



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



Distr.  
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/72/27  
14 de abril de 2014

ESPAÑOL  
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL  
PARA LA APLICACIÓN DEL  
PROTOCOLO DE MONTREAL  
Septuagésima segunda Reunión  
Montreal, 12 – 16 de mayo de 2014

**PROPUESTA DE PROYECTO: GHANA**

El presente documento contienen los comentarios y la recomendación de la Secretaría del Fondo sobre la siguiente propuesta de proyecto:

Eliminación

- Plan de gestión de eliminación de HCFC (etapa I, tercer tramo)

PNUD/Italia

## HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO – PROYECTOS PLURIANUALES

### Ghana

<b>I) TÍTULO DEL PROYECTO</b>	<b>ORGANISMO</b>
Plan de eliminación de HCFC (etapa I)	PNUD (principal), Italia

<b>II) DATOS CON ARREGLO AL ARTÍCULO 7 MÁS RECIENTES (Anexo C Grupo I)</b>	Año: 2012	27,2 (toneladas PAO)
--	-----------	----------------------

<b>III) DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA DE PAÍS MÁS RECIENTES (toneladas PAO)</b>								<b>Año: 2012</b>	
Sustancia química	Aerosoles	Espumas	Extinción de incendios	Refrigeración		Solventes	Agentes de proceso	Uso Lab.	Consumo total del sector
				Fabricación	Servicio				
HCFC-22					23,9				23,9
HCFC-142b					3,3				3,3

<b>IV) DATOS DE CONSUMO (toneladas PAO)</b>			
Nivel básico 2009 - 2010:	57,3	Punto de partida para las reducciones acumuladas sostenidas:	57,3
<b>CONSUMO ADMISIBLE PARA LA FINANCIACIÓN (toneladas PAO)</b>			
Ya aprobado:	20,05	Remanente:	37,25

<b>V) PLAN ADMINISTRATIVO</b>		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
PNUD	Eliminación de SAO (toneladas PAO)			3,7	0,0	3,8	0,0	2,4	2,3	12,2
	Financiación (\$EUA)			204 250	0	209 625	0	134 375	130 409	678 659
Italia	Eliminación de SAO (toneladas PAO)			1,4		1,3		1,2		3,8
	Financiación (\$EUA)			79 100		73 450		67 800		220 350

<b>VI) DATOS DEL PROYECTO</b>			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Límites de consumo del Protocolo de Montreal (estimado)			n.d.	n.d.	n.d.	57,30	57,30	51,57	51,57	51,57	51,57	51,57	37,25	
Consumo máximo permitido			n.d.	n.d.	n.d.	57,30	57,30	51,57	51,57	51,57	51,57	51,57	37,25	
Financiación acordada (\$EUA)	Italia	Costos del proyecto	70 000		60 000		70 000		65 000		60 000		0	325,000
		Gastos de apoyo	9 100		7 800		9 100		8 450		7 800		0	42,250
	PNUD	Costos del proyecto	200 000		200 000		190 000		195 000		125 000	121 311	0	1,031,311
		Gastos de apoyo	15 000		15 000		14 250		14 625		9 375	9 098	0	77,348
Fondos aprobados por el Comité Ejecutivo (\$EUA)	Costos del proyecto	270 000	0	260 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	530 000
	Gastos de apoyo	24 100	0	22 800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46 900
Fondos totales solicitados para aprobación en esta reunión (\$EUA)	Costos del proyecto	0	0	0	0	260 000	0	0	0	0	0	0	0	260 000
	Gastos de apoyo	0	0	0	0	23 350	0	0	0	0	0	0	0	23 350

<b>Recomendación de la Secretaría:</b>	Aprobación general
--	--------------------

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. En nombre del Gobierno de Ghana, y en su calidad de organismo de ejecución principal, el PNUD ha presentado a la 72ª reunión del Comité Ejecutivo una solicitud de financiación para el tercer tramo de la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC<sup>1</sup> por un monto total de 283 350 \$EUA, que consta de 190 000 \$EUA más unos gastos de apoyo al organismo de 14 250 \$EUA para el PNUD, y de 70 000 \$EUA más unos costos de apoyo de 9 100 \$EUA para el Gobierno de Italia. La solicitud incluye un informe sobre la marcha de la ejecución del segundo tramo del plan de gestión de eliminación de HCFC y los planes de ejecución anuales para 2014 a 2016.

### Informe sobre la marcha de la ejecución del primer tramo del plan de gestión de eliminación de HCFC

2. Durante el segundo tramo del plan de gestión de eliminación de HCFC se llevaron a cabo las siguientes actividades: comienzo del proceso de contratación de consultores nacionales e internacionales para elaborar un código de prácticas y/o normas sobre la utilización y manipulación seguras de refrigerantes naturales por los actores; conversión del centro de formación sobre refrigeración en un centro de excelencia (totalmente dotado con equipos de formación y de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado, así como herramientas adquiridas durante el primer tramo) y creación de dos centros de formación durante el primer y segundo trimestre de 2014; organización de un taller de formación de cuatro días para 11 centros seleccionados de servicio de refrigeración acerca de problemas de seguridad relacionados con los hidrocarburos y distribución de equipos de reconversión/recuperación adquiridos durante el primer tramo; reconversión de 397 equipos de aire acondicionado split a base HCFC a refrigerante R-290; preparación y revisión de material informativo y folletos para la sensibilización de determinados grupos por parte de la Dependencia Nacional del Ozono y del consultor; y actividades relacionadas con el desarrollo de un sistema de supervisión sin papel.

3. El Comité Nacional de SAO es el órgano asesor de la Dependencia Nacional del Ozono que se ha encargado de coordinar y gestionar la ejecución del plan de gestión de eliminación de HCFC. La Dependencia contó con la asistencia del Gobierno de Italia y de consultores nacionales e internacionales para actividades específicas.

### Situación de los desembolsos

4. Al mes de febrero de 2014, de los 260 000 \$EUA aprobados para el segundo tramo, se habían desembolsado 76 345 \$EUA (29,4 por ciento). El saldo de 183 655 \$EUA (70,6 por ciento) se está desembolsando en 2014. Se utilizará para crear un marco reglamentario (terminación de las asignaciones de consultoría internacional y nacional y taller nacional); la creación de dos centros de formación (identificadores, formación en aduanas y cuestiones relacionadas con las seguridad de los hidrocarburos); continuación de las actividades de los proyectos iniciados de recuperación/reconversión; impresión de documentos informativos y supervisión.

### Planes anuales para el tercer tramo del plan de gestión de eliminación de HCFC

5. Las principales actividades que se llevarán a cabo durante el tercer tramo, comprendidas las iniciadas en el primer y segundo tramos, son las siguientes:

- a) Creación de un marco reglamentario y sensibilización de determinado grupos (no se han atribuido fondos en el tercer tramo);
- b) Construcción de dos centros de formación, que comenzó durante el segundo tramo y formación y certificación de 150 a 200 técnicos por año (20 000 \$EUA);

<sup>1</sup> El plan de gestión de eliminación de HCFC para Ghana fue aprobado por el Comité Ejecutivo en su 61ª reunión con el fin de reducir el consumo de HCFC un 35 por ciento respecto del nivel de referencia antes del 1 de enero de 2020.

- c) Formación de 600 instructores y técnicos de entidades de inspección de empresas, distribuidores, importadores, personal de ventas servicio contra incendios (14 000 \$EUA);
- d) Formación nueva o continua de 100 funcionarios de aduanas (formación de instructores) (7 820 \$EUA);
- e) Formación nueva o continua de técnicos en refrigeración (28 000 \$EUA);
- f) Compra de equipos de recuperación (44 000 \$EUA);
- g) Actividades de refrigeración y recuperación/reconversión, en particular tres talleres, cada uno destinado a 100 técnicos (9 745 \$EUA);
- h) Subcontratación de centros de formación (cada centro con un contrato de rendimiento, lo que servirá de incentivo respecto de sus costes de funcionamiento) (60 000 \$EUA);
- i) Realización del taller sobre programas de incentivos al usuario final destinado a 100 directivos de empresas usuarias (7 514 \$EUA) e incentivos (9 343 \$EUA); y
- j) Supervisión y asistencia técnica (sin papel, consultores internacionales y nacionales, desplazamientos locales) (59 578 \$EUA).

## COMENTARIOS Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

### COMENTARIOS

#### Concesión de licencias y cuotas de importación de HCFC

6. De conformidad con la Decisión 63/17, se ha recibido confirmación del Gobierno de Ghana de que el sistema nacional de concesión de licencias y cuotas de importación de HCFC ya está en vigor y permite garantizar el cumplimiento del calendario de eliminación del Protocolo de Montreal.

7. El subcomité creado por el Comité de Dirección Nacional de SAO, en colaboración con la Dependencia Nacional del Ozono, atribuye las cuotas a los importadores. Durante el proceso de importación de HCFC, esta Dependencia se encarga de verificar que los importadores reúnen los requisitos necesarios y que el volumen de importación acumulado no rebase la cuota anual aprobada. La cuota de importación de HCFC para 2014 es de 30,8 toneladas PAO.

#### Consumo de HCFC

8. El nivel básico de HCFC para el cumplimiento se ha establecido en 57,3 toneladas PAO. En 2013, Ghana importó 25,4 toneladas PAO, lo que ya supone una reducción del 44,3 por ciento respecto del nivel básico de consumo y es inferior al consumo máximo permitido de 37,25 toneladas PAO en 2020.

**Cuadro 1: Consumo de HCFC en Ghana (2009-2012: Artículo 7; 2013: estimado)**

Año	Consumo de HCFC (toneladas PAO)			Consumo de HCFC (toneladas métricas)		
	HCFC-22	HCFC-142b*	Total	HCFC-22	HCFC-142b*	Total
2009	52,9	24,4	<b>77,3</b>	961,9	375,7	<b>1,337,6</b>
2010	32,3	4,8	<b>37,1</b>	587,9	74,4	<b>662,3</b>
2011	24,8	5,9	<b>30,7</b>	451,7	90,3	<b>542,0</b>
2012	23,9	3,3	<b>27,2</b>	433,8	51,3	<b>485,1</b>
2013**	23,0	2,4	<b>25,4</b>	418,3	36,7	<b>455,0</b>

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

\*\* Estimado

9. Aunque el compromiso del Gobierno de eliminar los HCFC y las actividades ya ejecutadas pueden explicar la reducción abrupta desde 2010, hay otros factores que han contribuido a la reducción de los HCFC, tales como la prohibición de importar refrigeradores y congeladores usados; el elevado volumen de las importaciones de HCFC en 2009, con lo que se dispone de grandes existencias para años venideros, y la adopción de alternativas inocuas para el ozono en lugar de equipos a base de HCFC-22.

#### Cuestiones técnicas

10. La Secretaría ha evaluado la estrategia del país para la recuperación de refrigerantes y la reconversión de equipos a hidrocarburos y ha manifestado su inquietud acerca de la utilización segura de hidrocarburos en los equipos reconvertidos y de las responsabilidades. En su respuesta el PNUD explicó que el programa de reconversión de unidades de aire acondicionado a R-290 puede considerarse seguro dado el sistema de certificación exhaustivo y detallado que se ha implantado sirve de marco para la reconversión y adaptación. Los técnicos tienen conocimientos sólidos y están informados sobre la utilización de refrigerantes a base de hidrocarburos, ya que muchos refrigeradores domésticos utilizan ahora HC (R-600a), ya sea por reconversión de refrigeradores a base de CFC o por la importación de nuevos refrigeradores. En virtud del plan de gestión de eliminación de HCFC, se impartió formación a experimentados ingenieros y técnicos en refrigeración sobre las normas europeas de manipulación de hidrocarburos en unidades de aire acondicionado. Además, se seleccionaron 11 centros de reconversión en función de su capacidad para gestionar adecuadamente las reconversiones y se organizó un taller de formación para propietarios y técnicos de los centros seleccionados, a los que se dotó luego de los equipos de reconversión necesarios para garantizar su seguridad. Sólo 11 de estos centros pueden realizar la reconversión a R-290 de unidades de aire acondicionado split. La Dependencia Nacional del ozono y su equipo supervisan estos centros periódicamente, que han firmado un contrato de rendimiento con la Agencia de Protección Ambiental (EPA) a fin de mantener su acreditación. Se está siguiendo la norma internacional de seguridad para la reconversión a hidrocarburos y se está desarrollando un sistema de etiquetado para indicar que el sistema de aire acondicionado emplea R-290.

11. Por otra parte, el PNUD indicó que se está adoptando un procedimiento para evitar accidentes al reconvertir equipos a hidrocarburos, en el cual se estipula que:

- a) Está prohibida la reconversión fuera de los centros seleccionados, a los que se ha dotado de herramientas y equipos necesarios;
- b) Los propietarios de los centros tienen terminantemente prohibido contratar técnicos que no hayan recibido formación y certificación en servicio y mantenimiento de aparatos de aire acondicionados con refrigerantes hidrocarburos;
- c) Se informa a los usuarios de las características de la reconversión del equipo, en particular del ahorro de energía y, lo que es aún más importante, los problemas de seguridad que presenta la reconversión a un refrigerante inflamable, y qué precauciones se deben tomar. También se les informa de que sólo los técnicos acreditados pueden efectuar el servicio de unidades de aire acondicionado reconvertidas a R-290;

- d) Al usuario final se le da la opciones de reconvertir o no el equipo después de haber recibido esta información; y
- e) La responsabilidad en caso de accidente recae en el usuario.

12. Se está examinando íntegramente la legislación y reglamentación, examen que terminará en 2014. A fin de garantizar un suministro estable y sostenible de R-290 de grado refrigerante, el Gobierno de Ghana están consultando al Gobierno de Nigeria para poder organizar importaciones procedentes del proyecto “Pamaque” con el fin de suministrar hidrocarburo de grado refrigerante en el marco del plan de gestión de eliminación de HCFC.

### Conclusión

13. El plan de gestión de eliminación de HCFC de Ghana progresa adecuadamente. Se dispone de un sistema de concesión de licencias y de cuotas a la importación de HCFC que es capaz de garantizar el cumplimiento con el Protocolo de Montreal. En 2013, el consumo de HCFC en Ghana se ha reducido a un nivel inferior al objetivo de reducción para 2020. Se han llevado a cabo diversas actividades relacionadas con la seguridad de los hidrocarburos, tales como formación y compra y distribución de equipos. Además, se ha puesto en marcha un sistema de certificación y de control de calidad. Según el PNUD, se están aplicando normas de seguridad y se han establecido responsabilidades. Cabe esperar que la asociación que se está negociando con el Gobierno de Nigeria para la importación de hidrocarburos al país le permitirá a éste satisfacer las necesidades nacionales de refrigerantes a base de hidrocarburos.

### **RECOMENDACIÓN**

14. La Secretaría del Fondo recomienda que el Comité Ejecutivo tome nota del informe sobre la marcha de las ejecución del segundo tramo de la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC para Ghana.

15. La Secretaría del Fondo recomienda además la aprobación general del tercer tramo de la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC para Ghana, y de los correspondientes planes de ejecución del tramo para 2014-2016, con los gastos de apoyo y los niveles de financiación que se indican en el cuadro que figura a continuación, en el entendimiento de que se establecerá un marco reglamentario para la utilización segura de refrigerantes hidrocarburos antes de presentar la solicitud para el cuarto tramo al Comité Ejecutivo.

	<b>Título del proyecto</b>	<b>Financiación del proyecto (\$EUA)</b>	<b>Gastos de apoyo (\$EUA)</b>	<b>Organismo de ejecución</b>
a)	Plan de gestión de eliminación de HCFC (etapa I, tercer tramo)	190 000	14 250	PNUD
b)	Plan de gestión de eliminación de HCFC (etapa I, tercer tramo)	70 000	9 100	Italia

-----