



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

Distr.  
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/82/55  
30 de octubre de 2018

ESPAÑOL  
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL  
PARA LA APLICACIÓN DEL  
PROTOCOLO DE MONTREAL  
Octogésima segunda reunión  
Montreal, 3 – 7 de diciembre de 2018

**PROPUESTA DE PROYECTO: PANAMÁ**

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

Eliminación

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

## HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO - PROYECTOS PLURIANUALES

### Panamá

I) TÍTULO DEL PROYECTO	ORGANISMO	APROBADO EN REUNIÓN	MEDIDA DE CONTROL
Plan de eliminación de los HCFC (etapa II)	PNUD	76 <sup>a</sup>	35% para 2020

<b>II) DATOS MÁS RECIENTES, EN VIRTUD DEL ARTÍCULO 7 (Anexo C, Grupo I)</b>	Año: 2017	16,53 (toneladas PAO)
---	-----------	-----------------------

III) DATOS SECTORIALES MÁS RECIENTES DEL PROGRAMA DE PAÍS (toneladas PAO)									Año: 2017
Sustancias química	Aerosoles	Espumas	Extinción de incendios	Refrigeración		Solventes	Agente de procesos	Uso en laboratorio	Consumo total del sector
				Fabricación	Servicio y mantenimiento				
HCFC-22	0,00	0,00	0,00	0,00	16,51	0,00	0,00	0,00	16,51
HCFC-123	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01
HCFC-124	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HCFC-141b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HCFC-141b en polioles premezclados importados	0,00	6,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,67
HCFC-142b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

IV) DATOS DE CONSUMO (toneladas PAO)			
Base 2009-2010:	24,80	Punto de partida para las reducciones acumulativas sostenidas:	27,28
CONSUMO ADMISIBLE PARA LA FINANCIACIÓN (toneladas PAO)			
Ya aprobado:	13,89	Restante:	13,39

V) PLAN ADMINISTRATIVO		2018	2019	2020	Total
PNUD	SAO por eliminar (toneladas PAO)	4,86	0,00	0,92	5,78
	Financiación (\$ EUA )	412 806	0,00	77 847	490 653

VI) DATOS DEL PROYECTO			2016	2017	2018	2019	2020	Total
Límites de consumo del Protocolo de Montreal			22,30	22,30	22,30	22,30	16,11	n/c
Consumo máximo permitido (toneladas PAO)			22,30	22,30	22,30	22,30	16,11	n/c
Financiación acordada (\$ EUA )	PNUD	Costos del proyecto	265 100	0	385 800	0	72 754	723 654
		Gastos de apoyo	18 557	0	27 006	0	5 093	50 656
Fondos aprobados por Comité Ejecutivo (\$ EUA )		Costos del proyecto	265 100					265 100
		Gastos de apoyo	18 557					18 557
		Costos del proyecto			385 800			385 800
		Gastos de apoyo			27 006			27 006

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

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. En nombre del gobierno de Panamá, el PNUD en calidad de organismo de ejecución asignado presentó una petición para la financiación del segundo tramo de la etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC, por un monto de 385 800 \$EUA, más los gastos de apoyo del organismo de 27 006 \$EUA.<sup>1</sup> La presentación incluye un Informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del primer tramo, el informe de verificación del consumo de los HCFC para 2015 a 2017 y el plan de ejecución del tramo para 2019 a 2020.

### Situación de la etapa I

2. Conforme a la decisión 81/29, el PNUD presentó el Informe de terminación de proyecto de la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC, que confirma la finalización de dicha etapa. El PNUMA también informó a la Secretaría que hay un saldo estimado de 3 881 \$EUA del componente del PNUMA, que será devuelto al Fondo, una vez confirmado el valor durante el cierre financiero del proyecto.

### Informe sobre el consumo de HCFC

3. El gobierno de Panamá informó un consumo de 16,53 toneladas PAO de HCFC en 2017, que corresponde al 33 por ciento por debajo de la base para el cumplimiento. El consumo de los HCFC correspondiente a 2013-2017 se indica en el Cuadro 1.

**Cuadro 1. Consumo de HCFC en Panamá (datos de 2013-2017, en virtud del artículo 7)**

HCFC	2013	2014	2015	2016	2017	Base
<b>Toneladas métricas</b>						
HCFC-22	350,76	348,60	318,13	332,04	300,27	404,32
HCFC-123	2,42	0,74	1,46	4,5	0,53	2,37
HCFC-124	0,10	0,09	0 071	0,00	0,00	0,45
HCFC-141b	18,41	0,00	0,00	0,00	0,00	20,87
HCFC-142b	0,05	0,52	0 043	0,00	0,00	2,72
<b>Total (tm)</b>	<b>371,74</b>	<b>349,95</b>	<b>319,70</b>	<b>336,54</b>	<b>300,80</b>	<b>430,66</b>
HCFC-141b en polioles premezclados importados*	66,43	71,15	79,38	41,35	60,62	22,72 **
<b>Toneladas PAO</b>						
HCFC-22	19,30	19,18	17,50	18,26	16,51	22,24
HCFC-123	0,05	0,01	0,03	0,09	0,01	0,05
HCFC-124	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
HCFC-141b	2,02	0,00	0,00	0,00	0,00	2,30
HCFC-142b	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,18
<b>Total (toneladas PAO)</b>	<b>21,37</b>	<b>19,22</b>	<b>17,53</b>	<b>18,35</b>	<b>16,53</b>	<b>24,77</b>
HCFC-141b en polioles premezclados importados *	7,31	7,83	8,73	4,55	6,67	2,50 **

\* Datos del programa de país.

\*\* Promedio de consumo entre 2007 y 2009.

4. La reducción continua en el consumo de los HCFC se debe a las medidas de control impuestas a las importaciones de SAO, como el sistema de cuotas, y a las actividades realizadas conforme al plan de gestión de eliminación de los HCFC, como la prohibición de las importaciones del HCFC-141b en estado puro, el 1 de enero de 2014, y la prohibición de nuevas instalaciones con equipos de aire acondicionado que utilizan el HCFC-22, el 1 de enero de 2016.

<sup>1</sup> Conforme a la carta del 27 de agosto de 2018, enviada por el Ministerio de Salud de la República de Panamá al PNUD.

5. En 2016, la disminución de las importaciones del HCFC-141b en polioles premezclados importados se debió al uso de existencias disponibles en la más grande empresa consumidora no admisible, Huurre Panamá. Se prevé la conversión de la empresa al ciclopentano mediante sus propios recursos antes de 2020, fecha de la puesta en vigor de la prohibición en las importaciones del HCFC-141b en polioles premezclados.

*Informe de ejecución del programa de país*

6. El gobierno de Panamá informó que los datos de consumo sectorial de los HCFC del informe de ejecución del programa de país correspondiente a 2017 coinciden con los datos informados en virtud del Artículo 7 del Protocolo de Montreal.

*Informe de verificación*

7. El informe de verificación confirmó que el gobierno aplica un sistema de otorgamiento de licencias y cuotas para las importaciones y exportaciones de los HCFC y que el consumo total de estas sustancias para 2017 fue 16,53 toneladas PAO. La verificación concluyó que Panamá alcanzó el objetivo de consumo de SAO acordado para los años 2015-2017 en la etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC; y que su consumo total de esas sustancias estaba por debajo del cupo de importaciones autorizadas de 22,30 toneladas PAO.

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

*Marco jurídico*

8. Actualmente el gobierno está terminando de crear un sistema de reglamentaciones que incluye:
- a) Una prohibición del uso del HCFC-22 como agente de limpieza en sistemas de refrigeración y aire acondicionado y en la producción de espumas de poliestireno extruido, en instalaciones nuevas y existentes, desde el 1 de enero de 2019;
  - b) Una prohibición de las importaciones de polioles formulados que contienen HCFC-141b, desde el 1 de enero de 2020; y
  - c) Medidas para impedir las importaciones de productos que se convierten conforme al plan de gestión de eliminación de los HCFC que fueron fabricados con HCFC-141b en la zona libre de Colón, desde el 1 de enero de 2020.
9. En diciembre de 2017, el gobierno aprobó las reglamentaciones que establecieron el nivel mínimo de eficiencia energética para los acondicionadores de aire y definieron los requisitos de etiquetado para información pública.
10. Como parte de un esfuerzo para consolidar los mecanismos de control de las SAO en la zona libre de Colón, el gobierno organizó tres reuniones y un taller con las autoridades de dicha zona y el proveedor de sistemas de espumas Synthesia Panamá. Synthesia, que pertenece enteramente a capitales extranjeros, es uno de los pocos proveedores de sistemas de la región que ofrece sistemas con HFO. El gobierno y el PNUD se comunican regularmente con Synthesia, pero hasta el momento no han podido obtener los datos del proveedor de sistemas sobre las importaciones y exportaciones del HCFC-141b en estado puro y en polioles premezclados. Se pidió la designación de un centro de coordinación para mejorar la comunicación entre la Dependencia Nacional del Ozono y la zona libre de Colón.

11. Además, la Dependencia Nacional del Ozono organizó actividades de sensibilización para las partes interesadas públicas y privadas sobre los compromisos con el Protocolo de Montreal, la estrategia de eliminación gradual de los HCFC, nuevas opciones tecnológicas, la Enmienda de Kigali y el marco reglamentario actualizado.

#### *Sector manufacturero de espumas de poliuretano*

12. De las cinco empresas del sector de espumas de poliuretano incluidas en la etapa II para eliminar 1,19 toneladas PAO, dos (Fibropinturas y Cangas Trucks) firmaron contratos para eliminar 0,63 toneladas PAO de HCFC-141b en la fabricación de espumas rígidas de poliuretano y prepararon un plan para probar fórmulas basadas en HFO como elemento de espumación. Actualmente una empresa revisa la documentación antes de firmar el contrato, y las otras dos están evaluando opciones tecnológicas antes de firmar sus contratos para el proyecto de conversión.

13. El PNUD organizó un taller técnico para tratar las alternativas disponibles al uso del HCFC-141b en la fabricación de espumas de poliuretano al que asistieron 20 participantes de la industria, inclusive el proveedor de sistemas en la zona libre de Colón, y del sector público. Sus resultados incluyeron una mejor comprensión de las tendencias internacionales y del mercado de los agentes espumantes y una mayor sensibilización de los HFO como alternativa viable al HCFC-141b.

#### *Sector de servicios de equipos de refrigeración*

14. El Instituto Nacional de Formación Profesional y Capacitación para el Desarrollo Humano (INADEH) incluyó prácticas idóneas de mantenimiento en sus cursos de refrigeración y aire acondicionado y formó a 78 técnicos. Se dictó un curso de formación de instructores sobre los refrigerantes naturales y las normas de seguridad internacionales con más de 25 participantes. Actualmente se estudian las especificaciones técnicas para la compra de cinco juegos básicos de herramientas para formar a los técnicos en refrigerantes naturales. La Universidad Tecnológica de Panamá evalúa un posible curso universitario sobre gestión de refrigerantes para los estudiantes de ingeniería, elaborado por ASHRAE<sup>2</sup> y el PNUMA. La Dependencia Nacional del Ozono y el INADEH revisaron varios lineamientos de acreditación basados en la capacitación para los técnicos en refrigeración de la región como referencia para el establecimiento de un sistema de acreditación en Panamá.

15. La Dependencia Nacional del Ozono también realizó viajes de estudio para que los técnicos visiten instalaciones de refrigeración y aire acondicionado en el sector de supermercados que funcionan con refrigerantes de bajo potencial de calentamiento atmosférico (por ej., amoníaco y CO<sub>2</sub> subcrítico) con el fin de promover el uso de alternativas.

#### *Ejecución y supervisión del proyecto*

16. Se contrató a un consultor para ejecutar el plan de gestión de eliminación de los HCFC y se encargó a otro que preparase el informe de verificación del consumo de esas sustancias. La Dependencia Nacional del Ozono supervisa la coordinación del proyecto y la gestión del plan de gestión de eliminación de los HCFC.

#### Nivel de desembolso de los fondos

17. A agosto de 2018, de los 265 100 \$EUA aprobados hasta el momento, se habían desembolsado 73 337 \$EUA (28 por ciento). El saldo de 191 763 \$EUA se desembolsará en 2019 y 2020.

<sup>2</sup> American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers.

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

18. Entre enero de 2019 y diciembre de 2020 se ejecutarán las siguientes actividades:
- a) Examen y actualización del marco jurídico de los HCFC, inclusive el sistema de licencias y cuotas, y continuación del proceso de consulta sobre las reglamentaciones para manejar refrigerantes naturales (22 534 \$EUA);
  - b) Conclusión del proceso de actualización de las reglamentaciones y de la capacitación de 75 oficiales de aduanas sobre reglamentaciones y procedimientos actualizados de importación de los HCFC y equipos que utilizan esas sustancias, elaboración de materiales educativos y entrega de dos identificadores de refrigerantes (44 533 \$EUA);
  - c) Continuación de la conversión en el sector de fabricación de espumas de poliuretano (fondos provenientes del primer tramo);
  - d) Capacitación en prácticas idóneas de refrigeración y gestión de refrigerantes alternativos para 250 técnicos; preparación de un manual de gestión de refrigerantes naturales; y producción de material promocional (carteles, folletos, fichas técnicas) (64 210 \$EUA);
  - e) Suministro de equipos y herramientas básicos de refrigeración y aire acondicionado (por determinar, basándose en las necesidades) a 10 centros de formación técnicos y a 75 talleres de servicio; e inclusión continua de los temas sobre capacitación de técnicos en el plan de estudios de los centros de formación (130 024 \$EUA);
  - f) Dos seminarios de capacitación para promover prácticas idóneas, reducción de fugas y el uso de alternativas con bajo potencial de calentamiento atmosférico (por ej., amoníaco y CO<sub>2</sub>) en supermercados y plantas procesadoras de alimentos; y diseño e impresión de 250 folletos técnicos conexos (29 488 \$EUA);
  - g) Desarrollo del curso universitario y de los aspectos legales y organizativos de los lineamientos de acreditación de técnicos en refrigeración y aire acondicionado, en consulta con la Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos (SPIA) y otras instituciones (38 978 \$EUA);
  - h) Actividades de concientización, inclusive dos talleres anuales para usuarios finales y responsables gubernamentales de tomas de decisiones, y producción del material conexo sobre todas las cuestiones relativas a la eliminación de los HCFC (28 033 \$EUA); y
  - i) Supervisión del proyecto y ejecución de las actividades de la etapa II y los ensayos de los sistemas con HFO (28 000 \$EUA).

## OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

### OBSERVACIONES

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

##### *Marco jurídico*

19. El gobierno de Panamá ya expidió las cuotas de importación de los HCFC para 2018 en un nivel de 17,77 toneladas PAO, que está por debajo del objetivo de control del Protocolo de Montreal de 22,30 toneladas PAO. Las importaciones del HCFC-141b en polioles premezclados se controlan mediante la autorización previa del Ministerio de Salud (MINSA), a través de la Dependencia Nacional del Ozono. Hasta el momento, el país no ha establecido los límites máximos para los años antes de la prohibición programada para el 1 de enero de 2020.

20. En relación con la razón de la prohibición del uso del HCFC-22 para limpieza por descarga y la prohibición de nueva capacidad de fabricación de espumas de poliestireno extruido con HCFC que se pondrá en vigencia el 1 de enero de 2019, en lugar del 1 de enero de 2018 según el compromiso original, el PNUD explicó que el departamento jurídico de MINSA recomendó que todas las medidas legales relacionadas con la prohibición de sustancias específicas de HCFC se incluyan en un solo instrumento jurídico para mayor eficacia. En consecuencia, se redactó el decreto con las prohibiciones, se terminó el proceso debido de consulta y actualmente el decreto espera la aprobación final y la publicación. Así, las prohibiciones antedichas entrarán en vigor el 1 de enero de 2019 y la prohibición de las importaciones del HCFC-141b en polioles premezclados importados entrará en vigencia el 1 de enero de 2020. El gobierno de Panamá confirmó a través el PNUD que las fechas revisadas son definitivas.

##### *Cuestiones relacionadas con la zona libre de Colón*

21. Al tomar nota con beneplácito de los esfuerzos realizados por el gobierno de Panamá para consolidar los mecanismos de control de las SAO en la zona libre de Colón, la Secretaría hizo el seguimiento sobre la recopilación de datos de importación y exportación de los HCFC y productos que contenían estas sustancias de dicha zona libre. El PNUD explicó que actualmente se trata el acceso al sistema de datos en línea de la zona libre de Colón por parte de la Dependencia Nacional del Ozono. Una vez que los datos de importación y exportación de los HCFC estén disponibles, se revisarán y verificarán con los datos de consumo de los HCFC de las aduanas de Panamá.

22. La Secretaría manifestó su inquietud sobre los problemas de la ejecución de los proyectos de espumas de poliuretano en Panamá y otros países de la región, mientras Synthesia continúe suministrando HCFC-141b a bajo costo o HFC con alto potencial de calentamiento atmosférico en polioles premezclados. El PNUD explicó que, luego de deliberar con Synthesia y las autoridades de la zona libre de Colón, se determinó que el obstáculo principal es la disponibilidad limitada y el alto costo de sistemas de poliuretano con HFO, proviniendo del abastecimiento del HCFC-141b a bajo costo o HFC con alto potencial de calentamiento atmosférico en polioles premezclados provenientes de Synthesia. Si bien el proveedor de sistemas está promoviendo actualmente la adopción de HFO como agente espumante, mediante el apoyo a pruebas de campo en la región, el abastecimiento de sistemas con HFC de costo más bajo y alto potencial de calentamiento atmosférico sigue siendo una preocupación, ya que compete directamente con los sistemas con HFO más costosos.

### *Sector de fabricación de espumas de poliuretano*

23. Al observar que sólo dos de las cinco empresas que fabrican espumas de poliuretano han comenzado sus proyectos, el PNUD aseguró a la Secretaría que el progreso alcanzado hasta el momento sigue lo planeado, dado que se preveía que esta actividad comenzase hacia el final del primer tramo. El PNUD ha estado de acuerdo con la Dependencia Nacional del Ozono sobre la modalidad de ejecución, celebró reuniones con las empresas para explicar el proceso de ejecución y realizó talleres sobre alternativas para las espumas de poliuretano y sobre el alcance del proyecto. Se espera que todas las conversiones concluyan en la segunda mitad de 2019, conforme a la entrada en vigor de la prohibición del uso del HCFC-141b en polioles premezclados importados.

24. El principal proveedor de sistemas con HFO al país muy probablemente será Synthesia, que tiene ya la tecnología desarrollada y disponible para el mercado local. Otras empresas también han mostrado interés, inclusive proveedores de sistemas en Colombia y China.

### *Sector de servicios de equipos de refrigeración*

25. Al suministrar más información sobre las instituciones, las reglamentaciones y los procedimientos implicados en los lineamientos para la acreditación de técnicos, el PNUD explicó que un sistema de acreditación formal está a la espera de que finalice el proceso de consulta con el INADEH, el Ministerio de Educación (MEDUCA), la Universidad Tecnológica de Panamá, el panel técnico de ingeniería y arquitectura, el MINSA, y los representantes de los técnicos. Todavía no se sabe si la acreditación de técnicos estará ligada a una reglamentación, si será obligatoria o voluntaria o si se requerirá para la instalación de equipos de refrigeración y aire acondicionado. Se espera contar con más información en el momento de presentar la petición del siguiente tramo.

### Conclusión

26. Panamá sigue cumpliendo con el Protocolo de Montreal y los objetivos de consumo de los HCFC definidos en su Acuerdo con el Comité Ejecutivo. En 2017 el consumo de HCFC estuvo 33,3 por ciento por debajo de la base de consumo de esas sustancias y 25,8 por ciento por debajo del límite establecido en el Acuerdo. Bajo el primer tramo de la etapa II, dos empresas fabricantes de espumas de poliuretano firmaron contratos para comenzar la conversión a tecnologías con HFO; el gobierno preparó prohibiciones del uso del HCFC-22 como agente de limpieza en sistemas de refrigeración y aire acondicionado (1 de enero de 2019), la producción de espumas de poliestireno extruido, en instalaciones existentes y nuevas (1 de enero de 2019), y las importaciones de polioles formulados con HCFC-141b (1 de enero de 2020). El gobierno también estableció el contacto con las autoridades de la zona libre de Colón y la empresa Synthesia para consolidar mecanismos de control de las SAO en dicha zona, y progresa en el establecimiento de los lineamientos de acreditación para los técnicos. El nivel de desembolso está por encima del 20 por ciento.

### **RECOMENDACIÓN**

27. 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 segundo tramo de la etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC para Panamá;
  - b) Pida al PNUD y al gobierno de Panamá que sigan informando en el momento de presentar los pedidos de los tramos restantes de la etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC sobre:
    - i) La situación de los esfuerzos gubernamentales para obtener datos del proveedor de sistemas en la zona libre de Colón;

- ii) La situación de los esfuerzos gubernamentales para obtener la información sobre los HCFC importados y exportados en la zona libre; y
- c) Pida al PNUMA que en la 83ª reunión devuelva cualquier saldo restante aprobado bajo la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC.

28. Además, la Secretaría del Fondo recomienda la aprobación general del segundo tramo de la etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC para Panamá y el plan de ejecución del tramo correspondiente a 2019-2020, en el nivel de financiamiento que se indica en el Cuadro siguiente:

	<b>Título de 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 los HCFC (etapa II, segundo tramo)	385 800	27 006	PNUD