



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

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/76/30
5 de abril de 2016

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Septuagésima sexta reunión
Montreal, 9-13 de mayo de 2016

PROPUESTA DE PROYECTO: ECUADOR

El presente documento consta de las observaciones y recomendación de la Secretaría sobre la propuesta de proyecto siguiente:

Eliminación

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

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO – PROYECTOS PLURIANUALES

Ecuador

I) TÍTULO DEL PROYECTO	ORGANISMO	APROBADO EN REUNIÓN	MEDIDA DE CONTROL
Plan de gestión de eliminación de HCFC (etapa I)	PNUMA, ONUDI (principal)	65 ^a	35% para 2020

II) DATOS MÁS RECIENTES CON ARREGLO AL ARTÍCULO 7 (Anexo C, Grupo I)	Año: 2015	20,10 (ton. PAO)
--	-----------	------------------

III) DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA DE PAÍS MÁS RECIENTES (ton. PAO)								Año: 2015	
Sustancia química	Aerosol	Espumas	Lucha contra incendios	Refrigeración		Disolvente	Agente de procesos	Uso en lab.	Consumo total del sector
				Fabricación	Mantenimiento				
HCFC-123					0,03				0,03
HCFC-124					0,01				0,01
HCFC-141b					0,96				0,96
HCFC-141b en polioles premezclados de import.		15,68							15,68
HCFC-142b					0,02				0,02
HCFC-22					19,09				19,09

IV) DATOS SOBRE EL CONSUMO (ton. PAO)			
Nivel básico en 2009 - 2010:	23,49	Punto de partida para las reducciones acumulativas sostenidas:	44,16
CONSUMO ADMISIBLE PARA LA FINANCIACIÓN (ton. PAO)			
Ya aprobado:	23,18	Restante:	20,98

V) PLAN ADMINISTRATIVO		2016	2017	2018	2019	2020	Total
PNUMA	Eliminación de SAO (ton. PAO)	0,4		0,3		0,1	0,8
	Financiación (\$EUA)	33 900		28 250		11 300	73 450
ONUDI	Eliminación de SAO (ton. PAO)	1,0	0,0	1,0	0,0	0,7	2,7
	Financiación (\$EUA)	92 988	0	92 988	0	59 125	245 100

VI) DATOS DEL PROYECTO			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Límites del consumo establecidos en el Protocolo de Montreal			n.c.	n.c.	23,5	23,5	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	15,3	n.c.
Consumo máximo permitido (ton. PAO)			n.c.	n.c.	23,5	23,5	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	15,3	n.c.
Financ. acordada (\$EUA)	PNUMA	Costos proyecto	30 000	0	20 000	0	0	30 000	0	25 000	0	10 000	115 000
		Gastos de apoyo	3 900	0	2 600	0	0	3 900	0	3 250	0	1 300	14 950
	ONUDI	Costos proyecto	1 531 940	0	86 500	0	0	86 500	0	86 500	0	55 000	1 846 440
		Gastos de apoyo	114 896	0	6 488	0	0	6 487	0	6 487	0	4 125	138 483
Fondos aprobados por el Comité Ejecutivo (\$EUA)	Costos proyecto	1 561 940	0	106 500	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1 668 440
	Gastos de apoyo	118 796	0	9 088	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	127 884
Total de fondos solicitados para aprobación en esta reunión (\$EUA)	Costos proyecto						116 500						116 500
	Gastos de apoyo						10 387						10 387

Recomendación de la Secretaría:

Aprobación general

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. En nombre del Gobierno del Ecuador, la ONUDI, en calidad de organismo de ejecución principal, ha presentado a la 76ª reunión una solicitud de financiación del tercer tramo de la etapa I del Plan de gestión de eliminación de los HCFC por un costo total de 126 887 \$EUA, compuesto por 86 500 \$EUA, más gastos de apoyo al organismo de 6 487 \$EUA para la ONUDI, y 30 000 \$EUA, más gastos de apoyo al organismo de 3 900 \$EUA para el PNUMA. La presentación de dicha solicitud incluye un informe sobre los progresos logrados en la ejecución del segundo tramo del Plan de gestión de eliminación de los HCFC y el plan de ejecución del tramo correspondiente al periodo de 2016 a 2018.

Informe sobre el consumo de HCFC

Consumo de HCFC

2. El Gobierno del Ecuador notificó un consumo de 20,10 toneladas PAO de HCFC en 2015. El consumo de HCFC para el periodo 2011-2015 figura en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Consumo de HCFC en el Ecuador (datos para 2011-2015 relativos al artículo 7)

HCFC	2011	2012	2013	2014	2015	Nivel de consumo
Toneladas métricas (tm)						
HCFC-22	541,85	557,02	346,18	356,97	347,10	382,27
HCFC-123	3,73	3,45	3,36	6,27	1,27	9,18
HCFC-124	13,80	14,79	5,40	0	0,44	9,98
HCFC-141b	2,90	11,40	22,15	14,80	8,70	7,84
HCFC-142b	27,36	22,66	5,58	1,41	0,27	18,45
Subtotal (tm)	589,64	609,32	382,67	379,45	357,78	427,73
HCFC-141b presente en polioles premezclados importados*	264,82	150,82	95,64	140,73	142,56	
Toneladas PAO						
HCFC-22	29,80	30,64	19,04	19,63	19,09	21,02
HCFC-123	0,07	0,07	0,07	0,13	0,03	0,18
HCFC-124	0,30	0,33	0,12	0,00	0,01	0,22
HCFC-141b	0,32	1,25	2,44	1,63	0,96	0,86
HCFC-142b	1,78	1,47	0,36	0,09	0,02	1,20
Subtotal (ton. PAO)	32,28	33,76	22,03	21,48	20,10	23,49
HCFC-141b presente en polioles premezclados importados*	29,13	16,59	10,52	15,48	15,68	

* Informe sobre la ejecución del programa del país.

3. El consumo máximo de HCFC-141b puro en 2013 se debió a su utilización en el sector de mantenimiento para la limpieza de equipos de refrigeración. El consumo de HCFC-141b presente en forma de polioles premezclados de importación disminuyó en 2013 gracias a la realización de un importante proyecto de conversión en el sector de espumas de poliuretano. Sin embargo, ha vuelto a aumentar en los últimos dos años debido al crecimiento de los sectores de la construcción y del transporte refrigerado. El consumo de HCFC en 2015 es inferior a la meta de reducción del 10% (21,14 toneladas PAO) y el máximo consumo admisible establecido en el Acuerdo entre el Gobierno del Ecuador y el Comité Ejecutivo.

Informe sobre la ejecución del programa del país

4. El Gobierno del Ecuador notificó datos sobre el consumo del sector de HCFC con arreglo al informe sobre la ejecución del programa en el país de 2015, que son coherentes con los datos comunicados con arreglo al artículo 7.

Informe sobre los progresos logrados en la ejecución del segundo tramo del Plan de gestión para la eliminación de HCFC

Fortalecimiento del marco jurídico (PNUMA)

5. El sistema de concesión de licencias de importación y de cupos para la importación de HCFC se incluyó en un portal compartido por el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (SENAE) y la Dependencia Nacional del Ozono (DNO). La DNO supervisó las licencias de importación expedidas en relación con las cargas que llegaban al país, e intercambió información con el SENAE e importadores. La Dependencia introdujo también los datos del sistema de concesión de licencias en el portal electrónico i-PIC elaborado por el PNUMA; a través de este sistema se evitó un cargamento no autorizado de 125 tm de HCFC-22.

6. Se impartió capacitación sobre el control de importaciones de HCFC y la detección de comercio ilícito a 180 funcionarios de aduanas, el SENAE recibió un identificador de refrigerantes portátil y está en marcha la adquisición de otros identificadores. La prohibición de importar equipos de aire acondicionado a base de HCFC se estableció a través de una norma técnica sobre la eficiencia energética de acondicionadores de aire sin ductos, y la prohibición de HCFC en el aislamiento térmico de artefactos de refrigeración domésticos se incluyó en una norma técnica que se aprobará en el primer semestre de 2016.

Asistencia técnica para el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración (ONUDI)

7. Tres instructores del SECAP (Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional) recibieron en Colombia capacitación sobre el sistema de certificación, el funcionamiento de instalaciones de regeneración y alternativas a los HCFC. Además, expertos visitaron a productores de refrigeradores que usan hidrocarburo (HC), así como una feria de refrigeración en México. En total se han formado 232 técnicos en buenas prácticas de refrigeración. Para el curso de formación se impartieron herramientas básicas, refrigerantes y equipos alternativos, y se instaló y se puso en funcionamiento la primera máquina de regeneración. Hasta el momento se han regenerado 60 kilogramos de HCFC-22. Asimismo, se está elaborando un manual para HC como refrigerante alternativo.

8. Entre las actividades que se llevan a cabo en el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración se encuentra la recuperación de más de 2,5 tm de CFC-12 y 175 kg de HFC-134a de 49.500 refrigeradores domésticos recolectados y almacenados con arreglo a un programa de eficiencia energética que aplica el Gobierno. Hasta el momento se han destruido 120 kg de CFC. Está prevista la regeneración o destrucción del resto de los refrigerantes recuperados.

Proyecto de inversión para eliminar el HCFC-141b presente en forma de polioles premezclados de importación en Indurama (ONUDI)

9. Se instalaron equipos en las instalaciones de Indurama y se completó la certificación sobre seguridad en abril de 2014. Se han desembolsado todos los fondos y se ha completado el proyecto, eliminando 136 tm (14,96 toneladas PAO) de HCFC-141b presente en forma de polioles premezclados de importación. La empresa utiliza ciclopentano en los paneles de espuma de poliuretano y se ha comprometido a reemplazar el HFC-134a, empleado para el sistema de refrigeración, por HC-600a.

10. En 2015 la ONUDI realizó una nueva encuesta del sector de espumas de poliuretano para preparar una propuesta de eliminar el consumo restante de HCFC-141b presente en forma de polioles premezclados de importación. La propuesta se volverá a presentar en una futura reunión.

Nivel de desembolso de los fondos

11. Al mes de febrero de 2016, del 1.668.440 \$EUA aprobados hasta la fecha, se habían desembolsado 1.663.439 \$EUA (99,7%) (45.000 \$EUA para el PNUMA y 1.618.439 \$EUA para la ONUDI). El saldo de 5.001 \$EUA se desembolsará en 2016 (Cuadro 2).

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

Organismo	Primer tramo		Segundo tramo		Total aprobado	
	Aprobado	Desembolsado	Aprobado	Desembolsado	Aprobado	Desembolsado
ONUDI	1 531 940	1 531 939	86 500	86 500	1 618 440	1 618 439
PNUMA	30 000	30 000	20 000	15 000	50 000	45 000
Total	1 561 940	1 561 939	106 500	101 500	1 668 440	1 663 439
Porcentaje de desembolso (%)	100%		95,3%		99,7%	

Plan de ejecución para el tercer tramo del Plan de gestión de eliminación de los HCFC

12. Las actividades principales que se ejecutarán durante el tercer tramo de la etapa I del Plan de gestión de eliminación de los HCFC incluyen, a saber:

- a) *Fortalecimiento del marco jurídico sobre SAO (PNUMA) (30.000 \$EUA):* Continuar la aplicación y supervisión del sistema de concesión de licencias y de cupos; actualizar la norma técnica para incluir cuestiones relativas a la seguridad vinculadas con la manipulación, el transporte, la recuperación, el reciclado y almacenamiento de refrigerantes inflamables, y capacitar a 150 funcionarios de aduanas;
- b) *Asistencia técnica para el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración (ONUDI) (86.500 \$EUA):* Continuar con el programa de capacitación y certificación, incluida la manipulación de refrigerantes inflamables, para 400 técnicos en refrigeración; elaborar un programa de capacitación en línea; y poner en práctica un proyecto piloto para reemplazar una unidad condensadora a base de HCFC-22 por un equipo proyectado para funcionar con HC-290 y HC-600a. Se llevarán a cabo las siguientes actividades, con el objetivo de declarar a las islas Galápagos libres de SAO antes de 2020: control de calidad de los refrigerantes suministrados, certificación y herramientas para técnicos locales, un programa de reducción de fugas para usuarios finales, la prohibición de instalar nuevos equipos de refrigeración que contengan SAO y equipos de distribución, recuperación y reciclaje; y
- c) *Ejecución, supervisión y control (ONUDI) (se incluyen los fondos en los componentes arriba mencionados):* Continuar la ejecución de actividades comprendidas en el Plan de gestión para la eliminación de HCFC; y preparar informes pertinentes sobre los progresos logrados.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

OBSERVACIONES

Informe sobre los progresos logrados en la ejecución del segundo tramo del Plan de gestión para la eliminación de HCFC

Marco jurídico

13. El Gobierno del Ecuador ya ha establecido cupos de importación de HCFC para 2016, de conformidad con las metas de control establecidas en el Protocolo de Montreal (21,14 toneladas PAO). Durante la revisión de la solicitud del tramo anterior, la Secretaría había observado que, en el Ecuador, los cupos de importación de HCFC no se asignan a los importadores por sustancia. Ello generó un riesgo de incumplimiento, dado que algunos HCFC tienen mayor potencial de agotamiento de la capa de ozono (PAO) que otros. La ONUDI confirmó que en 2013 se modificaron los cupos de importación de kilogramos métricos a kilogramos PAO. En el caso del HCFC-141b presente en forma de polioles premezclados de importación, se prevé que se establezca un cupo de importación en 2016.

Sector de mantenimiento de equipos de refrigeración

14. En lo que respecta al proyecto piloto para reemplazar una unidad condensadora por un sistema a base de HC, la ONUDI explicó que una unidad condensadora a base de HCFC-22 en una de las cámaras de frío de la asociación de empresas del sector floricultor se reemplazará por una de las mismas características, pero proyectada inicialmente para HC-290. Se implantarán buenas prácticas de servicio para la instalación, y se medirá el consumo de energía antes y después de la sustitución del equipo para medir las reducciones logradas. Los refrigerantes recuperados se regenerarán y devolverán al sector, con cargo al mismo. Los resultados del proyecto piloto se compartirán con el sector, con el objeto de repetir la actividad. El Plan de gestión para la eliminación de HCFC contribuirá a la selección de unidades condensadoras para futuros reemplazos y a la formación de técnicos de servicio.

15. Dados los resultados de reemplazar 49.500 viejos refrigeradores domésticos por refrigeradores de alta eficiencia energética y recuperar más de 2,5 tm de CFC-12 en el proceso, la Secretaría preguntó si dicho modelo podría aplicarse a las unidades de aire acondicionado a base de HCFC. La ONUDI explicó que uno de los pilares del programa era fomentar la industria manufacturera local (p.ej., Indurama), dado que ellos suministraban los nuevos refrigeradores. Sin embargo, no se fabrican equipos de aire acondicionado en el Ecuador y el consumo en el sector no es significativo dado el clima templado. Además, el Gobierno no prevé subsidiar la mitad del costo de las nuevas unidades de aire acondicionado, como lo ha hecho con los refrigeradores domésticos. En vez de ello, la ONUDI prevé fomentar equipos de aire acondicionado proyectados y desarrollados para funcionar con HC-290 como proyecto piloto. Se adquirirán algunas unidades y se instalarán en centros de capacitación para evaluar su rendimiento y formar a técnicos.

16. Teniendo en cuenta la naturaleza emisiva del uso de HCFC-141b en la purga de circuitos de refrigeración durante el mantenimiento, el Gobierno del Ecuador se propuso lograr, durante la etapa I, la eliminación total de HCFC-141b utilizado para dicho fin, y prohibir la importación de HCFC-141b en grandes cantidades desde enero de 2017. La ONUDI explicó que la purga adecuada de circuitos de refrigeración ha sido uno de los principales temas que se incluyen en la formación de técnicos, y en el tercer tramo impartirá talleres específicos para técnicos sobre alternativas que se han aplicado con éxito en otros países. Pese a ello, la ONUDI informó además que algunos importadores están fomentando el uso de HCFC-141b para purgas, dado que el precio de HCFC-141b sigue siendo más conveniente para los técnicos. Asimismo, se ha constatado que una pequeña porción de dicho producto se utiliza en el sector de fabricación de espumas de poliuretano.

17. Si bien el Gobierno del Ecuador es consciente de su intención de prohibir la importación de HCFC-141b puro a partir de enero de 2017, sería difícil separar los dos usos en una prohibición. Tras deliberaciones se acordó que, dadas las circunstancias actuales, en particular el hecho de que aun existen empresas fabricantes de espumas de poliuretano admisibles que utilizan HCFC-141b, el Gobierno estaría en mejores condiciones de comprometerse a prohibir en el futuro la importación y el uso de HCFC-141b, puro o presente en polioles para cuando se vuelva a presentar el plan del sector de espumas de poliuretano. En el entretiem po, la ONUDI continuará prestando asistencia para eliminar el consumo de HCFC-141b como agente de purga en el mantenimiento.

Conclusión

18. El Ecuador ha cumplido el Protocolo y el Acuerdo de Montreal desde 2013. Durante la ejecución del segundo tramo, se mejoró el sistema de concesión de licencias de importación y de cupos de HCFC, y se llevó a cabo la conversión de una empresa nacional de fabricación de refrigeración gracias a la eliminación de 14,96 toneladas PAO de HCFC-141b presente en forma de polioles premezclados de importación. Las actividades del sector de mantenimiento de equipos de refrigeración comprendieron la formación de instructores, la entrega de herramientas para la formación y equipos de regeneración. El Gobierno del Ecuador se ha comprometido a establecer la prohibición de importar HCFC-141b puro para cuando se presente el plan del sector de la espuma de poliuretano.

RECOMENDACIÓN

19. La Secretaría del Fondo recomienda que el Comité Ejecutivo tome nota del informe sobre los progresos logrados en la ejecución del segundo tramo de la etapa I del Plan de gestión para la eliminación de HCFC para el Ecuador; y recomienda además la aprobación general del tercer tramo de la etapa I de dicho Plan para el Ecuador, y el plan de ejecución del tramo correspondiente al periodo de 2016 a 2018, al nivel de financiación que se indica en el cuadro siguiente:

	Título del proyecto	Financiación del proyecto (\$EUA)	Gastos de apoyo (\$EUA)	Organismo de ejecución
a)	Plan de gestión de eliminación de HCFC (etapa I, tercer tramo)	86 500	6 487	ONUDI
b)	Plan de gestión de eliminación de HCFC (etapa I, tercer tramo)	30 000	3 900	PNUMA