de HCFC-141b, ni puro ni en HCFC-141b en polioles premezclados importados, en 2021 o 2022 tras la prohibición de las importaciones a partir del 1 de enero de 2021. No se registraron exportaciones de HCFC-141b en polioles premezclados importados en esos años. El consumo de HCFC 123, que se utiliza en el sector de la protección contra incendios y para el mantenimiento de los enfriadores en el sector de servicio y mantenimiento, disminuyó un 86% de 2020 a 2022 debido a la utilización de sustancias alternativas en el sector de la protección contra incendios (CO<sub>2</sub>, polvo químico y, en menor medida, HFC-125, HFC-227ea y HFC-236fa).

<sup>2</sup> Según la carta fechada el 5 de octubre de 2023 y enviada al PNUD por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo de Colombia.

*Informe de ejecución del programa de país*

4. El gobierno de Colombia informó que los datos del consumo sectorial de los HCFC del informe de ejecución del programa de país de 2022 coinciden con los datos informados en virtud del Artículo 7 del Protocolo de Montreal.

*Informe de verificación*

5. El informe de verificación confirmó que el gobierno está aplicando un sistema de otorgamiento de licencias y cuotas para las importaciones y exportaciones de los HCFC y que el consumo total de esas sustancias, informado en virtud del Artículo 7 del Protocolo de Montreal para 2021 y 2022, era el correcto (como se indica en el Cuadro 1 anterior), y concluyó que Colombia logró totalmente los objetivos especificados en el Acuerdo suscrito entre el país y el Comité Ejecutivo para 2021 y 2022. El verificador tomó nota de la buena comunicación entre las instituciones implicadas en la realización de los controles de importación de HCFC, de que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo están trabajando en la digitalización de la información sobre cuotas, y de que las aduanas están mejorando su plataforma para los controles de importación

6. El verificador observó que, en 2021, dos empresas pudieron importar el HCFC-22 aún sin tener asignada una cuota. Una situación similar se había presentado en 2020,<sup>3</sup> la Dependencia Nacional del Ozono se reunió con la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, y la Dirección Nacional de Impuestos y Aduanas para tomar medidas destinadas a evitar las importaciones realizadas sin permiso. Se identificó un vacío legal que permitía la importación de HCFC en zonas<sup>4</sup> de régimen aduanero especial sin licencia, y la Autoridad Aduanera emitió un Memorando que obligaba a los importadores de estas zonas especiales a aplicar las disposiciones legales correspondientes para la importación de sustancias controladas en virtud del Protocolo de Montreal. Las empresas de las zonas especiales no solicitaron cuotas en 2023.

7. El informe de verificación recomendó continuar fortaleciendo el trabajo interinstitucional y las comunicaciones para controlar los HCFC y finalizar la actualización de la Resolución 2749 de 2017 para incluir el calendario de eliminación acelerada de HCFC para 2030, incluido el ajuste de las cuotas de importación de HCFC 22 y HCFC-123 y el establecimiento de la distribución de cuotas entre los importadores (90% para los importadores tradicionales y 5% para los importadores no tradicionales, con un 5% reservado para el Gobierno de Colombia). El PNUD confirmó que el país aplicará las recomendaciones aún no abordadas en el primer o segundo tramo de la etapa III.

Informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del cuarto y último tramos de la etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC

8. De conformidad con la decisión 88/40, el Gobierno de Colombia, el PNUD, el PNUMA y el Gobierno de Alemania presentaron un informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del programa de trabajo asociado con el cuarto y último tramos de la etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC. Los cambios administrativos y contables en el seno del PNUD habían retrasado la disponibilidad de fondos para el tramo final de la etapa II y, como resultado, la fecha de finalización de la etapa II se prorrogó hasta junio de 2023 (decisión 91/20 b)).

---

<sup>3</sup> Párrafo 6 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/88/44.

<sup>4</sup> Las zonas de régimen aduanero especial son áreas delimitadas del territorio nacional en las que se instalan empresas con el objetivo prioritario de producir bienes y prestar servicios a los mercados exteriores. Las empresas de estas zonas se benefician de incentivos en materia aduanera, entre otros.

9. En el marco del tramo final de la fase II hasta junio de 2023, se emprendieron las siguientes actividades en el sector de servicio y mantenimiento:

- a) Participación en el mecanismo de Consentimiento Fundamentado Previo oficioso (iPIC) (19 reseñas); visitas de monitoreo a 37 distribuidores de refrigerantes; un taller para presentar los resultados del proyecto sobre el uso de cilindros rellenables (42 participantes); actualización del curso de formación aduanera en línea sobre el comercio de SAO; y avance en el desarrollo de una aplicación para controlar las cuotas de sustancias controladas de conformidad con el Protocolo de Montreal;
- b) Formación de 46 formadores en dos talleres sobre el uso seguro del refrigerante de hidrocarburo R-290 en la refrigeración comercial; dos informes y cuatro reuniones sobre la instalación y el mantenimiento de equipos de refrigeración basados en hidrocarburos; y se proporcionaron tres unidades de formación basadas en el R-290 al Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA);
- c) Se realizaron 17 reuniones de sensibilización en 13 ciudades para promover el proceso de certificación a 584 técnicos; y se concedieron 15 475 certificaciones de buenas prácticas de refrigeración entre 2015 y 2022 (752 técnicos en 2022);
- d) Dos reuniones estratégicas sobre la red de recuperación, reciclaje y regeneración (3 erres), y dos talleres para 50 técnicos de refrigeración y aire acondicionado (RAC) en centros de las 3 erres; finalización de un estudio de viabilidad para montar máquinas de recuperación de refrigerantes; y suministro de nueve identificadores de refrigerantes para la red de 3 erres;
- e) Desarrollo de un documento de estrategia para la Dependencia Nacional del Ozono con el fin de promover la transición tecnológica de los usuarios finales en los sectores de la alimentación, la salud y las flores; estudio para calcular el impacto medioambiental de los sistemas de refrigeración en el sector de los derivados cárnicos; herramienta para ayudar a los usuarios finales a acceder a incentivos fiscales para los sistemas de refrigeración y aire acondicionado; tres talleres (40 participantes) sobre el uso de R-290 en los sistemas de refrigeración agroindustrial; y tres talleres (29 participantes) para promover la adopción por parte de los usuarios finales de equipos de refrigeración con bajo potencial de calentamiento atmosférico y ecoenergéticos; y
- f) Una campaña de sensibilización pública sobre el Protocolo de Montreal y la protección del ozono/clima a través de los medios sociales y en línea.

#### *Oficina de gestión de proyectos*

10. Durante el cuarto tramo, la oficina de gestión de proyectos (UGP) preparó informes mensuales de supervisión de los consultores, visitas de campo, reuniones de supervisión con las partes interesadas, la misión final para verificar los resultados de las actividades, reuniones mensuales de la UGP, informes trimestrales de ejecución, un informe anual del proyecto y el informe final de la etapa II del PGEH. De los 588 317 \$EUA aprobados por la UGP en el marco de la etapa II, se desembolsaron 577 292 \$EUA para los consultores (434 779 \$EUA), reuniones de monitoreo (49 257 \$EUA), viajes (68 523 \$EUA), gastos varios (1 143 \$EUA), y actividades de verificación independientes (23 590 \$EUA), tal como se muestra en el Cuadro 2. El saldo de 11 025 \$EUA será devuelto.

**Cuadro 2. Desembolsos de la oficina de gestión de proyectos, por actividad y tramo**

Actividad	Desembolsos (\$EUA)				
	Primer tramo	Segundo tramo	Tercer tramo	Cuarto tramo	Total
Consultores	185 132	6 088	171 754	71 805	434 779
Reuniones de supervisión	21 562	0	18 734	8 961	49 257
Gastos de viajes	30 265	697	21 869	15 692	68 523
Gastos varios	751	0	392	0	1 143
Verificación independiente	7 615	8 975	7 000	0	23 590
<b>Total</b>	<b>245 325</b>	<b>15 760</b>	<b>219 749</b>	<b>96 458</b>	<b>577 292</b>

*Nivel de desembolso de fondos*

11. En junio de 2023, de los 5 221 481 \$EUA de fondos aprobados para la fase II, se habían desembolsado 5 206 750 \$EUA, como se muestra en el Cuadro 3, y se había completado el proyecto. El saldo restante de 14 731 \$EUA del cuarto tramo serán devueltos en la 95ª reunión.

**Cuadro 3. Informe financiero de la etapa II PGEH para Colombia (\$EUA)**

Organismo	Primer tramo		Segundo tramo		Tercer tramo		Cuarto tramo	
	Aprobado	Desembolsado	Aprobado	Desembolsado	Aprobado	Desembolsado	Aprobado	Desembolsado
PNUD	2 342 591	2 342 591	1 268 007	1 268 007*	635 749	635 749	257 134	242 403
PNUMA	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	25 000	25 000
Alemania	325 800	325 800	162 900	162 900	0	0	54 300	54 300
<b>Total</b>	<b>2 718 391</b>	<b>2 718 391</b>	<b>1 480 907</b>	<b>1 480 907</b>	<b>685 749</b>	<b>685 749</b>	<b>336 434</b>	<b>321 703</b>
<b>Índice de desembolsos (%)</b>	<b>100</b>		<b>100</b>		<b>100</b>		<b>96</b>	

\* Incluidos 542 962 \$EUA, más los gastos de apoyo al organismo de 38 007 \$EUA, devueltos a la 93ª reunión.<sup>5</sup>

Terminación de la etapa II del PEGH

12. La etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC se completó el 30 de junio de 2023, de conformidad con la prórroga aprobada por el Comité Ejecutivo en la decisión 91/20 b). El informe de terminación del proyecto se presentó el 20 de octubre de 2023.

Informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del primer tramo de la etapa III del plan de gestión de eliminación de los HCFC*Marco jurídico*

13. El Ministerio de Ambiente, junto con el Ministerio de Industria y Comercio, emitió la Resolución 0634 del 17 de junio de 2022 que aborda las sustancias controladas de los Anexos A, B, C, E y F del Protocolo de Montreal. A raíz de la resolución, entran en vigor prohibiciones para todos los usos del HCFC-141b puro y contenido en polioles premezclados importados, así como para la fabricación e importación de equipos de aire acondicionado condensados y compactos que utilicen HCFC-22 con una capacidad de refrigeración inferior a 5 toneladas. La fabricación e importación de extintores a base de HCFC-123 se permitirá hasta el 31 de diciembre de 2029.

<sup>5</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/4

*Sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado*

14. En el marco del primer tramo se han llevado a cabo las siguientes actividades:

- a) *Política y normativa de eliminación de HCFC*: Reuniones y talleres para difundir información sobre la Resolución 0634 de 2022, incluidas reuniones con la autoridad nacional de concesión de licencias, aduanas y autoridades regionales, y talleres con importadores y el sector empresarial; se formó un comité, integrado por representantes del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Aduanas y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, para examinar los ajustes a los procesos normativos, incluida la modificación de la Resolución 2749 de 2017;
- b) *Formación sobre aduanas y cumplimiento de la normativa en materia de SAO*: Diseño de un curso de formación aduanera; realización de tres cursos virtuales sobre comercio de sustancias controladas para 67 funcionarios de aduanas (37 mujeres) y 23 importadores de aduanas; desarrollo de una aplicación para controlar las cuotas y mejora de la interoperabilidad con la Ventanilla Única de Comercio Exterior; inicio del proceso de adquisición de cinco analizadores de refrigerantes para aduanas; revisión de 15 consultas en el marco del iPIC; revisión y actualización del sistema aduanero para adaptarlo a las medidas de control actuales; y actualización de la información sobre sustancias controladas para importadores (Circular 018/2020);
- c) *Certificación y herramientas para técnicos de refrigeración y aire acondicionado*: Dos sesiones de capacitación para 36 líderes de evaluación y certificación (dos mujeres) sobre el manejo seguro de sistemas de refrigeración comercial a base de R-290 y sobre refrigerantes inflamables en equipos de aire acondicionado; dos talleres de sensibilización para promover la certificación en competencias laborales a 89 técnicos (10 mujeres); y se prepararon los términos de referencia para que un consultor nacional ayude al SENA a promover la certificación en competencias laborales. Un total de 610 técnicos de equipos de refrigeración y aire acondicionado (10 mujeres) fueron certificados en 2023;
- d) *Apoyo a la red de 3 erres*: Términos de referencia preparados para el desarrollo de un modelo de negocio y económico para la red de 3 erres y para actualizar la aplicación móvil "Gestione su gas refrigerante"; dos reuniones con las partes interesadas para identificar los desafíos a los que se enfrenta la red de 3 erres están programadas para el último trimestre de 2023; e iniciada la adquisición de cinco conjuntos de herramientas para gases refrigerantes de alto punto de ebullición; y
- e) *Actividades de sensibilización y educativas*: Exposición en la ExpoAcaire para dar a conocer la etapa III del PGEH; un seminario sobre el Protocolo de Montreal y la etapa III con 84 participantes del sector de refrigeración y aire acondicionado y público en general; y preparación de una campaña educativa coordinada con los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE).

*Oficina de gestión de proyectos*

15. Durante el primer tramo, la oficina de gestión de proyectos preparó un informe anual, realizó una reunión con las partes interesadas, y facilitó la preparación del informe de verificación para 2021-2022 y del informe del primer tramo. En octubre de 2023, de los 49 000 \$EUA aprobados, se había desembolsado el 52 por ciento (25 853 \$EUA) en concepto de consultores (15 850 \$EUA), reuniones de supervisión (606 \$EUA), gastos de viaje (2 197 \$EUA), y actividades de verificación independientes del consumo (7 200 \$EUA).

Nivel de desembolso de fondos

16. En octubre de 2023, de los 409 000 \$EUA aprobados hasta el momento por el PNUD, se habían desembolsado 106 948 \$EUA (26 por ciento). El saldo de 302 052 \$EUA será reembolsado en 2024.

Plan de ejecución para el segundo tramo de la etapa III del plan de gestión de eliminación de los HCFC

17. Entre enero de 2024 y diciembre de 2026 se llevarán a cabo las siguientes actividades:
- a) *Política y normativa de eliminación de los HCFC:* Sesiones de sensibilización y formación para la autoridad encargada de la concesión de licencias y cuotas, la autoridad aduanera y las autoridades medioambientales regionales sobre las medidas legales para controlar y reducir las emisiones y el consumo de SAO; asesoramiento jurídico local para apoyar la revisión, el ajuste y la actualización de las medidas de control; y reuniones anuales y actividades de difusión dirigidas a las principales partes interesadas (10 participantes) (PNUD) (16 500 \$EUA y 26 300 \$EUA del tramo anterior);
  - b) *Formación en materia de aduanas y cumplimiento de las SAO:* Actualización del material de formación sobre los controles de las SAO; y dos sesiones de formación para 30 agentes de aduanas, policía fiscal y aduanera, y autoridades medioambientales sobre el control de los HCFC y los equipos que funcionan con HCFC (PNUD) (32 000 \$EUA y 43 704 \$EUA del tramo anterior);
  - c) *Formación de técnicos en refrigerantes naturales para la refrigeración comercial:* Actualización de los materiales de formación; y dos talleres de formación de formadores sobre la unidad de demostración de R-290 y las medidas de seguridad para refrigerantes de bajo potencial de calentamiento atmosférico (30 formadores) (Alemania) (45 000 \$EUA);
  - d) *Certificación y herramientas para técnicos de refrigeración y aire acondicionado:* Suministro de herramientas para la instalación y el mantenimiento de equipos y sistemas de refrigeración que utilizan hidrocarburos a 150 empresas de refrigeración y aire acondicionado y técnicos del sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración comercial; tres talleres de formación para la evaluación y certificación (30 participantes al año); y talleres (cuatro al año) para técnicos de refrigeración y aire acondicionado y usuarios finales (200 participantes al año) para promover la certificación de la competencia laboral en el sector de refrigeración y aire acondicionado (PNUD) (305 188 \$EUA y 89 055 \$EUA del tramo anterior);
  - e) *Apoyo a la red de 3 erres:* Al menos dos reuniones anuales de seguimiento con los miembros de la red de 3 erres; y al menos dos talleres técnicos anuales o eventos relacionados con la promoción nacional o la difusión de los servicios ofrecidos por la red de 3 erres (PNUD) (20 000 \$EUA y 109 846 \$EUA del tramo anterior);
  - f) *Asistencia técnica para promover la adopción de tecnologías eficientes desde el punto de vista energético y de bajo potencial de calentamiento atmosférico:* Adquisición e instalación de una unidad de demostración de refrigeración comercial (supermercado) con refrigerantes naturales (R-744 y R-290) en un centro de formación del SENA y conjunto de herramientas (Alemania) (350 000 \$EUA);



- g) *Promover alternativas de bajo impacto ambiental relacionadas con la refrigeración y el aire acondicionado en el subsector de los supermercados:* Establecimiento de escenarios de referencia para el consumo de HCFC en sistemas de aire acondicionado en el subsector de los supermercados, incluida la evaluación del número de equipos y sistemas de aire acondicionado, los modelos y la configuración de los equipos o sistemas (PNUD) (20 000 \$EUA);
- h) *Campañas de sensibilización y educativas:* Consultoría para el diseño de la estrategia de comunicación y difusión sobre género y consumo y producción responsables; elaboración y difusión de materiales educativos; dos campañas de sensibilización sobre la importancia de preservar la capa de ozono y los beneficios de la eliminación de los HCFC; y una campaña de educación ambiental coordinada con el PRAE (PNUD) (14 000 \$EUA y 10 000 \$EUA del tramo anterior); y
- i) Supervisión de proyectos (PNUD) (72 000 \$EUA y 23 147 \$EUA del tramo anterior) desglosado de la siguiente manera: consultores (79 564 \$EUA); reuniones (5 583 \$EUA); actividades de verificación independientes del consumo (7 200 \$EUA); viaje (2 500 \$EUA); y gastos varios (300 \$EUA).

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

### **OBSERVACIONES**

#### Informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del cuarto y último tramos de la etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC

##### *Actualización de la situación de fabricación en Industrias Thermotar Ltda*

18. En la 81ª reunión, el PNUD, en nombre del gobierno de Colombia, presentó el informe final del proyecto de demostración para el uso del R-290 como refrigerante alternativo en la fabricación de aparatos de climatización comercial en Industrias Thermotar Ltda (Thermotar). En la 88ª reunión, se informó de que Thermotar había podido fabricar y vender aproximadamente 28 unidades que funcionan con R-290 y había desarrollado una unidad de formación que funciona con R-290. El PNUD informó de que se habían vendido otras 21 unidades en el primer semestre de 2023 y que la mayoría de las ventas se habían realizado en el ámbito nacional, aunque algunas se habían exportado a Costa Rica, Cuba y Panamá, donde se ha comercializado una unidad de formación basada en R-290. Los principales retos para una mayor adopción de la tecnología son el precio comercial de las unidades R-290, que es superior al de los modelos R-410A y aún más si se añaden mejoras de eficiencia energética; el elevado costo de los compresores suministrados desde Europa; y la preocupación de los usuarios por tener refrigerantes inflamables en sus instalaciones.

##### *Estudio de viabilidad para el montaje de máquinas de recuperación de refrigerantes*

19. En la 88ª reunión, se informó de que se había iniciado un estudio de viabilidad para desarrollar una máquina local de recuperación de refrigerantes de bajo costo y se esperaba el desarrollo de un prototipo para noviembre de 2021. La empresa seleccionada, Thermotar, desarrolló el circuito de refrigeración para el prototipo (un modelo de  $\frac{3}{4}$  CV y otro de 1 CV) y seleccionó los sistemas y componentes para una máquina piloto de recuperación de gas refrigerante. La máquina tiene un separador de aceite en la unidad de condensación y utiliza un compresor exento de aceite, que había sido un obstáculo para la fabricación de la máquina de recuperación de refrigerante hasta que se identificó un proveedor en China. El modelo piloto se probó siguiendo las directrices de la norma ISO 11650 y, posteriormente, se han fabricado 20 prototipos de recuperadoras de refrigerante que se han distribuido a las empresas de refrigerantes y aire acondicionado para que prueben su rendimiento, con resultados previstos para 2024. El costo de las máquinas de recuperación de refrigerantes será un 26% inferior para

el modelo de ¾ CV y un 36% inferior para el modelo de 1 CV en comparación con las máquinas de recuperación comerciales.

### Informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del primer tramo de la etapa III del plan de gestión de eliminación de los HCFC

20. La ejecución de las actividades previstas para el primer tramo de la fase III, programada entre enero de 2022 y diciembre de 2024, no comenzó hasta mayo de 2023, tras la firma del documento de proyecto el 15 de abril de 2023. La causa del retraso, cambios en los requisitos administrativos y contables y en el sistema de gestión institucional en el PNUD, se ha resuelto y se espera que el primer tramo se complete en julio de 2025. El PNUD informó de que, tras una revisión del plan de trabajo de la fase III, se trabajará en paralelo en varias actividades del primer y segundo tramos para volver a encarrilar el proyecto. No se espera que el retraso en la puesta en marcha del primer tramo de la fase III afecte a la ejecución de los siguientes tramos.

#### *Marco jurídico*

21. El Gobierno de Colombia ya ha emitido cuotas de importación de HCFC para 2023 de 30,76 toneladas PAO, que es inferior a los objetivos de control del Protocolo de Montreal y conforme al consumo máximo permitido establecido en su Acuerdo con el Comité Ejecutivo. Se espera que el sistema de cuotas de HFC esté finalizado para el 31 de diciembre de 2023 si el proceso de revisión legal se desarrolla sin contratiempos.

#### Implementación de la política de género

22. Durante el primer tramo de la etapa III, se llevaron a cabo las siguientes actividades: se contrató a un experto nacional en cuestiones de género para ayudar al equipo del proyecto a definir las actividades de género; se llevó a cabo una revisión de las experiencias internacionales en materia de incorporación de la perspectiva de género en el sector de refrigeración y aire acondicionado para identificar prácticas y estrategias adecuadas para Colombia; se preparó una guía de incorporación de la perspectiva de género en el sector de refrigeración y aire acondicionado destinada al equipo técnico del PGEH; y el equipo del proyecto del PGEH y las partes interesadas, incluidas las mujeres técnicas en refrigeración y aire acondicionado, asistieron a dos talleres de sensibilización sobre la incorporación de la perspectiva de género en el sector de refrigeración y aire acondicionado.

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

23. El PNUD identificó los siguientes riesgos para la sostenibilidad de la eliminación de los HCFC: dificultades técnicas y cumplimiento de las normas de seguridad relacionadas con la conversión a nuevas tecnologías; uso inadecuado de tecnologías de bajo potencial de calentamiento atmosférico por parte de los usuarios finales; y alto costo y baja disponibilidad de alternativas de bajo potencial de calentamiento atmosférico en el país. Para hacer frente a estos riesgos, se establecieron contactos directos con los proveedores de tecnologías de bajo potencial de calentamiento atmosférico para coordinar las sesiones de formación y evaluar los acuerdos comerciales. Además, las empresas estarán obligadas a llevar a cabo actividades relacionadas con la formación y cualificación de los usuarios finales de equipos con tecnologías de bajo potencial de calentamiento atmosférico. El Gobierno de Colombia cuenta con algunos incentivos fiscales para promover alternativas de bajo potencial de calentamiento atmosférico, incluidos los destinados a los usuarios finales o a las empresas que utilicen un nuevo sistema de aire acondicionado con un potencial de calentamiento atmosférico del refrigerante inferior al 100.

24. Para garantizar la sostenibilidad, el Gobierno de Colombia ha promulgado la Resolución 0634 de junio de 2022 que prohibió la fabricación e importación de espumas de poliuretano, espumas de poliestireno, polioles formulados y productos fabricados a partir de estas espumas, así como de equipos de refrigeración y aire acondicionado a base de HCFC. Además, el Gobierno ha promovido la coordinación en su aplicación de los acuerdos medioambientales multilaterales, incluido el Protocolo de

Montreal, con el fin de mantener las iniciativas de protección del clima e integrar las políticas y los objetivos medioambientales y sectoriales. Por ejemplo, el proyecto de la iniciativa de Acciones Nacionalmente Apropriadas de Mitigación para cada País para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la refrigeración doméstica contribuye a las reducciones de sustancias controladas por el Protocolo de Montreal. A través de estas intervenciones, se mitigan los riesgos para el éxito de la ejecución de la fase III del PGEH para Colombia.

### Conclusión

25. El consumo verificado del país fue un 92% inferior al nivel básico de referencia del país para el cumplimiento y un 58% inferior al objetivo del Acuerdo del país con el Comité Ejecutivo, y el sistema de concesión de licencias y cuotas de importación del país está operativo y permitirá reducir el consumo de HCFC antes del calendario de eliminación del Protocolo de Montreal. Se ha promulgado una legislación exhaustiva sobre las sustancias controladas por el Protocolo de Montreal, que incluye la prohibición del uso de HCFC-141b, tanto puro como contenido en polioles premezclados importados, y la importación de equipos de refrigeración y aire acondicionado. No se ha notificado ningún consumo de HCFC-141b desde 2020. A pesar de la prórroga de la fase II del plan de gestión de eliminación de HCFC y del retraso en la puesta en marcha de la fase III, existe un plan para volver a encarrilar la ejecución de la fase III y el nivel de desembolso para el primer tramo de la fase III ha alcanzado el 26%.

26. Las actividades emprendidas en el sector de servicio y mantenimiento siguen estando bien planificadas y forman un marco coherente para reforzar el sector y facilitar la introducción de alternativas de bajo potencial de calentamiento atmosférico, lo que garantizará la sostenibilidad a largo plazo de las actividades y seguirá permitiendo al país cumplir sus obligaciones de conformidad con el Protocolo. La Dependencia Nacional del Ozono ha demostrado que trabaja eficazmente con la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y la Dirección Nacional de Impuestos y Aduanas para resolver rápida y eficazmente las cuestiones planteadas en el informe de verificación, como la importación de HCFC en zonas de régimen aduanero especial sin licencia.

### **RECOMENDACIÓN**

27. La Secretaría del Fondo recomienda que el Comité Ejecutivo tome nota de:

- a) El informe final sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del programa de trabajo asociado al cuarto y último tramos de la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC para Colombia, presentado por el Gobierno de Colombia, el PNUD, el PNUMA y el Gobierno de Alemania de conformidad con la decisión 88/40 y que figura en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/48; y
- b) El informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del primer tramo de la etapa III del plan de gestión de la eliminación de los HCFC para Colombia,

28. La Secretaría del Fondo recomienda además la aprobación general del segundo tramo de la etapa III del plan de gestión de la eliminación de los HCFC y el correspondiente plan de ejecución del tramo 2024-2026 para Colombia con los niveles de financiación que figuran en el cuadro siguiente.

	<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 los HCFC (etapa III, segundo tramo)	479 688	33 578	PNUD
b)	Plan de gestión de eliminación de los HCFC (etapa III, segundo tramo)	395 000	51 350	Alemania