



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

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/98/51
30 de mayo de 2026

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL

Nonagésima octava reunión

Montreal, 22-26 de junio de 2026

Punto 8 d) del orden del día provisional¹

PROPUESTA DE PROYECTO: TÚNEZ

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
(etapa III, primer tramo) | ONUDI, PNUMA
y Italia | Consideración
individual |
|---|--|--------------------------|-----------------------------|

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/98/1

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS – PROYECTOS PLURIANUALES

Túnez

TÍTULO DEL PROYECTO	ORGANISMO
Plan de gestión de eliminación de los HCFC (etapa III)	ONUDI (principal), PNUMA y el Gobierno de Italia

DATOS DEL ARTÍCULO 7 (Anexo C, Grupo I)	Año: 2024	14,98 toneladas PAO
---	-----------	---------------------

DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA PAÍS (tons. PAO)							Año: 2025
Sustancia	Aerosol	Espuma	Extinción de incendios	Refrigeración		Solvente	Consumo total del sector
				Fabricación	Servicio técnico		
HCFC-22					11,99		11,99

DATOS DE CONSUMO (tons. PAO)			
Nivel básico en 2009-2010:	40,7	Punto de partida para reducciones acumulativas sostenidas:	45,68
CONSUMO ADMISIBLE PARA FINANCIAMIENTO			
Ya aprobado:	32,49	Remanente:	12,88

* Excluidas 0,31 toneladas PAO de HCFC-141b y HCFC-142b, ya que ya no hay consumo en el país

PLAN ADMINISTRATIVO APROBADO		2026	2027	2028	Total
ONUDI	Eliminación de SAO (tons. PAO)	5,00	4,00	0,00	9,00
	Financiamiento (USD)	466.900	373.520	0	840.420
PNUMA	Eliminación de SAO (tons. PAO)	0,00	0,00	0,00	0,00
	Financiamiento (USD)	50.000	0	0	50.000

DATOS DE PROYECTOS SEGÚN LO ACORDADO			2026	2027	2028	2029	2030	Total
Consumo (Toneladas PAO)	Límites del Protocolo de Montreal		13,2	13,2	13,2	13,2	0	n.a.
	Máximo admisible		11,00	9,00	6,75	4,25	0	n.a.
Costos del proyecto solicitados en principio (USD)	ONUDI	Costos del proyecto	201.478	0	385.141	0	91.880	678.499
		Gastos de apoyo	14.103	0	26.960	0	6.432	47.495
	PNUMA	Costos del proyecto	72.000	0	72.000	0	41.500	185.500
		Gastos de apoyo	9.360	0	9.360	0	5.395	24.115
	Gobierno de Italia	Costos del proyecto	350.000	0	0	0	0	350.000
		Gastos de apoyo	45.500	0	0	0	0	45.500
Montos totales recomendados en principio (USD)		Costos del proyecto	623.478	0	457.141	0	133.380	1.213.999
		Gastos de apoyo	68.963	0	36.320	0	11.827	117.110
		Total de fondos	692.441	0	493.461	0	145.207	1.331.109

Solicitud de financiamiento para el primer tramo (2026)		
Organismo de ejecución	Fondos recomendados (USD)	Gastos de apoyo (USD)
ONUDI	201.478	14.103
PNUMA	72.000	9.360
Gobierno de Italia	350.000	45.500
Total	623.478	68.963

Recomendación de la Secretaría:	Consideración individual
---------------------------------	--------------------------

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Antecedentes

1. En nombre del Gobierno de Túnez, la ONUDI, en su calidad de organismo principal de ejecución, ha presentado una solicitud para la etapa III del Plan de gestión para la eliminación de los HCFC (PGEH), con un costo total de USD 1.264.189, que comprende USD 615.957, más los gastos de apoyo del organismo de USD 43.117 para la ONUDI, USD 185.500, más gastos de apoyo del organismo de USD 24.115 para el PNUMA y USD 350.000, más gastos de apoyo del organismo de USD 45.500 para el Gobierno de Italia, según lo originalmente solicitado.² La presentación incluye un informe de verificación del consumo de HCFC para 2025. La ejecución de la etapa III del PGEH eliminará progresivamente el consumo remanente de HCFC para 2030.

2. El primer tramo de la etapa III del PGEH que se solicita en esta reunión asciende a USD 690.325, que consisten en USD 199.500, más gastos de apoyo del organismo de USD 13.965, para la ONUDI, USD 72.000, más gastos de apoyo del organismo por valor de USD 9.360, para el PNUMA, y USD 350.000, más gastos de apoyo del organismo por valor de USD 45.500, para el Gobierno de Italia, según lo originalmente solicitado.

Estado de ejecución de la etapa I del PGEH

3. La etapa II del PGEH para Túnez fue aprobada en la 84ª reunión³ para eliminar 16,87 toneladas PAO de HCFC utilizados en el sector de mantenimiento de refrigeración y aire acondicionado (RAC) sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado y 5,02 toneladas PAO de HCFC-141b contenidas en mezclas preconfeccionadas importadas utilizadas en el sector de la fabricación de espumas, con el fin de alcanzar una reducción del 67,5 por ciento respecto al nivel básico de referencia para 2025, con un costo total de USD 1.564.946, más los gastos de apoyo del organismo. Tal y como se estipula en el Acuerdo entre el Gobierno de Túnez y el Comité Ejecutivo, se preveía que la etapa II del PGEH se completara antes del 31 de diciembre de 2026. El país solicita una extensión hasta el 31 de diciembre de 2027, tal y como se expone en los párrafos 17–19.

Informe sobre el consumo de HCFC

4. El Gobierno de Túnez comunicó, en el informe de ejecución del programa de país (PN), un consumo de 11,99 toneladas PAO de HCFC en 2025, lo que supone un 71 por ciento por debajo del nivel básico para el cumplimiento de HCFC. Aún no se han comunicado los datos del artículo 7 correspondientes a 2025. El consumo de HCFC para el período 2021–2025 se muestra en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Consumo de HCFC en Túnez (datos del artículo 7 para 2021–2025)

HCFC	2021	2022	2023	2024	2025	Nivel básico
Toneladas métricas (t)						
HCFC-22	376,18	375,40	325,16	272,31	218,08	709,34
HCFC-123	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	n.a.
HCFC-141b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,57
HCFC-142b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,55
Total (t)	376,18	375,40	325,16	272,31	218,08	724,46
HCFC-141b en polioles premezclados de importación*	14,50	14,50	14,50	14,50	0	**45,64
Toneladas PAO						
HCFC-22	20,69	20,65	17,88	14,98	11,99	39,01
HCFC-123	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	n.a.

² De conformidad con la carta de fecha 6 de marzo de 2026 dirigida por el Ministerio del Medio Ambiente de Túnez a la ONUDI.

³ Decisión 84/63

HCFC	2021	2022	2023	2024	2025	Nivel básico
HCFC-141b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,61
HCFC-142b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
Total (tons. PAO)	20,69	20,65	17,88	14,98	11,99	40,66
HCFC-141b en polioles premezclados de importación*	1,60	1,60	1,60	1,60	0,00	**5,02

* Datos de CP

** Punto de partida establecido en el Acuerdo con el Comité Ejecutivo

5. Tal y como se informó en la 97ª reunión,⁴ el consumo de HCFC-22 ha ido disminuyendo desde 2020 debido a las actividades que se están llevando a cabo en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado, a la aplicación del sistema de concesión de licencias y cupos, y a la eliminación del HCFC-22 en el sector de la fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado. En 2020 se consumió una pequeña cantidad de HCFC-123 para su uso en la industria alimentaria como refrigerante para refrigeradores comerciales, pero no se ha importado desde entonces. El consumo de HCFC-141b contenido en polioles premezclados de importación entre 2020–2024 estuvo relacionado con el uso por parte de dos empresas de fabricación de espuma de poliuretano (PU); a partir de enero de 2025, ambas empresas se han convertido a tecnologías alternativas en el marco de la etapa II del PGEH. La importación de HCFC-141b a granel está prohibida desde el 1 de enero de 2020.

Informe de ejecución del programa país

6. El Gobierno de Túnez notificó los datos del consumo sectorial de los HCFC, que figuran en el informe de ejecución del programa de país de 2024 y que coinciden con los datos notificados en virtud del Artículo 7 del Protocolo de Montreal.

Informe de verificación

7. El informe de verificación confirmó que el Gobierno estaba ejecutando un sistema de concesión de licencias y cupos para las importaciones y exportaciones de HCFC, y que el consumo total de HCFC notificado en el PC para 2025 era correcto (como se muestra en el Cuadro 1 anterior). El informe de verificación no pudo confirmar si se habían producido importaciones de HCFC-141b contenido en polioles premezclados de importación. El informe de verificación incluía recomendaciones, que se analizan en los párrafos 29–32, y concluía que Túnez contaba con un marco jurídico e institucional completo para el control de los HCFC y había respetado el consumo máximo admisible de HCFC para 2025.

Situación de la marcha de las actividades y los desembolsos

Marco jurídico

8. El Gobierno de Túnez sigue ejecutando un sistema electrónico de concesión de licencias y cupos para las importaciones de HCFC. El sistema de concesión de licencias y cupos para controlar las importaciones y exportaciones de HFC está en vigor desde el 1 de enero de 2024. Los códigos del Sistema Armonizado (SA) se actualizaron en 2023 para alinearlos con los códigos de 2022 de la Organización Mundial de Aduanas, que no incluían una clasificación separada para los polioles premezclados que contienen HCFC-141b. La Dependencia Nacional del Ozono (DNO) está revisando los códigos aduaneros para asignar un código específico al HCFC-141b en los polioles premezclados, que se espera que entre en vigor a principios de 2026. El Gobierno está examinando tres decretos, entre ellos un decreto por el que se establece un sistema de certificación para personas técnicas de refrigeración y aire acondicionado (RAC), un decreto que prohíbe la importación, la fabricación y el montaje de equipos a base de HCFC y la importación de HCFC-141b contenido en polioles premezclados de importación, y un decreto que define la función del Comité Nacional del Ozono (NOC). Además, se ha redactado un decreto sobre el manejo de

⁴ UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/80

refrigerantes (LRM), que abarca la recuperación, el reciclaje, la regeneración, la destrucción y la gestión al dar de baja los refrigerantes, para su presentación a la persona ministra de Medio Ambiente en 2026.

9. En el marco de la etapa II del PGEH, se ha estado elaborando un código de prácticas para personas técnicas de refrigeración y aire acondicionado que abarca los últimos avances tecnológicos y las cuestiones de seguridad al manejar refrigerantes alternativos, y cuya finalización está prevista para diciembre de 2026. Un total de 83 personas funcionarias de aduanas y fiscalización (entre ellas cinco mujeres) recibieron formación sobre el control y la identificación de las sustancias que agotan la capa de ozono (SAO) y los equipos que los utilizan, la prevención del comercio ilícito y el uso adecuado de los códigos del Sistema Armonizado (SA), y se proporcionaron seis identificadores de refrigerantes a las personas inspectoras ambientales de la Agencia Nacional de Protección Ambiental (ANPE).

Sector manufacturero

10. La etapa II del PGEH incluyó la eliminación de 7,38 toneladas PAO (67 t) de HCFC-141b contenidas en polioles premezclados en dos empresas de fabricación de espuma de poliuretano. Las habilitaciones en las empresas GAN y Le Panneau se completaron en 1 de diciembre de 2021 y 1 de enero de 2025, respectivamente.⁵ Ambas empresas han acordado no volver a utilizar HCFC-141b en polioles premezclados.

Sector de mantenimiento de equipos de refrigeración

11. En la etapa II del PGEH, se llevó a cabo un inventario nacional de equipos de refrigeración y aire acondicionado (RAC) en cooperación con la asociación gremial del sector refrigeración y aire acondicionado, y los datos recopilados se incorporaron a una base de datos nacional de inventario de RAC para mejorar la gestión de los programas de formación y orientar la planificación futura del sistema de certificación. Se actualizó la guía sobre códigos y normas de servicio y mantenimiento de RAC y se elaboraron ocho manuales de formación exhaustivos para respaldar el sistema nacional de certificación de personas técnicas de refrigeración y aire acondicionado.

12. Además, en el marco de la etapa II del PGEH, se entregaron dos juegos de herramientas y equipos para el servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado⁶ a un centro de formación y a un centro especializado en pesca marítima en Kelibia, con el fin de apoyar la formación práctica de las personas técnicas de refrigeración y aire acondicionado, incluyendo la recuperación segura de refrigerantes, las pruebas de fugas y el mantenimiento de los sistemas. Además, se distribuyeron 12 identificadores de refrigerantes a la ATRC (Asociación Tunecina de Refrigeración y Aire Acondicionado) y a cinco centros de capacitación en RAC.

13. El modelo de gestión para el sistema de recuperación, reciclaje y regeneración (RRR) de HCFC se desarrolló en el marco del primer tramo del PGEH y se revisó en el segundo tramo para tener en cuenta la ratificación de la Enmienda de Kigali. También se llevaron a cabo actividades de sensibilización, incluida la distribución de folletos informativos que destacaban los avances y compromisos en el marco del PGEH.

14. A fecha de 1 de marzo de 2026, un total de 141 personas formadoras en RAC (incluidas 16 mujeres) recibieron la certificación en el marco del plan de certificación para las personas técnicas basado en el Reglamento (UE) n° 2067/2015; y un total de 487 personas técnicas de refrigeración y aire acondicionado

⁵ Eliminación gradual de 5,78 t PAO (52,5 t) de HCFC-141b en polioles premezclados en GAN y de 1,6 t PAO (14,5t) en Le Panneau, tal y como se indica en el párrafo 11 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/40 y en el párrafo 9 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/80, respectivamente.

⁶ Entre ellos figuraban unidades de recuperación y reciclaje de refrigerante; bombas de vacío; manómetros múltiples; detectores de fugas; básculas electrónicas; termómetros; manómetros; herramientas de corte y abocardado; máquinas dobladoras de tubos; equipo de seguridad, como guantes y gafas protectoras; herramientas eléctricas básicas y multímetros; y paneles de formación con accesorios para ejercicios prácticos.

(incluidas 22 mujeres) recibieron capacitación sobre buenas prácticas para la manipulación de refrigerantes y el manejo de refrigerantes durante la ejecución de la etapa II del PGEH.

Ejecución y seguimiento de proyectos

15. Una oficina de gestión del proyecto (OGP) opera bajo la supervisión de la DNO y está compuesta por una persona coordinadora y expertas técnicas contratadas según sea necesario.

Nivel de desembolso de los fondos

16. A marzo de 2026, de los USD 1.564.946 aprobados para la etapa II, se habían desembolsado USD 1.155.250 (USD 979.250 para la ONUDI y USD 176.000 para el PNUMA).⁷ El saldo de USD 409.696 se desembolsará antes del 31 de diciembre de 2026.

Solicitud de prórroga

17. Desde la aprobación del tercer tramo en la 97ª reunión, se han logrado sustantivos avances, tal y como se refleja en los párrafos 8–14, en la ejecución de las actividades restantes de la etapa II. Sin embargo, la adopción del decreto reglamentario, incluido el decreto para establecer la certificación de técnicos, ha sido más lenta de lo esperado. Esto se ha atribuido a la complejidad del proceso de evaluación interministerial de Túnez, que requiere múltiples rondas de consulta y autorización entre los ministerios pertinentes antes de la aprobación final, incluidos la ANPE, el Ministerio del Medio Ambiente y la Oficina del Primer Ministro. Sin la reglamentación en vigor, algunas de las actividades remanentes para el establecimiento del sistema de certificación no pudieron llevarse a cabo según lo previsto.

18. Las actividades que quedan por completar incluyen la finalización del programa nacional de certificación para personas formadoras y técnicas de RAC, incluyendo los materiales de examen; la formación de 200 personas técnicas de refrigeración y aire acondicionado en buenas prácticas de manejo de refrigerantes tras la aprobación del decreto; la firma de los acuerdos con las dos empresas seleccionadas para albergar los centros de RRR; la finalización del despliegue de equipos para establecer el sistema de RRR; y la organización de un viaje de estudio antes de finales de 2026 para las personas representantes de los centros de RRR y la DNO.

19. En consecuencia, el Gobierno de Túnez solicita una extensión de la fecha de finalización de la etapa II hasta el 31 de diciembre de 2027 para disponer de tiempo suficiente para completar las actividades restantes y confirma que no se solicitará ninguna otra extensión en el período posterior a esta fecha.

Etapla III del plan de gestión de eliminación de los HCFC

Consumo restante admisible para la financiación

20. Tras descontar 27,78 toneladas PAO de HCFC⁸ es y 5,02 toneladas PAO de HCFC contenidos en polioles premezclados importados asociados a las etapas I y II del PGEH, el consumo de HCFC restante admisible para financiamiento en la etapa III asciende a 12,88 toneladas PAO de HCFC-22.

Distribución sectorial de los HCFC

21. Hay aproximadamente 20.000 personas técnicas, de las cuales 17.000 pertenecen al sector formal y 3.000 al sector informal, y 5.300 talleres que operan en el sector de servicio y mantenimiento, consumiendo

⁷ En la 97ª reunión se informó de un desembolso mayor para la ONUDI en el primer y segundo tramos, por un total de USD 985.072 desembolsados, que, según explicó la ONUDI, incluía tanto los desembolsos reales como las obligaciones, mientras que las cifras que figuran en el presente documento reflejan únicamente los desembolsos reales.

⁸ Incluidas 0,27 t PAO de HCFC-141b y 0,04 t PAO de HCFC-142b, ya que no hay más consumo en el país

HCFC-22 para el servicio y mantenimiento de sistemas de aire acondicionado (AC) residenciales y comerciales, refrigeradores comerciales, unidades de refrigeración comerciales autónomas y de condensación, y sistemas de refrigeración centralizados, sistemas de refrigeración industrial y transporte refrigerado, tal y como se muestra en el cuadro 2. En 2024, el HCFC-22 representaba el 34,0 por ciento de los refrigerantes utilizados en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración, junto con el HFC-134a (29,3 por ciento), el R-410A (16,3 por ciento), el R-404A (15,9 por ciento), el R-407A (2,8 por ciento) HFC-32 (1,1 por ciento) y HFC-227ea (0,5 por ciento).

Cuadro 2. Demanda estimada de HCFC-22 en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado en Túnez

Sector/aplicación		Unidades	Tasa de fugas estimada (por ciento)	Consumo (t)
Refrigeración comercial*	Autónoma	14.800	30	10,0
	Unidades de condensación			10,0
	Sistemas centralizados			30
Refrigeración industrial		2.500	25	21
Transporte refrigerado		2.900	45	4
Aire acondicionado residencial		665.300	20	157
Aire acondicionado comercial		5.000	20	32
Refrigeradores comerciales		600	20	8
Total		691.100	n.a.	272

*Excluidas las instalaciones relacionadas con la pesca, en las que se estima que la tasa de fugas es de alrededor del 50 por ciento.

Estrategia de eliminación

22. La etapa III del PGEH se centrará en eliminar el uso del HCFC-22 en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado mediante la puesta en marcha de una infraestructura nacional de recuperación de refrigerantes; la ejecución de proyectos de demostración en los sectores pesquero y de almacenamiento en frío de alimentos para fomentar la confianza en alternativas a los HCFC con PAO nulo y bajo PCA (GWP); y el refuerzo continuo del marco normativo, la formación del personal técnico y la certificación en materia de refrigerantes alternativos de bajo PCA.

Actividades propuestas

23. Las actividades propuestas para su ejecución en el sector de servicio y mantenimiento en la etapa III y en el primer tramo, así como el desglose de costos, se presentan en el cuadro 3.

Cuadro 3. Actividades del sector de servicio y mantenimiento y sus costos en la etapa III del PGEH para Túnez, según presentación

Componente y actividades del proyecto	Organismo	Coste (USD)	
		Etapas	Primer tramo
Componente 1: Marco reglamentario y mecanismo de control			
1.1 Apoyo normativo: Apoyar la ejecución de los textos preliminares de reglamentación existentes y de nuevas medidas reglamentarias, entre otras cosas mediante la organización de reuniones de coordinación y talleres con las autoridades públicas pertinentes y las partes interesadas del sector privado.	ONUDI	10.279	4.000
1.2 Evaluación nacional para elaborar una estrategia de gestión del consumo: Realizar una evaluación nacional para el período de mantenimiento de los HCFC (2030–2040), que se presentará junto con el tramo final, incluyendo un análisis de la demanda de servicio y mantenimiento restante de HCFC-22, un examen del marco reglamentario y de cumplimiento, y la elaboración de una estrategia de gestión.	ONUDI	25.000	0
1.3 Digitalización del sistema de solicitud de cuotas y presentación de informes para las personas importadoras: Desarrollar una herramienta electrónica que permita la tramitación de documentos de importación.	ONUDI	15.000	15.000

Componente y actividades del proyecto	Organismo	Coste (USD)	
		Etapas	Primer tramo
exportación y tránsito entre personas comerciantes, autoridades aduaneras, bancos y otros entes u organismos estatales, incluyendo la evaluación técnica y el diseño del sistema, el desarrollo de software, las pruebas de integración y la validación, la capacitación y el apoyo a las personas usuarias, y la mejora del sistema.			
1.4 Suministro de identificadores de refrigerantes al personal de aduanas: Adquirir cinco identificadores de refrigerantes para el personal de aduanas en los puestos fronterizos y el personal inspector ambiental de la ANPE.	ONUDI	30.000	0
1.5 Capacitación para personas funcionarias de aduanas e inspectoras ambientales: Formar a un total de 460 personas funcionarias de aduanas (con un objetivo del 10 por ciento de mujeres) a lo largo de 23 talleres de capacitación (con un objetivo de 6 al año).	PNUMA	115.000	46.000
<i>Subtotal del componente 1</i>		<i>195.279</i>	<i>65.000</i>
Componente 2: Creación de capacidad			
2.1 Capacitación de certificadores: Formar a un total de 40 personas certificadoras (con un objetivo del 5 por ciento de mujeres) a lo largo de seis períodos de sesiones sobre el proceso de certificación, incluyendo instrucción teórica y práctica, así como los procedimientos para administrar y evaluar las pruebas de certificación.	ONUDI	14.000	14.000
2.2 Capacitación y certificación de formadores: Dos períodos de capacitación para la certificación en gases fluorados de 30 formadores y 10 períodos de capacitación para 100 formadores en los centros de capacitación de la Agencia de Formación Profesional (ATFP) (objetivo del 10 por ciento de mujeres).	ONUDI	68.000	34.000
2.3 Capacitación de personas técnicas de refrigeración y aire acondicionado y de personas profesionales del sector de la climatización (RAC), incluidas personas representantes de ventas, personas ingenieras consultoras y personas arquitectas: Capacitar a 282 personas técnicas de refrigeración, aire acondicionado y climatización (RAC) a lo largo de 18 sesiones sobre mejores prácticas técnicas, manejo seguro de refrigerantes, recuperación de refrigerantes y prevención de fugas, eficiencia energética y la transición a refrigerantes alternativos de bajo PCA; realizar un estudio de diagnóstico y un plan de acción para incentivar la participación de las mujeres en el sector de la refrigeración y el aire acondicionado (RAC); e implementar un programa para apoyar la matriculación de mujeres en programas de formación profesional relacionados con el sector de la refrigeración y el aire acondicionado (RAC).	PNUMA	70.500	26.000
	ONUDI	35.000	20.000
<i>Subtotal del componente 2</i>		<i>187.500</i>	<i>94.000</i>
Componente 3: Suministro de equipos			
3.1 Suministro de equipos y herramientas para las instituciones de capacitación de los RAC: Apoyo a siete instituciones de capacitación (incluida una universidad, tres centros de capacitación profesional de la ATFP ⁹ y tres centros especializados en capacitación de pesca). ¹⁰	ONUDI	200.000	0
3.2 Equipos y herramientas para empresas de mantenimiento de RAC: Suministro de equipos y herramientas de recuperación, detección de fugas, evacuación, recarga y seguridad a 12 empresas de mantenimiento de RAC para desarrollar su capacidad en la gestión adecuada de refrigerantes de bajo PCA y para que formen parte de la red RRR; se dará prioridad a las personas técnicas en la selección de las personas beneficiarias. ¹¹	ONUDI	114.000	56.000

⁹ Organismo Tunecino de Capacitación Profesional.

¹⁰ Incluyendo para cada ubicación un banco de capacitación en Aire acondicionado, un banco de capacitación en refrigeración, un detector de fugas de hidrocarburos, un ventilador ATEX, una bomba de vacío ATEX, una garzadora de tubos de cobre y un analizador de refrigerantes; dos rampas de prueba de presión, colectores digitales, básculas electrónicas, vacuómetros, detectores de fugas de HCFC y HFC, pinzas amperimétricas, pinzas termométricas, estaciones de recuperación de HCFC/HFC ATEX; y cuatro bombonas de recuperación, así como un banco de formación sobre un sistema de refrigeración por CO₂ y un banco de formación sobre refrigeración por absorción para dos centros.

¹¹ Cada juego de herramientas y equipos incluiría: una estación de recuperación ATEX, un manifold digital, un detector de fugas de HCFC y HFC, un detector de fugas de hidrocarburos, un vacuómetro, una báscula electrónica de 50 kg, una bomba de vacío ATEX, 10 bombonas de recuperación y otras herramientas y equipos.

Componente y actividades del proyecto	Organismo	Coste (USD)	
		Etapas	Primer tramo
3.3 Creación de dos centros de RRR: adquisición, instalación y capacitación sobre equipos y herramientas, y selección de las empresas de servicio y mantenimiento para el funcionamiento de los centros de RRR (capacidad de procesamiento inicial prevista de 15 t al año). ¹²	Gobierno de Italia	200.000	200.000
<i>Subtotal del componente 3</i>		<i>514.000</i>	<i>256.000</i>
Componente 4: Proyectos de demostración			
4.1 Demostración de unidades de refrigeración de cámaras frigoríficas con R-290 en tres instalaciones de almacenamiento en frío de alimentos: sustitución de los equipos de almacenamiento en frío existentes a base de HCFC por unidades monobloque de refrigeración con R-290 en el sector alimentario, incluyendo la coordinación y selección de personas beneficiarias, la adquisición e instalación de los monobloques, la recogida y eliminación adecuada de los dispositivos antiguos; la supervisión de la eficiencia energética y el rendimiento, y la difusión de los resultados.	Gobierno de Italia	90.000	90.000
4.2 Demostración de máquinas de hielo con R-290 para el sector pesquero: sustitución de los sistemas de fabricación de hielo existentes que utilizan HCFC-22 en una pequeña o mediana empresa pesquera, incluyendo la coordinación y selección de personas beneficiarias; equipos de máquinas de hielo con R-290, formación, instalación y mantenimiento; recogida y eliminación de los equipos antiguos; seguimiento de la eficiencia energética y el rendimiento; y difusión de los resultados.	Gobierno de Italia	60.000	60.000
<i>Subtotal del componente 4</i>		<i>150.000</i>	<i>150.000</i>
Subtotal de actividades del proyecto para la etapa III		1.046.779	565.000
Coordinación, evaluación, supervisión y comunicación del proyecto			
Actividades de gestión del proyecto (véase la sección 24)	ONUDI	104.678	56.500
<i>Subtotal</i>		<i>104.678</i>	<i>56.500</i>
Total ONUDI		615.957	199.500
Total PNUMA		185.500	72.000
Total Gobierno de Italia		350.000	350.000
Total general		1.151.457	621.500

Ejecución y seguimiento de proyectos

24. El sistema establecido en el marco de las etapas I y II del HPMP continuará durante la etapa III ; la UNO y la ONUDI se encargarán del seguimiento de las actividades y de la presentación de informes sobre los progresos realizados, mientras que la UGP asumirá la ejecución, coordinación y gestión de las actividades. El costo de las actividades de seguimiento y coordinación asciende a USD 104.678 para la ONUDI, incluyendo consultoría (USD 37.700), viajes (USD 22.000), reuniones y consultas (USD 22.000), seguimiento y notificación (USD 14.600) y costos administrativos y varios (USD 8.378).

Costo total de la etapa III del plan de gestión de eliminación de los HCFC

25. El costo total de la etapa III del PGEH de Túnez se ha estimado en USD 1.151.457 (más los gastos de apoyo del organismo), que comprenden USD 1.046.779 para los costos del proyecto y USD 104.678 para la OGP, según lo originalmente solicitado, con el fin de lograr una reducción del 100 por ciento para 2030. Las actividades propuestas y el desglose de costos se resumen en el cuadro 3 anterior.

¹² Incluye una bomba de transferencia para refrigerantes recuperados o contaminados, una báscula para comprobar el nivel de llenado de los tanques de almacenamiento y un identificador de refrigerantes, un cromatógrafo de gases, un medidor de humedad Karl Fischer, un dispensador de agua caliente, un soporte para cilindros y una bomba de vacío industrial; dos tanques de almacenamiento de 1.000 lb y unidades de recuperación con módulo de filtrado; tres tanques de recuperación de 123 lb; ocho tanques de recuperación de 47,6 lb; y un conjunto de equipo de laboratorio (líneas de muestreo, jeringas, balanza pequeña, termómetro, cámara de inspección, herramientas para válvulas, consumibles básicos).

Plan de ejecución del segundo tramo de la etapa III del PGEH

26. El primer tramo de financiación de la etapa III del PGEH, por un valor total de USD 621.500, según lo originalmente solicitado, se ejecutará entre julio de 2026 y junio de 2028. En el párrafo 61 a continuación se presenta información detallada sobre las actividades incluidas en el primer tramo, indicando los ajustes realizados y el nivel de financiación acordado.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

OBSERVACIONES

Etapla II del plan de gestión de eliminación de los HCFC

27. La Secretaría tomó nota de que el consumo de HCFC del país en 2025 es inferior al objetivo fijado en el Acuerdo con el Comité Ejecutivo, que se han logrado avances sustanciales en la ejecución del tercer tramo aprobado en la 97ª reunión y de las actividades remanentes de los tramos anteriores, y que la ONUDI confirmó que todas las actividades remanentes se ejecutarán con celeridad.

28. La ONUDI explicó además que se ha contratado a una persona experta jurídica para revisar el decreto de certificación basándose en las observaciones de los organismos gubernamentales pertinentes, y que se prevé presentar una versión revisada y celebrar consultas con contrapartes en el segundo trimestre de 2026. La capacitación y certificación de las 200 personas técnicas de refrigeración y aire acondicionado previstas en el marco del tercer tramo se llevarán a cabo una vez que se haga suya el decreto, lo que se espera que ocurra en 2026. Se prevé que las actividades remanentes de RRR concluyan a finales de 2026. La Secretaría considera que la solicitud de prórroga para la ejecución del PGEH hasta el 31 de diciembre de 2027 facilitaría al país la finalización de todas las actividades remanentes.

Etapla III del plan de gestión de eliminación de los HCFC

29. La Secretaría analizó la etapa III del PGEH a la luz de las etapas I y II, la etapa I del Plan de aplicación de la Enmienda de Kigali relativa a los HFC (PAK), de las políticas, pautas y criterios del Fondo Multilateral para el financiamiento de la eliminación de HCFC en el sector consumo para la etapa II (decisiones 74/50 y 90/31), y el plan administrativo del Fondo Multilateral para 2026–2028.

Informe de verificación

30. Durante la verificación, la DNO no pudo confirmar si se habían producido importaciones de HCFC-141b contenido en polioles premezclados de importación. Esto se debió a la utilización actual de dos códigos arancelarios diferentes para este tipo de producto.¹³ En el informe de verificación correspondiente a los años 2021–2022, se recomendó asignar un código arancelario a los polioles que contienen HCFC-141b para el control correcto de las importaciones y para la ejecución efectiva de la futura prohibición de importar este material. Por lo tanto, la persona verificadora recomendó que la DNO continuara trabajando en esta recomendación.

31. La ONUDI aclaró que las dos empresas de fabricación de espuma de poliuretano que anteriormente utilizaban HCFC-141b contenido en polioles premezclados no han declarado nuevas importaciones de este material, tal y como se refleja en el informe del Plan de Cumplimiento de 2025. Dado que el uso se ha eliminado progresivamente, no se asignó un cupo de importación para polioles premezclados que contienen HCFC-141b para 2026. Actualmente se encuentra en proceso de aprobación una prohibición de la importación de HCFC-141b contenido en polioles premezclados de importación como parte del texto

¹³ Código 38271100009 para mezclas que contengan CFC, incluidos HCFC y PFC o HFC, y código 38272000000 para mezclas que no contengan CFC, pero que contengan HCFC, PFC y HFC.

preliminar del decreto que prohíbe la fabricación, el montaje y la importación de equipos de refrigeración y aire acondicionado que contengan HCFC.

32. Además, se recomendó que la DNO considerara la asignación de una cuota anual ligeramente inferior al consumo máximo permitido en el Acuerdo del país con el Comité Ejecutivo, a fin de evitar un posible exceso de importaciones. La ONUDI explicó que el Gobierno de Túnez ha fijado los cupos de importación de HCFC para 2026 en 11,00 toneladas PAO (200,00 t), de acuerdo con el consumo máximo permitido en el Acuerdo del país con el Comité Ejecutivo y un 17 por ciento por debajo del calendario del Protocolo de Montreal. Sin embargo, el DNO retiene 0,50 t como reserva no distribuida, y las 199,50 t restantes se han asignado a las personas importadoras.

Estrategia transversal

33. El Gobierno de Túnez propone cumplir la reducción del 100 por ciento de su consumo de referencia de HCFC para 2030, y mantener un consumo anual máximo de HCFC en el período de 2030–2040 a un nivel en concordancia con el artículo 5, párrafo 8 ter e) i), del Protocolo de Montreal.¹⁴ Las dos primeras etapas del PGEH de Túnez lograron la eliminación gradual del HCFC-22 en la industria manufacturera y del HCFC-141b en los sectores de espumas y disolventes, dejando el consumo restante concentrado en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado. La transición a alternativas de bajo potencial de calentamiento atmosférico (PCA) en el sector de servicio y mantenimiento se enfrenta a varios obstáculos, entre ellos la disponibilidad limitada de equipos adecuados en el mercado local, la insuficiente capacidad técnica del personal de mantenimiento, las persistentes preocupaciones de seguridad relacionadas con los refrigerantes inflamables y el mayor coste inicial de los nuevos equipos.

34. La etapa III del PGEH está diseñada para abordar estos obstáculos mediante una gama de actividades. Se establecerán dos centros de recuperación y reciclaje (RRR) para poner en marcha una infraestructura de recuperación a nivel nacional, reduciendo la dependencia de las importaciones de HCFC vírgenes y apoyando la gestión medioambientalmente segura de las sustancias controladas. Se implementarán proyectos de demostración en dos subsectores prioritarios, la pesca y el almacenamiento en frío de alimentos, donde el uso de HCFC-22 sigue siendo significativo y donde se necesitan pruebas prácticas para generar confianza en los equipos basados en R-290 como alternativa técnica y económicamente viable. La Etapa III también apoyará la ejecución de medidas reglamentarias, incluido el programa de certificación de las personas técnicas, que se encuentra actualmente en etapa de revisión, ampliará la formación de las personas técnicas sobre refrigerantes de bajo PCA, proporcionará a las empresas de servicio y mantenimiento herramientas y equipos para ampliar la red de RRR, y apoyará la formación específica para el sector pesquero.

35. Sobre la base de las negociaciones mantenidas con la Secretaría acerca de los mejores enfoques para mitigar las fugas en los equipos de refrigeración y aire acondicionado, más allá de la formación y la certificación estándar, la ONUDI, en consulta con la DNO, acordó introducir un componente específico sobre detección y supervisión de fugas y realizar los ajustes necesarios en las actividades y los costos previstos. El componente tiene por objeto sentar una base sólida y fundamentada en datos empíricos para integrar la supervisión de las fugas en las prácticas de servicio y mantenimiento y en el marco reglamentario para el período posterior a 2030. Las actividades propuestas y los detalles del nuevo componente figuran en el párrafo 58 y en el cuadro 5.

36. El Gobierno de Túnez se compromete asimismo a reducir los HCFC remanentes de manera acelerada, en un 73 por ciento con respecto al nivel básico de referencia del país para 2026, un 78 por ciento para 2027, un 83 por ciento para 2028 y un 90 por ciento para 2029.

¹⁴ El consumo de HCFC puede ser superior a cero en cualquier año, siempre que la suma de sus niveles de consumo calculados durante el período de diez años comprendido entre el 1 de enero de 2030 y 1 de enero de 2040, dividida por 10, no supere el 2,5 % del nivel básico de referencia de HCFC.

37. De conformidad con la decisión 86/51, para permitir el examen del tramo final de su PGEH, el Gobierno de Túnez convino en presentar una descripción detallada del marco normativo y de políticas para aplicar medidas destinadas a garantizar que el consumo de HCFC sea conforme con el apartado 8 ter. e) i) del Artículo 5 del Protocolo de Montreal para el período 2030-2040, y, en el caso de que Túnez tuviera la intención de mantener un consumo en el período 2030–2040 de acuerdo con el párrafo 8 ter e) i) del Artículo 5 del Protocolo de Montreal, propusiera modificaciones a su Acuerdo con el Comité Ejecutivo que abarcaran el período más allá de 2030.

Marco jurídico

38. En relación con los progresos realizados respecto de los instrumentos normativos para prohibir la fabricación, el ensamblaje y la importación de equipos de RAC que contienen HCFC, los cuales se habían notificado como bajo examen en la presentación del último tramo de la etapa II del HPMP en la 97ª reunión, la ONUDI aclaró que, tras las observaciones recibidas por parte de los ministerios pertinentes durante la revisión interministerial, en abril de 2026 se ultimó una versión actualizada del proyecto de decreto, y que se está elaborando una memoria justificativa para volver a presentar el expediente a la Oficina del Primer Ministro para su aprobación.

Distribución sectorial de los HCFC

39. Tomando nota de la importancia del sector pesquero para la economía nacional y la seguridad alimentaria, la Secretaría solicitó información sobre la capacidad del sector en Túnez en lo que respecta al tipo de instalaciones, la población estimada de equipos y los tipos de refrigerantes utilizados. La ONUDI aportó datos detallados sobre la cadena de frío del sector pesquero en Túnez, la cual se concentra en las costas oriental y norte. Sobre la base de las consultas y encuestas realizadas durante la preparación del proyecto, el sector depende del HCFC-22 en aproximadamente el 79 por ciento de las aplicaciones, las cuales consisten principalmente en instalaciones de fabricación de hielo en tierra, almacenamiento en frío y unidades de procesamiento, mientras que el 21 por ciento restante de los equipos utiliza R-404A. Se estima que el sector consumió 14 toneladas métricas de HCFC-22 en 2024.¹⁵

Cuestiones técnicas y relacionadas con los costes

40. Tal como se presentó, el financiamiento de la etapa III del PGEH se basó en el consumo del país para 2025 de 218,08 t (11,99 toneladas PAO) notificadas en los datos del plan de cumplimiento. La Secretaría y la ONUDI debatieron las necesidades del país para garantizar la sostenibilidad de la eliminación de los HCFC, incluida la integración de la supervisión de fugas en las prácticas de servicio y mantenimiento y el marco reglamentario, y tomando nota de la eliminación acelerada de los HCFC propuesta descrita en el párrafo 36 anterior. Sobre esta base, se acordó utilizar el consumo medio del país para 2023–2025, de 271,85 t (14,95 toneladas PAO), para determinar el consumo del proyecto, en concordancia con la decisión del párrafo 32 b) del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/16/20. Sin embargo, dado que el consumo remanente admisible para financiamiento tras las etapas I y II era de 234,18 t (12,88 toneladas PAO), esto dio lugar a una financiación máxima de USD 1.213.999, incluido el 8 por ciento para la OGP, tal y como se detalla más adelante.

Componente 1: Marco reglamentario y mecanismo de control

41. En relación con el apoyo normativo, y señalando que la etapa II del PGEH y la etapa I del PAK contaban con un financiamiento considerable en comparación con el solicitado en el marco de este

¹⁵ No se incluyen los túneles de congelación, los congeladores de aire forzado ni la refrigeración a bordo de los arrastreros de pesca que suelen realizar viajes de corto alcance con sistemas de refrigeración inexistentes o modestos.

componente, la ONUDI aclaró que las actividades de la etapa II tenían por objeto desarrollar el marco reglamentario sobre los HCFC, que ya está en vigor o se encuentra en la etapa final de examen interministerial, incluyendo el decreto sobre la certificación de personas técnicas de refrigeración y aire acondicionado, el decreto sobre LRM y RRR, el decreto que prohíbe los equipos a base de HCFC y el decreto que refuerza el marco jurídico del NOC. El apoyo en el marco de la etapa I del PAK se centra en el desarrollo del marco reglamentario de los HFC, incluida la normativa sobre el etiquetado de equipos en el marco del sistema de licencias y la elaboración de reglamentaciones dirigidas a las personas usuarias finales, como la notificación obligatoria a través de cuadernos de registro y la tributación de las importaciones de HFC basada en el Potencial de calentamiento atmosférico (PCA), junto con la adquisición verde, que se encuentran actualmente en curso. El apoyo en la etapa III del PGEH es intencionadamente más limitado, ya que el marco reglamentario se ha redactado en gran medida en etapas anteriores. Las actividades se centran en finalizar la revisión interministerial y la adopción del texto preliminar de los decretos y su puesta en práctica, incluidas reuniones de coordinación, talleres con las partes interesadas y labores de promoción sobre la actualización de la norma de seguridad para los refrigeradores comerciales.¹⁶

42. En relación con la diferencia entre las medidas reglamentarias y de políticas sectoriales presentadas en las actividades 1.1 y 1.2 de la propuesta, la ONUDI explicó que la primera actividad aborda las medidas regulatorias a corto plazo hasta 2030, incluidos los controles de importación y las prohibiciones de equipos, mientras que la segunda tiene una perspectiva de futuro y se centra en el desarrollo del marco reglamentario y normativo para gestionar el período de servicio y mantenimiento de equipos existentes entre 2030–2040, incluido un análisis de la demanda de mantenimiento de HCFC-22 restante y del parque instalado previsto posterior a 2030, un examen y un análisis de brechas del marco normativo, institucional y de cumplimiento vigente, la puesta en práctica de las recomendaciones de las demostraciones para su replicación, y el desarrollo de una estrategia práctica de gestión del consumo para el período 2030–2040, que incluya funciones, responsabilidades, supervisión, verificación y mitigación de riesgos.

43. Señalando que, en el marco de la etapa II del PGEH y la etapa I del PAK, se habían facilitado identificadores de refrigerantes destinados a la capacitación en servicios de aduanas, la Secretaría solicitó información adicional sobre la capacidad de aplicación de la normativa, incluido el número de personas inspectoras autorizadas y de puntos de inspección. La ONUDI explicó que los controles fronterizos están a cargo de la Dirección General de Aduanas, y la aplicación de la normativa a nivel nacional, por parte de las personas inspectoras ambientales de la ANPE. El país cuenta con aproximadamente 30 puntos de entrada oficiales, y las importaciones de refrigerantes se realizan principalmente a través de tres de sus principales puertos¹⁷ y del aeropuerto internacional de Túnez-Cartago. Se están instalando identificadores de refrigerantes en los principales puntos fronterizos y en determinados talleres de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y de centros de capacitación. La administración aduanera tunecina cuenta con aproximadamente 7.000 personas funcionarias en todo el país, de las cuales varios cientos están destinadas a puertos clave en puestos relacionados con la manipulación de refrigerantes. La inspección medioambiental de la ANPE cuenta con aproximadamente 250 personas empleadas, incluido un cuerpo especializado de 30 personas controladoras expertas autorizadas para registrar infracciones medioambientales. El objetivo de capacitación acumulado en los tres proyectos abarca aproximadamente a 885 personas funcionarias e inspectoras.

Componente 2: Creación de capacidad

44. En cuanto al sistema nacional de certificación, la ONUDI aclaró que se espera que el plan de certificación para personas técnicas de refrigeración y aire acondicionado entre en funcionamiento en 2026. Una vez implantado, el programa de capacitación se ajustará a los requisitos de certificación, de modo que las personas técnicas que completen la capacitación seguirán el proceso de certificación directamente como parte de su capacitación. La certificación de las personas certificadoras y formadoras se programará en el

¹⁶ NT 81.05-2-89 (2007): Especifica requisitos de seguridad particulares para los refrigeradores comerciales.

¹⁷ Rades, Sfax y Bizerte

primer tramo de la etapa III del PGEH para garantizar que esta armonización surta efecto cuanto antes. Se prevé que solo se realice la capacitación de un número limitado de personas técnicas antes de que el sistema entre en funcionamiento, y las modalidades para reconocer su formación previa, ya sea mediante una evaluación, un módulo complementario u otras disposiciones, se definirán como parte de los pasos finales del diseño del sistema de certificación.

45. En cuanto a la capacitación apoyada en las etapas anteriores del PGEH, la etapa I del PAK y en el marco de las actividades propuestas para la etapa III, la ONUDI proporcionó una visión general de las instituciones de capacitación apoyadas, y de las personas formadoras y técnicas formadas o a las que se dirige la formación, como se muestra en el cuadro 4 a continuación. La capacitación se imparte de manera sectorial, dado que las personas técnicas en Túnez suelen dar servicio a varios usos.

Cuadro 4: Resumen de las instituciones de capacitación que han recibido apoyo y de las personas formadoras y técnicas formadas o a las que se dirige la capacitación en las etapas del PGEH y el PAK

Tipo de apoyo		PGEH Etapa I	PGEH Etapa II	PAK Etapa I	Subtotal de proyectos con aprobación	Etapa III del PGEH (propuesta)	Total
Instituciones equipadas	Escuela de formación profesional ATFP	4	1	5	10	3	13
	Centro de capacitación para la pesca	0	1	0	1	3	4
	Universidad	0	0	0	0	1	1
Personas formadas	Personas formadoras de la ATFP	60	0	0	60	100	160
	Certificado F-gas	0	141	0	141	30	*141
	MAC**	0	0	45	45	0	45
Técnicos capacitados	RAC	522	487	1.000	2.009	282	2.291
	MAC**	0	0	150	150	0	150

* 30 personas formadoras que deben renovar su certificación

** Aire acondicionado móvil

Componente 3: Suministro de equipos

46. En lo que respecta al suministro de equipos y herramientas para los distintos tipos de instituciones de capacitación en RAC y centros de capacitación pesquera, la Secretaría solicitó un análisis del tipo de apoyo prestado y propuesto, así como la justificación de los equipos de capacitación sobre CO₂ y sistemas de absorción. La ONUDI indicó que, a lo largo de las etapas del PGEH y el PAK, se ha prestado apoyo a 10 centros de capacitación de la ATFP y a un centro de capacitación de pesca con equipos y herramientas para la capacitación y el servicio y mantenimiento de los equipos de refrigeración y aire acondicionado, y que otros cinco centros de la ATFP y el ATRC recibieron identificadores de refrigerantes. Con la etapa III del PGEH, el total se ampliará a 13 de los 35 centros de capacitación de ATFP que ofrecen titulaciones relacionadas con los sistemas de aire acondicionado y refrigeración, una universidad y cuatro de los ocho centros de capacitación especializados en pesca de Túnez, tal y como se muestra en el cuadro 4 anterior. En cuanto a la solicitud al respecto de un banco de capacitación de CO₂ y un banco de capacitación de absorción, el objetivo es reforzar la capacidad de capacitación de Túnez en refrigerantes de nulo PCA y de bajo PCA y alternativas sustitutivas, señalando que la tecnología de CO₂transcrítica se encuentra en una tendencia al alza a nivel mundial, y el mercado del Túnez cuenta con más de 600 supermercados gestionados por grandes grupos minoristas, varios de los cuales son filiales de grupos internacionales que ya utilizan sistemas de CO₂ en sus redes de tiendas europeas. Del mismo modo, la refrigeración por absorción representa una alternativa práctica sustitutiva para usos en los que se dispone de calor residual industrial y que podría utilizarse conjuntamente con la capacidad solar térmica de Túnez a medida que la tecnología madura. Por lo tanto, es esencial familiarizar al sector con ambas tecnologías y garantizar la preparación para un despliegue más amplio que respalde la transición sostenida hacia tecnologías de bajo PCA en los sectores relacionados.

47. En lo que respecta al suministro de equipos y herramientas para las empresas de servicio y mantenimiento de sistemas de refrigeración, aire acondicionado y congelación (RAC), la ONUDI proporcionó detalles adicionales sobre los talleres de RAC que recibieron apoyo en etapas anteriores del PGEH y del PAK. De los aproximadamente 5.400 talleres de RAC, 30 han recibido o recibirán apoyo en el marco de los proyectos ya aprobados, mientras que otros 12 recibirán apoyo en el marco del proyecto propuesto. De los que ya han recibido apoyo, 20 fueron equipados para respaldar la red RRR. Salvo contadas excepciones, las personas técnicas y las empresas de mantenimiento de Túnez suelen prestar servicio a múltiples tipos de aplicaciones. El subsector de aire acondicionado para vehículos (MAC) es el único subsector claramente diferenciado, abordado en la etapa I del PAK, en el que se prestará apoyo a cinco talleres. El apoyo específico en el marco de la etapa III incluye cinco identificadores de refrigerantes y un kit de equipamiento con un costo indicativo de USD 7.000 por empresa.

48. La Secretaría debatió con la ONUDI el apoyo propuesto para establecer dos centros de RRR, teniendo en cuenta el debate de la 97ª reunión y el estudio de factibilidad revisado en el marco del segundo tramo de la etapa II del PGEH,¹⁸ y preguntó por la distinción entre la adquisición de RRR en la etapa II y la actividad propuesta en la etapa III. Se instalarán cuatro centros de regeneración, ya disponibles antes de las actividades iniciales de la etapa II, en las dos empresas anfitrionas de RRR en la etapa III. En el marco de la etapa II del PGEH, se han adquirido equipos de recuperación y reciclaje básicos para establecer dos centros de RRR¹⁹ y las redes de recuperación asociadas, y se prevé que la selección de las empresas anfitrionas concluya en 2026. La etapa III se basará en esto con el suministro de herramientas avanzadas de control de calidad,²⁰ y formación, con un costo propuesto de USD 200.000 y una ejecución prevista para 2026–2030. La capacidad de aportar aportes en bienes y servicios será un criterio de admisibilidad que se aplicará durante la selección de las dos personas anfitrionas. Las contribuciones específicas, la valoración y los hitos se establecerán en el acuerdo de acogida firmado entre la DNO, la ONUDI y cada empresa durante el primer tramo, y se informará al respecto en el informe de ejecución del tramo.

49. La ONUDI facilitó a la Secretaría, en consulta con el país, el informe final sobre el modelo de gestión, en el que se confirma la viabilidad técnica y financiera del programa para el período 2026–2030, con un precio del refrigerante regenerado inferior al de los refrigerantes vírgenes y unos costes de procesamiento estimados de acuerdo con los de centros comparables de la región. El informe establece una capacidad anual máxima de unas 50 t por centro, basada en el funcionamiento a tiempo completo de los equipos de regeneración disponibles en el país. La actividad 3.3 de la etapa III se ha diseñado partiendo de un volumen de procesamiento anual inicial más conservador de 15 t por centro, lo que refleja la creación gradual de la red de recuperación, la entrada en vigor del decreto sobre la gestión de residuos que exige la recuperación y el tiempo necesario para el cambio de comportamiento en el sector de servicio y mantenimiento. Túnez no tiene previsto prohibir las bombonas desechables para HCFC-22 en esta etapa, debido a los volúmenes limitados que manejan cada importador y cada empresa de servicio y mantenimiento, y a los requisitos logísticos adicionales que implican las bombonas retornables. Algunas importaciones de HFC ya se realizan en contenedores a granel retornables (ISO tanques), en particular de HFC-134a y R-410A. Como parte de la reglamentación sobre gestión responsable de los refrigerantes (LRM) que se está elaborando actualmente, Túnez está estudiando la posibilidad de exigir bombonas retornables a los importadores con cuotas elevadas de HFC, lo que respaldaría aún más el sistema nacional de RRR.

50. La combinación de las unidades de recuperación preexistentes, la adquisición de la etapa II y el equipo complementario de la etapa III dará lugar a dos centros de RRR plenamente operativos, cada uno con una capacidad inicial de procesamiento de refrigerantes de aproximadamente 15 t al año, respaldados por

¹⁸ Párrafos 23–25 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/80

¹⁹ Incluidas 25 unidades de recuperación y reciclaje, 50 bombonas de diferentes tamaños, 25 detectores de fugas digitales, 20 colectores digitales, cuatro identificadores de refrigerantes, bombas de vacío, balanzas y herramientas básicas.

²⁰ Incluye un cromatógrafo de gases y un medidor de humedad Karl Fischer para el control de calidad, un identificador de refrigerantes, bombonas de recuperación, equipo de limpieza, inspección y ensayo de bombonas, y consumibles.

una red nacional de recuperación que abastece a los centros a través de las 20 empresas de servicio y mantenimiento que fueron equipadas.

51. La Secretaría preguntó cómo se llevarán a cabo las pruebas y la validación de los refrigerantes recuperados, y la ONUDI aclaró que, debido a las restricciones técnicas de las pruebas de laboratorio independientes de los refrigerantes (incluidos los patrones de calibración específicos para refrigerantes, los métodos validados para matrices de halocarburos e hidrocarburos y los ciclos de calibración periódicos), el marco de garantía de calidad no se basará en nuevas pruebas rutinarias realizadas por terceros. En su lugar, la garantía independiente se asegurará mediante la validación de los métodos analíticos y los procedimientos de calibración a través de la acreditación del TUNAC (Conseil National d'Accréditation) conforme a la norma ISO/CEI 17025, o mediante auditorías independientes periódicas realizadas por un organismo de inspección acreditado (por ejemplo, Bureau Veritas); y un programa de pruebas de aptitud que utilice materiales de referencia certificados para verificar la precisión continua del método analítico y la calibración de los equipos. El protocolo detallado de garantía de calidad, que incluye las vías de validación o acreditación, la frecuencia de las inspecciones, el cronograma de pruebas de aptitud y las disposiciones de supervisión, se definirá en el acuerdo de acogida con cada centro RRR.

Componente 4: Proyectos de demostración

52. La Secretaría solicitó información sobre las dos demostraciones propuestas de unidades de refrigeración con R-290 para cámaras de almacenamiento en frío en instalaciones de almacenamiento en frío para alimentos y de máquinas de hielo con R-290 para el sector pesquero, pidiendo detalles sobre el número estimado y la antigüedad de las unidades que utilizan HCFC en ambos sectores, la selección de la tecnología, las consideraciones de seguridad durante la instalación y el funcionamiento, la comparación de los costos iniciales con usos similares de alto PCA en el mercado interno, la cofinanciación por parte de las personas beneficiarias y los planes para incentivar la tecnología y facilitar un entorno propicio para la cadena de suministro local.

53. La ONUDI explicó que las cámaras frigoríficas y las máquinas de hielo que utilizan HCFC-22 y que están instaladas tienen una antigüedad que varía entre 10–18 años, y que una parte significativa de ellas funciona en el período posterior a su vida útil prevista. Durante la preparación de proyectos se individualizaron aproximadamente 120 unidades de fabricación de hielo en puertos y 260 cámaras frigoríficas en puertos, en comparación con las 79 cámaras frigoríficas con HFC y las 23 máquinas de hielo con HFC individualizadas durante la preparación del PAK. El estudio reveló que el 79 por ciento de los usos de la cadena de frío pesquera, 2.500 sistemas de refrigeración industrial y 14.800 sistemas de refrigeración comercial siguen funcionando con HCFC-22.

54. En cuanto a la elección del R-290 frente al amoníaco para las máquinas de hielo, la ONUDI aclaró que el amoníaco es un refrigerante probado y con alta eficiencia energética para la producción de hielo; sin embargo, a la escala de demostración de aproximadamente 3 t de hielo al día, las unidades monobloque de R-290 son arquitectónicamente comparables a los equipos existentes de HCFC-22, autónomas y mantenibles en el marco de los acuerdos estándar de servicio y mantenimiento de los equipos de refrigeración y aire acondicionado, con la inflamabilidad controlada mediante el cumplimiento de la norma CEI 60335-2-89.

55. Para apoyar la adopción de equipos basados en R-290 en el país, el Gobierno de Túnez tiene previsto actualizar sus normas nacionales basándose en las normas internacionales para reflejar la actual CEI 60335-2-89 y la serie EN 378 / ISO 5149, incluidas las disposiciones sobre el límite de carga para hidrocarburos, ventilación, detección de fugas, seguridad eléctrica, requisitos de la sala de maquinaria y capacitación de las personas operadoras. La capacitación impartida en el marco del proyecto se ajustará al plan de certificación para las personas técnicas.

56. En cuanto a la comparación de costos y las consideraciones de cofinanciación, la ONUDI aclaró que los costos de los equipos para unidades monobloque y de condensación con R-290 suelen ser entre un

15 por ciento y un 25 por ciento más elevados que los de los equipos que utilizan HFC en las condiciones actuales del mercado, pero esta diferencia está disminuyendo a medida que aumenta su adopción a nivel mundial. La ventaja en materia de eficiencia energética del R-290, que suele rondar el 10 por ciento, compensará la diferencia inicial a lo largo de la vida útil del equipo. Las personas beneficiarias de las actividades de demostración aportarán aportes en bienes y servicios, incluidos los trabajos de ingeniería civil.

57. La difusión de los resultados de la demostración combinará talleres técnicos con importadores y distribuidores de equipos, visitas a las instalaciones de demostración abiertas a personas operadoras de refrigeración comercial e industrial, la difusión e e de datos de supervisión sobre el consumo energético y el rendimiento en materia de fugas, y la inclusión de los resultados de la demostración en el programa de capacitación para personas formadoras y técnicas. El objetivo es proporcionar a los distribuidores locales pruebas prácticas sobre las tecnologías demostradas y apoyar la capacidad local de mantenimiento a través de la red de personas formadoras y técnicas certificadas. En concordancia con la decisión 92/36(g), el país, en colaboración con la ONUDI, desarrollará un sistema para registrar e informar sobre la reducción lograda a través del proyecto de usuarios finales, incluyendo las mejoras en la eficiencia energética tras la finalización del proyecto.

Nuevo componente: Detección y supervisión de fugas

58. Sobre la base del debate, mencionado en el párrafo 35, para introducir actividades destinadas a reforzar la detección y la supervisión de fugas, la ONUDI, en consulta con la DNO, presentó una nueva propuesta de componente con un costo total de USD 102.294, tal y como se indica a continuación y se incluye en el cuadro 5.

- a) 5.1 Estudio de las tasas de fuga específicas del sector: Análisis sobre el terreno de las tasas de fuga de HCFC-22 en los subsectores de la refrigeración industrial y comercial y del aire acondicionado comercial, utilizando datos voluntarios de operadores con sistemas de detección de fugas existentes para generar datos sobre las tasas de fuga específicos de Túnez por sector y tipo de equipo, con el fin de fundamentar el diseño de la demostración y la estrategia nacional de gestión del consumo (USD 12.294, primer tramo).
- b) 5.2 Demostración y mantenimiento de registros piloto: Demostración de sistemas de detección y control de fugas en cuatro–cinco emplazamientos del sector turístico (grandes hoteles y centros comerciales) y/o del sector de la distribución alimentaria (grandes operadores minoristas). La actividad incluye la instalación y puesta en marcha de equipos de detección de fugas, la supervisión del consumo de refrigerante y la eficiencia energética, el establecimiento de cuadernos de registro piloto y herramientas de mantenimiento de registros, y la documentación de los resultados operativos y económicos (USD 50.000, segundo tramo, para cubrir hasta USD 10.000 por emplazamiento para instalaciones de tamaño medio a grande, excluyendo los sistemas piloto de mantenimiento de registros);
- c) 5.3 Estrategia nacional de gestión del consumo para el período de mantenimiento: Esta actividad, propuesta anteriormente como Actividad 1.2 en el Componente 1, se integra en el nuevo Componente para garantizar que la estrategia de gestión del consumo para el período de mantenimiento se base en los datos de fugas y los resultados de la demostración generados en las actividades 5.1 y 5.2. La actividad tiene una perspectiva de futuro y se centra en el desarrollo del marco reglamentario y normativo para el período 2030–2040, cuando podrá permitirse una reserva para servicio técnico de hasta 1,02 toneladas PAO en virtud del párrafo 8 ter e) i) del artículo 5 del Protocolo de Montreal. Esta evaluación prestará asistencia al país para que presente, conforme a lo dispuesto en la decisión 86/51(b), una descripción detallada del marco normativo y de políticas para el período 2030–2040 y las modificaciones propuestas al Acuerdo en caso de que se prevea consumo. La actividad consistirá en: a) analizar la demanda restante de mantenimiento de HCFC-22 y el parque

instalado previsto después de 2030; b) examinar el marco reglamentario, institucional y de cumplimiento, e individualizar las deficiencias y los riesgos que requieran la adopción de medidas; c) traducir los resultados de la demostración en recomendaciones operativas para su replicación; y d) elaborar una estrategia práctica de gestión del consumo para el período 2030–2040, que incluya funciones, responsabilidades, medidas de supervisión, verificación y mitigación de riesgos en caso de que se prevea consumo después de 2030 (USD 25.000, segundo tramo).

- d) 5.4 Capacitación y difusión: Creación de capacidad de las personas técnicas y de las personas usuarias finales en materia de metodologías de detección de fugas, mantenimiento de cuadernos de registro de refrigerantes y uso de equipos de detección permanente de fugas, complementado con talleres específicos en colaboración con el ATRC, asociaciones profesionales y federaciones de personas usuarias finales para facilitar la replicación más allá de los emplazamientos de demostración (USD 15.000, segundo tramo).

Unidad de gestión y coordinación del proyecto

59. Sobre la base del ajuste practicado en varias actividades, tal como se describe anteriormente, el presupuesto de la unidad de gestión y coordinación del proyecto (OGP) para toda la etapa III se revisó del 10 por ciento al 8 por ciento de los costos generales del proyecto, por un monto de USD 89.926, incluyendo consultores (USD 32.400), viajes (USD 18.900), reuniones y consultas (USD 18.900), seguimiento y notificación (USD 12.600) y otros gastos (USD 7.126).

Costo total del proyecto

60. El coste total de la etapa III del PGEH asciende a USD 1.213.999, con arreglo a la decisión 74/50 c) xiii) sobre el nivel de financiación admisible para un país que no es de bajo consumo. La financiación del primer tramo se revisó y acordó en USD 623.478. Las actividades y los costos convenidos se resumen en el cuadro 5.

Cuadro 5. Actividades revisadas del sector de servicio y mantenimiento y sus gastos en la etapa III y en el primer tramo del PGEH de Túnez, según lo acordado

en el primer tramo del GER de Tulez, según lo acordado

Componente y actividades del proyecto	Organismo	Gastos revisados (USD)	
		Etapas	Primer tramo
Componente 1: Marco reglamentario y mecanismo de control			
1.1. Apoyo normativo	ONUDI	10.279	4.000
1.2. Evaluación nacional	ONUDI	0	0
1.3. Digitalización del sistema de solicitud de cuotas y presentación de informes para las personas importadoras	ONUDI	15.000	15.000
1.4. Suministro de identificadores de refrigerantes a las personas funcionarias de aduanas y las personas inspectoras ambientales	ONUDI	30.000	0
1.5. Capacitación para personal de aduanas e inspección ambiental	PNUMA	115.000	46.000
Subtotal del componente 1		170.279	65.000
Componente 2: Creación de capacidad			
2.1. Capacitación de las personas certificadoras	ONUDI	14.000	14.000
2.2. Capacitación y certificación de personas formadoras	ONUDI	68.000	34.000
2.3. Capacitación de personas técnicas de refrigeración y aire acondicionado	PNUMA	70.500	26.000
2.4. Fortalecimiento de la participación de las personas en el sector de la refrigeración y el aire acondicionado	ONUDI	35.000	20.000
Subtotal del componente 2		187.500	94.000
Componente 3: Suministro de equipos			

Componente y actividades del proyecto	Organismo	Gastos revisados (USD)	
		Etapas	Primer tramo
3.1. Suministro de equipos y herramientas para las instituciones de capacitación del RAC	ONUDI	200.000	0
3.2. Suministro de equipos y herramientas para empresas de servicio y mantenimiento de RAC	ONUDI	114.000	56.000
3.3. Creación de dos centros de RRR	Italia	200.000	200.000
<i>Subtotal del componente 3</i>		<i>514.000</i>	<i>256.000</i>
Componente 4: Demostración			
4.1. Demostración de las unidades de refrigeración para cámaras frigoríficas HC-290 en instalaciones de almacenamiento en frío de alimentos	Italia	90.000	90.000
4.2. Demostración de las máquinas de hielo HC-290 para el sector pesquero	Italia	60.000	60.000
<i>Subtotal del componente 4</i>		<i>150.000</i>	<i>150.000</i>
Componente 5: Detección y supervisión de fugas (nuevo componente)			
5.1. Estudio de la tasa de fugas sectorial	ONUDI	12.294	12.294
5.2. Demostración y mantenimiento de registros piloto	ONUDI	50.000	0
5.3. Evaluación nacional para elaborar una estrategia de gestión del consumo durante el período de mantenimiento	ONUDI	25.000	0
5.4. Capacitación y difusión	ONUDI	15.000	0
<i>Subtotal del componente 5</i>		<i>102.294</i>	<i>12.294</i>
Subtotal de actividades		1.124.073	577.294
6.1. Gestión y coordinación de proyectos (8 por ciento)	ONUDI	89.926	46.184
Subtotal		89.926	46.184
Total ONUDI		678.499	201.478
Total PNUMA		185.500	72.000
Total Gobierno de Italia		350.000	350.000
Total general		1.213.999	623.478

Plan de ejecución acordado para el primer tramo de la etapa III del PGEH

61. El plan de acción acordado incluirá las siguientes actividades:

- a) *Marco reglamentario y mecanismo de control* (USD 65.000): Organizar dos reuniones de coordinación con las autoridades públicas pertinentes y las partes interesadas del sector privado (ONUDI) (USD 4.000); desarrollar e implementar un sistema digitalizado de solicitud de cuotas y presentación de informes para las personas importadoras (ONUDI) (USD 15.000); Impartir nueve sesiones de capacitación a 184 personas funcionarias de aduanas e inspectoras ambientales sobre la identificación de HCFC, HFC y equipos que utilizan SAO (PNUMA) (USD 46.000);
- b) *Creación de capacidad* (USD 94.000): Impartir seis sesiones de capacitación para 40 personas certificadoras sobre el proceso de certificación y los procedimientos de examen (ONUDI) (USD 14.000); impartir dos sesiones para la certificación de personas formadoras en gases fluorados y tres sesiones para la capacitación de personas formadoras (ONUDI) (USD 34.000); Impartir seis sesiones de capacitación para 104 personas técnicas de refrigeración y aire acondicionado (RAC), combinando la instrucción teórica con demostraciones prácticas para reforzar y actualizar las competencias de acuerdo con la evolución de las tecnologías y los requisitos reglamentarios, y potenciando la participación de las personas de género femenino en el sector de la refrigeración y el aire acondicionado, incluyendo un estudio de diagnóstico y un plan de acción para apoyar la matriculación de

personas de género femenino en programas de capacitación relacionados con el sector de la refrigeración y el aire acondicionado (PNUMA) (USD 26.000), (ONUDI) (USD 20.000);

- c) *Suministro de equipos* (USD 256.000): Suministro de equipos y herramientas a ocho empresas de servicio y mantenimiento de RAC para reforzar su capacidad de gestión racional de los refrigerantes (ONUDI) (USD 56.000); establecimiento de dos centros de RRR, incluido el suministro de equipos de recuperación y control de calidad (Gobierno de Italia) (USD 200.000)
- d) *Demostración* (USD 150.000): Demostración de unidades de refrigeración de cámaras frigoríficas con HC-290 en instalaciones de almacenamiento en frío de alimentos, incluida una reunión de coordinación con las partes interesadas nacionales y la selección de dos empresas beneficiarias (Gobierno de Italia) (USD 90.000); demostración de máquinas de hielo con HC-290, incluida una reunión de coordinación con las partes interesadas nacionales y la selección de la empresa beneficiaria (Gobierno de Italia) (USD 60.000)
- e) *Detección y supervisión de fugas*: Realización de un estudio sobre la tasa de fugas específico para el sector (ONUDI) (USD 12.294).
- f) *Supervisión del proyecto*: (ONUDI) (USD 46.184), incluidos los gastos de consultoría (USD 16.600), viajes (USD 9.700), reuniones y consultas (USD 9.700), seguimiento y notificación (USD 6.500) y costos administrativos y varios (USD 3.684).

Cofinanciación

62. Durante la ejecución de la etapa III, las empresas que participen en las actividades de RRR aportarán financiamiento en bienes y servicios en forma de terrenos, infraestructura y servicios públicos, obras de ingeniería civil, equipos de recuperación adicionales y costos de operación iniciales; las personas beneficiarias de las actividades de demostración aportarán financiamiento en bienes y servicios en forma de terrenos, obras de ingeniería civil y la sustitución simultánea de sistemas adicionales para mejorar la replicabilidad, cuando sea factible; y las instituciones de capacitación aportarán financiamiento en bienes y servicios en forma de instalaciones de capacitación, tiempo del personal y aportaciones técnicas por parte de universidades, centros de ATFP y el ATRC, asociaciones profesionales y otras partes interesadas.

Propuesta de plan administrativo 2026-2028 del Fondo Multilateral

63. La ONUDI, el PNUMA y el Gobierno de Italia solicitan USD 1.213.999, más los gastos de apoyo del organismo, para la ejecución de la etapa III del PGEH de Túnez. El valor total solicitado de USD 1.185.902, incluidos los gastos de apoyo del organismo para el período 2026–2028, supera en USD 295.482 la cantidad prevista en el plan administrativo.

Aplicación de la política de género

64. De acuerdo con las decisiones 84/92, 90/48 y 92/40, el Gobierno de Túnez ha incorporado la política de género del Fondo Multilateral en la preparación de proyectos y la formulación del proyecto para la etapa III del PGEH. Durante la etapa III, la DNO llevará a cabo una evaluación de la mano de obra en el sector de la refrigeración y el aire acondicionado (RAC) y elaborará un plan de acción para abordar las barreras pertinentes; realizará actividades de sensibilización para incentivar a las personas a estudiar en el ámbito de la refrigeración y el aire acondicionado y a participar en sesiones de formación y consultas; seguirá realizando un seguimiento del número de personas que participan en la ejecución del proyecto; pondrá en marcha un programa de formación en el mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado, y dará prioridad a las personas técnicas a la hora de asignar un tramo de herramientas y equipos proporcionados a las empresas de servicio y mantenimiento.

Sostenibilidad de la eliminación de HCFC y evaluación de riesgos

65. La sostenibilidad de los resultados de la etapa III del PGEH se reforzará mediante una combinación de medidas reglamentarias, fortalecimiento institucional y creación de capacidad de largo plazo. Para ello, será fundamental formalizar el sistema de certificación del personal técnico mediante el decreto previsto para finales de 2026, seguido de la capacitación correspondiente del personal certificador y de la capacitación y certificación del personal técnico inicial. La sostenibilidad se reforzará aún más mediante actividades previstas para el período de mantenimiento posterior a 2030, incluida la formación específica para las aduanas y otros organismos encargados de hacer efectivo el cumplimiento de la ley; la puesta en práctica del programa nacional de recuperación, reutilización y reciclaje (RRR) mediante el establecimiento de dos centros RRR y el equipamiento de las empresas de mantenimiento para aumentar los volúmenes de recuperación de refrigerantes y suministrar al mercado refrigerantes recuperados de calidad garantizada, reduciendo así progresivamente la dependencia de los refrigerantes vírgenes en el tiempo. Estas actividades se ven reforzadas por el componente adicional de detección y supervisión de fugas.

66. Una evaluación preliminar de los riesgos de ejecución del proyecto individualizó varios riesgos clasificados entre bajos y medios, entre los que se incluyen retrasos en la adopción y entrada en vigor de la normativa, una adopción limitada de alternativas de bajo PCA debido a preocupaciones de seguridad y conceptos erróneos, volúmenes insuficientes de recuperación de refrigerantes para garantizar la viabilidad de los centros de RRR, retrasos en la adquisición y entrega de equipos especializados, y una participación insuficiente del sector privado en la replicación de los resultados del proyecto de demostración.

67. Las medidas de mitigación individualizadas por la ONUDI y el Gobierno de Túnez incluyen: un diálogo político sustentable con los ministerios pertinentes para mantener el impulso en la formulación de políticas y su aplicación; generar impulso en el mercado en conjunción con los mercados mundiales y regionales donde puedan superarse las barreras de coste y disponibilidad; actualizar y difundir normas de seguridad y demostraciones para aumentar la experiencia de la industria en la gestión y el mantenimiento de nuevas alternativas; establecer redes formales de recogida con empresas de servicio técnico y grandes usuarios finales para garantizar un flujo de suministro constante para el programa de RRR; requisitos reglamentarios progresivos que exijan la recuperación y restrinjan la liberación a la atmósfera; la integración de los controles de HCFC en los protocolos de inspección aduanera rutinarios y la coordinación interinstitucional entre las aduanas y la ANPE; la identificación temprana de proveedores cualificados y el uso de los procedimientos de adquisición establecidos de la ONUDI; y la divulgación específica a través de organismos empresariales y talleres sectoriales.

Impacto climático

68. Las actividades propuestas en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración, incluida una mejor contención de los refrigerantes mediante la capacitación y el suministro de equipos, reducirán el uso de HCFC-22 en el servicio y mantenimiento. Cada kilogramo de HCFC-22 no emitido gracias a mejores prácticas de refrigeración supone un ahorro de aproximadamente 1,8 toneladas de CO₂ equivalente. Aunque en el PGEH no se incluyó un cálculo de los efectos sobre el clima, las actividades previstas por Túnez, incluidos sus esfuerzos por promover alternativas de bajo PCA mediante proyectos de demostración, por poner en práctica la recuperación y reutilización de refrigerantes, y por aplicar la certificación de las personas técnicas y la normativa pertinente, indican que la ejecución del PGEH reducirá las emisiones de refrigerantes a la atmósfera, lo que reportará beneficios climáticos.

Proyecto de Acuerdo

69. En el anexo I de este documento se incluye un borrador de Acuerdo entre el Gobierno de Túnez y el Comité Ejecutivo para etapa III del PGEH.

RECOMENDACIÓN

70. El Comité Ejecutivo podría decidir contemplar lo siguiente:

Etapas II del plan de gestión de eliminación de los HCFC

- a) Aprobar, con carácter excepcional y en el entendimiento de que no se aprobará ninguna extensión adicional, la extensión hasta el 31 de diciembre de 2027 del término de la etapa II del Plan de gestión para la eliminación de los HCFC (PGEH) para Túnez;
- b) Solicitud al Gobierno de Túnez y a la ONUDI para que presenten de forma anual un informe sobre la marcha de la ejecución de todas las actividades restantes de los tramos aprobados anteriormente y los programas de trabajo asociados al último tramo de la etapa II del PGEH, hasta el término del proyecto, así como informes de verificación hasta la aprobación de la etapa III y el informe de término del proyecto, a la primera reunión del Comité Ejecutivo del año 2028;

Etapas III del plan de gestión de eliminación de los HCFC

- c) Aprobar, en principio, la etapa III del Plan de gestión para la eliminación de los HCFC (PGEH) para Túnez para el período 2026–2030, con el fin de eliminar por completo el consumo de HCFC, por un importe de USD 1.331.109, que comprende USD 678.499, más los gastos de apoyo del organismo de USD 47.495, para la ONUDI y USD 185.500, más gastos de apoyo del organismo por valor de USD 24.115, para el PNUMA, y USD 350.000, más gastos de apoyo del organismo por valor de USD 45.500, para el Gobierno de Italia, en el entendimiento de que no se proporcionará más financiamiento del Fondo Multilateral para la eliminación de los HCFC;
- d) Tomando nota del compromiso del Gobierno en cuanto a eliminar totalmente los HCFC al 1 de enero de 2030 y prohibir su importación después de esa fecha, salvo como reserva para servicio técnico entre 2030 y 2040, de ser necesario y en concordancia con lo dispuesto en el Protocolo de Montreal;
- e) Deducir 12,88 toneladas PAO de HCFC del consumo remanente de HCFC admisible para su financiación;
- f) Aprobar el proyecto de Acuerdo entre el Gobierno de Túnez y el Comité Ejecutivo para la reducción del consumo de los HCFC, de conformidad con la etapa III del PGEH, incluido en el anexo I del presente documento;
- g) Señalando que, una vez finalizados los proyectos de usuarios finales incluidos en la etapa III del PGEH, la ONUDI presentará un informe final sobre su ejecución, de acuerdo con lo dispuesto en la decisión 92/36 g), que incluya la eliminación de los HCFC y las mejoras en la eficiencia energética logradas;
- h) Que, para permitir la consideración del último tramo de su PGEH, el Gobierno de Túnez deberá presentar:
 - i) Una detallada descripción del marco reglamentario y normativo que regula las medidas orientadas a garantizar que el consumo de HCFC en el período 2030-2040 cumpla con lo dispuesto en el párrafo 8 ter e) i), artículo 5 del Protocolo de Montreal; 2030–2040;

- ii) En el caso de que Túnez tenga previsto tener consumo durante el período 2030-2040, en línea con el párrafo 8 ter e) i) del Artículo 5 del Protocolo de Montreal, las modificaciones propuestas a su Acuerdo con el Comité Ejecutivo para el período más allá de 2030; y
- i) Aprobar el primer tramo de la etapa III del PGEH para Túnez, y el correspondiente plan de ejecución del tramo, por un importe de USD 692.441, compuesto por USD 201.478, más gastos de apoyo del organismo de USD 14.103, para la ONUDI, USD 72.000, más gastos de apoyo del organismo por valor de USD 9.360, para el PNUMA, y USD 350.000, más gastos de apoyo del organismo por valor de USD 45.500, para el Gobierno de Italia.

Anexo I

PROYECTO DE ACUERDO ENTRE EL GOBIERNO DE TÚNEZ Y EL COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE HIDROCLOROFLUOROCARBUIROS DE CONFORMIDAD CON LA ETAPA III DEL PLAN DE GESTIÓN DE LA ELIMINACIÓN PROGRESIVA DE LOS HCFC

Objetivo

1. El presente Acuerdo representa el entendimiento alcanzado entre el Gobierno de Túnez (el “País”) y el Comité Ejecutivo respecto a la reducción del uso controlado de las sustancias que agotan la capa de ozono (SAO) indicadas en el Apéndice 1-A (Sustancias) hasta un nivel sostenido de 0 toneladas PAO al 1 de enero de 2030, en cumplimiento con el calendario del Protocolo de Montreal.
2. El País se compromete a cumplir los límites de consumo anual de las Sustancias establecidos en el renglón 1,2 del Apéndice 2-A (“Objetivos y financiación”) del presente Acuerdo, así como en el calendario del Protocolo de Montreal para todas las Sustancias mencionadas en el Apéndice 1-A. El País acepta que, al aceptar el presente Acuerdo y al cumplir el Comité Ejecutivo sus obligaciones de financiamiento descritas en el párrafo 3, queda excluido de solicitar o recibir financiamiento adicional del Fondo Multilateral en relación con cualquier consumo de las Sustancias que exceda el nivel definido en el renglón 1,2 del Apéndice 2-A como etapa final de reducción en virtud del presente Acuerdo para todas las Sustancias especificadas en el Apéndice 1-A, y con respecto a cualquier consumo de cada una de las Sustancias que exceda el nivel definido en los renglones 4.1.3, 4.2.3, 4.3.3 y 4.4.3 (consumo remanente admisible para financiamiento).
3. En tanto el País cumpla con las obligaciones establecidas en el presente Acuerdo, el Comité Ejecutivo conviene, en principio, en otorgarle el financiamiento indicado en el renglón 3.1 del Apéndice 2-A. Ello se materializará, en principio, durante las reuniones del Comité que señala el Apéndice 3-A (“Calendario de aprobación del financiamiento”).
4. El País acepta aplicar este Acuerdo conforme a la etapa III del plan de gestión para la eliminación de HCFC aprobado (“el Plan”). Conforme al inciso 5 b) de este Acuerdo, el País aceptará la verificación independiente del logro de los límites anuales de consumo de las Sustancias que se estipulan en el renglón 1.2 del Apéndice 2-A de este Acuerdo. La verificación mencionada será encomendada por el organismo bilateral o de ejecución pertinente.

Condiciones para la entrega de los fondos

5. El Comité Ejecutivo dispondrá la entrega del financiamiento previsto en el calendario de aprobación siempre que el País satisfaga las siguientes condiciones con al menos ocho semanas de antelación respecto de la reunión del Comité que corresponda según dicho calendario:
 - a) Que el país haya cumplido las metas estipuladas en el renglón 1.2 del Apéndice 2-A para todos los años pertinentes. Los años pertinentes son todos los años transcurridos desde el año en que se aprobó el presente Acuerdo, salvo aquellos para los que no existan informes de ejecución del programa país pendientes a la fecha de la reunión del Comité Ejecutivo en que se presenta la solicitud de financiamiento;
 - b) Que salvo indicación en contrario del Comité Ejecutivo, una entidad independiente haya verificado el cumplimiento de las metas para todos los años de que se trate;
 - c) Que el País presente para cada ejercicio anterior el informe de ejecución de tramo previsto en el Apéndice 4-A (Formato de informes y planes de ejecución de tramos); que las

actividades iniciadas con cargo a tramos anteriormente aprobados muestren un nivel importante de ejecución, y que se haya desembolsado más del 20 por ciento de los recursos procedentes de dichos tramos; y

- d) Que el País haya presentado para todos los ejercicios el plan de ejecución del tramo previsto en el Apéndice 4-A, inclusive el año en que el calendario de financiamiento contemple la presentación del tramo siguiente. Cuando se trate del último tramo, el plan deberá abarcar hasta el término de todas las actividades previstas.

Supervisión

6. El País se compromete a llevar un riguroso control de las actividades convenidas en el presente Acuerdo. Las instituciones indicadas en el Apéndice 5-A (“Instituciones y funciones de supervisión”) supervisarán e informarán sobre la ejecución de las actividades previstas en los anteriores planes de ejecución de tramos, de conformidad con sus funciones y responsabilidades estipuladas en dicho Apéndice.

Flexibilidad en la reasignación de fondos

7. El Comité Ejecutivo acepta que, de convenir a la mejor reducción del consumo y eliminación de las Sustancias indicadas en el Apéndice 1-A, el País dispondrá de flexibilidad para reasignar total o parcialmente los fondos aprobados, como sigue:

- a) Las reasignaciones que supongan cambios significativos deberán documentarse por anticipado en el plan de ejecución del tramo previsto en el párrafo 5 d), o bien como ajuste a un plan existente que deberá presentarse a aprobación ocho semanas antes de la correspondiente sesión del Comité Ejecutivo. Por cambios significativos se entienden:
 - i) Materias que pudieran afectar al reglamento y las políticas del Fondo Multilateral;
 - ii) Cambios que modifiquen cláusulas de este Acuerdo;
 - iii) Cambios en los niveles anuales de financiamiento asignados a cada organismo bilateral o de ejecución para los distintos tramos;
 - iv) La entrega de recursos a actividades no contempladas en el plan de ejecución en curso, o la eliminación de una actividad que sí lo esté, con un costo mayor al 30 por ciento del costo total del último tramo aprobado;
 - v) Cambios en las alternativas tecnológicas, en cuyo caso las solicitudes resultantes deberán precisar los sobrecostos asociados, el potencial impacto climático y la diferencia en toneladas PAO a eliminar, de haberla, y confirmar que el País conviene en que un posible menor costo de la tecnología redundará en una disminución equivalente en el nivel general de financiamiento previsto en el Acuerdo;
- b) Las reasignaciones que no supongan cambios significativos podrán incorporarse al plan de ejecución del tramo aprobado, que se esté ejecutando en ese momento, y notificarse al Comité Ejecutivo en el siguiente informe de ejecución del tramo; y
- c) Todo saldo que obre en poder de los organismos bilaterales o de ejecución o del país al concluir el último tramo previsto en este Acuerdo deberá ser reintegrado al Fondo Multilateral;

Consideraciones sobre el sector de servicio técnico de equipos de refrigeración

8. Se dará especial atención a la ejecución de las actividades contempladas en el Plan para el sector de servicio técnico de equipos de refrigeración, en particular:

- a) Si el País recurre a la flexibilidad que le concede el presente Acuerdo para atender necesidades específicas que pudieran presentarse durante la ejecución; y
- b) Que durante la ejecución del Plan, el País y los organismos bilaterales y/o de ejecución tengan en cuenta las decisiones aplicables al sector de servicio técnico de equipos de refrigeración.

Organismos bilaterales y de ejecución

9. El País se compromete a asumir la responsabilidad general de la gestión y la ejecución del presente Acuerdo y de todas las actividades emprendidas por él o en su nombre para cumplir las obligaciones derivadas del mismo. La ONUDI ha aceptado ser el principal organismo de ejecución (el “principal organismo de ejecución”) y el PNUMA y el Gobierno de Italia han aceptado ser los organismos de ejecución cooperantes (los “organismos de ejecución cooperantes”) bajo la dirección del principal organismo de ejecución en lo que respecta a las actividades del País en virtud del presente Acuerdo. El País acepta las evaluaciones que puedan llevarse a cabo en el marco de los programas de trabajo de supervisión y evaluación del Fondo Multilateral o en el marco del programa de evaluación del principal organismo de ejecución y/o de los organismos cooperantes que participan en el presente Acuerdo.

10. El principal organismo de ejecución será responsable de garantizar la planificación, la ejecución y la presentación de informes coordinadas de todas las actividades en el marco del presente Acuerdo, incluyendo, entre otras cosas, la verificación independiente según el inciso 5 b). Las AI colaboradoras prestarán apoyo al principal organismo de ejecución mediante la ejecución del Plan bajo la coordinación general del principal organismo de ejecución. Las funciones del principal organismo de ejecución y de los organismos de ejecución colaboradores figuran en el apéndice 6-A y el apéndice 6-B, respectivamente. El Comité Ejecutivo acuerda, en principio, abonar al principal organismo de ejecución y a los organismos de ejecución colaboradores los honorarios establecidos en los renglones 2,2, 2,4 y 2,6 del apéndice 2-A.

Incumplimiento

11. En caso de que el País, por cualquier motivo, no cumpla los objetivos de eliminación de las sustancias establecidos en el renglón 1.2 del Apéndice 2-A o incumpla de cualquier otra forma el presente Acuerdo, el País acepta que no tendrá derecho a la financiación de conformidad con el cronograma de aprobación de la financiación. A discreción del Comité Ejecutivo, la financiación se restablecerá de acuerdo con un cronograma de aprobación de la financiación revisado, determinado por el Comité Ejecutivo, una vez que el País haya demostrado que ha cumplido todas las obligaciones que debía haber cumplido antes de recibir el siguiente tramo de financiación previsto en el cronograma de aprobación de la financiación. El País reconoce que el Comité Ejecutivo podrá reducir el importe del financiamiento en la cuantía establecida en el Apéndice 7-A (“Reducción del financiamiento por incumplimiento”) por cada kg de PAO de reducción del consumo no alcanzado en cualquier año. El Comité Ejecutivo examinará cada caso específico en el que el País no haya cumplido el presente Acuerdo y adoptará las decisiones pertinentes. Una vez adoptadas las decisiones, el caso específico de incumplimiento con lo estipulado en el Acuerdo no constituirá un impedimento para la provisión de financiamiento para futuros tramos, de conformidad con el párrafo 5 anterior.

12. Las futuras decisiones del Comité Ejecutivo sobre financiamiento de proyectos del sector consumo o de actividades conexas en el País no incidirán sobre los recursos contemplados en el presente Acuerdo.

13. El País acatará cualquier petición razonable que realicen el Comité Ejecutivo o los organismos principales o cooperantes con vistas a facilitar la ejecución del Acuerdo. En particular, deberá procurar que ambos organismos cuenten con pleno acceso a la información necesaria para verificar el cumplimiento del mismo.

Fecha de finalización

14. La finalización del Plan y del Acuerdo asociado tendrá lugar al final del año siguiente al último año para el que se haya especificado un nivel de consumo total máximo permitido en el Apéndice 2-A. Si en ese momento aún quedaran actividades pendientes, y que estuvieran previstas en el último plan de ejecución del tramo y sus revisiones posteriores de conformidad con el inciso 5 d) y el párrafo 7, la finalización del Plan se aplazará hasta el final del año siguiente a la ejecución de las actividades restantes. Los requisitos de presentación de informes según los incisos 1 a), 1 b), 1 d) y 1 e) del apéndice 4-A continuarán hasta el momento de la finalización del Plan, salvo que el Comité Ejecutivo especifique lo contrario.

Validez

15. Las condiciones del presente Acuerdo rigen exclusivamente en el marco del Protocolo de Montreal y conforme a lo aquí estipulado. Salvo indicación en contrario, los términos utilizados tendrán el significado que les asigne el Protocolo.

16. El presente Acuerdo sólo podrá modificarse o extinguirse por la voluntad escrita del País y del Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral.

APÉNDICES

APÉNDICE 1-A: SUSTANCIAS

Sustancia	Anexo	Grupo	Punto de partida para reducciones acumulativas en el consumo (tons. PAO)
HCFC-22	C	I	39,01
HCFC-141b	C	I	1,61
HCFC-142b	C	I	0,04
Subtotal			40,66
HCFC-141b contenido en polioles premezclados de importación			5,02
Total			45,68

APÉNDICE 2-A: METAS Y FINANCIAMIENTO

Renglón	Detalles	2026	2027	2028	2029	2030	Total
1.1	Cronograma de reducción del Protocolo de Montreal para sustancias del Anexo C, Grupo I (tons. PAO)	13,2	13,2	13,2	13,2	0	n.a.
1.2	Consumo total máximo permitido de sustancias del Anexo C, Grupo I (tons. PAO)	11,00	9,00	6,75	4,25	0	n.a.
2.1	Financiamiento convenido para el organismo principal ONUDI (USD)	201.478	0	385.141	0	91.880	678.499
2.2	Gastos de apoyo para el organismo principal (USD)	14.103	0	26.960	0	6.432	47.495
2.3	Financiamiento convenido para el organismo cooperante (PNUMA) (USD)	72.000	0	72.000	0	41.500	185.500
2.4	Gastos de apoyo para el organismo cooperante (USD)	9.360	0	9.360	0	5.395	24.115
2.5	Organismo cooperante (Gobierno de Italia) financiamiento convenido (USD)	350.000	0	0	0	0	350.000

Renglón	Detalles	2026	2027	2028	2029	2030	Total
2.6	Gastos de apoyo para el organismo cooperante (USD)	45.500	0	0	0	0	45.500
3.1	Total de financiamiento convenido (USD)	623.478	0	457.141	0	133.380	1.213.999
3.2	Total gastos de apoyo (USD)	68.963	0	36.320	0	11.827	117.110
3.3	Total costos convenidos (USD)	692.441	0	493.461	0	145.207	1.331.109
4.1.1	Eliminación total de HCFC-22 que debe lograrse según el presente Acuerdo (tons. PAO)						12,88
4.1.2	Eliminación de HCFC-22 convenida para la etapa anterior (tons. PAO)						26,13
4.1.3	Consumo admisible remanente de HCFC-22 (tons. PAO)						0
4.2.1	Eliminación total de HCFC-141b convenida en el presente Acuerdo (tons. PAO)						0
4.2.2	Eliminación de HCFC-141b prevista en proyectos previamente aprobados (tons. PAO)						1,34
4.2.3	Consumo admisible remanente de HCFC-141b (tons. PAO) 0,27**						0,27**
4.3.1	Eliminación total de HCFC-142b convenida en el presente Acuerdo (tons. PAO)						0
4.3.2	Eliminación de HCFC-142b convenida para la etapa anterior (tons. PAO)						0
4.3.3	Consumo admisible remanente de HCFC-142b (tons. PAO)						0,04**
4.4.1	Eliminación total de HCFC-141b convenida en el presente Acuerdo (toneladas PAO)						0
4.4.2	Eliminación de HCFC-141b en polioles premezclados de importación prevista para la etapa anterior (Toneladas PAO)						5,02
4.4.3	Consumo admisible remanente de HCFC-141b en polioles premezclados de importación (Toneladas PAO)						0

* Fecha de término de la etapa II según Acuerdo: 31 de diciembre de 2026. En la presente reunión se solicita una extensión hasta el 31 de diciembre de 2027.

**El consumo admisible remanente para financiamiento es cero, ya que no hay más consumo en el país.

APÉNDICE 3-A: CALENDARIO DE APROBACIÓN DEL FINANCIAMIENTO

1. La financiación para los tramos futuros se considerará para aprobación en la primera reunión del año especificada en el Apéndice 2-A.

APÉNDICE 4-A: FORMATO DE INFORMES Y PLANES DE EJECUCIÓN DE TRAMOS

1. Los informes y planes de ejecución de cada solicitud de tramo constarán de cinco partes:
 - a) Un informe descriptivo, con datos proporcionados por tramos, en el que se describan los avances logrados desde el informe anterior, reflejando la situación del país en lo que respecta a la eliminación de las sustancias, cómo contribuyen a ello las diferentes actividades y cómo se relacionan entre sí. El informe deberá incluir la cantidad de SAO eliminadas como resultado directo de la ejecución de las actividades, desglosada por sustancia, así como la tecnología alternativa utilizada y la introducción progresiva de alternativas, a fin de que la Secretaría pueda proporcionar al Comité Ejecutivo información sobre el cambio resultante en las emisiones relevantes para el clima. El informe deberá destacar además los éxitos, las experiencias y las dificultades relacionadas con las diferentes actividades incluidas en el Plan, reflejando cualquier cambio en las circunstancias del país y proporcionando otra información pertinente. El informe deberá incluir también información y justificación de cualquier cambio con respecto a los planes de ejecución de los tramos presentados anteriormente, tales como retrasos, el uso de la flexibilidad para la reasignación de fondos durante la ejecución de un tramo, según lo dispuesto en el párrafo 7 del presente Acuerdo, u otros cambios;
 - b) Un informe de verificación independiente de los resultados del Plan y del consumo de las Sustancias, según lo previsto en el inciso 5 b) del Acuerdo. Salvo indicación en contrario del Comité Ejecutivo, dicha verificación deberá acompañar a cada solicitud de tramo e indicar que se ha verificado el consumo de todos los años pertinentes tal como se especifica en el inciso 5 a) del Acuerdo para los que el Comité Ejecutivo manifieste no haber recibido un informe de verificación;

- c) Una descripción por escrito de las actividades que se llevarán a cabo durante el período cubierto por el tramo solicitado, en la que se destaquen los hitos de la ejecución, el plazo de finalización y la interdependencia de las actividades, y se tengan en cuenta las experiencias adquiridas y los avances logrados en la ejecución de tramos anteriores; los datos del plan se facilitarán por año civil. La descripción deberá incluir también una referencia al Plan general y a los avances logrados, así como a cualquier posible cambio previsto en el Plan general. La descripción deberá especificar y explicar detalladamente dichos cambios en el Plan general. Esta descripción de las actividades futuras podrá presentarse como parte del mismo documento que el informe narrativo previsto en el inciso a) anterior;
 - d) Una matriz de datos cuantitativos sobre todos los informes y planes de ejecución de tramos, a presentar a través de una base de datos en línea; y
 - e) Un resumen ejecutivo de unos cinco párrafos con una síntesis de la información contenida en los incisos 1 a) a 1 d) anteriores.
2. Cuando en un mismo año se estén ejecutando en paralelo dos etapas del Plan, al elaborar los informes y planes de ejecución de tramos se deberá tener en cuenta lo siguiente:
- a) Los informes y planes de ejecución de tramos previstos en el presente Acuerdo deberán abarcar únicamente las actividades y los fondos aquí contemplados; y
 - b) Cuando el Apéndice 2-A de cada Acuerdo contemple distintas metas de consumo de HCFC para etapas en curso en un mismo año, servirá de referencia para el cumplimiento de dichos Acuerdos y como base para la verificación independiente la que resulte menor.

APÉNDICE 5-A: INSTITUCIONES Y FUNCIONES DE SUPERVISIÓN

1. La Dependencia Nacional del Ozono (“DNO”) del país es responsable de la supervisión del progreso de la ejecución de las actividades del Plan.
2. El seguimiento se llevará a cabo durante la ejecución del Plan para garantizar una ejecución eficiente y eficaz; la coordinación general del proyecto; la participación y coordinación de las partes interesadas; la ejecución fluida de las actividades previstas en los distintos tramos; la impartición de cursos de formación y otros resultados esperados; y la facilitación de la verificación del consumo de HCFC realizada por el principal organismo de ejecución.
3. El Ministerio del Medio Ambiente del país será responsable de la sostenibilidad de las metas de reducción del consumo alcanzadas mediante el acuerdo.

APÉNDICE 6-A: FUNCIONES DEL ORGANISMO PRINCIPAL

1. El organismo de ejecución principal tendrá, como mínimo, las siguientes responsabilidades:
- a) Velar por que el desempeño y la gestión financiera se verifiquen según lo previsto en el presente Acuerdo y en los procedimientos y requisitos internos específicos establecidos en el Plan del País;
 - b) Colaborar con el País en la elaboración de los informes y planes de ejecución de tramos previstos en el Apéndice 4-A;

- c) Proporcionar al Comité Ejecutivo verificación independiente de haberse alcanzado las metas y completado las actividades previstas en el plan de ejecución del tramo, de conformidad con el Apéndice 4-A;
- d) Actualizar el plan general y los futuros planes de ejecución de tramos de modo que reflejen las experiencias y avances logrados, conforme a los párrafos 1 c) y 1 d) del Apéndice 4-A;
- e) Presentar al Comité Ejecutivo los informes y planes de ejecución de tramos y los informes sobre el plan general especificados en el Apéndice 4-A, los que deberán incluir además las actividades ejecutadas por los organismos cooperantes;
- f) Cuando el tramo final de financiamiento se solicite uno o más ejercicios antes del último año para el cual se haya fijado una meta de consumo, deberán presentarse informes anuales de ejecución de los tramos y, cuando corresponda, informes de verificación de la etapa en curso del Plan hasta que se hayan completado todas las actividades previstas y se hayan cumplido los objetivos de consumo de HCFC;
- g) Velando por que las evaluaciones técnicas las realicen expertos independientes calificados;
- h) Llevar a cabo las labores de supervisión necesarias;
- i) Garantizar la existencia de un mecanismo operativo que permita la ejecución eficaz y transparente del plan de ejecución del tramo y la presentación de datos precisos;
- j) Coordinar las actividades de los organismos cooperantes y garantizar una adecuada secuencia de actividades;
- k) De reducirse los fondos en razón del incumplimiento previsto en el párrafo 11 del Acuerdo, asignar las reducciones a las distintas partidas presupuestarias y al financiamiento de los organismos principal y cooperantes en consulta con el País y con los organismos cooperantes;
- l) Procurar que los desembolsos a la cuenta del País se hagan en base al uso de indicadores;
- m) Colaborar en materia de gestión, apoyo técnico y desarrollo de políticas, según sea necesario;
- n) Consensuar con los organismos cooperantes las medidas de planificación, coordinación y presentación de informes que faciliten la ejecución del Plan;
- o) Transferir oportunamente al País y a las empresas respectivas los fondos necesarios para la ejecución de las actividades contempladas en el proyecto.

2. En consulta con el País, y tomando en cuenta sus puntos de vista, el organismo principal seleccionará a una entidad independiente para realizar la verificación de los resultados del Plan y del consumo de las Sustancias indicadas en el Apéndice 1-A, según lo previsto en los párrafos 5 b) del Acuerdo y 1 b) del Apéndice 4-A.

APÉNDICE 6-B: FUNCIONES DEL ORGANISMO COOPERANTE

1. Además de las que se especifican en el Plan, los organismos cooperantes tendrán como mínimo las siguientes responsabilidades:

- a) Aportar al desarrollo de políticas públicas, cuando sea necesario;

- b) Colaborar con el País en la ejecución y evaluación de las actividades que financien como organismos cooperantes, remitiéndose al organismo principal para garantizar una secuencia coordinada de actividades;
- c) Informar al organismo principal sobre estas actividades para su inclusión en los informes consolidados a presentar conforme al Apéndice 4-A; y
- d) Consensuar con el organismo principal las medidas de planificación, coordinación y presentación de informes que faciliten la ejecución del Plan.

APÉNDICE 7-A: REDUCCIÓN DEL FINANCIAMIENTO EN CASO DE INCUMPLIMIENTO

1. Conforme al párrafo 11 del Acuerdo, el financiamiento podrá reducirse en USD 188 por kg PAO de consumo que exceda lo estipulado en el renglón 1.2 del Apéndice 2-A para cada año en que no se cumpla la meta. La reducción máxima no excederá el financiamiento total del tramo solicitado, aunque podrán estudiarse otras medidas cuando el incumplimiento se prolongue durante dos años consecutivos. Podrán considerarse medidas adicionales en los casos en que el incumplimiento se prolongue durante dos años consecutivos.

2. Cuando corresponda sancionar en un año en que estén vigentes dos Acuerdos (dos etapas del Plan en ejecución paralela) con diferentes niveles de penalización, el importe se determinará caso a caso, atendiendo a los sectores específicos donde se produzca el incumplimiento. Si no fuese posible precisar el sector, o si ambas etapas se ocupan de un mismo sector, se aplicará el que resulte mayor. Si no es posible determinar un sector, o si ambas etapas se refieren al mismo sector, el nivel de penalización que se aplicará será el más elevado.
