



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

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/43
8 de mayo de 2024

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Nonagésima cuarta reunión
Montreal, 27 - 31 de mayo de 2024
Cuestiones 7 a) y 9 d) del orden del día provisional¹

PROPUESTAS DE PROYECTO: MALASIA

El presente documento contiene las observaciones y recomendación de la Secretaría sobre las siguientes propuestas de proyecto:

Eliminación

- Plan de gestión para la eliminación de HCFC (etapa II, informe final) PNUD
- Plan de gestión para la eliminación de HCFC (etapa III, primer tramo) PNUD

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/1.

Etapa II del PGEH en Malasia (informe final) (PNUD)**Antecedentes**

1. A nombre del Gobierno de Malasia, el PNUD, en calidad de organismo de ejecución designado, presenta el informe sobre la marcha del tercer y último tramo de la etapa II del plan de gestión para la eliminación de HCFC (PGEH) para Malasia,² de conformidad con la decisión 88/40.³ La presentación incluye el informe de verificación del consumo de HCFC para el período 2021-2022.

Estado de ejecución de la etapa I del PGEH

2. La etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC para Malasia se aprobó en la 77ª reunión⁴ con el fin de eliminar 146.24 toneladas PAO de HCFC utilizados en los sectores de servicio técnico, fabricación de equipos de refrigeración y climatización, espumas y solventes, y cumplir con la reducción del 42.9 por ciento con respecto a base de comparación hacia el año 2022, a un costo total de 6.138.063 \$EUA más gastos de apoyo. La etapa II concluyó en diciembre de 2023, según lo estipulado en el Acuerdo entre el Gobierno de Malasia y el Comité Ejecutivo.

Consumo de HCFC

3. El consumo informado por el Gobierno en el programa país 2023 asciende a 153.64 toneladas PAO de HCFC, cifra 70 por ciento inferior a la base de comparación para fines de cumplimiento. Cabe mencionar que aún no se informan los datos del Artículo 7 para el año 2023. El Cuadro 1 muestra el consumo en el período 2019-2023.

Cuadro 1. Consumo de HCFC en Malasia (2019-2023, con datos del Artículo 7)

HCFC	2019	2020	2021	2022	2023*	Base de comparación
Toneladas métricas (tm)						
HCFC-22	3.238.86	3.679.08	3.020.46	3.369.92	2.774.27	6.355.19
HCFC-123	21.79	9.82	27.06	36.69	27.06	56.72
HCFC-141b	323.49	235.13	135.22	9.00	4.71	1.477.61
HCFC-142b	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.10
HCFC-225	0.59	0.05	0.00	0.00	0.00	1.11
Total (tm)	3.584.72	3.924.08	3.182.75	3.415.61	2.806.04	7.934.74**
Toneladas PAO						
HCFC-22	178.14	202.35	166.13	185.35	152.58	349.54
HCFC-123	0.44	0.20	0.54	0.73	0.54	1.13
HCFC-141b	35.58	25.86	14.87	0.99	0.52	162.54
HCFC-142b	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.79
HCFC-225	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08
Total (tons. PAO)	214.20	228.41	181.54	187.07	153.64	515.76**

* Datos del programa país.

** La base de comparación total considera además 13.38 tm (0.94 tons. PAO) de HCFC-141, 0.03 tm (0.00 tons. PAO) de HCFC-124, y 18.60 tm (0.74 tons. PAO) de HCFC-21, sustancias que desde los años 2012, 2010 y 2010, respectivamente, muestran cero consumos.

4. Los principales HCFC consumidos en el país son el HCFC-22 y el HCFC-141b. El primero se utiliza en el sector de servicio técnico de equipos de refrigeración y climatización y, hasta 2019, en el

² Según nota del 18 de marzo de 2024 dirigida al PNUD por el Departamento del Medio Ambiente de Malasia.

³ Hubo un error en la fecha de la cláusula de aprobación, la que debería haber indicado la primera reunión de 2024 como plazo máximo para la presentación del informe final.

⁴ Decisión 77/46.

sector de fabricación; a partir del 2020 el Gobierno prohibió el uso de HCFC en la fabricación de equipos de refrigeración y climatización.⁵ Pese a ello, el consumo de HCFC-22 aumentó en 2020 ya que durante los períodos de confinamiento relacionados con el Covid-19 el Gobierno restringió la importación de HCFC para privilegiar la importación de artículos esenciales. La incertidumbre generada por la pandemia hizo que algunos importadores optaran por hacer uso de la totalidad de las cuotas asignadas durante los pocos meses de 2020 en que se les permitió hacerlo. En 2021 el consumo disminuyó, probablemente debido a las restricciones relacionadas con el Covid-19, y luego volvió a aumentar en 2022 al levantarse dichas restricciones. Como se describe con mayor detalle en los párrafos 37 a 40 del presente documento, el consumo en 2023 disminuyó debido a la aplicación de la normativa sobre eficiencia y conservación energética, en especial la orden de que los edificios públicos fijasen el aire acondicionado en un punto más alto, lo que redujo el uso de climatizadores de ambientes y refrigeradores más antiguos e ineficientes, lo que a su vez redujo las necesidades de servicio de dichos equipos y permitió una mejora gradual de las prácticas de servicio.

5. El HCFC-141b se utilizó en el sector de fabricación de espuma de poliuretano hasta el 1º de enero de 2023, cuando de acuerdo con las decisiones 77/46 b) ii), iii) y 88/40 a), el Gobierno prohibió su importación y uso en estado puro y en polioles premezclados para la fabricación de espumas de poliuretano. De acuerdo con la decisión 77/46 b) iv), el sector solventes puede utilizar hasta 1 tonelada PAO de HCFC-141b. Para dar servicio a refrigeradores comerciales se utiliza HCFC-123. Una empresa que utilizaba cantidades menores de HCFC-225 para una aplicación de solventes se convirtió con recursos propios en 2020.

Informe de ejecución del programa país

6. El consumo sectorial de HCFC notificado por Malasia en el informe de ejecución del programa país para el año 2022 concuerda con lo informado en virtud del artículo 7 del Protocolo de Montreal.

Informe de verificación

7. El informe confirma que el Gobierno cuenta con un sistema de licencias y cuotas de importación y exportación de HCFC y que el consumo total notificado en virtud del Artículo 7 del Protocolo de Montreal para el período 2021-2022 es el correcto (véase el Cuadro 1 anterior), salvo diferencias menores por redondeo de cifras. El PNUD señaló que futuros informes consignarán las importaciones y exportaciones con hasta tres decimales a objeto de que el consumo calculado coincida con el notificado en virtud del Artículo 7. La verificación concluyó que Malasia cuenta con estrictas normas legislativas y controles administrativos que garantizan la ejecución de programas y proyectos y el cumplimiento con las metas de consumo contempladas en el Acuerdo con el Comité Ejecutivo. El verificador recomendó adoptar medidas para reducir al mínimo las lagunas de información en los registros de aduanas y estadísticas. El PNUD confirmó que los departamentos del medio ambiente, estadísticas y aduanas trabajan coordinadamente para reducir las brechas en la presentación de informes; que la conciliación de datos se había llevado a cabo en el primer trimestre del año y que el Gobierno seguirá evaluando nuevas estrategias para reducir aún más los vacíos en la presentación de informes.

Informe sobre la marcha del tercer y último tramo de la etapa II del PGEH

Marco jurídico

⁵ El Director General del Departamento del Medio Ambiente podrá conceder exenciones cuando no existan alternativas viables.

8. El Gobierno ratificó la Enmienda de Kigali el 21 de octubre de 2020. A partir del 1º de enero de 2023 se prohíbe la importación de HCFC-141b en estado puro y premezclado en polioles (salvo 1.0 toneladas PAO para solventes).⁶

Sector fabricación de espuma de poliuretano

9. La etapa II incluía recursos para la conversión de 67 fabricantes de espuma de poliuretano, 57 de ellos pequeñas y medianas empresas (Pymes), a alternativas de bajo potencial de calentamiento atmosférico (PCA). Otras diez empresas no admisibles contemplaban eliminar su consumo sin ayuda del Fondo Multilateral, lo que llevaría a la total eliminación del HCFC-141b en el sector, originalmente prevista para el 1º de enero de 2022. Quince Pymes decidieron posteriormente retirarse del proyecto, optando en su lugar por convertirse a HFC en polioles premezclados (a base principalmente del agente espumante HFC-365mfc), por lo que los recursos se asignaron a otra empresa admisible.⁷

10. De las 52 empresas restantes, hasta la 88ª reunión se habían reconvertido dos Pymes y diez grandes empresas con un consumo superior a 20 tm. Una pospuso la reconversión tras un cierre temporal ocasionado por la pandemia del Covid-19,⁸ y 40 se encontraban en distintas etapas de verificación y preparación de contratos. La totalidad de las reconversiones debían concluir en diciembre de 2022.

11. Luego de la 88ª reunión, otras 11 empresas se retiraron del proyecto debido a dificultades financieras y se convirtieron a HFC en polioles premezclados; las 29 restantes completaron la conversión a alternativas de bajo PCA. A enero de 2023 todos los fabricantes activos de espuma de poliuretano habían concluido sus respectivas conversiones.

Sector servicio técnico de equipos de refrigeración

12. Actividades realizadas:

- a) Formación de 7.997 técnicos y 75 instructores sobre buenas prácticas y manejo de refrigerantes inflamables, con un total acumulado de 17.826 técnicos y 270 instructores formados en la etapa II; estos 17.826 técnicos han sido certificados e inscritos a través del programa de certificación en línea;
- b) Capacitación de 293 funcionarios y fiscalizadores de aduanas sobre el seguimiento y control de los HCFC, con un total acumulado de 531 técnicos capacitados en la etapa II;
- c) Compra y entrega de equipos adicionales a centros de capacitación autorizados y centros de excelencia, incluidos tres centros de capacitación individualizados en la 88ª reunión; y
- d) Se organizó un taller sobre recuperación y regeneración y tecnologías emergentes en el sector para unos 300 técnicos, contratistas y fabricantes, así como un seminario sobre tecnologías de bajo PCA en la industria de alimentos y bebidas para unos 300 participantes del gobierno, industria, contratistas de servicios, fabricantes y mundo académico.

⁶ Decisiones 77/46 b) ii), 77/46 b) iii) y 77/46 b) iv).

⁷ Decisión 87/14 c) ii).

⁸ El PNUD señaló en la 88ª reunión que si este fabricante no reanudaba sus actividades, reintegraría al Fondo Multilateral los fondos asociados a la reconversión. El PNUD confirmó en la presente reunión que la empresa había reanudado sus actividades y que el proceso de reconversión había concluido.

Oficina de gestión y supervisión del proyecto

13. La oficina de gestión y supervisión del proyecto (OGP) prestó apoyo a la gestión y seguimiento, facilitó la entrega de asistencia técnica, elaboró los informes requeridos por el Gobierno y el Comité Ejecutivo y realizó el control financiero y presupuestario. A marzo de 2024, de los 500.000 \$EUA aprobados para la etapa II se habían desembolsado 452.826 \$EUA y comprometido otros 47.174 \$EUA.⁹

Nivel de desembolso de fondos

14. Según muestra el Cuadro 2, de los 6.138.063 \$EUA aprobados, a noviembre de 2023 se habían desembolsado 5.651.435 \$EUA. Del saldo de 486.628 \$EUA, 231.288 \$EUA se desembolsarán en 2024 y 255.340 \$EUA se reintegrarán al Fondo Multilateral en la 95ª reunión.

Cuadro 2. Informe financiero de la etapa II del PGEH para Malasia

Tramo	Aprobado (\$EUA)	Desembolsado (\$EUA)	Porcentaje	Saldo (\$EUA)
Primero	3.507.938	3.507.938	100	0
Segundo	2.475.225	2.124.464*	86	350.761
Tercero	154.900	19.033	12	135.867
Total	6.138.063	5.651.435	92	486.628

* Incluye 255.340 \$EUA del sector espuma de poliuretano que se reintegrarán al Fondo Multilateral en la 95ª reunión.

Observaciones de la SecretaríaMarco jurídico

15. La cuota de importación de HCFC fijada para el año 2024 por el Gobierno (190.43 tons. PAO) es inferior a las metas de control del Protocolo de Montreal. En caso de demanda adicional, el Gobierno podría autorizar un adicional de 22.24 toneladas PAO en 2024. El consumo generado por la cuota adicional sería inferior a las metas de control del Protocolo de Montreal y a las contempladas en el Acuerdo con el Comité Ejecutivo.

Consumo de HCFC

16. Pese a las actividades realizadas para fortalecer el sector de servicio técnico, el consumo sectorial de HCFC-22 aumentó sustancialmente respecto del año 2017. Las razones de tal aumento, y las medidas para hacerle frente, se exponen en mayor detalle en los párrafos 37 a 40 del presente documento.

Sector fabricación de espumas de poliuretano

17. Advirtiendo que varias empresas decidieron cambiar de HFO a hidrocarburos premezclados, y que otras decidieron retirarse del proyecto, la Secretaría solicitó mayores antecedentes sobre los obstáculos que debieron enfrentar. El PNUD explicó que de las 68 empresas admisibles incluidas en el proyecto, 26 se retiraron durante la ejecución. La inmensa mayoría eran pequeñas y microempresas con un consumo inferior a 5 tm de HCFC-141b. Estos productores encontraron obstáculos financieros: la conversión a agentes espumantes inflamables no fue factible debido a los altos costos de capital necesarios para utilizarlos de manera segura, en tanto que la limitada disponibilidad y elevado costo de los sistemas a base de HFO fue difícil de asumir pese a la asistencia recibida del Fondo Multilateral.

18. A pesar de los obstáculos que estas 26 empresas debieron enfrentar, otras de tamaño similar pudieron reconvertirse a sistemas de ciclopentano premezclado, de conformidad con las decisiones del Comité Ejecutivo que permitían solicitar este cambio de tecnología. En general, estas empresas contaban

⁹ Incluye pagos pendientes a proveedores y consultores y sueldos del personal.

con otras unidades de negocios, lo que les daba una mayor capacidad técnica y un tamaño general que les permitía cofinanciar con mayor facilidad las medidas de seguridad necesarias para la conversión a ciclopentano premezclado. El PNUD subrayó que además muchos fabricantes de espuma del país utilizan dispensadores de alta presión y que varias empresas nacionales y regionales habían ideado reconversiones de bajo costo que permitieron el uso de ciclopentano premezclado. Dicho eso, puede que éste no sea el caso en otros países del artículo 5, donde el uso de dispensadores de baja presión está más extendido.

19. Dos empresas se convirtieron al metilal y ninguna al formiato de metilo, dada la limitada cadena de suministro de ese agente espumante y la preocupación por los derechos de explotación de sistemas premezclados de formiato de metilo. El principal impedimento para la adopción de HFO, los que no son inflamables y son técnicamente viables, fue el costo. Pese a las garantías dadas al PNUD por los proveedores en cuanto a que la disponibilidad no sería un problema significativo en Malasia, la demanda percibida durante la ejecución del proyecto fue insuficiente para generar una cadena de suministro sólida. Una preocupación adicional expresada por el sector de espuma de poliuretano decía relación con las potenciales emisiones y control de sustancias perfluoroalquiladas que se están debatiendo en diversos foros. La Secretaría advierte que la disponibilidad de HFO para uso en el sector de espuma sigue siendo un problema en algunos países del artículo 5. Las razones no están claras, ya que la disponibilidad parece variar entre regiones e incluso entre países de una misma región. La disponibilidad de HFO no parece haber sido un gran obstáculo para la adopción de la tecnología en otros países de la región, en tanto que en Malasia fue un impedimento importante.

Recomendación de la Secretaría

20. El Comité Ejecutivo podrá estimar oportuno tomar nota del informe final sobre la marcha del programa de trabajo para la etapa II del PGEH en Malasia.

HOJA DE EVALUACIÓN - PROYECTOS PLURIANUALES

Malasia

I) TÍTULO DEL PROYECTO	ORGANISMO
Plan de eliminación de HCFC (etapa III)	PNUD (principal)

II) DATOS MÁS RECIENTES DEL ARTÍCULO 7 (Anexo C Grupo I)	Año: 2022	187.07 toneladas PAO
---	-----------	----------------------

III) DATOS SECTORIALES MÁS RECIENTES DEL PROGRAMA PAÍS (tons. PAO)								Año: 2023
Sustancia Química	Aerosol	Espuma	Extinción de incendios	Refrigeración	Solventes	Agente de procesos	Uso en labs.	Consumo total del sector
				Fabricación	Servicio técnico			
HCFC-22					152.58			
HCFC-123					0.54			
HCFC-141b						0.52		

IV) DATOS DE CONSUMO (tons. PAO)			
Base de comparación 2009-2010:	515.8	Punto de partida para reducciones acumulativas sostenidas:	515.76
CONSUMO ADMISIBLE PARA FINANCIAMIENTO			
Previamente aprobado:	258.09	Remanente:	257.67

(V) PLAN ADMINISTRATIVO APROBADO		2024	2025	2026	Total
PNUD	Eliminación de SAO (tons. PAO)	63.28	0.00	78.90	142.18
	Financiamiento (\$EUA)	5.523.340	0	7.364.810	12.888.150

(VI) DATOS DEL PROYECTO		2024	2025-2026	2027	2028	2029	2030	Total	
Límites de consumo establecidos en el Protocolo de Montreal (tons. PAO)		335.24	167.62	167.62	167.62	167.62	0.00	—	
Consumo máximo permitido (tons. PAO)		294.63	167.62	167.62	120.00	120.00	0.00	—	
Costos del proyecto solicitados en principio (\$EUA)	PNUD	Costos proyecto	5.542.907	0	8.605.558	0	1.835.000	0	15.983.465
		Gastos de apoyo	388.003	0	602.390	0	128.450	0	1.118.843
Costos totales del proyecto recomendados en principio (\$EUA)		5.542.907	0	8.605.558	0	1.835.000	0	15.983.465	
Total gastos de apoyo recomendados en principio (\$EUA)		388.003	0	602.390	0	128.450	0	1.118.843	
Financiamiento total recomendado en principio (\$EUA)		5.930.910	0	9.207.948	0	1.963.450	0	17.102.308	

(VII) Solicitud de aprobar de financiamiento para el primer tramo (2024)		
Organismo de ejecución	Fondos recomendados (\$EUA)	Gastos de apoyo (\$EUA)
PNUD	5.542.907	388.003
Total	5.542.907	388.003

Recomendación de la Secretaría:	Para consideración individual (no requiere presentación de la Secretaría)
--	---

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Antecedentes

21. A nombre del Gobierno de Malasia, el PNUD, en calidad de organismo de ejecución designado, solicita financiamiento para la etapa III del plan de gestión para la eliminación de HCFC (PGEH), por un monto total de 18.033.592 \$EUA, más gastos de apoyo de 1.262.351 \$EUA, según lo originalmente solicitado.¹⁰ La ejecución de la etapa III del PGEH permitirá eliminar el consumo remanente de HCFC hacia el año 2030.

22. El primer tramo de la etapa III que se solicita en esta reunión asciende a 6.587.185 \$EUA, según lo originalmente solicitado, más gastos de apoyo de 461.103 \$EUA para el PNUD.

23. En los párrafos 1 a 19 del presente documento se ofrece un panorama general de la ejecución de la etapa II, incluyendo el análisis del consumo de HCFC y los informes financieros y de avance de la ejecución.

Consumo de HCFC

24. Como se describe en el párrafo 3 del presente documento, el consumo para 2023 informado por el Gobierno (153.64 tons. PAO) es inferior a la meta contemplada en el Acuerdo con el Comité Ejecutivo para el año y 70 por ciento inferior a la base de comparación para cumplimiento.

Etapa III del PGEH

Consumo remanente admisible para financiamiento

25. Tras descontar 258.09 toneladas PAO de HCFC asociadas a las etapas I y II del PGEH, el consumo remanente admisible para financiamiento en la etapa III asciende a 257.67 toneladas PAO.

Distribución sectorial

26. En Malasia existen entre 30.000 y 40.000 técnicos¹¹ y unos 2.000 talleres que consumen HCFC. Para el mantenimiento de equipos de aire acondicionado residencial y comercial y de refrigeración comercial se utiliza HCFC-22; para refrigeradores comerciales se utiliza HCFC-123. De conformidad con la prohibición vigente desde el 1º de enero de 2020, en el país no hay fabricación a base de HCFC.

Estrategia de eliminación

27. La etapa III del PGEH se centrará en seguir reforzando la capacidad de mantenimiento, en especial respecto de climatizadores de ambiente, climatizadores comerciales ligeros, equipos autónomos de refrigeración comercial y refrigeradores a base de HCFC-123, enfatizando la recuperación y reutilización de HCFC e incentivando la mejora de las prácticas de servicio para evitar la transición de HCFC a HFC de alto PCA. La etapa III reforzará además los sistemas normativos e institucionales con nuevas prohibiciones de uso de los HCFC y fortalecerá las capacidades de los funcionarios de aduanas, autoridades portuarias y personal nacional de control y cumplimiento a fin de controlar y gestionar el uso de los HCFC y seguir haciendo conciencia para mantener la eliminación de los HCFC.

¹⁰ Según nota del 7 de febrero de 2024 dirigida a la Secretaría por el Departamento del Medio Ambiente de Malasia.

¹¹ De los cuales entre el 1 y el 3 por ciento son mujeres. En la 93ª reunión se estimó erróneamente que el número de técnicos en el país era de unos 20.000.

Actividades propuestas

28. Según se resume en el Cuadro 3, la etapa III propone actividades de reforzamiento de las políticas y normativas; de la capacidad de técnicos y funcionarios de aduanas, incluyendo la adquisición de equipos; entregar asistencia técnica, y actividades de sensibilización sobre la eliminación de HCFC.

Cuadro 3. Actividades previstas para la etapa III del PGEH para Malasia

Componente	Actividad	Costo (\$EUA)
<i>Marco jurídico</i>		
Políticas y normativas	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración y posterior actualización de un compendio de políticas y normas relativas a las sustancias controladas en el Protocolo de Montreal. 	60.000
	<ul style="list-style-type: none"> Aplicación de dos prohibiciones sobre el consumo remanente: prohibir el uso de nuevos refrigeradores comerciales a base de HCFC-123 en sectores clave a partir del 31 de diciembre de 2027, y prohibir todo uso del HCFC-141b a partir del 31 de diciembre de 2025; incluye honorarios de consultores y reuniones con las partes intervinientes. 	150.000
Fortalecimiento de capacidades aduaneras	<ul style="list-style-type: none"> Capacitar a 400 funcionarios de aduanas y autoridades portuarias y a 350 fiscalizadores sobre seguimiento y control de las importaciones de HCFC y sus alternativas. Elaborar un manual de perfiles de riesgo sobre SAO y otras sustancias controladas y una cartografía de los riesgos del comercio ilícito. Desarrollar un módulo de recursos y capacitación en línea. Seis reuniones de coordinación entre la oficina nacional del ozono (ONO), Departamento del Medio Ambiente, aduanas y autoridad portuaria. Ocho reuniones bilaterales entre la ONO y otras partes intervinientes. 	415.000
	<ul style="list-style-type: none"> Entrega de equipos a dos laboratorios a fin de fortalecer la identificación de refrigerantes y agentes espumantes.¹² Capacitar a cinco laboratoristas en el uso de los equipos y a 50 fiscalizadores en muestreo de SAO. 	203.300
<i>Servicio técnico de refrigeración y climatización</i>		
Fortalecimiento de capacidades técnicas	<ul style="list-style-type: none"> Revisar y actualizar los manuales de capacitación técnica. Curso de actualización para 350 instructores. Capacitar y acreditar a 10.000 técnicos (incluye cursos de actualización) en buenas prácticas de servicio, incluyendo contención, recuperación y reciclaje de refrigerantes. Armonizar las políticas y programa nacional de acreditación entre los centros de formación autorizados y las escuelas de formación profesional. Actualización y mantenimiento del sistema de acreditación en línea. Formación de 350 instructores para el programa armonizado de acreditación. Acreditación de 500 técnicos en el marco del programa armonizado de acreditación. 	6.447.460
Adquisición de equipos	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación básica y equipos de evaluación para 64 centros de capacitación autorizados,¹³ 10 juegos de herramientas para cada uno de los 23 centros de capacitación autorizados establecidos en la etapa II,¹⁴ y equipos para tres 	5.784.850

¹² Tres columnas cromatográficas, un valorador coulométrico Karl Fischer, 15 patrones de calibración para mezclas de HCFC y HFC, un analizador termogravimétrico, un cromatógrafo de gases portátil para analizar el agente espumante de poliuretanos y cinco identificadores de refrigerante portátiles.

¹³ Una unidad de capacitación básica en ciclo de refrigeración, una unidad de capacitación básica en climatización tipo split, una unidad de capacitación básica en equipos de condensación, tres máquinas de lavado de circuito cerrado, tres líquidos de lavado libres de HCFC y HFC y tres juegos de lavado con nitrógeno.

¹⁴ Juego de manómetros para hidrocarburos, detectores de fugas de hidrocarburos, balanza de alta precisión, máquina de carga de alta precisión, unidad de recuperación y reciclaje de refrigerantes, bomba de vacío, vacuómetro

Componente	Actividad	Costo (\$EUA)
	centros de excelencia. ¹⁵	
	• Entrega de herramientas de servicio a 2.000 técnicos. ¹⁶	2.375.120
<i>Asistencia técnica</i>		
Recuperación, reciclaje y regeneración de refrigerantes	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de pautas y procedimientos operativos para cuatro centros de regeneración. • Revisión y mejora del modelo de negocios a fin de proporcionar asistencia técnica a los cuatro centros de regeneración. • Formar a 45 operarios de los cuatro centros en prácticas de regeneración. 	55.750
Refrigeradores comerciales	<ul style="list-style-type: none"> • Cartografía de la capacidad instalada de refrigeradores comerciales a base de HCFC-123; evaluación de opciones para refrigeradores comerciales libres de HCFC-123; evaluación de las necesidades del sector de servicio técnico; desarrollo de pautas de adquisición para reemplazar a los refrigeradores comerciales a base de HCFC; realización de consultas con las partes interesadas y desarrollo de procedimientos operativos para mejores prácticas de servicio técnico en refrigeradores comerciales a base de HCFC-123. 	176.112
<i>Sensibilización</i>		
Actividades de sensibilización pública	<ul style="list-style-type: none"> • Cinco campañas de sensibilización dirigidas a propietarios de pequeños equipos residenciales y comerciales sobre la prohibición y eliminación de HCFC y HFC, incluyendo la seguridad y ventajas en materia de eficiencia energética de las tecnologías alternativas. • Cinco campañas de sensibilización dirigidas a importadores, distribuidores y agentes de importación de productos a base de SAO sobre prohibiciones sectoriales, incluyendo su aplicación, metas de eliminación, fiscalización y potenciales necesidades durante el uso de la reserva para servicio técnico. • Cinco talleres para grandes usuarios, diseñadores e instaladores de equipos y técnicos de servicio sobre tecnologías alternativas de bajo PCA. • Cinco campañas de sensibilización pública dirigidas a propietarios de equipos y al sector de servicio técnico para promover la recuperación, reciclaje y regeneración de refrigerantes. 	685.000
<i>Ejecución y supervisión del proyecto</i>		
Oficina de gestión y supervisión del proyecto (OGP)		1.681.000
Total		18.033.592

Oficina de ejecución y supervisión del proyecto

29. El sistema establecido en las etapas I y II del PGEH se mantendrá en la etapa III. La ONO y el PNUD harán el seguimiento de las actividades, informarán los avances y trabajarán con las partes interesadas. El costo de estas actividades para el PNUD asciende a la suma de 1.681.000 \$EUA, e incluye costos de personal (920.000 \$EUA), consultorías (365.000 \$EUA), reuniones y viajes (156.000 \$EUA), costos operativos (216.000 \$EUA) y verificación del consumo (24.000 \$EUA).

digital, termómetro NTC, balón de refrigerante y tablas de presión y temperatura para refrigerantes a base de hidrocarburos.

¹⁵ Un centro de excelencia recibirá 15 juegos de lavado de circuitos y dos recibirán dos unidades de capacitación cada uno.

¹⁶ Cada set de herramientas incluye juego de manómetros, tubo de refrigeración, alicates de presión, alicates perforatubos, cortatubos, dobladora de tubos, llaves de chicharra, juego de herramientas de acampanado y abocardado, detectores de fugas de refrigerante, extractor de núcleos de válvulas y termómetro NTC.

Aplicación de la política de género

30. El proyecto para la etapa III se desarrolló de conformidad con las decisiones 84/92 d), 90/48 c) y 92/40 b) del Fondo Multilateral, integrando indicadores y medidas con perspectiva de género a las actividades del PGEH. Aunque históricamente baja en los sectores de fabricación y servicio técnico, la participación de la mujer ha aumentado notablemente en otras áreas del PGEH. La etapa III pretende garantizar que las mujeres cuenten con oportunidades de desarrollo profesional, apoyarlas para emprender estudios en la materia y crear entornos seguros para todas y todos.

31. Conforme a la decisión 84/92 d), la perspectiva de género se integró a partir del tercer tramo de la etapa II del PGEH, fomentando la participación de la mujer en los eventos y actividades del PGEH, promoviendo la integración de la perspectiva de género en las campañas de capacitación y concienciación a fin de sensibilizar y desarrollar las competencias del personal, y debatiendo temas de género en los talleres a través del intercambio de experiencias y de lecciones aprendidas al respecto. La etapa III contempla un plan de acción que amplíe las actividades de la etapa anterior e incorpore los resultados en materia de género.

Costo total de la etapa III

32. El costo total de la etapa III del PGEH para Malasia se estima en 18.033.592 \$EUA (más gastos de apoyo), según lo originalmente solicitado, y se orienta a reducir el consumo base de HCFC en un 67,5 por ciento hacia el año 2025, en un 76,7 por ciento al año 2028 y en un 100 por ciento al año 2030. El Cuadro 4 resume las actividades propuestas y el desglose de costos.

Cuadro 4. Costo total de la etapa III del PGEH para Malasia, según lo presentado

Actividad	Costo (\$EUA)
Políticas y normativas	210.000
Fortalecimiento de capacidades aduaneras	618.300
Fortalecimiento de capacidades técnicas	6.447.460
Adquisición de equipos para 64 centros de capacitación autorizados y 3 centros de excelencia	5.784.850
Equipos para técnicos en refrigeración y climatización	2.375.120
Asistencia técnica para recuperación, reciclaje y regeneración	55.750
Asistencia técnica para refrigeradores comerciales a base de HCFC-123	176.112
Sensibilización pública	685.000
Ejecución y supervisión	1.681.000
Total	18.033.592

Plan de ejecución del primer tramo de la etapa III del PGEH

33. El primer tramo de financiamiento de la etapa III del PGEH, por un total de 6.587.185 \$EUA, se ejecutará entre junio de 2024 y diciembre de 2027 y contemplará las actividades que se resumen en el Cuadro 5.

Cuadro 5. Actividades del primer tramo de la etapa III del PGEH para Malasia

Componente	Actividad	Costo (\$EUA)
<i>Marco jurídico</i>		
Políticas y normativas	• Elaboración de un compendio de políticas y normas relativas a todas las sustancias controladas en el Protocolo de Montreal	60.000
	• Preparación de la implementación de dos prohibiciones que se hagan cargo del consumo remanente de HCFC	30.000

Componente	Actividad	Costo (SEUA)
<i>Marco jurídico</i>		
Fortalecimiento de capacidades aduaneras	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación de 89 funcionarios de aduanas y autoridades portuarias y de 140 fiscalizadores sobre el seguimiento y control de las importaciones de HCFC y sus alternativas Elaboración de un manual de perfiles de riesgo sobre SAO y otras sustancias controladas y cartografía de los riesgos del comercio ilícito Desarrollo de un módulo de recursos y capacitación en línea Seis reuniones bilaterales y de coordinación entre la ONO y las partes intervinientes 	180.000
	<ul style="list-style-type: none"> Entrega de equipos a dos laboratorios para fortalecer la identificación de refrigerantes y agentes espumantes¹⁷ Capacitación de cinco laboratoristas en el uso de los equipos 	140.800
<i>Servicio técnico de refrigeración y climatización</i>		
Fortalecimiento de capacidades técnicas	<ul style="list-style-type: none"> Revisión y actualización de los manuales de capacitación técnica Cursos de actualización para 70 instructores Capacitación de 3.000 técnicos (incluyendo cursos de actualización) en buenas prácticas de servicio Armonización de las políticas y programa nacional de acreditación entre los centros de capacitación autorizados y las escuelas de formación profesional Formación de 350 instructores para el programa armonizado de acreditación 	2.247.460
Adquisición de equipos	<ul style="list-style-type: none"> Equipos de capacitación básica y evaluación a 32 centros de capacitación autorizados; inicio de la entrega de equipos a tres centros de excelencia¹⁸ 	2.892.425
<i>Asistencia técnica</i>		
Recuperación, reciclaje y regeneración	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de pautas y procedimientos operativos para cuatro centros de regeneración 	15.000
Refrigeradores comerciales	<ul style="list-style-type: none"> Mapa de la capacidad instalada de refrigeradores comerciales a base de HCFC-123 	70.000
<i>Sensibilización pública</i>		
Actividades de sensibilización pública	<ul style="list-style-type: none"> Campaña de sensibilización dirigida a propietarios de pequeños equipos residenciales y comerciales Campaña de sensibilización dirigida a importadores, distribuidores y agentes de importación Dos talleres para grandes usuarios finales, diseñadores e instaladores de equipos y técnicos de servicio sobre tecnologías alternativas de bajo PCA 	274.000
<i>Ejecución y supervisión</i>		
Oficina de gestión de proyectos	<ul style="list-style-type: none"> Costos de personal (345.000 \$EUA), consultorías (140.000 \$EUA), reuniones y viajes (58.500 \$EUA), costos operacionales (126.000 \$EUA) y de verificación (8.000 \$EUA). 	677.500
Total		6.587.185

¹⁷ Ver detalles en el Cuadro 3.

¹⁸ Ver detalles en el Cuadro 3.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

OBSERVACIONES

34. La Secretaría analizó la etapa III del PGEH a la luz de las etapas I y II, de las políticas y pautas del Fondo Multilateral, en especial de los criterios para financiar la eliminación de HCFC en el sector consumo durante la etapa II de los PGEH (decisión 74/50), y del plan de actividades 2024-2026 del Fondo Multilateral.

Estrategia transversal

35. El Gobierno de Malasia propone reducir el 100 por ciento del consumo base de HCFC al año 2030 y mantener un consumo anual máximo en el período 2030-2040 a un nivel acorde con el párrafo 8 ter e) i) del artículo 5 del Protocolo de Montreal.¹⁹

36. Conforme a la decisión 86/51, para permitir el análisis del último tramo del PGEH, el Gobierno acordó presentar una descripción detallada del marco reglamentario, normativo e institucional que permite aplicar las medidas que garantizan que el consumo de HCFC se ajuste a lo dispuesto en el párrafo 8 ter e) i) del artículo 5 del Protocolo de Montreal para el período 2030-2040 y, si el país se propusiera consumir HCFC en el período 2030-2040 según lo previsto en el párrafo 8 ter e) i) del artículo 5 del Protocolo de Montreal, presentar una propuesta de modificación del Acuerdo con el Comité Ejecutivo que abarque el período posterior a 2030.

Consumo de HCFC

37. En el período 2017-2022 el consumo de HCFC-22 en el sector servicio prácticamente se duplicó pese a su eliminación en el sector de fabricación de equipos, de la entrada en vigor el 1º de enero de 2020 de la prohibición de importar equipos a base de HCFC-22 y de las actividades de fortalecimiento sectorial emprendidas en la etapa II, en especial la formación y acreditación de 17.826 técnicos y la entrega de herramientas a centros de excelencia y centros de capacitación autorizados. Dicho eso, el consumo del año 2023 disminuyó respecto del año anterior, lo que el PNUD atribuye a la promulgación de la Ley de Conservación y Eficiencia Energética de 2023, la que se cree incentivó a los propietarios de equipos de alto consumo energético, en particular de refrigeradores comerciales a base de HCFC-22, a adelantar el reemplazo de equipos de baja eficiencia energética. Se suma a ello la dictación de una orden que exigió a los edificios públicos fijar el aire acondicionado a no más de 24 a 25 °C, lo que moderó el uso de equipos antiguos e ineficientes y redujo las mantenciones de dichos equipos; la mejora gradual de las prácticas de servicio y el inicio de la implementación de la Hoja de Ruta para la Transición Energética Nacional, iniciativa que se propuso reconvertir los edificios públicos para hacerlos más ecoenergéticos.

38. El PNUD advirtió además que gran parte de los nuevos equipos libres de HCFC instalados en el país probablemente no reemplazan a los equipos libres de HCFC-22 existentes, sino que responden a la mayor demanda. La presunción era que los propietarios de equipos a base de HCFC-22 estaban postergando su reemplazo debido al mayor precio de los equipos nuevos, entre otras causas, a raíz de presiones inflacionarias a nivel nacional e internacional. Se estima que el uso de equipos de HCFC-22 más allá de su vida útil óptima también contribuyó a aumentar la demanda de servicio técnico en el país. En cuanto al servicio de refrigeradores comerciales a base de HCFC-22, que según el PNUD representan poco menos de una cuarta parte de la demanda pese a constituir un pequeño porcentaje de los equipos a base de HCFC-22 existentes en el país, se aclaró que los refrigeradores comerciales a base de HCFC-22

¹⁹ El consumo podrá ser superior a cero en cualquier año, siempre que la suma del consumo calculado para el período entre el 1º de enero de 2030 al 1º de enero de 2040, dividido por 10, no exceda el 2,5% de la base de comparación.

son equipos de desplazamiento positivo que tienden a ser más antiguos y a sufrir mayores niveles de fugas que los aparatos de desplazamiento negativo (a base de HCFC-123), los que son más nuevos y tienen en general bajos índices de fugas.

39. El PNUD hizo notar además que las partes intervinientes en el sector de servicio técnico pueden no estar totalmente equipadas, por ejemplo, con los equipos de recuperación necesarios para alcanzar mayores índices de recuperación. Dado que en la etapa II sólo se hicieron unas pocas actividades al respecto, para la etapa III se contempla la entrega de herramientas a técnicos de mantenimiento a fin de lograr un mayor nivel de reducción de fugas y recuperación de refrigerantes; talleres y actividades de sensibilización para apoyar al sector en la adquisición de equipos de recuperación, mejorar los índices de recuperación y aumentar la utilización de refrigerantes recuperados y regenerados, y prestar asistencia técnica a cuatro centros de regeneración. El PNUD destacó también que, si bien el Gobierno hacía todo lo posible por hacer frente al problema del consumo de HCFC-22 en servicio técnico, por lo que se espera que el consumo disminuya, la expectativa es que la demanda para servicio técnico de equipos existentes continúe hasta el año 2030. Cualquier servicio técnico que se haga en el período 2030-2040 deberá cumplir con lo previsto en el párrafo 8 ter e) i) del Artículo 5 del Protocolo de Montreal.

40. El PNUD señaló también que el Gobierno ha puesto en marcha una iniciativa denominada Programa de Sustentabilidad Mediante la Eficiencia Energética 4.0, la que entrega subsidios a los hogares que opten por adquirir aparatos de mayor eficiencia energética. Este programa, junto con una base de datos central puesta en marcha en 2023 para caracterizar a hogares y edificios de mayor consumo energético susceptibles de recibir subsidios, podría acelerar la baja de equipos que hayan superado su vida útil óptima y aportar a reducir la demanda de HCFC-22 para servicio técnico.

Marco jurídico

41. Advirtiendo que a partir del 31 de diciembre de 2027 el Gobierno prohibirá la importación y fabricación de refrigeradores a base de HCFC-123 para sectores clave, como el militar y de salud, la Secretaría consultó cómo se había utilizado la excepción y qué trato recibirían los equipos y productos a base de HCFC para sectores distintos a los refrigeradores comerciales a base de HCFC-123, considerando que la reserva para servicio técnico sólo se podrá utilizar para el mantenimiento de equipos existentes al 1º de enero de 2030, salvo para usos específicos contemplados en el Protocolo de Montreal que difieren de los considerados como de interés especial por el Gobierno. El PNUD aclaró que a la fecha no se han solicitado excepciones y que la prohibición que regirá a partir del 31 de diciembre de 2027 contempla todos los equipos a base de HCFC y no se limita a los refrigeradores comerciales a base de HCFC-123.

42. La Secretaría consultó si el Gobierno contemplaba medidas normativas sobre el servicio técnico de refrigeradores comerciales a base de HCFC-22, habida cuenta, entre otros, de los altos índices de fugas estimados por el PNUD y de que dichos equipos tienden a tener una alta carga de refrigerante (de 10 a 100 kg) y a ser atendidos por personal especializado. Por ejemplo, podrían ser útiles normas que exijan la verificación de fugas en equipos de mayor tamaño (aquellos con una carga de refrigerante superior a 10 kg), que hagan obligatoria la recuperación de HCFC durante el servicio o que exijan llevar un registro del mantenimiento. El PNUD respondió enfatizando los obstáculos que enfrentaría la aplicación de tales normas, las que podrían llegar a incentivar la adopción de refrigeradores comerciales a base de HFC de alto PCA, dada la limitada disponibilidad de tecnologías de bajo PCA para estos usos. En vista de ello, se acordó no incluir actividades de apoyo al desarrollo de tales normas.

43. La Secretaría tomó nota con satisfacción de la solicitud de adquirir dos cromatógrafos de gases portátiles para analizar los agentes espumantes de espuma de poliuretano, y consultó cómo se utilizarán en el fortalecimiento de los controles de importación. El PNUD explicó que la identificación inicial de cargas y refrigerantes sospechosos actualmente se hace con equipos portátiles, pero que no es posible ejercer acciones legales únicamente en base a los resultados que arrojen estos equipos por carecer del nivel de precisión que exigen los tribunales. Por tanto, el segundo paso consiste en enviar una muestra a

un laboratorio central donde ésta se analiza en un cromatógrafo de gases con la precisión necesaria. Dada la fuerte demanda por el uso del cromatógrafo de gases en el laboratorio central, los dos cromatógrafos portátiles se utilizarán en laboratorios descentralizados como forma de incrementar la capacidad nacional al respecto. El PNUD señaló además que cuando se descubre un cargamento que contiene SAO prohibidas, caso a caso se adoptan las medidas legales pertinentes, entre ellas la incautación del envío, su eliminación, o bien su devolución al punto de origen, más la persecución legal del infractor.

Coordinación de las actividades de los planes de eliminación de HCFC y reducción de HFC

44. Considerando que la etapa III del PGEH y la etapa I del plan de ejecución de la Enmienda de Kigali se ejecutarán simultáneamente entre 2024 y 2030, y que ambos planes contemplan reforzar la capacidad nacional para dar servicio técnico a equipos de refrigeración comercial y fortalecer a las aduanas para impedir la importación de sustancias controladas, la Secretaría consultó cómo se prevé complementar las actividades propuestas a fin de evitar la duplicación de funciones.

45. El PNUD resaltó que muchas de las intervenciones del plan de ejecución de la Enmienda se centran en sectores o subsectores que no utilizan HCFC (extinción de incendios, refrigeración residencial, aire acondicionado vehicular) o cuyo consumo está dominado por los HFC (refrigeración comercial). En el marco del PGEH, la formación de los técnicos se centra en capacitarlos en métodos de contención de refrigerantes, mejores prácticas de servicio e instalación y procedimientos de recuperación y reutilización de refrigerantes, lo que les permitirá presentarse al sistema de acreditación y aportar a los esfuerzos del país por contener la emisión de refrigerantes. En el plan de aplicación de Kigali, la capacitación de técnicos de refrigeración comercial permitirá un mayor nivel de formación especializada que añadirá conocimientos específicos sobre el manejo, instalación y mantenimiento de refrigerantes inflamables, en particular para las aplicaciones de refrigeración comercial autónoma que se espera convertir a R-290, incluyendo en dos empresas que se convertirían en el marco del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali. Así, aunque ambos planes contemplan actividades para elevar las capacidades de los técnicos de mantenimiento de equipos de refrigeración comercial, el PGEH se orienta más a equipos de condensación y el plan de aplicación de la Enmienda principalmente a equipos autónomos de refrigeración comercial.

46. Aunque ambos planes se proponen adquirir identificadores de refrigerante, en el marco del PGEH se entregarán a aduanas 10 identificadores en reemplazo de los existentes, los que no son capaces de identificar toda la gama de nuevos refrigerantes que han aparecido en el mercado, mientras que el plan de aplicación de la Enmienda entregará 16 identificadores a fiscalizadores estatales, garantizando la complementariedad en el uso de estos equipos. En el plan de aplicación de la Enmienda se actualizará el manual de capacitación para agentes de aduanas, se realizarán tres talleres para formar a otros 75 agentes de aduanas en el seguimiento y control de las importaciones de HFC y sus alternativas y se actualizarán los planes de formación aduanera con información relativa a los HFC (códigos del Sistema Armonizado y sistema de cuotas). En el marco del PGEH, en tanto, se formará a más funcionarios de aduanas conforme al manual de capacitación actualizado. El PNUD confirmó que las OGP²⁰ de los respectivos proyectos garantizarán la coordinación de los talleres de capacitación. La Secretaría toma nota con satisfacción de que el fortalecimiento de las capacidades aduaneras que se propone el PGEH reforzará la capacidad nacional para controlar la importación de HFC, en especial a través de la entrega de equipos de laboratorio, del desarrollo de perfiles de riesgo para la importación de sustancias controladas y de la identificación de los potenciales riesgos del comercio ilícito. En el Anexo I se presenta el cronograma de compromisos de reducción de HFC y eliminación de HCFC y tramos de financiamiento del plan de aplicación de la enmienda de Kigali y del PGEH, en tanto que el Anexo II presenta las actividades que ambos planes ejecutarán de manera simultánea.

²⁰ Los ajustes practicados al presupuesto de la OGP del PGEH con el fin de evitar duplicaciones y garantizar la complementariedad con la OGP del plan de aplicación de la Enmienda se describen en el párrafo 49.

Aspectos técnicos y de costos

47. Los recursos originalmente solicitados para el sector de servicio técnico se basan en la relación costo-beneficio del sector y en el consumo de HCFC del país en el año 2022. De conformidad con la decisión del párrafo 32 b) del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/ExCom/16/20, y conforme al consumo promedio de HCFC-22 (3.054.88 tm) y de HCFC-123 (30.27 tm) en el período 2021-2023, lo que incluye 3.80 tm de HCFC-141b utilizadas en lavado de circuitos, el país podría recibir un máximo de 14.826.965 \$EUA para actividades en el sector de servicio técnico, cifra 1.525.627 \$EUA inferior a lo solicitado. Para dar cuenta del nivel real de financiamiento admisible, se practicaron los siguientes ajustes:

- a) Políticas y reglamentos: Racionalización de los costos relacionados con la elaboración y actualización de un compendio de políticas y reglamentos y con la implementación de las prohibiciones, arrojando un costo convenido de 170.000 \$EUA;
- b) Adquisición de equipos para 64 centros de capacitación autorizados: Cada centro recibirá una unidad de formación básica en ciclos de refrigeración, una unidad de formación básica en climatizadores tipo split, tres lavadoras de ciclo cerrado, tres líquidos de lavado libres de HCFC y HFC y tres kits de lavado de nitrógeno; no se entregará una unidad de formación básica en equipos de condensación, y se entregarán 15 kits de lavado a un centro de excelencia, arrojando un costo convenido de 4.166.294 \$EUA;
- c) Ajuste de los costos de flete, sobrestadía y distribución de equipos para técnicos en refrigeración y climatización, arrojando un costo convenido de 2.298.909 \$EUA;
- d) Asistencia técnica para la recuperación, reciclaje y regeneración: Adición de un asesor técnico y coordinador internacional, un experto nacional en aplicaciones de climatización y un experto nacional en aplicaciones de refrigeración, arrojando un costo convenido de 355.750 \$EUA;
- e) Asistencia técnica para refrigeradores comerciales a base de HCFC-123: Reducir de siete a cuatro las consultas con las contrapartes, racionalizar los costos de mapear la capacidad instalada y desarrollar procedimientos operativos para buenas prácticas de servicio, arrojando un costo convenido de 145.252 \$EUA; y
- f) Sensibilización: Racionalizar los costos de las campañas dirigidas a propietarios de pequeños equipos residenciales y comerciales sobre la prohibición y eliminación de HCFC y HFC y los costos de los talleres para grandes usuarios finales, diseñadores e instaladores de equipos y técnicos sobre tecnologías alternativas de bajo PCA, arrojando un costo convenido de 625.000 \$EUA.

48. El segundo tramo de la etapa III incluye el desarrollo de una estrategia nacional para refrigeradores comerciales a base de HCFC-123 que podría contemplar el abastecimiento de la futura demanda a partir de bancos de refrigerante reciclado, en caso necesario. Habida cuenta de que la vida útil de estos equipos puede llegar a los 15 años o más y de que antes de la prohibición que entró en vigor el 1º de enero de 2020 se habían adquirido 17 nuevos refrigeradores comerciales a base de HCFC-123, los que a raíz de la pandemia del Covid-19 sólo se entregaron e instalaron en 2021 y 2022, se acordó que el PNUD incluya una actualización de los avances logrados en el desarrollo de la estrategia nacional como parte del informe sobre la marcha del segundo tramo.

Oficina de gestión del proyecto

49. De conformidad con la reducción de recursos para el sector servicio técnico y los correspondientes ajustes a las actividades emprendidas, y dado que la ejecución simultánea del PGEH y del plan de aplicación de la Enmienda y consiguiente operación conjunta de las OGP permitirá ahorrar gastos, los costos para la OGP se ajustaron como sigue: personal (810.000 \$EUA), consultorías (65.000 \$EUA), reuniones y viajes (148.500 \$EUA) y costos operativos (145.000 \$EUA). Dado además que la reducción del 77 por ciento en el consumo de HCFC se alcanzará en 2028, con antelación a las metas del Protocolo de Montreal, y a fin de reducir al mínimo la carga administrativa y de presentación de informes para el país, la Secretaría propuso presentar el último tramo del PGEH en 2029 en lugar de 2030, como se proponía originalmente. Esto permitirá presentar conjuntamente los informes de verificación de ambos planes y reducir el costo para la OGP a 8.000 \$EUA (en lugar de los 24.000 \$EUA originalmente solicitados). En consecuencia, los costos convenidos para la OGP ascienden a 1.156.500 \$EUA.

Costo total del proyecto

50. El costo total de la etapa III del PGEH asciende a 15.983.465 \$EUA, suma destinada a eliminar 170.40 toneladas PAO (3.088.95 tm) de HCFC, consumo promedio del país en el período 2021-2023. Del consumo remanente admisible para financiamiento se descontarán otras 87.27 toneladas PAO (1.622.51 tm) de HCFC, lo que arroja la relación costo-beneficio (RCB) de 3.39 \$EUA/kg que muestra el Cuadro 6.

Cuadro 6. Costo convenido de la etapa III del PGEH para Malasia

Actividad	Presentado (\$EUA)	Acordado (\$EUA)	Eliminación (tm)	RCB (\$EUA/kg)
Políticas y normativas	210.000	170.000	3.088.95	4.80
Fortalecimiento de capacidades aduaneras	618.300	618.300		
Fortalecimiento de capacidades técnicas	6.447.460	6.447.460		
Adquisición de equipos para 64 centros de capacitación autorizados y un centro de excelencia	5.784.850	4.166.294		
Equipos para técnicos en refrigeración y climatización	2.375.120	2.298.909		
Asistencia técnica para recuperación, reciclaje y regeneración	55.750	355.750		
Asistencia técnica para refrigeradores comerciales a base de HCFC-123	176.112	145.252		
Sensibilización pública	685.000	625.000		
Ejecución y supervisión del proyecto	1.681.000	1.156.500	0.00	—
Subtotal	18.033.592	15.983.465	3.088.95	5.17
Reducción adicional del consumo remanente admisible para financiamiento		—	1.622.51	—
Total		15.983.465	4.711.46	3.39

51. Los recursos para el primer tramo se redujeron según los cambios acordados en los costos admisibles, incluyendo el ajuste a 74.000 \$EUA en el costo de desarrollar políticas y reglamentos; la entrega de equipos de evaluación y formación básica a 32 centros de capacitación autorizados y el inicio de la entrega de equipos a un centro de excelencia, a un costo ajustado de 2.083.147 \$EUA; la adición de tres asesores técnicos como parte de la asistencia técnica para recuperación, reciclaje y regeneración, a un costo ajustado de 115.000 \$EUA; la racionalización de los costos de cartografiar la capacidad instalada de los refrigeradores comerciales a base de HCFC-123, a un costo convenido de 65.000 \$EUA, y la racionalización del costo de las actividades de sensibilización a 250.000 \$EUA y de la OGP a 387.500 \$EUA, cifra que incluye gastos en personal (272.500 \$EUA), consultorías (15.000 \$EUA), reuniones y viajes (51.000 \$EUA), costos operativos (45.000 \$EUA) y de verificación (4.000 \$EUA), dando como resultado el costo total de 5.542.907 \$EUA que se resume en el Cuadro 7.

Cuadro 7. Costos convenidos para las actividades del primer tramo de la etapa III del PGEH

Componente	Costo (\$EUA)
Políticas y normativas	74.000
Fortalecimiento de capacidades aduaneras*	320.800
Fortalecimiento de capacidades técnicas*	2.247.460
Adquisición de equipos para 32 centros de capacitación autorizados y un centro de excelencia	2.083.147
Asistencia técnica para recuperación, reciclaje y regeneración	115.000
Asistencia técnica para refrigeradores comerciales a base de HCFC-123	65.000
Sensibilización pública	250.000
Ejecución y supervisión del proyecto	387.500
Total	5.542.907

* Sin variación respecto de la presentación original.

Impacto climático

52. Las actividades sectoriales propuestas, en especial mejorar la contención de refrigerantes a través de la capacitación y la entrega de equipos, permitirán reducir el volumen de HCFC-22 y HCFC-123 utilizado para servicio técnico. Cada kilo de HCFC-22 y HCFC-123 que no se descargue a la atmósfera gracias a mejores prácticas de refrigeración permitirá ahorrar alrededor de 1.81 y 0.08 toneladas de CO₂ equivalente, respectivamente. En el PGEH se entrega un cálculo del impacto climático. De las actividades propuestas por el Gobierno, en especial promocionar las alternativas de bajo PCA y la recuperación, reciclaje y regeneración de refrigerantes, se desprende que la ejecución del PGEH efectivamente logrará reducir la descarga de refrigerantes a la atmósfera, generando así beneficios climáticos.

Sustentabilidad de la eliminación de HCFC y evaluación de riesgos

53. Pese a la continua demanda de HCFC-22 para dar servicio a los equipos existentes en el país, la Secretaría estima que los riesgos para la sustentabilidad de la eliminación de HCFC son bajos dado el buen funcionamiento del marco regulador, del sistema de licencias y cuotas y del sistema de formación, certificación y registro de técnicos de refrigeración y mantenimiento, el que será reforzado en la etapa III. A ello se suman los 17.826 técnicos certificados e inscritos que se complementarán con la formación y acreditación de otros 10.000 en el marco del proyecto, y las actividades de fortalecimiento del sistema de recuperación, reciclaje y regeneración y de sensibilización sobre la eliminación de HCFC. Se espera además que las medidas de eficiencia energética implementadas por el país no sólo reduzcan la demanda por equipos de refrigeración y climatización antiguos e ineficaces, y por ende la demanda de servicio técnico, sino que además aceleren la baja de dichos equipos. La ejecución conjunta de ambos planes permitirá minimizar el riesgo de que los equipos a base de HCFC-22 sean reemplazados por equipos de alto PCA. La Secretaría observa además con satisfacción que las actividades de sensibilización y fortalecimiento de las prácticas de técnicos que prestan servicio a climatizadores de ambiente y refrigeradores comerciales ligeros y autónomos beneficiarán tanto la eliminación de los HCFC como la reducción de los HFC, dado que estos equipos utilizan ambos tipos de refrigerante.

54. Malasia ha permitido dos excepciones puntuales a las prohibiciones anteriores: la prohibición vigente desde el 1° de enero de 2023 sobre el HCFC-141b, salvo su importación para uso en el sector solventes de conformidad con la decisión 77/46, y la importación de equipos a base de HCFC para usos imprescindibles, advirtiéndose que a la fecha no se ha hecho uso de esta última excepción. Ambas se cerrarán en la etapa III, la primera el 31 de diciembre de 2025 y la segunda el 31 de diciembre de 2027.

Propuesta de plan administrativo 2024-2026 del Fondo Multilateral

55. El PNUD solicita la suma de 15.983.465 \$EUA, más gastos de apoyo, para la ejecución de la etapa III del PGEH para Malasia. El monto total solicitado de 5.930.910 \$EUA, incluidos gastos de apoyo para el período 2024-2026, es inferior en 6.957.240 \$EUA a lo contemplado en el plan administrativo.

Proyecto de Acuerdo

56. El proyecto de Acuerdo entre el Gobierno de Malasia y el Comité Ejecutivo para la etapa III del PGEH consta en el Anexo III al presente documento.

RECOMENDACIÓN

57. El Comité Ejecutivo podrá estimar oportuno:

- a) Aprobar en principio la etapa III del plan de gestión para la eliminación de HCFC (PGEH) para Malasia para el período 2024-2030, para la total eliminación del consumo de HCFC, en la suma de 15.983.465 \$EUA, más gastos de apoyo de 1.118.843 \$EUA para el PNUD, en el entendido de que el Fondo Multilateral no volverá a proporcionar financiamiento para la eliminación de HCFC;
- b) Tomar nota del compromiso del Gobierno de Malasia en cuanto a eliminar completamente los HCFC al 1º de enero de 2030 y prohibir su importación después de esa fecha, salvo el volumen permitido para servicio técnico en el período 2030-2040, de ser necesario, y conforme a lo dispuesto en el Protocolo de Montreal;
- c) Tomar nota además de que el Gobierno de Malasia se ha comprometido a prohibir la importación de HCFC-141b para todo uso al 31 de diciembre de 2025 y prohibir la importación de equipos a base de HCFC para sectores clave al 31 de diciembre de 2027;
- d) Descontar 257.67 toneladas PAO de HCFC del consumo remanente admisible para financiamiento;
- e) Aprobar el proyecto de Acuerdo entre el Gobierno de Malasia y el Comité Ejecutivo para la reducción del consumo de HCFC, de conformidad con la etapa III del PGEH, que figura en el Anexo III al presente documento;
- f) Que, para que el tramo final del PGEH pueda ser sometido a consideración, el Gobierno deberá presentar:
 - i) Una detallada descripción del marco reglamentario y normativo que regula las medidas orientadas a garantizar que el consumo de HCFC en el período 2030-2040 cumpla con lo dispuesto en el párrafo 8 ter e) i), Artículo 5 del Protocolo de Montreal;
 - ii) Si en el período 2030-2040 Malasia se propusiera consumir HCFC según lo previsto en el párrafo 8 ter e) i) del artículo 5 del Protocolo de Montreal, una propuesta de modificación del Acuerdo con el Comité Ejecutivo que abarque el período posterior a 2030; y
- g) Aprobar el primer tramo de la etapa III del PGEH para Malasia, y el correspondiente plan de ejecución, en la suma de 5.542.907 \$EUA, más gastos de apoyo de 388.003 \$EUA para el PNUD.

Anexo I

CRONOGRAMA DE COMPROMISOS DE REDUCCIÓN DE HFC Y ELIMINACIÓN DE HCFC Y TRAMOS DE FINANCIAMIENTO DEL PLAN DE APLICACIÓN DE LA ENMIENDA DE KIGALI Y DEL PGEH EN MALASIA

Plan de ejecución de la Enmienda de Kigali de 2024 a 2029 (etapa I)

Reglón	Detalle	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Total
1.1	Cronograma de reducción del Protocolo de Montreal para sustancias del Anexo F (tons. CO ₂ eq.)	26.703.716	26.703.716	26.703.716	26.703.716	26.703.716	24.033.345	—
1.2	Consumo total máximo permitido de sustancias del Anexo F (tons. CO ₂ eq.)	26.703.716	26.703.716	26.703.716	26.703.716	26.703.716	24.033.345	—
2.1	Financiamiento convenido para el principal organismo de ejecución (Banco Mundial) (\$EUA)	0	3.246.290	0	2.336.655	0	649.258	6.232.203
2.2	Gastos de apoyo para el principal organismo de ejecución (\$EUA)	0	227.240	0	163.566	0	45.448	436.254
3.1	Financiamiento convenido total (\$EUA)	0	3.246.290	0	2.336.655	0	649.258	6.232.203
3.2	Total gastos de apoyo (\$EUA)	0	227.240	0	163.566	0	45.448	436.254
3.3	Total costos convenidos (\$EUA)	0	3.473.530	0	2.500.221	0	694.706	6.668.457

HCFC phase-out management plan from 2024 to 2030 (stage III)

Row	Particulars	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
1.1	Montreal Protocol reduction schedule of Annex C, Group I substances (ODP tonnes)	335.24	167.62	167.62	167.62	167.62	167.62	0	—
1.2	Maximum allowable total consumption of Annex C, Group I substances (ODP tonnes)	294.63	167.62	167.62	167.62	120.00	120.00	0	—
2.1	Lead IA (UNDP) agreed funding (US \$)	5,542,907	0	0	8,605,558	0	1,835,000	0	15,983,465
2.2	Support costs for Lead IA (US \$)	388,003	0	0	602,390	0	128,450	0	1,118,843
3.1	Total agreed funding (US \$)	5,542,907	0	0	8,605,558	0	1,835,000	0	15,983,465
3.2	Total support costs (US \$)	388,003	0	0	602,390	0	128,450	0	1,118,843
3.3	Total agreed costs (US \$)	5,930,910	0	0	9,207,948	0	1,963,450	0	17,102,308

Annex II

**SIMULTANEOUS IMPLEMENTATION OF THE HCFC PHASE-OUT MANAGEMENT PLAN
AND THE KIGALI HFC IMPLEMENTATION PLAN IN MALAYSIA**

Category of activity	Activity	HCFC phase-out management plan (HPMP) Stage III		Kigali HFC implementation plan (KIP) Stage I	
		Details	Cost (US \$)	Details	Cost (US \$)
Investment activities	Commercial refrigeration			• Zun Utara and Berjaya	373,850
	MAC pilot project			• Proton	1,087,950
Regulatory framework	Impact assessments	<ul style="list-style-type: none"> • Consultations and issuance of HCFC bans • Compendium of HCFC/HFC regulations 	170,000	• Studies for and issuance of HFC bans	200,000
	Green procurement			• Feasibility studies and plan development	235,000
	Customs and capacity-building	<ul style="list-style-type: none"> • Online platform for customs officers • Training of 400 customs and 350 enforcement officers • Risk profile manual of controlled substances • Coordination and bilateral meetings • Equipment and training to laboratories/enforcement officers to strengthen identification capacities (includes five refrigerant identifiers) 	618,300	<ul style="list-style-type: none"> • Update training manual for customs • Training of customs officers • Sixteen refrigerant identifiers • SOPs for customs 	180,400
Capacity-building	MAC servicing, public transport			• Refrigerant management plan, training of train service contractors, and a study	100,000
	MAC servicing, other			• Develop training modules, revise standards and curriculum, train 100 trainers, and train and certify 2,540 technicians	1,037,000
				• Equipment to 20 ATCs and tools to 2,540 technicians	2,326,000
	Transport refrigeration			• Support to assembly sector	28,080
	RAC technician training	<ul style="list-style-type: none"> • Revision of technician training manuals • Training of 10,000 technicians • Harmonization of national certification programme and policies, update of online certification system, and certification of 500 technicians 	6,447,460	<ul style="list-style-type: none"> • Develop training modules and revise curriculum • Train and certify 2,200 commercial and domestic refrigeration servicing technicians and 60 trainers 	974,600
<ul style="list-style-type: none"> • Procurement of basic training and assessment equipment for 64 ATCs, toolkits to 23 ATCs, and equipment to three centres of excellence 		6,465,203	• Procure commercial and domestic refrigeration servicing equipment, including training tools and recovery equipment for 12 ATCs	1,521,400	

Category of activity	Activity	HCFC phase-out management plan (HPMP) Stage III		Kigali HFC implementation plan (KIP) Stage I	
		Details	Cost (US \$)	Details	Cost (US \$)
				• Provision of servicing tools to 2,000 technicians	
	Recovery and recycling	<ul style="list-style-type: none"> • Strengthen four reclamation centres by providing technical assistance and training • Technical assistance 	355,750	<ul style="list-style-type: none"> • Improve RRR capacities of technicians, service shops and cooling equipment owners, including for recovery practices, by strengthening regulations and conducting an assessment 	65,000
Technical assistance*	Technical assistance for chillers	<ul style="list-style-type: none"> • Assessment and strategy development for HCFC-123-based chillers 	145,252		
Outreach	Awareness-raising	<ul style="list-style-type: none"> • Campaign on bans for Importers and distributors • Campaign on alternative refrigerants for end-users • Campaign on application of alternative technologies for distributors, service shops, and technicians • RRR campaign for cooling sector 	625,000	<ul style="list-style-type: none"> • Workshops and study tours for industrial and other sectors to address challenges and support those not otherwise covered under the HPMP 	380,000
PMU	Project coordination		1,156,500		765,835
Total			15,983,465		9,275,115

* At its 93rd meeting, the Executive Committee also approved the preparation of a pilot project on energy efficiency in the standalone commercial refrigeration sector under decision 91/65 for US \$30,000, plus agency support costs, for the World Bank (decision 93/36).

ANEXO III

PROYECTO DE ACUERDO ENTRE EL GOBIERNO DE MALASIA Y EL COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE HIDROCLOROFUOROCARBUIROS, DE CONFORMIDAD CON LA ETAPA II DEL PLAN DE GESTIÓN PARA LA ELIMINACIÓN DE HCFC

Propósito

1. El presente Acuerdo representa el entendimiento alcanzado entre el Gobierno de Malasia (el País) y el Comité Ejecutivo respecto de la reducción en el uso controlado de las sustancias que agotan la capa de ozono (SAO) indicadas en el Apéndice 1-A (Sustancias) hasta un nivel sostenido de 730.020 toneladas PAO al 1° de enero de 2030, en cumplimiento con el cronograma del Protocolo de Montreal.
2. El País conviene en ceñirse a los límites anuales de consumo que fijan el renglón 1.2 del Apéndice 2-A (Metas y financiamiento) y el cronograma de reducción establecido en el Protocolo de Montreal para todas las Sustancias del Apéndice 1-A. Conviene asimismo en que, una vez aceptado el presente Acuerdo y cumplido el Comité Ejecutivo con las obligaciones de financiamiento del párrafo 3, el País no podrá solicitar ni recibir recursos adicionales del Fondo Multilateral respecto de consumos que excedan lo establecido en el renglón 1.2 del Apéndice 2-A como medida final de reducción para todas las Sustancias del Apéndice 1-A, como tampoco respecto del consumo individual de Sustancias que supere lo establecido en los renglones 4.1.3, 4.2.3, 4.3.3, 4.4.3, 4.5.3, 4.6.3 y 4.7.3 (consumo remanente admisible para financiamiento).
3. En tanto el País cumpla con lo aquí estipulado, el Comité Ejecutivo conviene, en principio, en otorgarle el financiamiento indicado en el renglón 3.1 del Apéndice 2-A. Ello se materializará, en principio, durante las reuniones del Comité que señala el Apéndice 3-A (Cronograma de aprobación del financiamiento).
4. El País acepta implementar el presente Acuerdo en el marco de la etapa III del plan de gestión para la eliminación de HCFC (el Plan) aprobado. Conforme al inciso 5 b), acepta además que el correspondiente organismo bilateral o de ejecución encomiende a un ente independiente la verificación de los límites anuales de consumo que estipula el renglón 1.2 del Apéndice 2-A.

Condiciones para la entrega de los fondos

5. El Comité Ejecutivo dispondrá la entrega del financiamiento previsto en el cronograma de aprobación siempre que el País satisfaga las siguientes condiciones con al menos ocho semanas de antelación respecto de la reunión del Comité que corresponda según dicho cronograma:
 - a) Cumplir con las metas estipuladas en el renglón 1.2 del Apéndice 2-A para los años en cuestión, es decir, todos los transcurridos desde la aprobación del presente Acuerdo, salvo aquellos en que no existan informes de ejecución del programa país pendientes a la fecha de la reunión del Comité Ejecutivo en que se presente la solicitud de financiamiento;
 - b) Que salvo indicación en contrario del Comité Ejecutivo, una entidad independiente haya verificado el cumplimiento de las metas para todos los años de que se trate;
 - c) Que el País presente para cada ejercicio anterior el informe de ejecución de tramo previsto en el Apéndice 4-A (Formato de informes y planes de ejecución de tramos); que las actividades iniciadas con cargo a tramos anteriormente aprobados muestren un nivel importante de ejecución, y que se haya desembolsado más del 20 por ciento de los recursos procedentes de dichos tramos; y

- d) Que el País haya presentado para todos los ejercicios el plan de ejecución del tramo previsto en el Apéndice 4-A, inclusive el año en que el cronograma de financiamiento contemple la presentación del tramo siguiente. Cuando se trate del último tramo, el plan deberá abarcar hasta el término de todas las actividades previstas.

Supervisión

6. El País se compromete a llevar un riguroso control de las actividades convenidas en el presente Acuerdo. En virtud de las funciones y responsabilidades contenidas en el Apéndice 5-A (Instituciones y funciones de supervisión), las entidades allí indicadas controlarán e informarán sobre la ejecución de las actividades previstas en los anteriores planes de ejecución de tramos.

Flexibilidad en la reasignación de fondos

7. El Comité Ejecutivo acepta que, de convenir a la mejor reducción del consumo y eliminación de las Sustancias indicadas en el Apéndice 1-A, el País dispondrá de flexibilidad para reasignar total o parcialmente los fondos aprobados, como sigue:

- a) Las reasignaciones que supongan cambios significativos deberán documentarse por anticipado en el plan de ejecución del tramo previsto en el inciso 5 d), o bien como ajuste a un plan existente que deberá presentarse a aprobación ocho semanas antes de la correspondiente sesión del Comité Ejecutivo. Por cambios significativos se entienden:
 - i) Materias que pudieran afectar al reglamento y las políticas del Fondo Multilateral;
 - ii) Los que modifiquen las cláusulas de este Acuerdo;
 - iii) Cambios en el nivel anual de financiamiento asignado a cada organismo bilateral o de ejecución para los distintos tramos;
 - iv) La entrega de recursos a actividades no contempladas en el plan de ejecución en curso o la eliminación de una actividad que sí lo esté, con un costo mayor al 30 por ciento del costo total del último tramo aprobado; y
 - v) Cambios en las alternativas tecnológicas, en cuyo caso las solicitudes resultantes deberán precisar los respectivos sobrecostos, potencial impacto climático y diferencia en toneladas PAO a eliminar, de haberla, y confirmar que el País conviene en que un posible menor costo de la tecnología redundará en una disminución equivalente en el nivel general de financiamiento previsto en el Acuerdo;
- b) Las reasignaciones que no supongan cambios significativos podrán incorporarse al plan de ejecución aprobado en curso y notificarse al Comité Ejecutivo en el siguiente informe de ejecución del tramo;
- c) El País conviene, cuando se hayan escogido tecnologías a base de HFC como alternativa a los HCFC, y teniendo en cuenta las circunstancias sanitarias y de seguridad del país, en hacer un seguimiento a la disponibilidad de sustitutos y alternativas que minimicen los impactos sobre el clima; en considerar, en la revisión de los reglamentos e incentivos, disposiciones que fomenten la introducción de dichas alternativas, y en considerar el potencial de adopción de alternativas económicas que minimicen el impacto climático durante la ejecución del Plan, cuando proceda, e informar al Comité Ejecutivo sobre los avances al respecto en los informes de ejecución de los tramos; y
- d) Todo saldo que obre en poder de los organismos bilaterales o de ejecución o del País al

concluir el último tramo previsto en este Acuerdo deberá ser reintegrado al Fondo Multilateral.

Consideraciones sobre el sector de servicio técnico de equipos de refrigeración

8. Se dará especial atención a la ejecución de las actividades contempladas en el Plan para el sector de servicio técnico de equipos de refrigeración, en particular:

- a) Si el País recurre a la flexibilidad que le concede el presente Acuerdo para atender necesidades específicas que pudieran presentarse durante la ejecución; y
- b) Que durante la ejecución del Plan, el País y los organismos bilaterales y/o de ejecución tomen en consideración las decisiones aplicables al sector de servicio técnico de equipos de refrigeración.

Organismos bilaterales y de ejecución

9. El País asume la responsabilidad general por la gestión y ejecución del presente Acuerdo y de toda actividad que, en cumplimiento de las obligaciones aquí contraídas, emprenda por sí o por terceros en su representación. El PNUD conviene en asumir la función de principal organismo de ejecución en todo lo relativo a las actividades aquí contempladas. El País acepta asimismo someterse a evaluaciones, las que podrán hacerse en el marco de los programas de supervisión y evaluación del Fondo Multilateral o del programa de evaluación del principal organismo de ejecución.

10. El principal organismo de ejecución velará por la correcta planificación, ejecución y notificación de toda actividad comprendida en el presente Acuerdo, incluyendo, sólo a título ilustrativo, la verificación independiente contemplada en el inciso 5 b). Las funciones del organismo principal se describen en el apéndice 6-A. El Comité Ejecutivo acuerda, en principio, pagar al principal organismo de ejecución los honorarios que indica el renglón 2.2 del Apéndice 2-A.

Incumplimiento

11. Si por cualquier motivo el País no logra las metas de eliminación de Sustancias que fija el renglón 1.2 del Apéndice 2-A, o si de cualquier otra forma incumple lo estipulado en el presente Acuerdo, éste acepta que no podrá recibir el financiamiento previsto en el cronograma de aprobación. El Comité Ejecutivo, a su exclusivo criterio, podrá restablecerlo sobre la base de un cronograma modificado que estará facultado a determinar una vez que el País demuestre haber cumplido con todas las condiciones que le eran exigibles para recibir el siguiente tramo de financiamiento previsto en el cronograma. El País reconoce y acepta que el Comité podrá reducir el financiamiento en el monto previsto en el Apéndice 7-A (Reducción del financiamiento en caso de incumplimiento) por kg de PAO de reducción del consumo no alcanzado en cualquier año. El Comité analizará los incumplimientos caso a caso y resolverá en consecuencia; una vez adoptada una decisión, el caso específico no obstará para la entrega de fondos para futuros tramos conforme al párrafo 5 anterior.

12. Las futuras decisiones del Comité Ejecutivo sobre financiamiento de proyectos del sector consumo o de actividades conexas en el País no incidirán sobre los recursos contemplados en el presente Acuerdo.

13. El País acatará cualquier petición razonable que realicen el Comité Ejecutivo o el principal organismo de ejecución con vistas a facilitar la ejecución del Acuerdo. En particular, deberá procurar que el principal organismo de ejecución cuente con pleno acceso a la información necesaria para verificar el cumplimiento del mismo.

Fecha de término

14. El Plan y el respectivo Acuerdo concluirán al término del año siguiente al último ejercicio para el cual el Apéndice 2-A establezca un consumo total máximo permitido. Si a ese entonces siguen pendientes actividades previstas en el último plan de ejecución del tramo y sus modificaciones según el inciso 5 d) y el párrafo 7, la conclusión del Plan se aplazará hasta el término del año que siga a la ejecución de las actividades pendientes. Salvo indicación en contrario del Comité Ejecutivo, la obligación de informar conforme a lo previsto en los incisos 1 a), 1 b), 1 d) y 1 e) del Apéndice 4-A se mantendrá vigente hasta la conclusión del Plan.

Validez

15. Las condiciones del presente Acuerdo rigen exclusivamente en el marco del Protocolo de Montreal y conforme a lo aquí estipulado. Salvo indicación en contrario, los términos utilizados tendrán el significado que les asigne el Protocolo.

16. El presente Acuerdo sólo podrá modificarse o extinguirse por la voluntad escrita del País y del Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral.

APÉNDICES

APÉNDICE 1-A: SUSTANCIAS

Sustancia	Anexo	Grupo	Punto de partida para reducciones acumulativas en el consumo (tons. PAO)
HCFC-123	C	I	1.13
HCFC-141	C	I	0.94
HCFC-141b	C	I	162.54
HCFC-142b	C	I	0.79
HCFC-21	C	I	0.74
HCFC-22	C	I	349.54
HCFC-225	C	I	0.08
Total			515.76

APÉNDICE 2-A: METAS Y FINANCIAMIENTO

Renglón	Detalle	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
1.1	Cronograma del Protocolo de Montreal para la reducción de las sustancias del Anexo C, Grupo I (tons. PAO)	335.24	167.62	167.62	167.62	167.62	167.62	0	n/a
1.2	Consumo total máximo permitido de sustancias del Anexo C, Grupo I (tons. PAO)	294.63	167.62	167.62	167.62	120	120	0	n/a
2.1	Financiamiento convenido para el principal organismo de ejecución (PNUD) (\$EUA)	5,542,907	0	0	8,605,558	0	1,835,000	0	15,983,465
2.2	Gastos de apoyo para el principal organismo de ejecución (\$EUA)	388,003	0	0	602,390	0	128,450	0	1,118,843
3.1	Financiamiento convenido total (\$EUA)	5,542,907	0	0	8,605,558	0	1,835,000	0	15,983,465
3.2	Total gastos de apoyo (\$EUA)	388,003	0	0	602,390	0	128,450	0	1,118,843
3.3	Total costos convenidos (\$EUA)	5,930,910	0	0	9,207,948	0	1,963,450	0	17,102,308
4.1.1	Eliminación total de HCFC-123 convenida en el presente Acuerdo (tons. PAO)								1.13
4.1.2	Eliminación de HCFC-123 prevista en proyectos previamente aprobados (tons. PAO)								0
4.1.3	Consumo admisible remanente de HCFC-123 (tons. PAO)								0
4.2.1	Eliminación total de HCFC-141 convenida en el presente Acuerdo (tons. PAO)								0
4.2.2	Eliminación de HCFC-141 prevista en proyectos previamente aprobados (tons. PAO)								0.94
4.2.3	Consumo admisible remanente de HCFC-141 (tons. PAO)								0
4.3.1	Eliminación total de HCFC-141b convenida en el presente Acuerdo (tons. PAO)								1.00
4.3.2	Eliminación de HCFC-141b prevista en proyectos previamente aprobados (tons. PAO)								161.54

Reglón	Detalle	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
4.3.3	Consumo admisible remanente de HCFC-141b (tons. PAO)								0
4.4.1	Eliminación total de HCFC-142b convenida en el presente Acuerdo (tons. PAO)								0
4.4.2	Eliminación de HCFC-142b prevista en proyectos previamente aprobados (tons. PAO)								0.79
4.4.3	Consumo admisible remanente de HCFC-142b (tons. PAO)								0
4.5.1	Eliminación total de HCFC-21 convenida en el presente Acuerdo (tons. PAO)								0
4.5.2	Eliminación de HCFC-21 prevista en proyectos previamente aprobados (tons. PAO)								0.74
4.5.3	Consumo admisible remanente de HCFC-21 (tons. PAO)								0
4.6.1	Eliminación total de HCFC-22 convenida en el presente Acuerdo (tons. PAO)								255.46
4.6.2	Eliminación de HCFC-22 prevista en proyectos previamente aprobados (tons. PAO)								94.08
4.6.3	Consumo admisible remanente de HCFC-22 (tons. PAO)								0
4.7.1	Eliminación total de HCFC-225 convenida en el presente Acuerdo (tons. PAO)								0.08
4.7.2	Eliminación de HCFC-225 prevista en proyectos previamente aprobados (tons. PAO)								0
4.7.3	Consumo admisible remanente de HCFC-225 (tons. PAO)								0

* Fecha de término de la etapa II según Acuerdo: 31 de diciembre de 2023.

APÉNDICE 3-A: CRONOGRAMA DE APROBACIÓN DEL FINANCIAMIENTO

1. La aprobación del financiamiento de tramos futuros se someterá a consideración en la primera reunión del año que indica el Apéndice 2-A.

APÉNDICE 4-A: FORMATO DE INFORMES Y PLANES DE EJECUCIÓN DE TRAMOS

1. Los informes y planes de ejecución de cada solicitud de tramo constarán de cinco partes:
 - a) Un informe descriptivo de los avances por tramo logrados desde el informe anterior que refleje el estado de situación del País en cuanto a la eliminación de las Sustancias, la contribución de las distintas actividades, y cómo éstas se relacionan entre sí. Debe incluir la eliminación de SAO lograda como resultado directo de la ejecución de las actividades, por sustancia, así como la tecnología alternativa utilizada y su introducción gradual a fin de que la Secretaría pueda informar al Comité Ejecutivo sobre el consiguiente cambio en las emisiones que afectan al clima. El informe debe además destacar los logros, experiencias y problemas relativos a las actividades contempladas en el Plan, haciendo constar los cambios que pudieran haberse operado en las circunstancias del País y otros antecedentes relevantes. El informe también deberá notificar y justificar los cambios respecto de los planes de ejecución de tramos anteriores, tales como retrasos, reasignación de fondos durante la ejecución conforme lo permite el párrafo 7, y otros;
 - b) Una verificación independiente de los resultados del Plan y del consumo de las Sustancias, según lo previsto en el inciso 5 b) del Acuerdo. Salvo indicación en contrario del Comité Ejecutivo, este informe de verificación se deberá acompañar a cada solicitud de tramo y deberá abarcar el consumo de todos los años especificados en el inciso 5 a) para los que el Comité manifieste no haber recibido aún el informe de verificación;
 - c) Una descripción escrita de las actividades de cada ejercicio contemplado en el período de la solicitud, destacando los plazos programados, fecha de término e interdependencia entre actividades e incorporando las experiencias adquiridas y avances logrados en la ejecución de tramos anteriores. Debe asimismo contener una referencia general al Plan, a los avances logrados y a los posibles cambios previstos en el plan general, especificando y explicando en detalle cualquier cambio. La descripción de futuras actividades se podrá presentar como parte del informe descriptivo previsto en el inciso b) anterior;
 - d) Una matriz de datos cuantitativos sobre todos los informes y planes de ejecución de tramos, a presentar a través de una base de datos en línea; y

- e) Un resumen ejecutivo de unos cinco párrafos con una síntesis de la información estipulada en los incisos 1 a) a 1 d) anteriores.
2. Cuando en un mismo año se estén ejecutando en paralelo dos etapas del Plan, al elaborar los informes y planes de ejecución de tramos se deberá tener en cuenta lo siguiente:
 - a) Los informes y planes de ejecución de tramos previstos en el presente Acuerdo deberán abarcar únicamente las actividades y fondos aquí contemplados; y
 - b) Cuando el Apéndice 2-A de cada Acuerdo contemple distintas metas de consumo de HCFC para etapas en curso en un mismo año, servirá de referencia para el cumplimiento de dichos Acuerdos y como base para la verificación independiente de la que resulte menor.

APÉNDICE 5-A: INSTITUCIONES Y FUNCIONES DE SUPERVISIÓN

1. El proceso de seguimiento será gestionado por el Departamento del Medio Ambiente a través de la oficina nacional del ozono con la asistencia del principal organismo de ejecución.
2. El consumo se controlará y determinará en base a los datos oficiales de importación y exportación de las sustancias que registren las correspondientes entidades gubernamentales.
3. Dentro de los correspondientes plazos, el Departamento del Medio Ambiente recopilará y comunicará una vez al año los siguientes datos e información:
 - a) Informe anual de consumo de las sustancias para ser presentado a la Secretaría del Ozono; y
 - b) Informe anual sobre la marcha del Plan para ser presentado al Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral.
4. El consumo se controlará anualmente durante la ejecución del Plan y se reflejará en consecuencia en el informe sobre la marcha del Plan.
5. El Departamento del Medio Ambiente aprobará el informe final y el principal organismo de ejecución lo presentará en la correspondiente reunión del Comité Ejecutivo junto con el plan de ejecución y los informes anuales.

APÉNDICE 6-A: FUNCIONES DEL PRINCIPAL ORGANISMO DE EJECUCIÓN

1. El principal organismo de ejecución tendrá, como mínimo, las siguientes responsabilidades:
 - a) Velar por que el desempeño y la gestión financiera se verifiquen según lo previsto en el presente Acuerdo y en los procedimientos y requisitos internos específicos establecidos en el Plan para el País;
 - b) Colaborar con el País en la elaboración de los informes y planes de ejecución de tramos previstos en el Apéndice 4-A;
 - c) Proporcionar al Comité Ejecutivo verificación independiente de haberse alcanzado las metas y completado las actividades previstas en el plan de ejecución del tramo, de conformidad con el Apéndice 4-A;

- d) Actualizar el plan general y los futuros planes de ejecución de tramos de modo que reflejen las experiencias y avances logrados, conforme a los incisos 1 c) y 1 d) del Apéndice 4-A;
- e) Presentar al Comité Ejecutivo los informes y planes de ejecución de tramos y los informes sobre el plan general especificados en el Apéndice 4-A;
- f) Cuando el tramo final de financiamiento se solicite uno o más ejercicios antes del último año para el cual se haya fijado una meta de consumo, los informes anuales de ejecución de tramos y, cuando corresponda, de verificación de la etapa en curso del Plan, deberán seguirse presentando hasta el término de las actividades previstas y el logro de las metas de consumo;
- g) Velar por que las evaluaciones técnicas las realicen expertos independientes calificados;
- h) Llevar a cabo las labores de supervisión que sea menester;
- i) Cerciorarse de que exista un mecanismo operativo que permita una ejecución eficaz y transparente del plan de ejecución del tramo y la obtención de datos fidedignos;
- j) De reducirse los fondos en razón del incumplimiento previsto en el párrafo 11 del Acuerdo, asignar las reducciones a las distintas partidas presupuestarias y al financiamiento del principal organismo de ejecución en consulta con el País;
- k) Procurar que los desembolsos a la cuenta del País se hagan en base al uso de indicadores;
- l) Colaborar en materia de gestión, apoyo técnico y desarrollo de políticas, según sea necesario;
- m) Transferir oportunamente al País y a las empresas respectivas los fondos necesarios para la ejecución de las actividades contempladas en el proyecto.

2. En consulta con el País, y tomando en cuenta sus puntos de vista, el principal organismo de ejecución seleccionará a una entidad independiente para la verificación de los resultados del Plan y del consumo de las Sustancias indicadas en el Apéndice 1-A, según lo previsto en los incisos 5 b) del Acuerdo y 1 b) del Apéndice 4-A.

APÉNDICE 7-A: REDUCCIÓN DEL FINANCIAMIENTO EN CASO DE INCUMPLIMIENTO

1. Conforme al párrafo 11 del Acuerdo, el financiamiento podrá reducirse en 140.41 \$EUA por kg PAO de consumo que exceda lo estipulado en el renglón 1.2 del Apéndice 2-A para cada año en que no se cumpla la meta. La reducción máxima no excederá el financiamiento total del tramo solicitado, aunque podrán estudiarse otras medidas cuando el incumplimiento se prolongue durante dos años consecutivos.

2. Cuando corresponda sancionar en un año en que estén vigentes dos Acuerdos (dos etapas del Plan en ejecución paralela) que prevean multas de distinta cuantía, el importe se determinará caso a caso, atendiendo a los sectores específicos donde se produzca el incumplimiento. Si no fuese posible precisar el sector, o si ambas etapas se ocupan de un mismo sector, se aplicará el que resulte mayor.