



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

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/72
27 de noviembre de 2023

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

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

PROPUESTA DE PROYECTO: MARRUECOS

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

Eliminación

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

ONUDI

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/1

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS – PROYECTOS PLURIANUALES

Marruecos

I) TÍTULO DEL PROYECTO	ORGANISMO	REUNIÓN EN QUE SE APROBÓ	MEDIDA DE CONTROL
Plan de gestión de eliminación de los HCFC (etapa II)	ONUDI (principal)	88ª	Eliminación del 67,5% para 2025

II) DATOS MÁS RECIENTES CON ARREGLO AL ARTÍCULO 7 (grupo I del anexo C)	Año: 2022	19,84 toneladas PAO
---	-----------	---------------------

III) DATOS SECTORIALES MÁS RECIENTES DEL PROGRAMA DE PAÍS (toneladas PAO)								Año: 2022	
Sustancias químicas	Aerosoles	Espumas	Extinción de incendios	Refrigeración		Disolventes	Agentes de procesos	Uso en lab.	Consumo total de los sectores
				Fabricación	Servicio y mantenim.				
HCFC-22				19,84					19,84
HCFC-141b en polioles premezclados		11,47							11,47

IV) DATOS DE CONSUMO (toneladas PAO)			
Nivel básico en 2009-2010:	51,40	Punto de partida para las reducciones acumuladas sostenidas:	67,79
CONSUMO ADMISIBLE PARA LA FINANCIACIÓN			
Ya aprobado:	51,10	Restante:	16,69

V) PLAN ADMINISTRATIVO RESPALDADO		2023	2024	2025	Total
ONUDI	Eliminación de SAO (t PAO)	4,59	0,00	1,19	83
	Financiación (\$EUA)	326.350	0	84.564	410.914

VI) DATOS DEL PROYECTO			2021	2022	2023	2024	2025	Total
Límites de consumo del Protocolo de Montreal (toneladas PAO)			33,38	33,38	33,38	33,38	16,69	n. a.
Consumo máximo permitido (toneladas PAO)			33,38	25,33	25,33	25,33	16,69	n. a.
Financiación acordada en principio (\$EUA)	ONUDI	Costos del proyecto	370.000	344.500	305.000	0	79.032	1.098.532
		Gastos de apoyo	25.900	24.115	21.350	0	5.532	76.897
Fondos aprobados por el Comité Ejecutivo (\$EUA)		Costos del proyecto	370.000	344.500				714.5
		Gastos de apoyo	25.900	24.115				50.015
Total de fondos cuya aprobación se recomienda en esta reunión (\$EUA)		Costos del proyecto			305.000			305.000
		Gastos de apoyo			21.350			21.350

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

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. La ONUDI, en su calidad de organismo de ejecución designado, ha presentado en nombre del Gobierno de Marruecos una solicitud de financiación para el segundo tramo de la etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC (PGEH) por un monto de 305.000 \$EUA más gastos de apoyo de los organismos de 21.350 \$EUA.² En la documentación presentada se incluye un informe sobre la marcha de las actividades de ejecución del primer tramo, el informe de verificación sobre el consumo de HCFC para 2021-2022 y el plan de ejecución del tramo para 2024-2025.

Informe sobre el consumo de HCFC

2. El Gobierno de Marruecos notificó un consumo de 19,84 toneladas PAO de HCFC en 2022, una cantidad un 61 por ciento inferior al nivel básico de referencia de HCFC para el cumplimiento. En el cuadro 1 se muestra el consumo de HCFC en el período 2018-2022.

Cuadro 1. Consumo de HCFC en Marruecos (con datos del Artículo 7 para 2018-2022)

HCFC	2018	2019	2020	2021	2022	Nivel básico de consumo
Toneladas (t)						
HCFC-22	422,55	499,83	459,22	320,41	360,72	705,45
Total (t)	422,55	499,83	459,22	320,41	360,72	819,54*
HCFC-141b en polioles premezclados importados**	98,40	104,30	104,30	104,30	104,30	71,82***
Toneladas PAO						
HCFC-22	23,24	27,49	25,26	17,62	19,84	38,80
Total (toneladas PAO)	23,24	27,49	25,26	17,62	19,84	51,35*
HCFC-141b en polioles premezclados importados**	10,82	11,47	11,47	11,47	11,47	7,90***

** El nivel básico de referencia incluye 114,09 t (12,55 toneladas PAO) de HCFC-141b; sustancia cuyo consumo ha sido nulo desde 2014.

** Datos del programa de país.

*** Consumo promedio entre 2007 y 2009.

3. El consumo de HCFC ha estado disminuyendo debido a las actividades ejecutadas en el marco del PGEH, en particular, la prohibición de la importación de HCFC-141b puro; y la introducción de tecnologías alternativas a los HCFC. La reducción en 2021 probablemente se debió a la inestabilidad económica del país y a la pandemia del COVID-19, y el aumento en 2022 refleja la recuperación de la actividad económica tras la pandemia. El uso de HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados ha aumentado desde el punto de partida para la reducción acumulativa debido a la recuperación económica después de la pandemia del COVID-19; sin embargo, se está ejecutando un proyecto para eliminar totalmente este uso para el 1 de enero de 2025.

Informe de ejecución del programa de país

4. El Gobierno de Marruecos notificó datos de consumo de HCFC por sector en el marco del informe sobre la ejecución del programa de país de 2022 que concuerdan con los datos notificados con arreglo al Artículo 7 del Protocolo de Montreal.

Informe de verificación

5. El informe de verificación confirmó que el Gobierno de Marruecos estaba aplicando un sistema de concesión de licencias y cupos para las importaciones y exportaciones de HCFC, y que el consumo total de

² Según la nota del 4 de octubre de 2023 enviada por el Ministerio de Industria y Comercio de Marruecos a la ONUDI.

HCFC notificado de acuerdo con el Artículo 7 del Protocolo de Montreal para el año 2021 era correcto, tal como se muestra en el cuadro 1 anterior. Sin embargo, para 2022, el consumo notificado con arreglo al Artículo 7 es de 5,43 t (0,30 toneladas PAO) más que el consumo verificado. Esto se debe a la inclusión de una importación no realizada en los datos del Artículo 7. Los datos conforme al Artículo 7 se revisarán en consecuencia. En la verificación se concluyó que Marruecos cumple con el consumo máximo permitido para 2021 y 2022 de las sustancias del grupo I del anexo C, tal como se estipula en el Acuerdo con el Comité Ejecutivo.

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

6. La etapa I del PGEH se completó el 31 de diciembre de 2021. El informe de terminación de proyecto se presentó el 11 de marzo de 2022.

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

Marco jurídico

7. El Gobierno de Marruecos ha estado aplicando el sistema de concesión de licencias y cupos para controlar la importación de HCFC. En 2014 se inició un sistema electrónico de otorgamiento de licencias, que entró en vigor en 2015. El 1 de enero de 2015 se prohibió el HCFC-141b puro para mantener la eliminación en el sector de fabricación de espumas. Marruecos ratificó la Enmienda de Kigali el 22 de abril de 2022 y está preparando la inclusión de HFC en el sistema electrónico de otorgamiento de licencias.

Sector de fabricación

8. En el marco del proyecto de inversión para eliminar el HCFC-141b contenido en poliols premezclados en el sector de espumas de poliuretano, se ha firmado un contrato con la empresa Métaux Profilage Isolation (MPI) para la conversión de una línea de fabricación a ciclopentano. Se ha completado la licitación para el suministro de tecnología de ciclopentano y se ha seleccionado un proveedor. Se ha iniciado la adquisición de equipos; y se espera que se entreguen equipos en el primer semestre de 2024. MPI está llevando a cabo los estudios preparatorios para la instalación del depósito de ciclopentano y los equipos necesarios, y está preparando una solicitud a las autoridades locales para los permisos y certificados.

9. Se proporcionará asistencia técnica a las tres empresas restantes una vez que se complete la conversión de MPI.

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

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

- (a) Se ha contratado a un experto nacional y a un experto internacional para elaborar el código de prácticas para el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado. Se celebraron reuniones de coordinación con el Instituto Marroquí de Normalización (IMANOR) para deliberar sobre el contenido del código. Se prevé finalizar el código para finales de 2023 después de una reunión de consulta con las partes interesadas;
- (b) Se ha contratado a un experto nacional y un experto internacional para elaborar módulos de capacitación sobre buenas prácticas de servicio y mantenimiento y la certificación de técnicos. Se ha redactado el primer borrador de los módulos, y se prevé que las partes interesadas lo validen para finales de 2023;
- (c) Se celebró un taller con el apoyo de tres expertos internacionales (uno de ellos mujer) para discutir el establecimiento de un sistema de certificación de técnicos, la elaboración de un

código de prácticas y el diseño del marco institucional y jurídico para la certificación; asistieron al taller 25 agentes interesados (30 por ciento de mujeres). Continúa la coordinación entre la Dependencia Nacional del Ozono y el IMANOR sobre el asunto;

- (d) Se han adquirido herramientas y equipos (p. ej., bombas de vacío, manómetros digitales, escalas electrónicas, detectores de fugas, colectores digitales, unidades de recuperación y reciclaje, ensanchadores, juegos de soldadura) para seis centros de capacitación y se prevé que se entreguen para finales de 2023. Ha comenzado la adquisición de la segunda partida de equipos (incluidos equipos de capacitación en refrigeración y aire acondicionado, identificadores de refrigerantes y juegos de verificación de contaminantes) para los seis centros de capacitación, y se prevé que los equipos se entreguen en el primer trimestre de 2024;
- (e) Se ha contratado a un experto nacional para llevar a cabo el estudio preliminar para la introducción del sistema de recuperación, reciclado y regeneración de refrigerantes; se ha elaborado un plan de trabajo para celebrar consultas con las partes interesadas; y se prevé que el primer borrador del estudio se termine para noviembre de 2023;
- (f) Se ha identificado una lista de instructores que se capacitarán en buenas prácticas de servicio y mantenimiento. La capacitación cubrirá la reducción de fugas y el confinamiento de refrigerantes; la recuperación, reciclaje y regeneración de refrigerantes; y el mantenimiento de equipos con refrigerantes inflamables. Se ha contratado a un experto nacional para llevar a cabo la capacitación en el cuarto trimestre de 2023; y
- (g) Se celebró un taller de sensibilización y capacitación para 179 participantes; y un consultor de la ONUDI hizo una presentación sobre los nuevos módulos de capacitación y sobre un sistema de recuperación, reciclaje y regeneración.

Ejecución y seguimiento del proyecto

11. Desembolsos para coordinación, ejecución y presentación de informes del proyecto: un total de 35.136 \$EUA, para consultores (18.570 \$EUA), viajes (4.566 \$EUA), actos informativos (4.500 \$EUA), y verificación (7.500 \$EUA).

Nivel de desembolsos de los fondos

12. En octubre de 2023, de los 370.000 \$EUA aprobados para la ONUDI en el sector de servicio y mantenimiento, se habían desembolsado 83.798 \$EUA (23 por ciento). El saldo de 286.202 \$EUA se desembolsará en 2024.

13. El proyecto de inversión para eliminar el HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados aprobado en la 91ª reunión se encuentra en la etapa inicial de ejecución, y no se ha hecho ningún desembolso.

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

14. Entre diciembre de 2024 y junio de 2025 se llevarán a cabo las actividades siguientes:

- (a) Capacitación de 250 técnicos de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado (20 por ciento de mujeres) sobre buenas prácticas de gestión y manipulación de refrigerantes y equipos que los contienen, control de fugas, recuperación de refrigerantes, y servicio y mantenimiento de equipos que utilizan refrigerantes inflamables (85.000 \$EUA);

- (b) Capacitación y certificación de 30 instructores (50 por ciento de mujeres) que, a su vez, formarán y evaluarán a técnicos en el marco del programa de certificación. La capacitación cubre buenas prácticas de servicio y mantenimiento; reducción de fugas y confinamiento de refrigerantes; recuperación, reciclaje y reutilización de refrigerantes; equipos de servicio y mantenimiento que utilizan refrigerantes inflamables (20.000 \$EUA);
- (c) Sobre la base del estudio terminado en el primer tramo, se seleccionará una entidad para alojar el centro de recuperación, reciclaje y regeneración, teniendo en cuenta la capacidad de la entidad de gestionar el centro de manera sostenible; y se comprarán 50 juegos de máquinas de recuperación y se distribuirán a talleres y técnicos de diferentes lugares del país para apoyar el programa de recuperación, reciclaje y regeneración (145.000 \$EUA);
- (d) Se llevará a cabo un estudio sobre el uso de refrigerantes en el sector pesquero. Se celebrará un taller con 50 participantes (20 por ciento de mujeres) para difundir los resultados del estudio y sensibilizar sobre el Protocolo de Montreal y la necesidad de eliminar los HCFC (10.000 \$EUA);
- (e) Actividades de sensibilización para 50 personas en colaboración con la Asociación Marroquí de Profesionales de Refrigeración, centradas en la participación de las mujeres en la eliminación de los HCFC y en las actividades del sector de refrigeración y aire acondicionado (5.000 \$EUA); y
- (f) Coordinación, supervisión y presentación de informes del proyecto por un costo de 40.000 \$EUA para personal y consultores (21.875 \$EUA), viajes (5.625 \$EUA), reuniones y actos informativos (5.000 \$EUA), y verificación (7.500 \$EUA).

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

OBSERVACIONES

Informe sobre el consumo de HCFC

15. Se notificó una importación de HCFC-141b contenido en polioles premezclados de 104,30 t para cada año entre 2019 y 2022 en el marco de los datos del programa de país. La ONUDI explicó que el HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados se incluyó en el sistema de otorgamiento de licencias solo a partir de octubre de 2022. Las importaciones notificadas para el período de 2019 a 2022 se estimaron sobre la base de una consulta con los sectores. Esta consulta indicó que el consumo se ha mantenido estable desde 2019, por lo que se utilizó la misma estimación para cada año. La presentación de informes para 2023 se basará en los datos recopilados oficialmente.

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

Marco jurídico

16. El Gobierno de Marruecos ya expidió cupos de importación para los HCFC correspondientes a 2023, por un total de 18,98 toneladas PAO, cifra que está por debajo de los objetivos de control del Protocolo de Montreal y los objetivos establecidos en el Acuerdo con el Comité Ejecutivo.

Sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración

17. La Secretaría preguntó acerca de las razones de la demora en varias actividades, inclusive el establecimiento de un sistema de otorgamiento de licencias para equipos que utilizan HCFC-22, la capacitación

de instructores para funcionarios de aduanas, y el estudio sobre el sector pesquero. La ONUDI aclaró que la Dependencia Nacional del Ozono dio prioridad al establecimiento de marcos reglamentarios para el sistema de certificación y al sistema de recuperación, reciclaje y regeneración de refrigerantes. El sistema de otorgamiento de licencias para los equipos que utilizan HCFC-22 se desarrollaría solamente una vez que se hayan puesto en marcha dichos marcos regulatorios. La capacitación de instructores para formación aduanera se ha previsto para noviembre de 2023, comenzando con la selección de instructores. Para el estudio del sector pesquero, la Dependencia Nacional del Ozono decidió esperar hasta la finalización del informe de estudio sobre el sector de servicio y mantenimiento en el marco de las actividades de apoyo, ya que el informe de las actividades de apoyo proporcionará información preliminar sobre este sector, que se analizará y desarrollará aún más en el estudio del sector pesquero. El informe de las actividades de apoyo acaba de terminarse a finales de noviembre; por lo tanto, el estudio del sector pesquero se llevará a cabo en el tercer tramo.

Aplicación de la política de género

18. La política operacional sobre la incorporación de la perspectiva de género en los proyectos financiados por el Fondo Multilateral se ha incorporado en las actividades del primer tramo. Se ha alentado a las mujeres a participar en todas las actividades. Como resultado, el 15 por ciento de los instructores capacitados en la primera sesión fueron mujeres; siete mujeres participaron en el taller sobre el sistema de certificación; y el 60 por ciento de los participantes de las reuniones de trabajo sobre certificación y capacitación son mujeres representantes de las instituciones de capacitación y certificación y la Dependencia Nacional del Ozono. Se han realizado esfuerzos de sensibilización sobre el equilibrio de género en la comunicación regular con la Asociación Marroquí de Profesionales de Refrigeración. El diez por ciento de los participantes en la celebración del Día Mundial de Refrigeración en 2023 fueron mujeres. Se espera que la promoción continua de la política de incorporación de la perspectiva de género genere resultados positivos en la participación de las mujeres en las actividades del PGEH.

Sostenibilidad de la eliminación de los HCFC y evaluación de riesgos

19. El Gobierno de Marruecos cuenta con un sistema aplicable de concesión de licencias y cupos, ha prohibido la importación de HCFC-141b puro desde el 1 de enero de 2015, y se compromete a prohibir la importación y el uso de HCFC-141b contenido en polioles premezclados. Esta prohibición comenzará después de la terminación del proyecto general antes del 1 de enero de 2025 para mantener la eliminación de HCFC-141b en el sector de espumas. Se está desarrollando la certificación de técnicos para asegurar la competencia de los técnicos de servicio y mantenimiento en la manipulación segura de refrigerantes alternativos para su adopción. El programa de capacitación se revisa y actualiza periódicamente para incluir las últimas cuestiones. La aplicación de las reglamentaciones asegurará la sostenibilidad de la eliminación de los HCFC. Hay obstáculos y riesgos potenciales que podrían poner en peligro la correcta eliminación de los HCFC en el país, entre otros, el acceso limitado a la información sobre alternativas; la falta de incentivos para los fabricantes y los usuarios finales para cambiar a nuevas tecnologías; y la limitada capacitación de técnicos sobre la manipulación de alternativas. Las intervenciones diseñadas en el PGEH, en particular un marco jurídico e institucional para controlar la importación de HCFC y equipos que los contienen, la capacitación y las actividades de sensibilización ayudarán a eliminar dichos obstáculos y minimizarán los riesgos.

Conclusión

20. Marruecos ha alcanzado los objetivos de control en su Acuerdo con el Comité Ejecutivo y en el marco del Protocolo de Montreal. El país está aplicando un sistema de concesión de licencias y cupos para controlar la importación de HCFC, y está trabajando para establecer un sistema de otorgamiento de licencias para la importación de equipos de refrigeración y aire acondicionado que funcionan con HCFC-22 y una prohibición de la importación de HCFC-141b contenido en polioles premezclados para el 1 de enero de 2025. Está avanzando el proyecto para eliminar los polioles de HCFC-141b para apoyar la transición del

sector de espumas a alternativas sin HCFC y de bajo potencial de calentamiento atmosférico. Se han desarrollado módulos de capacitación y códigos de buenas prácticas y se está aplicando la certificación de técnicos. Se proporcionaron equipos y herramientas para apoyar la capacitación y la certificación obligatoria de los técnicos. El desembolso del primer tramo es del 23 por ciento.

RECOMENDACIÓN

21. La Secretaría del Fondo recomienda al Comité Ejecutivo tomar nota del informe sobre la marcha de las actividades de ejecución del primer tramo de la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC (PGEH) para Marruecos; y además recomienda la aprobación general del segundo tramo de la etapa II del PGEH, y el plan correspondiente de ejecución del tramo para 2024-2025 para Marruecos, con los niveles de financiación que se indican en el cuadro que figura a continuación:

	Título del proyecto	Financiación del proyecto (\$EUA)	Gastos de apoyo (\$EUA)	Organismo de ejecución
a)	Plan de gestión de eliminación de los HCFC (etapa II, segundo tramo)	305.000	21.350	ONUDI