



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

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/85/52
3 de mayo de 2020

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS



COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Octogésima quinta Reunión
Montreal, 25-29 de mayo de 2020
Pospuesta: 19-22 de julio de 2020*

PROPUESTA DE PROYECTO: URUGUAY

El presente documento contiene las observaciones y recomendaciones de la Secretaría sobre la siguiente propuesta de proyecto:

Eliminación

- Plan de gestión para la eliminación de HCFC (Etapa II, tercer tramo)

PNUD

* Debido al coronavirus (Covid-19)

Los documentos previos al período de sesiones del Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral para la Aplicación del Protocolo de Montreal no van en perjuicio de las decisiones que el Comité pudiera adoptar después de la emisión de los mismos.

HOJA DE EVALUACIÓN - PROYECTOS PLURIANUALES

Uruguay

I) TÍTULO DEL PROYECTO	ORGANISMO	APROBADO EN LA REUNIÓN N°	MEDIDA DE CONTROL
Plan de eliminación de HCFC (Etapa II)	PNUD	77	35% para 2020

II) DATOS MÁS RECIENTES CON ARREGLO AL ARTÍCULO 7 (Anexo C, Grupo I)	Año: 2018	9.04 (tons. PAO)
--	-----------	------------------

III) DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA PAÍS MÁS RECIENTES (tons. PAO)								Año: 2018	
Sustancia química	Aerosoles	Espuma	Extinción de incendios	Refrigeración		Solventes	Agente de procesos	Uso en labs.	Consumo total del sector
				Fabricación	Servicio y mantenimiento				
HCFC-22				1.10	6.55				7.65
HCFC-141b					1.33				1.33
HCFC-142b					0.02				0.02
HCFC-123			0.03		0.00				0.03
HCFC-124					0.01				0.01
HCFC-141b en polioles premezclados de importación			6.48						6.48

IV) DATOS DE CONSUMO (tons. PAO)			
Base de comparación 2009-2010:	23.33	Punto de partida para reducciones acumulativas sostenidas:	28.66
CONSUMO ADMISIBLE PARA FINANCIAMIENTO (tons. PAO)			
Previamente aprobado:	15.23	Remanente:	13.43

V) PLAN ADMINISTRATIVO		2020	Total
PNUD	Eliminación de SAO (tons. PAO)	1.1	1.1
	Financiamiento (\$EUA)	119.057	119.057

VI) DATOS DEL PROYECTO			2016	2017	2018	2019	2020	Total
Límite de consumo establecido en el Protocolo de Montreal			21.00	21.0	21.00	21.00	15.16	—
Consumo máximo permitido (tons. PAO)			21.00	21.0	21.00	21.00	15.16	—
Financiamiento o convenio (\$EUA)	PNUD	Costos del proyecto	314.000	0	679.889	0	111.268	1.105.157
		Gastos de apoyo	21.980	0	47.592	0	7.789	77.361
Fondos aprobados por el Comité Ejecutivo (\$EUA)		Costos del proyecto	314.000	0	679.889	0	0	993.889
		Gastos de apoyo	21.980	0	47.592	0	0	69.572
Total de fondos solicitados para aprobación en esta reunión (\$EUA)		Costos del proyecto	0	0	0	0	111.268	111.268
		Gastos de apoyo	0	0	0	0	7.789	7.789

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

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. A nombre del Gobierno del Uruguay, el PNUD, en su calidad de organismo de ejecución designado, solicita financiamiento para el tercer y último tramo de la etapa II del plan de gestión para la eliminación de HCFC (PGEH), por un monto de 111.268 \$EUA más gastos de apoyo de 7.789 \$EUA.¹ La solicitud incluye un informe sobre el avance de la ejecución del segundo tramo, el informe de verificación del consumo de HCFC para 2018-2019, y el plan de ejecución del tramo 2020.

Informe de consumo de HCFC

2. Del informe de verificación se desprende que para el año 2019 el Gobierno del Uruguay informó un consumo de HCFC de 14.08 toneladas PAO, cifra 40 por ciento inferior a la base de comparación para fines de cumplimiento. El consumo de HCFC en el período 2015-2019 se muestra en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Consumo de HCFC en Uruguay (con datos del artículo 7 para 2015-2019)

HCFC	2015	2016	2017	2018	2019*	Base de comparación
Toneladas métricas						
HCFC-22	254.23	295.35	273.04	139.06	246.58	383.36
HCFC-123	1.60	2.02	1.30	1.51	1.11	1.86
HCFC-124	3.36	2.42	5.45	0.52	1.31	4.14
HCFC-141b	14.81	0.00	13.42	12.11	4.08	13.58
HCFC-142b	0.98	1.35	0.84	0.31	0.33	9.68
Total (tm)	274.98	301.14	294.05	153.52	253.41	412.61
HCFC-141b en polioles premezclados de importación**	35.69	42.85	49.75	58.89	51.47	48.40***
Toneladas PAO						
HCFC-22	13.98	16.24	15.02	7.65	13.56	21.08
HCFC-123	0.03	0.04	0.03	0.03	0.02	0.04
HCFC-124	0.07	0.05	0.12	0.01	0.03	0.09
HCFC-141b	1.63	0.00	1.48	1.33	0.45	1.49
HCFC-142b	0.06	0.09	0.05	0.02	0.02	0.63
Total (tons. PAO)	15.78	16.42	16.69	9.04	14.08	23.33
HCFC-141b en polioles premezclados de importación**	3.93	4.71	5.47	6.47	5.66	5.33***

* Datos del informe de verificación del consumo de HCFC.

** Datos del Programa País.

*** Punto de partida establecido en el Acuerdo con el Comité Ejecutivo.

3. El consumo de HCFC a contar del 2015 ha variado año a año. Hasta el 2018, el sistema de licencias y cuotas y la ejecución de las actividades previstas en el PGEH permitieron que el consumo total no superara el 23 por ciento de lo permitido en el Protocolo de Montreal y el Acuerdo del PGEH. En 2018 el consumo cayó en un 45 por ciento luego de que la desaceleración económica provocara una drástica caída en el consumo de HCFC-22. En el 2019 el consumo de HCFC se reactivó junto con la economía, factor que llevó a los importadores a utilizar el total de la cuota permitida. Si bien el consumo de HCFC-141b en estado puro se mantuvo relativamente estable, el consumo en polioles premezclados de importación aumentó a raíz del retraso en la conversión de fabricantes de espuma derivado de la inexistencia de sistemas HFO en el país. A partir de 2019 se observa un menor consumo de HCFC-141b y HCFC-141b en polioles premezclados de importación, tendencia que se debiera mantener dado que en ese año las empresas dieron inicio a las actividades de conversión. Se mantienen en uso cantidades menores de HCFC-123, HCFC-124 y HCFC-142b para fines de servicio y mantenimiento en refrigeradores comerciales y bombas de calor que siguen operando.

¹ Según nota del 24 de febrero de 2020 dirigida al PNUD por el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente del Uruguay.

Informe de ejecución del Programa País

4. Los datos de consumo sectorial de HCFC notificados por el Gobierno del Uruguay en el informe de ejecución del Programa País 2018 concuerdan con lo informado en virtud del artículo 7 del Protocolo de Montreal.

Informe de verificación

5. El informe de verificación confirma que el Gobierno del Uruguay cuenta con un sistema de licencias y cuotas para la importación y exportación de HCFC, que el consumo total en 2018 y 2019 ascendió a 9.04 y 14.08 toneladas PAO, respectivamente, y que el país cumple con el programa de reducción contemplado en el Protocolo de Montreal y con el consumo máximo permitido en el Acuerdo con el Comité Ejecutivo. La verificación concluye que el sistema de licencias es eficaz y se encuentra plenamente operativo y que no se observan problemas relativos a la información y registro de las importaciones y exportaciones.

Informe sobre el avance de la ejecución del segundo tramo, etapa II del PGEH

Marco jurídico

6. El Gobierno del Uruguay estableció en 2006 un marco regulatorio para controlar el consumo de SAO y la importación y exportación de HCFC. En el 2013 se implementó un sistema de cuotas y a contar del 1º de enero de 2017 está prohibida la importación de climatizadores tipo split que utilicen HCFC-22. Existe un sistema de licencias electrónicas que entrega a la autoridad aduanera información en tiempo real y facilita el registro de datos y estadísticas. Para una mejor regulación, en el 2018 se actualizaron los códigos arancelarios de todas las sustancias controladas en virtud del Protocolo. La oficina nacional del ozono (ONO) participa en el comité que fiscaliza los incentivos fiscales a nuevos proyectos. En este sentido, existe la política de desalentar inversiones en que se utilicen HCFC, otorgando incentivos (menores aranceles de importación o créditos a tasa preferencial) a proyectos que utilicen tecnologías ecoenergéticas libres de HCFC y de bajo potencial de calentamiento atmosférico (PCA).

7. Se efectuaron cuatro talleres de capacitación sobre el Protocolo de Montreal y medidas actuales de control de importación, exportación, tránsito y comercio ilegal de SAO. Participaron en cada taller 25 funcionarios y agentes aduaneros (100 en total).

8. El Gobierno del Uruguay ratificó la Enmienda de Kigali en septiembre de 2018.

Sector fabricación de espuma de poliuretano

9. La etapa II del PGEH contempló la eliminación total de HCFC-141b en polioles premezclados de importación (5.33 toneladas PAO, punto de partida admisible para financiamiento) que utilizaban 21 pequeñas y medianas empresas (Pymes) en la fabricación de espuma de poliuretano. La tecnología seleccionada son formulaciones a base de HFO.

10. El PNUD informó que una empresa (James) hizo la conversión a ciclopentano, lo que permitió eliminar 1.02 toneladas PAO (9.3 tm) de HCFC-141b. La empresa aportó además financiamiento propio para cubrir los mayores costos de capital asociados a la conversión. Las demás Pymes no han logrado convertirse debido a la falta de proveedores nacionales de sistemas a base de HFO y al escaso mercado para este tipo de alternativas. Se contrató a un experto técnico para que elabore un protocolo de pruebas destinado a fomentar la adopción de sistemas a base de HFO en base a garantizar que el producto cumpla con las exigencias técnicas de las Pymes y de informar a interesados nacionales en suministrar estos sistemas. Para junio de 2021 se espera haber concluido la conversión de los fabricantes de espuma y que exista disponibilidad de sistemas a base de HFO en el mercado nacional.

Sector servicio técnico de equipos de refrigeración

11. Actividades realizadas:

- a) Se efectuaron tres talleres de dos semanas de duración sobre buenas prácticas de refrigeración y tecnologías alternativas donde se capacitó a 100 técnicos en refrigeración y climatización; otros 158 técnicos se capacitaron en alternativas de bajo PCA;
- b) Se hizo un seminario de formación de instructores para 10 capacitadores de institutos y universidades técnicas y del Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU);
- c) Se hicieron reuniones con personal de mantenimiento de refrigeración en supermercados a fin de demostrar con ejercicios prácticos los positivos efectos en sus labores cotidianas de las buenas prácticas de refrigeración;
- d) Se efectuaron dos talleres especializados sobre uso de amoníaco con participación de 16 capacitadores, un ingeniero y varios directivos; se asesoró a un fabricante de helados para sustituir el HCFC-22 por amoníaco como refrigerante en una bodega y centro de distribución;
- e) Se sostuvo un total de 10 reuniones con el Ministerio de Economía y Finanzas y el Banco de la República a fin de evaluar el impulso a las alternativas ecoenergéticas de bajo PCA en las compras públicas; y
- f) En cuanto a actividades de sensibilización, se distribuyeron fichas técnicas e información sobre buenas prácticas a técnicos y empresas de refrigeración y servicio técnico; se actualizaron el sitio web y página de Facebook del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente con información técnica sobre alternativas a los HCFC y otras actividades de eliminación previstas en el PGEH. Por último, se elaboraron cuatro documentos de procedimientos y criterios destinados a promover la compra de equipos de climatización sustentables en el sector público.

Oficina de gestión del proyecto

12. La ejecución del PGEH la coordina la ONO, ente que está a cargo de determinar, ejecutar, supervisar y evaluar todas las actividades. La ONO trabaja de cerca con numerosas contrapartes, entre ellas la Dirección Nacional de Aduanas, respecto del marco jurídico y medidas de control de los HCFC. De los 50.200 \$EUA presupuestados para la ONO en el segundo tramo, a la fecha se han invertido 12.504 \$EUA (7.504 \$EUA en gastos de personal y consultores y 5.000 \$EUA en verificación de costos y otros gastos operativos), lo que deja un saldo de 37.696 \$EUA para el período 2020-2021.

Nivel de desembolso de fondos

13. A febrero de 2020, de los 993.889 \$EUA aprobados a la fecha, se habían desembolsado 459.039 \$EUA, según se muestra en el Cuadro 2. El saldo de 534.850 \$EUA se desembolsará durante el año 2020.

Cuadro 2. Informe financiero de la etapa II del PGEH, Uruguay (\$EUA)

Tramo	Aprobado	Desembolsado	Porcentaje de desembolso
Primero	314.000	308.467	98
Segundo	679.889	150.572	22
Total	993.889	459.039	46

Plan de ejecución del tercer y último tramo, etapa II del PGEH

14. De aquí a diciembre de 2021 se contempla realizar las siguientes actividades:

- a) Fortalecer el marco legal e institucional de la eliminación de HCFC, incluyendo una auditoría de normas para equipos y de medidas de cumplimiento; dos talleres de capacitación para 12 funcionarios destinados a fortalecer la capacidad de la Dirección de Aduanas de controlar la importación y comercio ilegal de SAO, y una visita al principal cruce fronterizo para observar el control de las importaciones (11.550 \$EUA);
- b) Prestar asistencia técnica al sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y climatización a través de dos talleres de capacitación en buenas prácticas para 60 técnicos; introducir el uso de instrumentos de reducción de pérdidas de refrigerante (detectores de fugas, bombas de vacío, herramientas para soldadura en fuerte) y difusión a técnicos de materiales de capacitación actualizados (41.250 \$EUA);
- c) Dos talleres especializados sobre uso de CO₂ y amoníaco como refrigerantes en aplicaciones comerciales y/o industriales y uso de R-290 y HFC-32 en climatización residencial; dos visitas a terreno, una para identificar el posible uso de alternativas de bajo PCA y otra a talleres de servicio técnico para observar y promover buenas prácticas y alternativas de refrigeración; ejecución de un proyecto piloto de uso de sistemas a base de CO₂ en cámaras frigoríficas en el sector supermercadista y alimentario, y definición de criterios y procedimientos sustentables que promuevan las tecnologías ecoenergéticas libres de SAO y de bajo PCA en las compras públicas (40.150 \$EUA);
- d) Actividades de sensibilización orientadas a fomentar la eliminación de HCFC y las buenas prácticas de refrigeración en el sector servicio y mantenimiento y en el público en general (3.850 \$EUA); y
- e) Oficina de gestión a cargo de la ejecución y supervisión de proyectos, elaboración de informes de avance y reuniones de seguimiento con las partes (PNUD) (14.468 \$EUA) (y saldo remanente del tramo anterior de 37.696 \$EUA) para pago de consultores y personal (45.164 \$EUA), talleres y reuniones (2.000 \$EUA) y otros costos de verificación y gastos operativos (5.000 \$EUA).

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES DE LA SECRETARÍA

OBSERVACIONES

Informe sobre el avance de la ejecución del segundo tramo del PGEH

Marco jurídico

15. Para el 2020 el Gobierno del Uruguay fijó una cuota de importación de 12.32 toneladas PAO de HCFC, cifra 2.84 toneladas PAO más estricta que las metas de control del Protocolo de Montreal.

Sector manufacturero de espuma de poliuretano

16. El PNUD explicó que se avanza en cuanto a la disponibilidad local de HFO para la conversión de Pymes; se hicieron visitas técnicas para determinar los requisitos de cada empresa y se sostuvieron conversaciones técnicas con posibles proveedores de sistemas de espuma dispuestos a suministrar sistemas

a base de HFO a prueba, dependiendo de la demanda. Una vez resuelto el tema de la disponibilidad en el mercado nacional, se otorgará asistencia técnica a las Pymes que deseen introducir sistemas a base de HFO.

17. El PNUD informó que la conversión de las Pymes quedará totalmente terminada hacia junio de 2021, supeditada a la contingencia derivada de la pandemia del Covid-19. El PNUD indicó asimismo que la prohibición de importar HCFC-141b entrará en vigor de forma gradual a partir del cierre del proyecto. El HCFC-141b en estado puro se prohibirá a partir del 1º de enero de 2021 según el plan original, en tanto que el HCFC-141b en polioles premezclados de importación quedará prohibido al 1º de enero de 2022.

Sector servicio técnico de equipos de refrigeración

18. Sobre refrigerantes ecoenergéticos de bajo PCA en el sector refrigeración y climatización, el PNUD señaló que en los dos talleres especializados se observó interés en el uso de nuevas tecnologías en algunos participantes, pero que otros expresaron inquietud sobre la disponibilidad de equipos y repuestos. Agregó que el Gobierno estima importante que el tercer tramo proceda a identificar a posibles beneficiarios y estudie, según lo permita el financiamiento, el uso de CO₂ transcrito en supermercados una vez que se implemente con buenos resultados en países vecinos. En cuanto a la observación de la Secretaría sobre la necesidad de que el proyecto cumpla con lo establecido en la decisión 84/84(d),² el PNUD explicó que el proyecto presentado a la 77ª reunión era de asistencia técnica y tenía por objetivo demostrar el uso de alternativas ecoenergéticas de bajo PCA en cámaras frigoríficas, comparar desempeño y eficiencia energética con sistemas a base de HCFC-22, establecer normas de seguridad y control para instalación y mantenimiento y hacer un análisis de costos. Es decir, no se trataba de un proyecto piloto de incentivos al usuario final. El PNUD se comprometió a informar los resultados de la asistencia técnica otorgada como parte del informe final del PGEH.

19. El PNUD indicó que, conforme a lo establecido en el párrafo 14 del Acuerdo, la etapa II del PGEH concluirá el 31 de diciembre de 2021.

Ejecución de la política de género³

20. La Secretaría tomó nota de que el Gobierno del Uruguay se ha comprometido a incorporar la perspectiva de género. En el tercer tramo, por ejemplo, se fomentará la participación de la mujer en programas de capacitación y fortalecimiento de capacidades, en actividades de extensión y en la distribución de herramientas y equipos.

Sustentabilidad de la eliminación de HCFC

21. El Gobierno del Uruguay cuenta con un sistema electrónico de cuotas y licencias en estado operativo y con normas que incluyen la prohibición de importar climatizadores tipo split y que permiten un control eficaz y eficiente de los HCFC. El Gobierno se ha comprometido a prohibir la importación de HCFC-141b tanto en estado puro como contenido en polioles premezclados una vez concluida la conversión de las Pymes fabricantes de espuma de poliuretano. Las actividades de capacitación marchan según lo previsto e incluyen fortalecimiento de capacidades para la eliminación de HCFC en el servicio de aduanas y capacitación de instructores y técnicos en coordinación con el organismo gremial del sector refrigeración y climatización, medidas con las que se espera garantizar la sustentabilidad del plan de eliminación de HCFC.

² La decisión 84/84(d) solicita a los organismos bilaterales y de ejecución informar en detalle los resultados de todo proyecto orientado a usuarios finales a fin de que la Secretaría pueda elaborar fichas técnicas que permitan informar futuros proyectos.

³ La decisión 84/92(d) solicita a los organismos bilaterales y de ejecución aplicar las políticas operativas sobre integración de la perspectiva de género a cada aspecto de ciclo de proyectos.

Conclusión

22. El Gobierno del Uruguay se encuentra en cumplimiento de lo establecido en el Protocolo de Montreal y en el Acuerdo suscrito con el Comité Ejecutivo. El informe de verificación confirma la existencia de un sistema operativo de licencias y cuotas y que la cuota de importación de HCFC para 2020 (12.32 toneladas PAO) es un 19 por ciento menor a la meta de 15.16 toneladas PAO establecida en el Protocolo de Montreal. Se han promulgado normas que regulan las SAO, entre ellas la prohibición de introducir climatizadores tipo split a base de HCFC a partir del 1º de enero de 2017. Entre los logros del segundo tramo del PGEH se destaca haber capacitado a cerca de 260 técnicos en buenas prácticas de refrigeración, con lo que se ha fortalecido la sustentabilidad a largo plazo del servicio y mantenimiento de equipos. En cuanto al sector manufacturero de espuma de poliuretano, una empresa se convirtió a tecnología a base de ciclopentano, lo que permitió eliminar 9.3 tm (1.02 tons. PAO) de HCFC-141b. El Gobierno proyecta concluir la conversión de las restantes Pymes hacia junio de 2021. El tercer tramo contempla actividades orientadas a asegurar la sustentabilidad a largo plazo de la etapa II del PGEH. El nivel de desembolso de los fondos del tramo anterior asciende al 22 por ciento y el desembolso total al 46 por ciento.

RECOMENDACIÓN

23. La Secretaría del Fondo recomienda al Comité Ejecutivo:

- a) Tomar nota del presente informe de avance de la ejecución del segundo tramo de la etapa II del PGEH para Uruguay; y
- b) Tomar nota de que el Gobierno del Uruguay postergó la entrada en vigor de la prohibición de uso de HCFC-141b en polioles premezclados de importación desde el 1º de enero de 2021 al 1º de enero de 2022.

24. La Secretaría del Fondo recomienda además la aprobación general del tercer y último tramo de la etapa II del PGEH para Uruguay y del correspondiente plan de ejecución del tramo 2020-2021 al nivel de financiamiento que figura en el cuadro que sigue a continuación, en el entendido de que:

- a) El PNUD informará a la 87ª reunión sobre la ejecución del plan de conversión de los fabricantes de espuma y la disponibilidad de sistemas de poliuretano de HFO o a base de HFO y sus respectivos componentes; y
- b) El Gobierno del Uruguay y el PNUD presentarán un informe de avance sobre la ejecución del programa de trabajo relativo al último tramo, así como el informe de finalización del proyecto, a la primera reunión del Comité Ejecutivo en 2022:

	Título del Proyecto	Financiamiento (\$EUA)	Gastos de apoyo (\$EUA)	Organismo de ejecución
a)	Plan de gestión para la eliminación de HCFC (Etapa II, tercer tramo)	111.268	7.789	PNUD