



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

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/84/50
22 de noviembre de 2019



ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Octogésima cuarta reunión
Montreal, 16 – 20 de diciembre de 2019

PROPUESTA DE PROYECTO: GHANA

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 HCFC (etapa I, sexto y último tramo) PNUD y gobierno de Italia

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

(I) TÍTULO DEL PROYECTO	ORGANISMO	APROBADO EN REUNIÓN	MEDIDA DE CONTROL
Plan de gestión de eliminación de HCFC (etapa I)	PNUD (principal), gobierno de Italia	61 ^a	35% en 2020

(II) DATOS MÁS RECIENTES, CONFORME AL ARTÍCULO 7 (Anexo C Grupo I)	2018	17,8 (toneladas PAO)
---	------	----------------------

(III) DATOS SECTORIALES MÁS RECIENTES DEL PROGRAMA DE PAÍS (toneladas PAO)							Año: 2018		
Sustancias químicas	Aerosoles	Espumas	Extinción de incendios	Refrigeración		Solventes	Agentes de procesos	Uso en laboratorio	Consumo total del sector
				Fabricación	Servicio y mantenimiento				
HCFC-22					16,79				16,79
HCFC-142b					1,05				1,05

(IV) DATOS DE CONSUMO (toneladas PAO)			
Base 2009-2010:	57,30	Punto de partida para las reducciones acumulativas sostenidas:	
			57,30
CONSUMO ADMISIBLE PARA LA FINANCIACIÓN (toneladas PAO)			
Aprobado ya:	26,27	Restante:	
			31,03

(V) PLAN ADMINISTRATIVO		2019	Total
el PNUD	Eliminación de SAO (Toneladas PAO)	2,35	2,35
	Financiación (\$EUA)	130 409	130 409

(VI) DATOS DEL PROYECTO			2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Límites del consumo del Protocolo de Montreal			n/c	n/c	57,30	51,57	51,57	51,57	51,57	51,57	37,25	n/c
Consumo máximo permitido (toneladas PAO)			n/c	n/c	57,30	51,57	51,57	51,57	51,57	51,57	37,25	n/c
Financiación acordada (\$EUA)	el PNUD	Costos del proyecto	200 000	200 000	190 000	0	195 000	0	125 000	121 311	0	1 031 311
		Gastos de apoyo	15 000	15 000	14 250	0	14 625	0	9 375	9 098	0	77 348
	gobierno de Italia	Costos del proyecto	70 000	60 000	70 000	0	65 000	0	60 000	0	0	325 000
		Gastos de apoyo	9 100	7 800	9 100	0	8 450	0	7 800	0	0	42 250
Fondos aprobados por Comité Ejecutivo (\$EUA)	Costos del proyecto		270 000	260 000	260 000	0	260 000	0	185 000	0	0	1 235 000
	gastos de apoyo		24 100	22 800	23 350	0	23 075	0	17 175	0	0	110 500
			0	0	0	0	0	0	0	121 311	0	121 311
			0	0	0	0	0	0	0	9 098	0	9 098

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

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. En nombre del gobierno de Ghana, el PNUD, en calidad de organismo de ejecución de principal presentó una petición para la financiación del sexto y último tramo de la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC, por un monto de 121 311 \$EUA, más los gastos de apoyo del organismo, de 9 098 EUA, para el PNUD únicamente.¹ La presentación incluye un Informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del quinto tramo, el informe de verificación del consumo de HCFC para 2018 y el plan de ejecución del tramo para 2019 a 2021.

Informe sobre el consumo de HCFC

2. El gobierno de Ghana informó un consumo de 17,84 toneladas PAO de HCFC en 2018, lo que está 69 por ciento por debajo de la base para el cumplimiento. El consumo de HCFC de 2014 a 2018 se indica en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Consumo de los HCFC en Ghana (datos de 2014-2018, conforme al Artículo 7)

HCFC	2014	2015	2016	2017	2018	Base
Toneladas métricas						
HCFC-22	384,70	384,70	318,37	311,60	305,23	774,90
HCFC-142b*	33,58	33,58	15,90	36,70	16,07	225,05
Total (tm)	418,28	418,28	334,27	348,30	321,30	999,95
Toneladas PAO						
HCFC-22	21,16	21,16	17,51	17,14	16,79	42,62
HCFC-142b*	2,18	2,18	1,03	2,39	1,05	14,63
Total (toneladas PAO)	23,34	23,34	18,54	19,53	17,84	57,30

* Contenido en la mezcla R-406A, que tiene 55 por ciento de HCFC-22, 41 por ciento de HCFC-142b y 4 por ciento de R-600a.

3. El país consume sólo HCFC-22 y HCFC-142b para el servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y climatización, inclusive los refrigeradores y congeladores domésticos. La mezcla R-406a se utilizaba como reemplazo de uso inmediato para CFC-12 durante la eliminación de CFC y sigue utilizándose para el servicio de equipos. En los últimos años, el uso de R-406A y HCFC-22 disminuye gradualmente, y el uso de R-600a ha aumentado, debido a la ejecución del plan de gestión de eliminación de los HCFC. En 2018, el 89 por ciento del refrigerante usado en el país era HCFC, el 10 por ciento era HFC y el uno por ciento era hidrocarburos (HC).

Informe de ejecución del programa de país

4. El gobierno de Ghana informó los datos de consumo sectorial de HCFC en el informe de ejecución del programa de país de 2018 que coinciden con los datos informados en virtud del Artículo 7 del Protocolo de Montreal.

Informe de verificación

5. El informe de verificación confirmó que el gobierno aplica un sistema de otorgamiento de licencias y cuotas para las importaciones y exportaciones de HCFC y que en 2018 el consumo de HCFC fue 17,83 toneladas PAO, lo que está por debajo del objetivo establecido en el Acuerdo con el Comité Ejecutivo.

¹ Según la carta enviada a la Secretaría por la Agencia de Protección Ambiental de Ghana el 9 de octubre de 2019.

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

Marco jurídico

6. Ghana ha establecido un sistema de otorgamiento de licencias y cuotas para las importaciones y exportaciones de los HCFC y equipos que utilizan esas sustancias. Asimismo prohibió la importación de equipos de refrigeración usados y equipos de refrigeración y climatización, mediante la Reglamentación sobre eficiencia energética. En 2016, la Agencia de Protección Ambiental expidió directrices sobre el uso de los refrigerantes de HC para facilitar su introducción en el país en condiciones seguras. Ghana también sigue la reglamentación armonizada sobre la gestión de SAO de la Comisión Económica para los Estados de África Occidental (ECWAS, por su sigla en inglés), colaborando con otros países para controlar las importaciones y exportaciones de HCFC.

7. En 2017, el gobierno puso en marcha un proyecto para introducir un sistema computarizado de control de importaciones, que conecta las aduanas con la dependencia nacional del ozono, y aumenta mejora la comunicación.

Sector de servicios de equipos de refrigeración

8. Durante el quinto tramo se ejecutaron las siguientes actividades:

- a) Desarrollo de un programa de acreditación de técnicos para el sector de servicios de refrigeración en colaboración con la Comisión de Energía de Ghana y el Consejo para capacitación y educación técnica y vocacional (COTVET, por su sigla en inglés); empleo de un consultor para desarrollar un plan de estudios para que la capacitación de técnicos se realice en instituciones de educación técnica y de formación vocacional;
- b) Realización de siete talleres y capacitación de 778 técnicos en buenas prácticas de servicio, recuperación y reutilización de refrigerantes, y uso seguro de refrigerantes inflamables;
- c) Adquisición de una tabla de prueba en refrigeración para el centro de capacitación técnica de Accra con el fin de aumentar la eficacia en la capacitación; se espera que dicha tabla se entregue a fines de 2019; y
- d) Suministro de equipos y herramientas a talleres seleccionados de climatización para facilitar la conversión de equipos que usan HCFC-22 al refrigerante R-290, siguiendo estrictas directrices de seguridad aplicadas por el Ministerio de Medio Ambiente, inclusive etiquetado y registro de equipos; y conversión de 10 202 aparatos de climatización de HCFC-22 a R-290.

Oficina de ejecución y supervisión de proyecto

9. Se empleó a un consultor nacional y otro internacional, bajo la oficina de gestión de proyectos. El gasto acumulativo total de dicha oficina fue 280 347 \$EUA.

10. El consultor nacional apoya la dependencia nacional del ozono desarrollando programas y ejecutando actividades, *inter alia*, el Memorando de entendimiento entre la Agencia de Protección Ambiental (EPA, por su sigla en inglés) e instituciones de capacitación; coordinando interesados directos, organizando talleres de capacitación, adquiriendo bienes y servicios, supervisando actividades y elaborando Informes sobre la marcha de las actividades. El gasto acumulativo del consultor nacional asciende a 149 000 \$EUA.

11. El consultor internacional es responsable de suministrar asesoría técnica, ayudando a la dependencia nacional del ozono en el planeamiento de las actividades de capacitación; suministrando orientación sobre el programa de recuperación, reciclado y acondicionamiento; y sobre el programa para usuarios finales; y coordinando el equipo nacional. El gasto acumulativo del consultor internacional asciende a 55 000 \$EUA.

12. El gasto adicional de 76 347 \$EUA cubre el desarrollo de un sistema en línea de supervisión de los HCFC y los viajes locales para la ejecución del plan de gestión de eliminación de los HCFC.

Nivel de desembolsos del Fondo

13. En noviembre de 2019, de los 1 235 000 \$EUA aprobados hasta el momento, se habían desembolsado 1 093,222 \$EUA (813 090 \$EUA, para el PNUD, y 280 132 \$EUA, para el gobierno de Italia), como se indica en el Cuadro 2. El saldo de 141 778 \$EUA se desembolsará en 2020.

Cuadro 2. Informe financiero de la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC para Ghana (\$EUA)

Tramo		PNUD	Gobierno de Italia	Total	Índice de desembolsos (%)
Primer tramo	Aprobado	200 000	70 000	270 000	100
	Desembolsado	200 000	70 000	270 000	
Segundo tramo	Aprobado	200 000	60 000	260 000	100
	Desembolsado	200 000	60 000	260 000	
Tercer tramo	Aprobado	190 000	70 000	260 000	100
	Desembolsado	190 000	70 000	260 000	
Cuarto tramo	Aprobado	195 000	65 000	260 000	96
	Desembolsado	195 000	55 000	250 000	
Quinto tramo	Aprobado	125 000	60 000	185 000	29
	Desembolsado	28 090	25 192	53 282	
Total	Aprobado	910 000	325 000	1 235 000	89
	Desembolsado	813 090	280 132	1 093 222	

Plan de ejecución para el sexto y último tramo del plan de gestión de eliminación de los HCFC

14. Durante el sexto y último tramo se ejecutarán las siguientes actividades:
- Continuar el desarrollo del marco jurídico para la gestión de los HCFC, inclusive el sistema de acreditación de técnicos en colaboración con COTVET; realizar un taller de consulta sobre legislaciones; formar a 200 oficiales de aduanas; aumentar la concientización y difusión de información; (gobierno de Italia) (18 226 \$EUA provenientes del quinto tramo);
 - Proporcionar equipos de capacitación y convertir dos centros de capacitación existentes de refrigeración en centros de excelencia (PNUD) (4 800 \$EUA);
 - Realizar actividades de capacitación y acreditación para el sector de servicios de refrigeración: actualizar una guía de referencia rápida; formar a 225 inspectores, personal de bomberos, distribuidores, importadores y personal de ventas en el manejo seguro de

refrigerantes de HC; capacitar a 100 técnicos en buenas prácticas de servicio y manejo seguro de HC (PNUD) (33 000 \$EUA);

- d) Suministrar equipos y ayuda a 11 centros de servicio para la recuperación y reciclado de refrigerantes y la conversión de aparatos de climatización (PNUD) (7 883 \$EUA); y
- e) Realizar un programa de incentivos para usuarios finales con el fin de ayudar a la transformación del sector de refrigeración comercial y almacenamiento en frío (PNUD) (37 128 \$EUA, con financiación adicional de 40 000 \$EUA del quinto tramo).

Supervisión y ejecución de proyectos

15. Se empleará a un consultor nacional y otro internacional para la oficina de gestión de proyectos (38 500 \$EUA). El consultor nacional (21 546 \$EUA) apoyará la dependencia nacional del ozono en los programas de conversión y actividades de ejecución. El consultor internacional (15 216 \$EUA) brindará asesoría técnica, ayudando a la dependencia nacional del ozono en la identificación de las necesidades de capacitación, desarrollando programas de capacitación; suministrando orientación sobre el programa para usuarios finales; y coordinando al equipo nacional. Asimismo se planificó 1 738 \$EUA adicionales para viajes locales.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

OBSERVACIONES

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

Marco jurídico

16. La Secretaría observó que el gobierno de Ghana ha establecido un sistema de otorgamiento de licencias y cuotas para el control de las importaciones y exportaciones de HCFC y que el sistema está funcionando. El gobierno ya expidió las cuotas de importación de los HCFC para 2019, por un total de 17,06 toneladas PAO (783,00 tm); las cuotas para 2020 se expedirán de acuerdo con el objetivo del control del Protocolo de Montreal.

Introducción del refrigerante HC-290

17. Tal como se informó al Comité Ejecutivo en la 72ª reunión, la conversión/acondicionamiento de equipos que utilizan HCFC-22² a R-290 ha sido una estrategia nacional destinada a eliminar los HCFC. Se desarrollaron las directrices de seguridad pertinentes, el marco jurídico e institucional y sistema de acreditación para procurar seguridad. Se brindó capacitación a los técnicos y la conversión se realiza en 11 centros de servicio asignados sólo bajo estricta supervisión. Hasta el momento, un total de 10 202 aparatos se convirtió a HC-290 y no ha habido incidentes de seguridad. El gobierno de Ghana se compromete a transformar su sector de climatización al HC-290 en un 70 por ciento para 2030, como está consagrado en sus Contribuciones nacionales determinadas (NDC, por su sigla en inglés), presentadas a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

18. La Secretaría inquirió sobre la introducción de nuevos aparatos de climatización que utilizan en HC-290, dado que el producto está disponible en el mercado. El PNUD informó que, bajo la Iniciativa verde de refrigeración, Midea (China, 380 aparatos) y Godrej (India, 30 aparatos) proporcionaron 410 nuevos aparatos de climatización que utilizan HC-290 sin costo para Ghana, a fin de fomentar la

² Del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/72/27, apartados 10-12.

introducción de la tecnología con HC-290 en ese país. Las dos compañías de propiedad local que venderán instalarán y mantendrán estos aparatos por un año a precios con descuento asumieron el costo del despacho de aduana. Estas dos compañías planean iniciar la importación de aparatos de climatización con HC-290 y ampliar el uso de los aparatos que utilizan HC-290 en el país.

Sector de servicios de refrigeración

19. Se presupuestó un total de 79 128 \$EUA para un programa de usuarios finales. Dado que el diseño detallado del programa no se ha entregado, la Secretaría pidió al PNUD que proporcionase un plan detallado del programa de incentivos, inclusive el nivel de financiación para incentivos, el número de aparatos que se convertirán, los usuarios finales seleccionados y las tecnologías alternativas elegidas. El PNUD informó que el programa se había planeado originalmente para abordar el consumo del sector de refrigeración comercial (almacenamiento en frío); en vista de las dificultades para encontrar alternativas adecuadas, con bajo potencial de calentamiento atmosférico, eficaces en función de los costos y que estén disponibles comercialmente, se propone volver a programar parcialmente la financiación para capacitar a los usuarios finales en la adopción de tecnologías con bajo potencial de calentamiento atmosférico y utilizar los 60 000 \$EUA restantes para un programa de usuarios finales que promueva la tecnología con HC-290 en el sector residencial.

20. Se planea organizar 10 talleres de capacitación para formar a 300 técnicos que cubran a todos los usuarios finales en instalaciones de almacenamiento en frío, concentrándose en la reducción de fugas, el mejoramiento del mantenimiento, la introducción de controles de los HFC, además de los HCFC, la información de futuras opciones tecnológicas y preparación para la transición a tecnologías de bajo potencial de calentamiento atmosférico (19 628 \$EUA).

21. Para el programa de incentivos para usuarios finales en el sector residencial, se planea cooperar con el Programa de eficiencia en refrigeración de Kigali (KCEP, por su sigla en inglés) para adquirir hasta 1 000 aparatos de climatización con un incentivo de 50 \$EUA por aparato, compartido entre el Fondo Multilateral y el KCEP, dirigido a aumentar la penetración de la tecnología con HC-290 en el mercado (60 000 \$EUA).

Sustentabilidad de la eliminación de HCFC

22. Ghana estableció dos instituciones de capacitación vocacional y tres centros de excelencia para proporcionar la capacitación y soporte técnico sistemático a los técnicos. Se está desarrollando un sistema de acreditación para los técnicos de mantenimiento sobre la base de la práctica actual de gestión de la conversión a HC. La cuestión del ozono se ha integrado en la capacitación de los oficiales de aduanas para asegurar la sustentabilidad de dicha capacitación. Se ha proporcionado capacitación y equipos a los técnicos para permitir prácticas idóneas de servicio para sostener la reducción de fugas; y se proporcionaron identificadores de refrigerantes a los oficiales de aduanas para facilitar la identificación de refrigerantes y mejorar el control de las importaciones. Las actividades que se ejecutarán en el sexto tramo, inclusive la capacitación de los usuarios finales en el subsector de almacenamiento en frío para la adopción de alternativas con bajo potencial de calentamiento atmosférico y la promoción de HC en el sector de climatización residencial, asegurarán la sostenibilidad a largo plazo de la eliminación de los HCFC.

Conclusión

23. El gobierno aplica un sistema de otorgamiento de licencias y cuotas para la importación y la exportación de los HCFC, y el consumo en 2018 está por debajo de los objetivos del control del Protocolo de Montreal y de los estipulados en el Acuerdo con el Comité Ejecutivo. Se ha capacitado a un gran número de oficiales de aduanas y se han proporcionado identificadores de refrigerantes para permitir una mejor supervisión de las importaciones. El gobierno desarrolla además un sistema de acreditación completo para los técnicos de servicio basados en prácticas existentes de gestión de técnicos que han sido acreditados para

manejar los requisitos de los hidrocarburos. Se proporcionaron capacitación y equipos para facilitar prácticas idóneas de servicio. Se han expedido directrices para el uso de los refrigerantes de HC y las conversiones en la climatización residencial al R-290 se ejecuta en condiciones de seguridad. El desembolso de la financiación para el quinto tramo alcanzó el 29 por ciento. El progreso realizado hasta el momento y las actividades ejecutadas bajo el quinto tramo asegurarán la sostenibilidad a largo plazo de los logros bajo la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC.

RECOMENDACIÓN

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

- a) Tome nota del Informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del quinto tramo de la etapa I de los HCFC para eliminar plan de gestión de eliminación de los HCFC para Ghana; y
- b) Solicite al gobierno de Ghana, el PNUD y al gobierno de Italia que presenten anualmente Informes sobre la marcha de las actividades de la ejecución del programa de trabajo asociado al último tramo hasta la realización del proyecto, informes de verificación hasta la aprobación de la etapa II, y el Informe de terminación de proyecto a la primera reunión del Comité Ejecutivo en 2021.

25. Además, la Secretaría del Fondo recomienda la aprobación general del sexto y último tramo de la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC para Ghana, y el plan de ejecución correspondiente del tramo a 2019-2021, en el nivel de financiamiento indicado en la cuadro siguiente, a condición de que el gobierno de ese país ejecute el acondicionamiento de los aparatos de climatización que utilizan HCFC-22 a los hidrocarburos, que asuma todas las responsabilidades y riesgos conexos, y lo haga de acuerdo con las normas y protocolos pertinentes.

	Título del proyecto	Financiación del proyecto (SEUA)	Gastos de apoyo (SEUA)	Organismo de ejecución
(a)	Plan de gestión de eliminación de HCFC (etapa I, sexto tramo)	121 311	9 098	PNUD