



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

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/95/73
18 de noviembre de 2024

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Nonagésima quinta reunión
Montreal, 4 - 8 de diciembre de 2024
Punto 9 d) del orden del día provisional¹

PROPUESTAS DE PROYECTO: PERÚ

Este documento consta de las observaciones y la recomendación de la Secretaría sobre las siguientes propuestas de proyecto:

Eliminación

- | | | |
|--|-------|--------------------------|
| • Plan de gestión de eliminación de los HCFC (etapa III, primer tramo) | PNUD | Consideración individual |
| • Proyecto piloto para mantener o mejorar la eficiencia energética de las tecnologías y los equipos de sustitución en el contexto de la reducción de los HFC (actividades ajenas a la inversión) | PNUMA | Consideración individual |

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/95/1

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS – PROYECTOS PLURIANUALES

Perú

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

II) DATOS MÁS RECIENTES, EN VIRTUD DEL ARTÍCULO 7 (Anexo C, Grupo I)	Año: 2023	14,84 toneladas PAO
--	-----------	---------------------

III) DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA DE PAÍS MÁS RECIENTES (toneladas PAO)							Año: 2023		
Sustancia química	Aerosoles	Espumas	Lucha contra incendios	Refrigeración		Disolventes	Agentes de procesos	Uso en lab.	Consumo total del sector
				Fabricación	Mantenimiento				
HCFC-22					14,84				14,84
HCFC-141b en polioles premezclados importados		0,40							0,40

IV) DATOS SOBRE EL CONSUMO (toneladas PAO)			
Base de 2009-2010:	26,88	Punto de partida para las reducciones acumuladas sostenidas:	54,79
CONSUMO ADMISIBLE PARA LA FINANCIACIÓN			
Ya aprobado:	18,14	Restante:	36,65

V) PLAN ADMINISTRATIVO APROBADO		2024	2025	2026	Total
PNUD	Eliminación de SAO (toneladas PAO)	3,50	0,00	0,00	3,50
	Financiación (USD)	305.120	0	0	305.120

VI) DATOS DEL PROYECTO			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
Límites de consumo del Protocolo de Montreal (toneladas PAO)			17,47	8,74	8,74	8,74	8,74	8,74	0	n/a
Consumo máximo permitido (toneladas PAO)			17,47	8,74	8,74	8,74	8,74	8,74	0	n/a
Costos del proyecto solicitados en principio (USD)	PNUD	Costos del proyecto	288.000	0	0	360.000	0	0	72.000	720.000
		Gastos de apoyo	20.160	0	0	25.200	0	0	5.040	50.400
Total de costos del proyecto recomendados en principio (USD)			288.000	0	0	360.000	0	0	72.000	720.000
Total de gastos de apoyo recomendados en principio (USD)			20.160	0	0	25.200	0	0	5.040	50.400
Total de fondos recomendados en principio (USD)			308.160	0	0	385.200	0	0	77.040	770.400

VII) Solicitud de aprobación de financiación para el primer tramo (2024)		
Organismo de ejecución	Fondos recomendados (USD)	Gastos de apoyo (USD)
PNUD	288.000	20.160
Total	288.000	20.160

Recomendación de la Secretaría:	Para consideración individual
---------------------------------	-------------------------------

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Antecedentes

1. En nombre del Gobierno del Perú, el PNUD, en su calidad de organismo de ejecución designado, ha presentado una solicitud de financiación para la etapa III del plan de gestión de eliminación de HCFC (PGEH), por un monto de USD 839.036, más gastos de apoyo al organismo de USD 58.733, tal como se presentó originalmente². La ejecución de la etapa III del PGEH eliminará el consumo restante de HCFC para 2030.

2. El primer tramo de la etapa III del PGEH que se solicita en esta reunión asciende a USD 335.614, más gastos de apoyo al organismo de USD 23.493 para el PNUD, de conformidad con la comunicación inicial.

Estado de ejecución de la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC

3. La etapa I del PGEH del Perú se aprobó inicialmente en la 68ª reunión³ del Comité Ejecutivo y se revisó en la 75ª reunión⁴ a fin de lograr en 2020 (con la ejecución ampliada hasta 2016) la reducción del 10 % respecto del nivel básico, que dio lugar a la eliminación de 3,74 toneladas PAO de HCFC, a un costo total de USD 282.671, más gastos de apoyo al organismo.

4. La etapa II del PGEH para el Perú se aprobó en la 80ª reunión⁵ para eliminar 14,40 toneladas PAO de HCFC utilizados en el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado (RAC). El tercer tramo de la etapa II se aprobó en la 90ª reunión y el cuarto tramo está previsto para 2025. La etapa II del PGEH concluirá el 31 de diciembre de 2026, según lo estipulado en el Acuerdo entre el Gobierno del Perú y el Comité Ejecutivo.

5. El Gobierno del Perú notificó un consumo de 14,84 toneladas PAO de HCFC en 2023, una cantidad un 45 % inferior al nivel básico de referencia de HCFC para el cumplimiento. En el cuadro 1 se muestra el consumo de HCFC para 2018-2023.

Cuadro 1. Consumo de HCFC en el Perú (datos de 2018-2023, conforme al Artículo 7)

HCFC	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Nivel básico
Toneladas métricas (tm)							
HCFC-22	358,52	292,76	223,75	169,39	220,17	269,85	433,29
HCFC-123*	0,00	0,00	0,84	0,79	0,00	0,00	0,00
HCFC-124	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,77
HCFC-141b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,25
HCFC-142b	1,78	2,41	0,00	0,93	0,00	0,00	18,15
Total (tm)	360,64	295,17	224,59	171,11	220,17	269,85	470,46
HCFC-141b en polioles premezclados importados**	266,22	132,96	43,69	26,54	11,99	0,40	***253,73
Toneladas PAO							
HCFC-22	19,72	16,10	12,31	9,32	12,11	14,84	23,85
HCFC-123*	0,00	0,00	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00
HCFC-124	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06
HCFC-141b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,79
HCFC-142b	0,12	0,16	0,00	0,06	0,00	0,00	1,18
Total (toneladas PAO)	19,84	16,26	12,33	9,40	12,11	14,84	26,88

² Según la nota del 27 de agosto de 2024 del Ministerio de Producción del Perú al PNUD.

³ Decisión 68/35

⁴ Decisión 75/63 a) v)

⁵ Decisión 80/59

HCFC	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Nivel básico
HCFC-141b en polioles premezclados importados**	29,28	14,63	4,81	2,92	1,32	0,04	***27,91

* El HCFC-123 no se consumió antes de 2015 y, por lo tanto, no se incluye en el nivel de referencia de HCFC ni en el punto de partida para las reducciones acumuladas en el consumo de HCFC.

** Informes de ejecución del programa de país.

*** Punto de partida establecido en el Acuerdo para la etapa II con el Comité Ejecutivo.

6. El consumo de HCFC en el Perú ha disminuido de manera constante en los últimos seis años, debido a la ejecución de actividades en el marco del PGEH, incluida la aplicación del sistema de licencias y cuotas de importación y exportación, y una transición gradual hacia tecnologías alternativas en el sector de RAC. En 2019, la reducción relativamente mayor del HCFC-22 se debió a un aumento del precio del refrigerante en comparación con sus alternativas, mientras que la reducción del 50 % del HCFC-141b presente en polioles premezclados importados se debió al aumento de las importaciones de sistemas similares que utilizan HFC, HFO y agentes espumantes de ciclopentano. Además, los efectos de la pandemia y una depresión económica en el país dieron lugar a nuevas reducciones en las importaciones de HCFC para 2020 y 2021, mientras que el aumento del consumo de 2021 a 2023 se debe a la demanda de mantenimiento de equipos no atendidos en el período 2020-2021.

7. El consumo de HCFC-142b en 2018, 2019 y 2021 se debe a importaciones menores de R-406A relacionadas con las necesidades de mantenimiento de equipos que se acercan al final de su vida útil. En cuanto a los HCFC-124 y HCFC-142b como componentes de las mezclas de R-409A, las importaciones más recientes se remontan a 2018. Con la sustitución de equipos obsoletos prevista a corto plazo, se espera que las importaciones de R-409A se mantengan a cero en los próximos años.

Informe de ejecución del programa de país

8. El Gobierno del Perú comunicó datos de consumo del sector de los HCFC en el marco del informe de ejecución del programa de país para 2023 que son coherentes con los datos comunicados en virtud del artículo 7 del Protocolo de Montreal.

Progreso y desembolsos

Marco jurídico y aplicación

9. Perú cuenta con un sistema operativo de licencias y cuotas de importación de HCFC, el cual ha sido fortalecido con un enlace electrónico entre la Oficina Nacional del Ozono (ONO) y la Dirección General de Aduanas para comparar información sobre las importaciones de HCFC. El Decreto Supremo N.º 019-2021-PRODUCE incorpora los compromisos de la Enmienda de Kigali a la legislación nacional. Todas las empresas autorizadas deben figurar en el registro nacional de importadores de SAO, y las cuotas se asignan a finales de cada año en función de los registros históricos, con un pequeño margen reservado para imprevistos y posibles nuevos importadores.

10. El Comité Técnico de Normalización del país ha adoptado varias normas relativas a los equipos de refrigeración y aire acondicionado, entre ellas la NTP ISO 5149:2020/2021 sobre requisitos de seguridad y medioambientales para sistemas de refrigeración y bombas de calor, la NTP ISO 817:2022 sobre designación de refrigerantes y clasificación de seguridad, y la NTP ISO 11650:2023 sobre prestaciones de los equipos de recuperación y/o reciclado de refrigerantes.

11. En coordinación con el Ministerio de Trabajo, se ha aprobado un Estándar de Competencia Laboral de Buenas Prácticas de Refrigeración y Acondicionamiento de Aire (RDG N.º 072-2020-MTPE/3/19) e instrumentos de evaluación (RDG N.º 095-2021-MTPE/3/19).

12. Se impartió capacitación sobre los códigos actualizados del Sistema Armonizado (SA) a 391 funcionarios de aduanas, agentes de aduanas e importadores. Ciento tres (103) funcionarios de aduanas recibieron capacitación sobre controles de HCFC y equipos a base de HCFC, y sobre medidas para prevenir el comercio ilegal, incluidos los procedimientos de gestión de riesgos. Los funcionarios de los puestos de control aduaneros recibieron notas oficiales sobre los controles de las sustancias que agotan la capa de ozono (SAO) y los equipos que utilizan SAO, junto con una Guía rápida para la revisión aduanal de SAO; se adquirieron y entregaron a las aduanas dos identificadores de múltiples refrigerantes; el sistema electrónico de concesión de licencias de HCFC se migró a una plataforma de ventanilla única para las importaciones, y se implantaron nuevos códigos arancelarios para mejorar el seguimiento de las sustancias controladas en virtud del Protocolo de Montreal, a partir de 2022.

Sector de mantenimiento de equipos de refrigeración

13. En la etapa II se llevaron a cabo hasta la fecha las siguientes actividades:

- a) *Aplicación de buenas prácticas y procedimientos de refrigeración en el uso de refrigerantes alternativos con bajo potencial de calentamiento atmosférico (PCA):* Se adquirieron y entregaron a la Asociación Peruana de Refrigeración, Aire Acondicionado y Ventilación 35 equipos, herramientas e instrumentos para el manejo de refrigerantes inflamables y para la recuperación de refrigerantes; se capacitó a 613 técnicos de mantenimiento en buenas prácticas de mantenimiento de refrigeración y en el uso de refrigerantes de bajo PCA; se capacitó a 164 técnicos en talleres virtuales sobre electrónica aplicada en el sector de refrigeración y aire acondicionado, manejo seguro de hidrocarburos (HC), amoníaco y dióxido de carbono transcrito (CO₂), buenas prácticas y recuperación y reciclaje (RR) de refrigerantes; se editaron dos módulos de video de capacitación y dos manuales de capacitación, ambos sobre buenas prácticas en refrigeración, incluyendo refrigerantes inflamables, soldadura especializada y control de fugas; se capacitó a 27 técnicos en manipulación segura de refrigerantes de hidrocarburos; y se diseñaron folletos técnicos digitales sobre buenas prácticas en refrigeración, soldadura especializada en refrigeración, electrónica aplicada y normativa y manipulación segura de refrigerantes naturales;
- b) *Apoyo técnico e institucional a la puesta en práctica del sistema de acreditación:* Se capacitó a 23 instructores en la norma de competencia laboral; representantes de la ONO y de cuatro institutos de formación técnica realizaron un viaje de estudio a Colombia sobre procedimientos de acreditación; en el primer semestre de 2024 se actualizó y aprobó el Estándar de Competencia Laboral de Buenas Prácticas de Refrigeración y Acondicionamiento de Aire para promover el inicio de la acreditación en el país;
- c) *Asistencia técnica para la adopción de normas de seguridad:* Aprobación de dos normas ISO sobre clasificación de refrigerantes y reciclaje y recuperación aprobadas, con otras cuatro normas ISO en proceso de revisión;
- d) *Fortalecimiento de la capacitación de técnicos en refrigeración:* Todos los centros del Servicio Nacional de Adiestramiento para el Trabajo Industrial (SENATI) actualizaron sus planes de estudio en 2020 para incorporar buenas prácticas en el manejo de HCFC y refrigerantes alternativos de bajo PCA, incluidos los refrigerantes de PCA bajo o nulo; se adquirieron y entregaron herramientas y equipos para fortalecer tres institutos de capacitación técnica en RAC seleccionados;
- e) *Establecimiento de centros de recuperación y reciclaje de refrigerantes:* Adquisición, entrega, instalación y capacitación en el uso de equipos para el funcionamiento de cinco

centros de recuperación y reciclaje en lugares pertinentes; se celebraron siete talleres virtuales de capacitación sobre recuperación y reciclaje para 130 técnicos en RAC;

- f) *Asistencia técnica para la adopción de tecnologías de bajo PCA en usuarios finales de refrigeración comercial:* Se realizó un estudio teórico de los usuarios finales de los sectores de supermercados, agroindustria y almacenes para identificar a las partes interesadas y los requisitos técnicos para la conversión/sustitución de los sistemas de RAC a base de HCFC en sectores clave por CO₂ transcrítico; se proporcionó asistencia técnica a tres empresas seleccionadas para promover tecnologías de refrigeración que utilizan en CO₂, incluidas visitas técnicas para verificar datos y estimar costos para la conversión tecnológica de equipos de refrigeración con HCFC; y se celebraron una serie de seminarios web para la promoción de refrigerantes alternativos (66 participantes) y la promoción de una producción más limpia (38 participantes);
- g) *Programa de sensibilización pública para promover la eliminación de los HCFC:* Se celebraron varios seminarios virtuales y presenciales de sensibilización sobre la eliminación de los HCFC y las alternativas de bajo PCA para un total de 1.105 participantes de las principales partes interesadas; se elaboró y difundió material digital sobre alternativas de bajo PCA para equipos de refrigeración y aire acondicionado, certificación de técnicos, recuperación y reciclaje y compromisos de los países para la eliminación de los HCFC. Se celebraron nueve seminarios virtuales o presenciales sobre alternativas de bajo PCA y eliminación de HCFC a los que asistieron 803 participantes.

Nivel de desembolso de los fondos

14. En junio de 2024, de los USD 1.320.700 aprobados hasta la fecha para los tres primeros tramos de la etapa II, se habían desembolsado USD 689.903 (52 %). El saldo de USD 630.797 se desembolsará hasta 2026, de conformidad con el Acuerdo.

Etapla III del plan de gestión de la eliminación de los HCFC

Consumo restante admisible para la financiación

15. Una vez descontadas 3,74 toneladas PAO de HCFC relacionadas con la etapa I, 14,40 toneladas PAO de HCFC-22 relacionadas con la etapa II, así como 0,06 toneladas PAO de HCFC-124, 1,18 toneladas PAO de HCFC-142b y 27,87 toneladas PAO de HCFC-141b en polioles premezclados importados eliminados sin apoyo del Fondo Multilateral, el consumo restante admisible para la financiación en la etapa III asciende a 7,50 toneladas PAO de HCFC-22 y 0,04 HCFC-141b en polioles premezclados importados, como se muestra en el cuadro 2.

Cuadro 2: Resumen del consumo de HCFC restante admisible para la financiación (toneladas PAO)

HCFC	Punto de partida	Reducción lograda en la etapa I	Consumo restante después de la etapa I	Reducción lograda en la etapa II	Consumo restante después de la etapa II	Reducción lograda en la etapa III	Consumo restante después de la etapa III
HCFC-22	23,85	1,95	21,90	14,40	7,50	7,50	0,00
HCFC-123	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HCFC-124	0,06	0,00	0,06	0,06	0,00	0,00	0,00
HCFC-141b	1,79	1,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HCFC-142b	1,18	0,00	1,18	1,18	0,00	0,00	0,00
HCFC-141b en polioles premezclados importados	27,91	0,00	27,91	27,87	0,04	0,04	0,00

HCFC	Punto de partida	Reducción lograda en la etapa I	Consumo restante después de la etapa I	Reducción lograda en la etapa II	Consumo restante después de la etapa II	Reducción lograda en la etapa III	Consumo restante después de la etapa III
Total (ton. PAO)	54,79	3,74	51,05	43,51	7,54	7,54	0,00

Distribución de los HCFC por sector

Fabricación de espumas de poliuretano

16. El Perú no importa HCFC-141b desde 2018 porque no existe cuota para dicha sustancia. Actualmente, las importaciones de HCFC-141b presente en polioles premezclados son casi nulas. Los productos de espuma de poliuretano (PU) dependen totalmente de la importación de polioles de proveedores de sistemas extranjeros, que están suministrando principalmente sistemas de polioles a base de HFC.

Mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado

17. En 2022 y 2023, el HCFC-22 fue el único HCFC importado y sigue utilizándose únicamente en el sector de mantenimiento de equipos de RAC para sistemas unitarios y tipo *split*, aire acondicionado comercial, unidades de condensación medianas y grandes, y sistemas centralizados, refrigeración comercial e industrial y transporte refrigerado, como se muestra en el cuadro 3. En 2023, el HCFC-22 representaba el 15 % de los refrigerantes utilizados en el sector de mantenimiento, junto con el HFC-134a (25 %), el R-410A (18 %), los refrigerantes alternativos de bajo PCA⁶ (16 %), el R-507A (14 %), el R-404A (8 %) y otros HFC⁷ (3 %).

Cuadro 3. Estimación de la demanda de HCFC-22 en el sector de mantenimiento del Perú

Sector/Aplicación		a)	b)	c)=a)*b)	d)	(c)*(d)
		Inventario del equipo	Carga promedio (kg)	Banco de HCFC (tm)	Recarga estimada del banco durante mantenimiento (%)	Necesidad anual de mantenimiento (tm)
AC de habitación (unitario y tipo <i>split</i>)		630.000	0,90	567,0	16	90,72
AC comercial	Unidades autónomas	220.000	1,80	396,0	24	95,04
	Unidades condensadoras	8.569	14,00	120,0	24	28,79
	Sistemas centralizados	800	3,40	2,7	40	1,08
Enfriadores		580	80,00	46,4	25	11,60
Refrigeración comercial		625.000	0,31	193,8	18	33,91
Refrigeración industrial		905	20,00	18,1	25	4,53
Transporte refrigerado		3.221	3,35	10,8	35	3,78
Total		1.489.075		1.354,7		269,45

18. El sector de mantenimiento en el Perú cuenta con aproximadamente 6.000 técnicos y 1.650 talleres, y las empresas se dividen en dos grupos principales; el primero trabaja con aparatos de aire acondicionado (AC), y el otro con aparatos de refrigeración. Alrededor de 1.500 talleres emplean entre uno y cinco técnicos, y sólo 150 talleres en todo el país cuentan con más de cinco técnicos. Se calcula que dos de cada cinco técnicos empleados en el sector de mantenimiento de equipos de RAC tienen capacitación oficial.

⁶ Incluidos el R-717, el R-600a y el R-290.

⁷ Incluidos el HFC-23, el HFC-32, el HFC-152a, el R-407C y el R-422D.

Los principales institutos⁸ de capacitación en RAC en el Perú ofrecen cursos técnicos sobre construcción, instalación, mantenimiento y ajuste de equipos y sistemas de RAC en cumplimiento con las normas de seguridad y calidad establecidas, con una matrícula aproximada de 1.300 estudiantes por año.

Estrategia de eliminación

19. La etapa III del PGEH se centrará en el fortalecimiento del marco jurídico para controlar los HCFC y los equipos a base de HCFC, el fortalecimiento de la red de recuperación, reciclado y regeneración de refrigerantes en coordinación con las actividades del KIP, la promoción de la transición a tecnologías con bajo PCA en el sector de refrigeración y aire acondicionado, la aplicación de instrumentos jurídicos relacionados con el uso seguro de nuevas tecnologías, el fortalecimiento de la capacidad del sector de servicio y mantenimiento, la capacitación sobre buenas prácticas y procedimientos de refrigeración en el uso de refrigerantes con bajo PCA el establecimiento de un sistema de certificación para técnicos.

Actividades propuestas

20. En la etapa III se propone las siguientes actividades:

Cuadro 4. Actividades propuestas para su ejecución en el sector de mantenimiento en la etapa III del PGEH

#	Actividades y subactividades	Costo total (USD)
1.	Fortalecimiento del marco jurídico y la aplicación	
1.1	<i>Reforzar el marco jurídico y el control del comercio para lograr la eliminación total de los HCFC:</i> Actualizar las cuotas de consumo de HCFC; llevar a cabo una evaluación con el fin de revisar y actualizar el marco normativo vigente, incluida la prohibición de las importaciones ⁹ de HCFC y de equipos que contengan HCFC a partir del 1 de enero de 2030; crear un Comité interinstitucional de control del comercio de HCFC para mejorar la supervisión del comercio de HCFC, y el control y la prevención del comercio ilegal; y capacitar a 60 funcionarios de aduanas y agentes de aduanas sobre los compromisos del país, las medidas de control de los HCFC y los equipos a base de HCFC, el uso adecuado de los códigos del SA, los documentos de apoyo y los equipos asociados al control de los HCFC, y diseño e impresión de material de capacitación.	50.000
1.2	<i>Ampliación de la estrategia de certificación de técnicos:</i> Establecimiento de al menos una norma de competencia laboral para la manipulación segura de HC como refrigerante, incluyendo el diseño e impresión de la norma; preparación e implementación de una estrategia de información para su promoción, y certificación de al menos 40 técnicos.	60.000
1.3	<i>Promoción de la inclusión de género:</i> Contratar a un consultor para apoyar el diseño e implementación de un plan de acción para incorporar la perspectiva de género en las actividades de la etapa III y promover la participación de las mujeres en los órganos de toma de decisiones; establecer el nivel de referencia de las mujeres en el sector de RAC y hacer un seguimiento de los cambios obtenidos durante la ejecución de los tramos, y organizar cuatro talleres de capacitación en empoderamiento y liderazgo de las mujeres para las mujeres que participan en la etapa III en diferentes niveles.	30.000
<i>Subtotal del componente 1</i>		<i>140.000</i>
2.	Eliminación del consumo de HCFC en el sector de servicio y mantenimiento	
2.1	<i>Capacitación de técnicos en RAC:</i> Revisar los planes de capacitación actuales para la introducción de tecnología alternativa, haciendo hincapié en el control de fugas, el uso	180.000

⁸ Es decir, SENATI, GAMOR, TECSUP, la Escuela de Refrigeración del Perú y el Instituto Tecnológico Julio Tello.

⁹ Incluida la creación de un marco político para aplicar medidas que aseguran que el consumo de HCFC después de 2030 sigue las disposiciones del Protocolo de Montreal para la reserva de servicio técnico.

#	Actividades y subactividades	Costo total (USD)
	de herramientas adecuadas para el mantenimiento, la capacitación en el uso de instrumentación electrónica y la preservación de la eficiencia energética en el mantenimiento de los equipos de RAC; realizar al menos cinco talleres nacionales para 30 instructores y 480 técnicos con arreglo a los planes de estudios revisados, y proporcionar a 50 talleres de mantenimiento/asociaciones de técnicos equipos y herramientas ¹⁰ para el control de fugas y otras herramientas para las buenas prácticas.	
2.2	<i>Reforzar los institutos de capacitación de técnicos:</i> Selección de dos institutos de capacitación en RAC para el suministro de nuevos juegos ¹¹ de equipos de capacitación y guías de capacitación actualizadas, adquisición de los equipos y capacitación de 60 instructores en su uso y temas relacionados.	75.000
2.3	<i>Refuerzo de los centros de recuperación y reciclaje y creación de centros de regeneración:</i> Evaluar el estado de la red de recuperación y reciclaje y elaborar un modelo de negocio para ampliarla hacia una red de RRR autosostenible; crear dos nuevos centros de RR de refrigerantes; instalar dos centros de regeneración para 2029; diseñar una estrategia de divulgación para lograr la incorporación de más técnicos, talleres y empresas de RAC a la red de recuperación y reciclaje y organizar dos talleres para promover la RRR entre un público de 60 partes interesadas principales.	240.000
2.4	<i>Fomento de la adopción de alternativas de bajo PCA por parte de los usuarios finales:</i> Realización de tres talleres para un total de 120 usuarios finales sobre tecnologías alternativas de bajo PCA con el apoyo de un experto internacional, y diseño de una guía para la selección de alternativas de bajo PCA al HCFC-22 que permita a los usuarios finales de RAC comerciales e industriales abocarse a la adquisición fundamentada de futuros equipos.	65.000
<i>Subtotal del componente 2</i>		<i>560.000</i>
3.	Sensibilización	
3.1	<i>Difusión y sensibilización sobre la eliminación total de los HCFC:</i> Desarrollar e implementar una estrategia de comunicación dirigida a usuarios finales, importadores de refrigerantes y equipos a base de HCFC, proveedores y técnicos de RAC; diseñar y llevar a cabo cinco campañas anuales de divulgación de contenidos digitales a través de infografías y folletos subidos a las páginas web de las asociaciones de RAC y empresas usuarias finales, promoviendo la sustitución de equipos de RAC con HCFC-22 por alternativas de bajo PCA, incluyendo folletos y materiales audiovisuales.	62.760
<i>Subtotal del componente 3</i>		<i>62.760</i>
Total de actividades de la etapa III del PGEH		762.760
<i>Supervisión y coordinación del proyecto</i>		<i>76.276</i>
Total general		839.036

¹⁰ Cien unidades de cilindros de recuperación de 30 lb y 50 unidades de equipos de reciclaje con separación y filtración de aceite, bombas de vacío con una capacidad de 5 cfm, balanza electrónica para refrigerantes de 55 kg, equipo de soldadura portátil de oxígeno y acetileno, detector electrónico de fugas de HCFC, HFC y HC, herramientas, colector de válvulas de bola de 4 vías, vacuómetro digital, otros instrumentos de medición y equipos de protección personal.

¹¹ Cuatro identificadores de fluidos refrigerantes, ocho unidades para el reciclado de refrigerantes con separador de aceite y filtro, dos bombas de transferencia de refrigerante líquido, cuatro bombas de vacío de 5 cfm, 36 cilindros de recuperación de diferentes capacidades (30 y 50 lb), cuatro equipos de AC tipo *split* a base de R-290, cuatro detectores de fugas de refrigerante para HCFC, HFC y HC, cuatro equipos portátiles de soldadura, cuatro equipos de arranque Lokring y Lokclip, cuatro detectores de fugas de refrigerante para HCFC, HFC y HC, equipos de nitrógeno (depósito, regulador y carro), cuatro tornillos de banco de tamaño medio, cuatro balanzas electrónicas, material de laboratorio, herramientas, instrumentos de medición y equipos de protección personal.

Ejecución y seguimiento del proyecto

21. El sistema establecido en las etapas I y II del PGEH continuará en la etapa III, en la que la Oficina Nacional del Ozono y el PNUD supervisarán las actividades, informarán sobre los progresos y trabajarán con las partes interesadas para eliminar los HCFC. El costo de esas actividades para el PNUD asciende a USD 76.276, e incluye personal y consultores del proyecto (USD 56.276), reuniones con las partes interesadas (USD 5.000) y dos informes de verificación (USD 15.000).

Aplicación de la política de género

22. De acuerdo con las decisiones 84/92 d), 90/48 c) y 92/40 b), la etapa III del PGEH dará prioridad a la igualdad de género en todos los tramos de ejecución. Esto incluye velar por la participación de las mujeres en los procesos de adopción de decisiones, contratar consultores y expertos comprometidos con el equilibrio de género y promover la participación equitativa en las actividades de capacitación y creación de capacidades. El PNUD ha confirmado que el Gobierno del Perú supervisará los resultados del proyecto e informará sobre todos los indicadores obligatorios de integración de la perspectiva de género establecidos por el Fondo Multilateral en los informes de progreso de la etapa III y en las solicitudes de tramos. Estos indicadores abarcarán el número de mujeres y hombres empleados a través del proyecto, los expertos y contratistas capacitados en la incorporación de la perspectiva de género, los datos cuantitativos desglosados por sexo para las actividades realizadas, y los cambios en la base de las mujeres que trabajan en el sector de RAC. Además, los informes destacarán el material informativo elaborado con un enfoque de género, y los talleres de capacitación para el empoderamiento y el liderazgo de las mujeres.

Costo total de la etapa III del plan de gestión de eliminación de HCFC

23. El costo total de la etapa III del PGEH para el Perú se ha estimado en USD 839.036 (más los gastos de apoyo al organismo), tal como se presentó inicialmente, para lograr una reducción del 100 % con respecto a su nivel de referencia de HCFC para 2030. En el cuadro 4 se resumen las actividades propuestas y el desglose de costos.

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

24. Según lo solicitado, el primer tramo de financiación de la etapa III del PGEH, por un monto total de USD 335.614, se ejecutará entre el 1º de enero de 2025 y el 31 de diciembre de 2027 e incluirá las siguientes actividades:

- a) *Fortalecimiento del marco jurídico y del control del comercio para lograr la eliminación total de los HCFC:* Capacitación de 60 funcionarios de aduanas y agentes de despacho sobre los compromisos del país, las medidas de control para los HCFC y los equipos a base de HCFC, el uso adecuado de los códigos del SA, los documentos de apoyo y los equipos relacionados con el control de los HCFC, y diseño e impresión de material de capacitación (USD 20.000);
- b) *Capacitación de técnicos en RAC:* Revisar los actuales planes de capacitación para la introducción de tecnología alternativa, haciendo hincapié en el control de fugas, el uso de herramientas adecuadas para el mantenimiento, la capacitación en el uso de instrumentación electrónica y la conservación de la eficiencia energética en el mantenimiento de equipos de RAC; realizar dos talleres para 30 instructores cada uno con arreglo a los planes de capacitación revisados, y proporcionar a 22 talleres de mantenimiento/asociaciones de técnicos equipos y herramientas para el control de fugas y otras herramientas para buenas prácticas (USD 72.000);

- c) *Fortalecimiento de los institutos de capacitación de técnicos*: Seleccionar un instituto de capacitación en refrigeración y aire acondicionado para el suministro de nuevos juegos de equipos de capacitación y guías de capacitación actualizadas, la adquisición de los equipos y la capacitación de 30 instructores sobre su uso y temas conexos (USD 30.000);
- d) *Refuerzo de los centros de recuperación y reciclaje y creación de centros de regeneración*: Evaluar el estado de la red de recuperación y reciclaje y redactar un modelo de negocio para ampliarla hacia una red de recuperación, reciclaje y regeneración (RRR) autosostenible; crear un nuevo centro de RR de refrigerantes; diseñar una estrategia de divulgación para lograr la incorporación de más técnicos, talleres y empresas de RAC a la red de recuperación y reciclaje y organizar dos talleres para promover la RRR entre un público de 60 partes interesadas principales (USD 132.200);
- e) *Fomentar la adopción de alternativas de bajo PCA por parte de los usuarios finales*: Realizar un taller para 30 usuarios finales sobre tecnologías alternativas de bajo PCA con el apoyo de un experto internacional, y diseñar una guía para la selección de alternativas de bajo PCA al HCFC-22 que permita a los usuarios finales de equipos de RAC comerciales e industriales abocarse a la adquisición fundamentada de futuros equipos (USD 24.300);
- f) *Difusión y sensibilización sobre la eliminación total de los HCFC*: Desarrollar e implementar una estrategia de comunicación a los usuarios finales, importadores de refrigerantes y equipos a base de HCFC, proveedores y técnicos en RAC; diseñar e implementar cinco campañas anuales de divulgación de contenido digital a través de infografías y folletos subidos a los sitios web de las asociaciones de RAC y las empresas de usuarios finales, promoviendo la sustitución de equipos de RAC con HCFC-22 por alternativas de bajo PCA, incluyendo folletos y materiales audiovisuales (USD 26.604); y
- g) *La coordinación y supervisión del proyecto* incluye personal y consultores del proyecto (USD 21.010), reuniones con las partes interesadas (USD 2.000) y un informe de verificación (USD 7.500) (total USD 30.510).

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES DE LA SECRETARÍA

OBSERVACIONES

25. La Secretaría examinó la etapa III del PGEH a la luz de las etapas I y II, las políticas y directrices del Fondo Multilateral, incluidos los criterios para financiar la eliminación de HCFC en el sector de consumo para la etapa II de los PGEH (decisiones 74/50 y 90/31), la etapa I del KIP y el plan administrativo del Fondo Multilateral para 2024-2026.

Estrategia global

26. El Gobierno del Perú propone cumplir con la reducción del 100 % de su consumo de referencia de HCFC para 2030, y mantener un consumo anual máximo de HCFC en el período 2030-2040 a un nivel compatible con el Artículo 5, párrafo 8 *ter* e) i) del Protocolo de Montreal¹². El Gobierno del Perú se compromete a continuar estableciendo métodos estrictos de importación y control para seguir de cerca los niveles de importación y los usos de HCFC durante ese período para que estos se ajusten a las condiciones establecidas por el Protocolo de Montreal.

¹² El consumo de HCFC podrá ser superior a cero en cualquier año siempre que la suma de sus niveles calculados de consumo durante el período de diez años comprendido entre el 1 de enero de 2030 y el 1 de enero de 2040, dividida por 10, no supere el 2,5 % de la base de referencia de HCFC.

27. En consonancia con la decisión 86/51, para permitir el examen del tramo final de su PGEH, el Gobierno del Perú acordó presentar una descripción detallada del marco normativo y reglamentario en vigor para aplicar medidas que aseguren que el consumo de HCFC se ajusta a lo dispuesto en el párrafo 8 *ter e*) i) del artículo 5 del Protocolo de Montreal para el período 2030-2040. Además, si el Perú pretende tener un consumo durante el período 2030-2040, en consonancia con el párrafo 8 *ter e*) i) del Artículo 5 del Protocolo de Montreal, el Gobierno acordó presentar propuestas de modificación de su Acuerdo con el Comité Ejecutivo que abarquen el período posterior a 2030.

Marco jurídico

28. El Gobierno del Perú ya ha emitido las cuotas de importación de HCFC para 2024 y 2025 en 14,7 y 8,74 toneladas de PAO, respectivamente, lo que se ajusta a los objetivos de control del Protocolo de Montreal.

Cuestiones técnicas y relacionadas con los costos

Fabricación de espumas de poliuretano

29. Dadas las circunstancias actuales, el Gobierno del Perú ha decidido no incluir en la documentación presentada un proyecto para eliminar el HCFC-141b en polioles, aunque puede presentar un proyecto para eliminar el uso de HFC presentes en productos premezclados importados en el sector de espumas de poliuretano cuando una tecnología de bajo PCA rentable y comercialmente disponible lo haga posible, y sujeto a una decisión del Comité Ejecutivo sobre la conveniencia de financiar la eliminación de los HFC presentes en polioles premezclados importados que se debatirá de conformidad con la decisión 93/73 b) iv).

Operaciones de la red de recuperación y reciclaje

30. En respuesta a la pregunta de la Secretaría sobre las operaciones de la red de recuperación y reciclaje, el PNUD informó que existen cinco centros operativos de RR instalados en tres ciudades principales del país (Lima, Piura y Arequipa). El PNUD añadió que estos centros están gestionados por tres empresas que prestan servicios de RAC y que se envían informes periódicos sobre su funcionamiento a la NOU para su seguimiento. Actualmente el servicio no es gratuito ni subvencionado. Los técnicos pagan por el servicio ofrecido por uno de los centros de RR, que cubre sus propios costos de funcionamiento. Hay tres unidades de recuperación gestionadas por cada uno de los cinco centros y 35 unidades de recuperación adicionales gestionadas a través de la asociación de técnicos (50 en total). Con esa infraestructura, se recuperaron 157,04 kg de HCFC-22, 5,01 kg de HFC-134a, 66,80 kg de R-410A, 13,10 kg de R-404A y 25 kg de CFC-11. Además, el CFC-11 se envió para su almacenamiento a las instalaciones de uno de los centros de RR situado en Lima (AMICO SERVIZI GENERALI) y está a la espera de su eliminación definitiva. El PNUD y la Oficina Nacional del Ozono están preparando un inventario nacional de sustancias controladas no deseadas y un plan de acción para gestionar estas sustancias en el país.

31. La Secretaría consultó al PNUD sobre las razones del bajo volumen de recuperación de refrigerantes. El PNUD explicó que la práctica de descargar a la atmósfera refrigerantes seguía estando muy extendida en el país debido a muchos factores: la amplia disponibilidad de refrigerantes, que los técnicos no practicaran la recuperación de refrigerantes o que, en algunos casos, las cargas de refrigerante se fugasen por completo antes de la revisión. Por lo tanto, se llevaría a cabo una intensa labor de sensibilización y capacitación sobre recuperación y reciclaje durante la ejecución del PGEH y el KIP. El PNUD tomó nota de la sugerencia de la Secretaría de incluir un registro obligatorio de grandes usuarios finales y prohibir la liberación intencionada de refrigerantes, en la evaluación del marco normativo existente.

Certificación de los técnicos de mantenimiento

32. En el primer semestre de 2024 se aprobó la actualización del Estándar de Competencia Laboral de Buenas Prácticas de Refrigeración y Acondicionamiento de Aire. Además, se capacitó a 23 instructores en relación con la norma de competencia laboral, los principales centros de capacitación habían actualizado sus programas de estudios y se capacitó a casi 400 técnicos en buenas prácticas de mantenimiento de refrigeración y refrigerantes de bajo PCA. La Secretaría preguntó por los problemas que impedían la acreditación de técnicos, que aún no había comenzado. El PNUD respondió que la normalización del sistema de acreditación en todo el país y la autorización de los centros de acreditación seguían en curso y se esperaba que se completaran como parte de la ejecución del segundo tramo de la etapa II.

Ejecución simultánea del PGEH y del KIP

33. En cuanto a la coordinación de actividades entre el PGEH y el KIP, el PNUD explicó que la etapa III del PGEH representa el paso final en la eliminación total de HCFC y está diseñada de conformidad con las actividades en curso de la etapa II del PGEH y la etapa I del KIP. Todas estas actividades se llevarán a cabo de forma simultánea y coordinada, para maximizar las sinergias y evitar el solapamiento de actividades. Durante esta etapa, los técnicos y talleres de mantenimiento se enfrentarán a importantes dificultades, como la gestión de HCFC, HFC y refrigerantes de bajo o nulo PCA, incluidas las mezclas. Esta complejidad requiere operaciones cuidadosas para evitar la contaminación cruzada de refrigerantes, así como la manipulación segura de alternativas inflamables, de alta presión o tóxicas. En consecuencia, deben adoptarse medidas especiales a lo largo de todo el ciclo de vida del refrigerante, incluidos el transporte, el almacenamiento, la carga, el mantenimiento de los equipos, la recuperación y la eliminación. En determinados sectores de RAC, las alternativas de bajo PCA pueden no estar disponibles o no ser asequibles, por lo que la capacitación en materia de contención y mejores prácticas de refrigeración resulta esencial. Esta capacitación también debería abarcar todos los refrigerantes HFC e ir acompañada de una sólida estrategia de contención para prolongar la vida útil del refrigerante dentro del equipo. Por lo tanto, la Oficina Nacional del Ozono y el PNUD procurarán asegurar una coordinación eficaz entre la etapa III del PGEH y la etapa I del KIP.

34. El PNUD añadió que la etapa III del PGEH facilitará la sustitución de los equipos existentes por otros que utilizan alternativas de bajo PCA y tecnologías energéticamente eficientes. La etapa I del KIP proporcionará los conocimientos necesarios para apoyar la adopción de estas tecnologías. Los técnicos en RAC deberán adquirir nuevas competencias relacionadas con estos avances, lo que requerirá programas de capacitación más especializados y ampliados con el equipo adecuado. Con el fin de asegurar las necesidades especiales para manejar diferentes tecnologías de bajo PCA, se crea un sistema de acreditación para la etapa III del PGEH que complementa el de la etapa I del KIP.

Costo total del proyecto

35. Inicialmente, el PNUD había calculado el costo total sobre la base de 8,74 toneladas PAO¹³ admisibles de financiación. Sin embargo, el HCFC-124 y el HCFC-142b ya no se utilizan en el país. En consecuencia, según el acuerdo entre el Comité Ejecutivo y el país para la etapa II del PGEH, la cantidad de HCFC-22 admisible para la financiación es de 7,50 toneladas PAO, que es el único HCFC que se utiliza en el país. Además, 27,87 de las 27,91 toneladas PAO de HCFC-141b contenidas en polioles premezclados importados fueron eliminadas durante la ejecución de la etapa II sin apoyo del Fondo Multilateral y el país también confirmó que no solicitará apoyo para eliminar las 0,04 toneladas PAO restantes para la etapa III.

¹³ El consumo admisible restante de HCFC-22 en actividades de mantenimiento asciende a 7,50 toneladas PAO, según el Acuerdo con el Comité Ejecutivo para la ejecución de la etapa II (anexo XVII, UNEP/OzL.Pro/ExCom/80/59). Sin embargo, el PNUD había transferido el consumo admisible restante de HCFC-124 y HCFC-142b a HCFC-22, y solicitó inicialmente USD 762.760 más un 10 % para la supervisión y ejecución, lo que supuso USD 839.036.

36. El costo total de la etapa III del PGEH se acordó en la suma de USD 720.000¹⁴, sobre la base de la decisión 74/50 relativa al nivel de financiación admisible para un país de mayor consumo.

37. Tras la revisión del costo total de la etapa III, se propone crear un nuevo centro de RR de refrigerantes y un centro de recuperación en lugar de dos. Además, el PNUD propuso un nuevo cálculo del costo de las actividades de sensibilización y el ajuste del presupuesto para el seguimiento, la evaluación y la presentación de informes. La Secretaría aceptó estos cambios. El cuadro 5 muestra los costos solicitados y convenidos de la etapa III.

Cuadro 5: Costo solicitado y convenido de la etapa III del PGEH para el Perú

	Componente/Actividades	Costo (USD)	
		Solicitado	Convenido
1	Fortalecimiento del marco jurídico y de la aplicación		
1.1	Fortalecimiento del marco jurídico y del control del comercio para lograr la eliminación total de los HCFC	50.000	50.000
1.2	Ampliación de la estrategia de certificación de técnicos	60.000	60.000
1.3	Promoción de la inclusión de género	30.000	30.000
	<i>Subtotal del componente 1</i>	<i>140.000</i>	<i>140.000</i>
2	Eliminación del consumo de HCFC en el sector de mantenimiento		
2.1	Reforzar los institutos de capacitación de técnicos	180.000	180.000
2.2	Reforzar los centros de RR y crear un centro de regeneración	75.000	75.000
2.3	Fomento de la adopción de alternativas de bajo PCA por parte de los usuarios finales	240.000	131.545
2.4	Reforzar los institutos de capacitación de técnicos	65.000	65.000
	<i>Subtotal del componente 2</i>	<i>560.000</i>	<i>451.545</i>
3	Sensibilización		
3.1	Difusión y sensibilización sobre la eliminación total de HCFC	62.760	63.000
	<i>Subtotal del componente 3</i>	<i>62.760</i>	<i>63.000</i>
4	Seguimiento, evaluación y presentación de informes		
4.1	Seguimiento y coordinación del proyecto	76.276	65.455
	<i>Subtotal del componente 4</i>	<i>76.276</i>	<i>65.455</i>
TOTAL		839.036	720.000

Distribución de las solicitudes de tramos

38. Tal y como se presentó inicialmente, el PNUD solicitó una distribución en dos tramos del presupuesto para la etapa III. Tras las conversaciones entre la Secretaría y el organismo de ejecución sobre la aplicación de la decisión 62/17, se incluyó un tercer tramo para 2030. Sin embargo, el PNUD solicitó que las solicitudes del segundo y tercer tramo de la etapa III se presentaran en las primeras reuniones del Comité Ejecutivo de 2027 y 2030, en lugar de en la segunda reunión, para que el país tuviera tiempo suficiente para ejecutar las actividades del tercer tramo y maximizar su impacto en la meta de 2030. El cuadro 6 incluye la solicitud inicial y los fondos y el período de ejecución convenidos, por tramo.

Cuadro 6: Distribución del presupuesto y período de ejecución por tramos

	Primer tramo (2024)		Segundo tramo (2027)		Tercer tramo (2030)		Total	
	Solicitado	Convenido	Solicitado	Convenido	Solicitado	Convenido	Solicitado	Convenido
Ejecución (de – a)	En. 2025 – Dic. 2027	En. 2025 – Jun. 2027	En. 2028 – Dic. 2031	Jul. 2027 – Jun. 2030	n. a.	Jul. 2030 – Dic. 2031	En 2025 – Dic. 2031	En. 2025 – Dic. 2031

¹⁴ El HCFC-22 restante en las actividades de servicio asciende a 7,50 toneladas PAO; por lo tanto, el consumo admisible para la financiación multiplicado en toneladas métricas por USD 4,8/kg más el 10 % para supervisión y ejecución es igual a USD 720.000.

	Primer tramo (2024)		Segundo tramo (2027)		Tercer tramo (2030)		Total	
Total (USD)	335.614	288.000	538.662	360.000	0	72.000	839.036	720.000
Porcentaje	40	40	60	50	0	10	100	100

Plan de ejecución revisado para el primer tramo

39. En el marco del costo revisado de USD 288.000 para el primer tramo, se racionalizaron los costos de las actividades y los resultados previstos a la luz de las actividades pendientes para el tercer tramo de la etapa II, la disponibilidad de fondos y las prioridades del país. En consecuencia, se acordó el siguiente plan de ejecución revisado para el primer tramo:

- a) *Fortalecimiento del marco jurídico y del control del comercio para lograr la eliminación total de los HCFC*: Capacitación de 60 funcionarios de aduanas y agentes de despacho sobre los compromisos del país, las medidas de control de los HCFC y los equipos a base de HCFC, el uso adecuado de los códigos del SA y la tecnología/equipos relacionados con el control de los HCFC; diseño e impresión de material de capacitación (USD 22.000);
- b) *Ampliación de la estrategia de acreditación de técnicos*: Establecimiento de al menos una norma de competencia laboral para la manipulación segura de HC como refrigerante, incluyendo el diseño e impresión de la norma, y preparación e implementación de una estrategia de información para promover la norma (USD 28,000);
- c) *Promover la inclusión de género*: Contratar a un consultor para apoyar el diseño y la implementación de un plan de acción para incorporar la perspectiva de género en las actividades de la etapa III y promover la participación de las mujeres en los órganos de adopción de decisiones; establecer la base de las mujeres que trabajan en el sector de los RAC y hacer un seguimiento de los cambios obtenidos durante la ejecución del tramo, y organizar un taller de capacitación sobre empoderamiento y liderazgo de las mujeres para las mujeres que participan en la etapa III en diferentes niveles (USD 13.000);
- d) *Formación de técnicos en RAC*: Revisar los planes de capacitación actuales para introducir tecnología alternativa, haciendo hincapié en el control de fugas, el uso de herramientas adecuadas para el mantenimiento, la capacitación en el uso de instrumentación electrónica y la conservación de la eficiencia energética durante el mantenimiento de los equipos de RAC; celebrar dos talleres para 30 instructores cada uno con arreglo a los planes de capacitación revisados, y proporcionar a 25 talleres de mantenimiento/asociaciones de técnicos equipos y herramientas para el control de fugas y otras herramientas para las buenas prácticas (USD 88.000);
- e) *Reforzar los institutos de capacitación de técnicos*: Seleccionar un instituto de capacitación en refrigeración y aire acondicionado para el suministro de nuevos juegos de equipos de capacitación y guías de capacitación actualizadas, la adquisición de los equipos y la capacitación de 30 instructores sobre su uso y temas conexos (USD 35.000);
- f) *Refuerzo de los centros de recuperación y reciclaje y creación de centros de regeneración*: Evaluar el estado de la red de RR y elaborar un modelo de negocio para ampliarla hacia una red de RRR autosostenible, incluida la identificación de posibles beneficiarios (USD 17.000);
- g) *Fomentar la adopción de alternativas de bajo PCA por parte de los usuarios finales*: Desarrollar un taller para 30 usuarios finales sobre tecnologías alternativas de bajo PCA con el apoyo de un experto internacional; y diseñar una guía para la selección de alternativas de

bajo PCA al HCFC-22 que permita a los usuarios finales de RAC comerciales e industriales comprometerse en la adquisición informada de futuros equipos (USD 35.000);

- h) *Difusión y sensibilización sobre la eliminación total de los HCFC*: Desarrollar e implementar una estrategia de comunicación a los usuarios finales, importadores de refrigerantes y equipos a base de HCFC, proveedores y técnicos de equipos de RAC; diseñar e implementar cinco campañas anuales de divulgación de contenido digital a través de infografías y folletos subidos a los sitios web de las asociaciones de RAC y las empresas de usuarios finales, promoviendo la sustitución de equipos de RAC con HCFC-22 por alternativas de bajo PCA, incluyendo folletos y materiales audiovisuales (USD 25.000); y
- i) *La coordinación y supervisión del proyecto* incluye personal y consultores del proyecto (USD 15.000), reuniones con las partes interesadas (USD 2.500) y un informe de verificación (USD 7.500) (total USD 25.000).

Impacto sobre el clima

40. Las actividades propuestas en el sector del mantenimiento, que incluyen una mejor contención de los refrigerantes mediante la capacitación y el suministro de equipos, reducirán la cantidad de HCFC-22 utilizado para el mantenimiento de equipos de RAC en el país. Cada kilogramo de HCFC-22 no emitido debido a las mejores prácticas de refrigeración supone un ahorro de aproximadamente 1,8 toneladas eq. de CO₂. En el PGEH se proporcionó un cálculo del impacto sobre el clima. Las actividades previstas por el Perú, incluidos las iniciativas para promover alternativas de bajo PCA, así como la recuperación y reutilización de refrigerantes, indican que la ejecución de la etapa III del PGEH reducirá la emisión de refrigerantes a la atmósfera, lo que redundará en beneficios para el clima.

Sostenibilidad de la eliminación de los HCFC y evaluación de los riesgos

41. Los compromisos y las actividades de la etapa III del PGEH se mantendrán en el tiempo con la aplicación y el fortalecimiento del sistema de concesión de licencias y cuotas para los HCFC; la revisión y actualización del marco reglamentario existente para prohibir los HCFC y los equipos que los contengan; la ampliación del marco de competencias laborales, así como el suministro de herramientas y equipos a los técnicos de mantenimiento y las escuelas de capacitación profesional; la sensibilización de los usuarios finales sobre las alternativas de bajo PCA, y la supervisión continua de todas las actividades ejecutadas.

42. Aunque el consumo permitido para 2025 es un 36 % inferior al consumo actual del país, la demanda de HCFC del país en 2025 se cubriría con diferentes enfoques, y se descarta el riesgo de incumplimiento o de importaciones comerciales ilegales. Además de las cuotas de importación asignadas por importador, el Perú aplicará diferentes enfoques para la gestión del riesgo de incumplimiento, como la sensibilización y la divulgación de información para promover la sustitución de los equipos RAC a base de HCFC-22 por tecnología de bajo PCA y energéticamente eficiente, y actividades de RRR que podrían ayudar a los usuarios finales proporcionándoles HCFC-22 reciclados. Algunos usuarios finales también pueden tener almacenadas algunas cantidades de HCFC-22 para cubrir cualquier necesidad de consumo imprevista.

43. Entre los posibles riesgos para la ejecución puntual de las actividades se incluyen los retrasos en la adquisición de equipos y herramientas, que se abordarán planificando las adquisiciones con antelación, haciendo uso del acuerdo regional a largo plazo del PNUD para facilitar y acelerar el proceso de adquisición, y celebrando reuniones periódicas y realizando un seguimiento con los encargados de la adopción de decisiones para mantener la voluntad política y agilizar las decisiones. El riesgo de baja disponibilidad de tecnologías alternativas en el mercado se abordará mediante la búsqueda de proveedores durante las visitas sobre el terreno, las ferias y la capacitación técnica, para garantizar una amplia oferta de herramientas y equipos.

Cofinanciación

44. El Gobierno proporcionará cofinanciación en especie mediante el suministro de personal, espacio de oficinas y almacenamiento, servicios de comunicación e Internet, transporte, administración y otras necesidades. La oficina de comunicación también proporcionará apoyo y visibilidad a las actividades de sensibilización realizadas en el marco del proyecto a través de todos sus canales. Además, el Gobierno, las instituciones de capacitación y otras partes interesadas aportarán sus capacidades técnicas y logísticas para poner en marcha programas y proyectos destinados a los sectores de servicios y usuarios finales de refrigeración y aire acondicionado.

Proyecto de plan administrativo del Fondo Multilateral para 2024-2026

45. El PNUD solicita USD 720.000, más los gastos de apoyo al organismo, para la ejecución de la etapa III del PGEH para el Perú. El valor total solicitado de USD 308.160 para el primer tramo, incluidos los gastos de apoyo al organismo para el período 2024-2026, es superior en USD 3.040 al monto del plan administrativo.

Proyecto de Acuerdo

46. En el anexo I del presente documento figura un proyecto de Acuerdo entre el Gobierno del Perú y el Comité Ejecutivo para la etapa III del PGEH.

RECOMENDACIÓN

47. El Comité Ejecutivo puede estimar oportuno:

- a) Aprobar en principio la etapa III del plan de gestión para la eliminación de HCFC (PGEH) del Perú para el período 2024-2030 a fin de lograr la total eliminación del consumo de HCFC, en la suma de USD 720.000, más gastos de apoyo al organismo de USD 50.400 para el PNUMA, en el entendido de que el Fondo Multilateral no volverá a proporcionar financiamiento para la eliminación de los HCFC;
- b) Tomar nota del compromiso del Gobierno del Perú en cuanto a lo siguiente:
 - i) Eliminar completamente los HCFC para el 1 de enero de 2030, excepto aquellos permitidos en la prórroga para los servicios de mantenimiento entre 2030 y 2040 según se requiera y con arreglo a las disposiciones del Protocolo de Montreal;
 - ii) Prohibir la importación de HCFC y de equipos a base de HCFC antes del 1 de enero de 2030;
- c) Descontar 36.65 toneladas PAO de HCFC del consumo remanente admisible para financiamiento;
- d) Aprobar el proyecto de Acuerdo entre el Gobierno del Perú y el Comité Ejecutivo para la reducción del consumo de HCFC, de conformidad con la etapa III del PGEH, que figura en el anexo I del presente documento;
- e) Para que el tramo final del PGEH pueda ser sometido a consideración, el Gobierno del Perú 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 el Perú 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
- f) Aprobar el primer tramo de la etapa III del PGEH para el Perú, y el correspondiente plan de ejecución del tramo, por el monto de USD 288.000, más gastos de apoyo al organismo de USD 20.160 para el PNUD.

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS – PROYECTOS PLURIANUALES**Perú****TÍTULO DEL PROYECTO****ORGANISMO BILATERAL/DE EJECUCIÓN**

Proyecto piloto para mantener o mejorar la eficiencia energética de las tecnologías y los equipos de sustitución en el contexto de la reducción de los HFC (actividades ajenas a la inversión)	PNUMA
--	-------

OBJETIVO DEL PROYECTO

El proyecto piloto busca promover la eficiencia energética y la sostenibilidad medioambiental en el sector de la refrigeración y el aire acondicionado (RAC) y fomentar la adopción de políticas que faciliten la integración de tecnologías energéticamente eficientes, especialmente a la luz de la reducción de los HFC en el Perú. Los esfuerzos clave incluyen la mejora de la coordinación entre las partes interesadas nacionales para apoyar alternativas de bajo PCA, avanzar en la adopción de soluciones energéticamente eficientes en la refrigeración comercial, y garantizar que estas tecnologías sean escalables y reproducibles y sensibilizar a los usuarios sobre las opciones tecnológicas disponibles en materia de refrigeración y aire acondicionado, sus beneficios en cuanto a los costos a largo plazo y sus impactos ambientales.
--

ORGANISMO NACIONAL DE COORDINACIÓN	La Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria del Ministerio de la Producción del Perú (PRODUCE) a través de la Oficina Nacional del Ozono (ONO)
---	---

DATOS MÁS RECIENTES, EN VIRTUD DEL ARTÍCULO 7 (Anexo F)	Año: 2023	1.262,86 tm	3.075.377 t. eq. de CO ₂
--	------------------	-------------	-------------------------------------

Detalle	Actividades ajenas a la inversión
Duración del proyecto (meses):	36
Importe inicial solicitado (USD):	115.000
Costos finales del proyecto (USD):	115.000
Subvención solicitada (USD):	115.000
Costos de apoyo al organismo de ejecución (USD):	14.950
Costo total del proyecto para el Fondo Multilateral (USD):	129.950
Estado de la financiación de contrapartida (Sí/No):	No
Hitos de seguimiento del proyecto incluidos (Sí/No):	Sí
Normas mínimas de eficiencia energética (NMEE) disponibles para el sector correspondiente (Sí/No):	No

RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA	Para consideración individual
---------------------------------------	-------------------------------

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Antecedentes

48. En su 93ª reunión, el Comité Ejecutivo aprobó la etapa I del plan de aplicación de Kigali para los HFC (KIP), por un importe de USD 628.998, más los gastos de apoyo al organismo para ayudar al Perú a cumplir el objetivo de reducir en un 10 % su consumo de referencia de HFC para el 1 de enero de 2029.

49. En nombre del Gobierno del Perú, el PNUMA ha presentado, en consonancia con la decisión 91/65, una solicitud para un proyecto piloto destinado a mantener o mejorar la eficiencia energética de las tecnologías y los equipos de sustitución en el contexto de la eliminación de los HFC (actividades ajenas a la inversión), por un monto de USD 115.000, más gastos de apoyo al organismo de USD 14.950, tal como se comunicó inicialmente¹⁵.

Proyecto piloto de eficiencia energética

Marco normativo, reglamentario e institucional

50. La Dirección General de Asuntos Ambientales Industriales, emplazada en el ámbito del Ministerio de la Producción (PRODUCE), alberga la ONO y tiene a su cargo la aplicación del Protocolo de Montreal en el Perú, incluida la coordinación de actividades para reducir el consumo de sustancias controladas. El Gobierno del Perú ratificó la Enmienda de Kigali el 7 de agosto de 2019, y el país cuenta con un sistema eficaz de licencias y cuotas de HFC. El proyecto piloto presentado tiene como objetivo mantener o mejorar la eficiencia energética de las tecnologías y los equipos de sustitución en el contexto de la reducción de los HFC.

51. La Dirección General de Eficiencia Energética, emplazada en el ámbito del Ministerio de Energía, es la encargada de proponer políticas de eficiencia energética, promover una cultura de uso racional y eficiente de la energía, diseñar y proponer programas de eficiencia energética e incentivar el mercado de eficiencia energética, entre otras funciones. La normativa nacional relativa a la eficiencia energética incluye medidas para establecer requisitos de etiquetado para todos los aparatos eléctricos en función del consumo de energía, incluidos los equipos de RAC, y medidas para establecer indicadores de consumo de energía y metodologías de seguimiento.

Consumo de HFC

52. El consumo de referencia de HFC del Perú se estableció en 2.735.721 toneladas equivalentes de CO₂. En el cuadro 7 figura el consumo de HFC en el país.

Cuadro 7. Consumo de HFC en el Perú (2019-2023)

Consumo de HFC	2019	2020	2021	2022	2023
Total (tm)	803,20	927,96	682,68	1.074,09	1.262,86
Total (t. eq. de CO ₂)	1.910.807	2.179.188	1.605.215	2.785.607	3.075.377

53. El consumo de HFC en el Perú ha crecido en los últimos años como resultado de la creciente demanda de equipos de refrigeración y aire acondicionado junto con la eliminación de los HCFC. Salvo la fuerte caída en 2021 debido a la pandemia de COVID-19, el consumo de HFC ha mostrado un crecimiento constante durante la última década y se vio impulsado en 2022 y 2023. Dado que en la actualidad el país experimenta un crecimiento económico, se prevé que la demanda de HFC siga aumentando, lo que supondrá un reto para alcanzar la congelación del consumo en 2024.

¹⁵ Según la nota del 5 de agosto de 2024 del Ministerio de Producción del Perú al PNUMA.

54. La mayor demanda de refrigerantes HFC utilizados en el sector de mantenimiento procede de los equipos de refrigeración y aire acondicionado utilizados por los subsectores comerciales, incluidos los supermercados, las tiendas de conveniencia, los restaurantes y los puntos de venta de alimentos procesados, seguidos por la cadena de frío alimentaria, y los subsectores industriales, incluidos los lácteos, la pesca, las bebidas y los textiles.

Demanda energética de los equipos de refrigeración y aire acondicionado

55. En relación con el consumo de energía eléctrica, del que dependen mayoritariamente los equipos de RAC, el Balance Energético Nacional 2022 estratifica los sectores por su consumo de electricidad, con los siguientes resultados: comercial (13,7 %), residencial (20,3 %), industrial (24,4 %) y minero metalúrgico (34,2 %). En conjunto, estos sectores representan aproximadamente el 92,7 % del consumo total de energía eléctrica del país. En particular, los dispositivos de refrigeración comercial (equipos autónomos, cámaras frigoríficas, unidades condensadoras empaquetadas, enfriadores de procesos) se utilizan en hostelería y turismo, supermercados y procesos industriales (como la producción y el transporte de alimentos, pesca y agricultura). En algunos tipos de edificios comerciales (por ejemplo, supermercados), la refrigeración representa hasta el 50 % del consumo energético del edificio. Según la Encuesta de Consumo y Uso de Energía de los Hogares de 2018, la refrigeración y el aire acondicionado representan alrededor del 40 % del consumo final de electricidad.

KIP y eficiencia energética

56. Con la entrada en vigor de la Enmienda de Kigali, el Perú está implementando medidas y programas para reducir el consumo de HCFC y HFC, a la vez que promueve el uso de tecnologías disponibles que permitan ahorros en eficiencia energética junto con la aplicación de refrigerantes de bajo PCA. En este sentido, algunos de los principales retos que se han identificado incluyen aspectos como un mecanismo de información ineficaz, ya que las partes interesadas clave, los usuarios finales y los agentes económicos no conocen las nuevas tecnologías; la distorsión de los precios cuando la energía está fuertemente subvencionada, y la falta de acceso al capital debido al elevado costo inicial de las nuevas tecnologías. Para superar algunos de estos obstáculos, es importante poner en marcha programas que fomenten la inversión en medidas de eficiencia energética, que es el objetivo del presente proyecto piloto.

Actividades propuestas

57. A continuación se describen las actividades con su desglose de costos (tal como se presentaron inicialmente)

- a) *Apoyar la implementación de políticas y monitorear la eficiencia energética de los equipos de RAC:* Realizar un análisis de brechas regulatorias y un informe para el establecimiento de las NMEE para equipos de RAC¹⁶; analizar las reglamentaciones técnicas para el etiquetado de eficiencia energética y los estándares de métodos de prueba para equipos de RAC en el Perú y compararlos con las tendencias del mercado regional e internacional; evaluar los mecanismos¹⁷ de certificación y monitoreo existentes para equipos de RAC en el país; realizar cuatro sesiones de consulta entre los encargados¹⁸ políticos para redactar las normas mínimas de eficiencia energética (NMEE) para equipos de RAC, incluir y promover equipos de RAC con refrigerantes de bajo PCA en el programa de etiquetado, y actualizar los índices

¹⁶ Aparatos de refrigeración domésticos y aire acondicionado conectados a la red eléctrica con una potencia nominal de refrigeración, o de calefacción si el producto no tiene una función de refrigeración de un máximo de 12 kW.

¹⁷ Tipo de aparato, objetivo de la certificación y del programa de etiquetado, laboratorios de ensayo a nivel nacional y regional; marco normativo, garantías a los consumidores; evaluación de impacto y de riesgos.

¹⁸ Dirección General de Eficiencia Energética, Dirección de Gestión Ambiental, Instituto Nacional de Calidad, Instituto Nacional de Defensa de la Libre Competencia y Departamento de Aduanas, entre otras partes interesadas principales.

adecuados de eficiencia energética para equipos de RAC; y llevar a cabo tres talleres de capacitación para autoridades competentes, importadores y mayoristas sobre el proceso de verificación de que sus equipos cumplen la norma sobre etiquetado de eficiencia energética en el marco de la aplicación de la Enmienda de Kigali, con aproximadamente 20 participantes en cada sesión (USD 40.000);

- b) *Aumentar las capacidades para mantener/mejorar la eficiencia energética de los equipos de refrigeración y aire acondicionado existentes:* Llevar a cabo un análisis de los procesos de enseñanza y aprendizaje relacionados con la eficiencia energética en el sector de los RAC, tal y como se aplican en los institutos de capacitación profesional y las escuelas de capacitación profesional de todo el país, identificar áreas de mejora y proponer programas de capacitación actualizados; elaborar una guía que proporcione información a los técnicos y usuarios finales para verificar el rendimiento de los sistemas de RAC y aplicar estrategias para mejorar su eficiencia energética; entregar seis equipos¹⁹ a institutos de capacitación profesional y escuelas básicas que apoyen la capacitación de técnicos en la determinación del rendimiento y la eficiencia energética de los sistemas de RAC, y realizar cuatro talleres de capacitación para un total de 80 instructores y técnicos sobre los procedimientos para comprobar el rendimiento del sistema RAC, incluido el diagnóstico y la reparación de los fallos del sistema con el fin de mejorar su eficiencia energética (USD 60.000); y
- c) *Sensibilización y divulgación:* fomentar la introducción de NMEE, un sistema de etiquetado revisado y la introducción de equipos eficientes de RAC que funcionen con refrigerantes de bajo o nulo PCA, a través de diferentes materiales impresos (carteles, folletos, guías rápidas, hojas informativas) que se distribuirán entre los usuarios finales, los técnicos en refrigeración y aire acondicionado y los consumidores (USD 15.000).

Costo total del proyecto piloto

58. Se prevé que el proyecto se complete en 36 meses tras su aprobación, entre enero de 2025 y diciembre de 2027, por un costo total de USD 115.000, tal y como se presentó inicialmente.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

OBSERVACIONES

59. La Secretaría ha examinado la propuesta de proyecto a la luz de las actividades y criterios previstos en las decisiones 89/6 y 91/65, así como de los que se llevarán a cabo en el marco de la etapa I del KIP.

60. De conformidad con la decisión 91/65, se ha recibido confirmación del Gobierno del Perú: que la Oficina Nacional del Ozono coordinará con las autoridades pertinentes de eficiencia energética y los organismos nacionales de normalización para facilitar la consideración de la transición de refrigerantes al desarrollar normas de eficiencia energética en los sectores/aplicaciones pertinentes; que, si el Perú ha movilizado o fuera a movilizar financiación de fuentes distintas del Fondo Multilateral para componentes de eficiencia energética al reducir los HFC, el proyecto no dará lugar a la duplicación de actividades entre las financiadas por el Fondo Multilateral y las financiadas por otras fuentes; que la información sobre el progreso del proyecto, los resultados y el aprendizaje clave se pondrán a disposición, según proceda; que la fecha de finalización del proyecto se fijará en un máximo de 36 meses a partir de la fecha de aprobación

¹⁹ Cada equipo incluye: un completo equipo digital de monitorización de circuitos de refrigeración, una pinza medidora de potencia, un termómetro de pinza para tuberías, un termómetro de infrarrojos con láser, un analizador de sistemas de refrigeración con dos termómetros de pinza, un anemómetro para medir la velocidad del aire y un instrumento de medición de la temperatura, la humedad y la presión.

por el Comité Ejecutivo, y que se presentará un informe detallado del proyecto al Comité Ejecutivo en un plazo de seis meses a partir de la fecha de finalización del proyecto.

Marco político, reglamentario e institucional

61. El Gobierno del Perú está implementando un sistema de etiquetado que aplica el Departamento de Eficiencia Energética del Ministerio de Energía. En respuesta a la pregunta de la Secretaría sobre si el proyecto propuesto tendría como resultado la elaboración y aplicación de las NMEE, el PNUMA explicó que el proyecto llevaría a cabo la elaboración de las NMEE, incluidas las consultas con las partes interesadas a nivel nacional sobre los diferentes aspectos de la elaboración, aplicación y actualización periódica de las NMEE, teniendo en cuenta las características técnicas y de mercado de diversos productos. Sin embargo, no daría lugar a la aplicación de las NMEE como tal, ya que eso abarcaría actividades relacionadas con el acuerdo de las partes interesadas y la aprobación por parte de múltiples autoridades gubernamentales, lo que requeriría más tiempo.

62. El PNUMA explicó que el Gobierno del Perú se ha comprometido a adoptar y aplicar las NMEE. De hecho, ya se han formulado “hojas de homologación” para refrigeradores y acondicionadores de aire, que representan las normas mínimas para la contratación pública sostenible. El PNUMA añadió que el proyecto piloto es una vía para agilizar la definición y aplicación de las NMEE para las importaciones de equipos de RAC. La evaluación comparativa de las NMEE que se desarrollará en el marco de este proyecto ayudaría a determinar el nivel de riesgo que la adopción de las NMEE podría representar para el mercado de equipos de refrigeración y aire acondicionado del país.

63. En cuanto a la integración del presente proyecto dentro de otras iniciativas de cambio climático, el PNUMA entiende que los resultados previstos del proyecto en sí se enmarcan dentro del artículo 3 del Decreto Supremo del Perú para la transformación energética debido al cambio climático²⁰ a y la necesidad de promover programas y políticas sobre el uso eficiente de la energía en los sectores público y privado.

64. El PNUMA confirmó que se había consultado a la Dirección General de Eficiencia Energética sobre la actual propuesta de proyecto, y que sus opiniones se habían incorporado adecuadamente en los componentes del proyecto. El PNUMA también explicó que el encargado nacional del ozono es miembro de dos subcomités técnicos de normalización relacionados con los RAC, ambos dirigidos por la Dirección General de Eficiencia Energética. Así pues, la ejecución de este proyecto reforzaría aún más la coordinación institucional existente y facilitaría la aplicación de políticas y reglamentos adicionales sobre eficiencia energética al tiempo que se reducen los HFC.

65. La Secretaría también solicitó aclaraciones sobre si la Comunidad Andina (CAN)²¹ armonizaría las NMEE entre todos sus miembros o si cada país podría adoptar las NMEE según sus circunstancias. El PNUMA informó que la CAN ha adoptado políticas para fortalecer la seguridad energética regional, promover el desarrollo sostenible e integrar los mercados energéticos entre sus países. Sin embargo, la CAN aún no ha llevado a cabo la armonización de las NMEE.

Cuestiones técnicas y de costos

66. En relación con la conexión entre la presente propuesta y las actividades aprobadas en el marco del KIP, el PNUMA explicó que la ejecución de este proyecto crearía vínculos con la ejecución de las actividades de la etapa I del KIP. Estos vínculos ayudarían a la Oficina Nacional del Ozono a asegurar que el diseño de NMEE apoye las tecnologías de bajo PCA y contribuiría a la transición del mercado a tecnologías de bajo PCA y energéticamente eficientes. Este proyecto piloto integral cubre diferentes aspectos de la adopción de tecnologías de eficiencia energética, incluido el fortalecimiento y el aumento de

²⁰ Decreto Supremo N.º 003-2022 del Ministerio del Ambiente.

²¹ Los países miembros de la CAN son Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú.

la colaboración entre las diversas partes interesadas que participan en la elaboración de NMEE, la actualización de los criterios de eficiencia energética para la contratación pública sostenible, y la promoción de la adopción de tecnologías libres de SAO y de bajo PCA entre los usuarios finales.

67. El PNUMA añadió que la mejora de las capacidades para mantener/mejorar la eficiencia energética de los equipos RAC existentes sería complementaria a la capacitación periódica de los técnicos sobre tecnología alternativa, buenas prácticas para evitar la liberación de refrigerante y el mantenimiento de la eficiencia energética de los equipos durante las revisiones. Por otra parte, los talleres para instructores y técnicos de RAC propuestos en el proyecto piloto están orientados exclusivamente a profundizar en aspectos de eficiencia energética vinculados a la selección de refrigerantes de bajo PCA, el cálculo de la carga térmica, la selección de equipos y la instalación, operación y mantenimiento de los equipos de RAC, dado que en cada uno de estos procedimientos existen variables y parámetros que deben ser conocidos y gestionados para mantener o mejorar la eficiencia energética de los equipos.

68. El PNUMA introdujo detalles de los pasos para la coordinación, seguimiento y presentación de informes sobre las actividades del proyecto, incluida la definición de objetivos intermedios. El PNUMA confirmó que, además de los informes específicos sobre los diferentes aspectos del proyecto piloto²², se redactaría anualmente un informe de situación, y que la Oficina Nacional del Ozono participaría en la ejecución de este proyecto y en la presentación de informes al respecto.

69. El nivel de fondos recomendado para el proyecto piloto sigue siendo el solicitado.

Sostenibilidad del proyecto piloto y evaluación de riesgos

70. Mediante la ejecución de este proyecto piloto, las principales partes interesadas del país adquirirán experiencia en la identificación de retos y oportunidades relacionados con la coordinación institucional y la adopción de decisiones sobre el rendimiento de los equipos de RAC de alta eficiencia energética. Además, el desarrollo de capacidades de la Oficina Nacional del Ozono y de las instituciones que trabajan con la eficiencia energética y las normas pondrá de relieve los retos en la aplicación de las NMEE y determinará soluciones que podrían abordar dichos retos y facilitar la inclusión del PCA de los refrigerantes en el diseño y la aplicación de dichas normas. Esto ayudaría a apoyar la adopción de tecnologías de bajo PCA y eficientes energéticamente en aplicaciones de refrigeración doméstica y aire acondicionado residencial.

71. Se proporcionará a seis centros de capacitación herramientas y equipos para determinar el rendimiento energético de los equipos de RAC, un informe de análisis y una propuesta para actualizar sus programas de cursos de capacitación en RAC. Se organizarán talleres de capacitación para instructores y técnicos sobre los procedimientos para verificar el rendimiento del sistema RAC, incluyendo el diagnóstico y la reparación de fallos del sistema para mejorar su eficiencia energética. Estas acciones tienen como objetivo sentar las bases para la capacitación continua de los técnicos en refrigeración y aire acondicionado sobre eficiencia energética después de la finalización del proyecto piloto.

72. En cuanto a los riesgos externos, el PNUMA prevé que los posibles cambios de autoridad en los ministerios del caso podrían causar retrasos en las decisiones o acciones de las instituciones pertinentes para aprobar las NMEE, las normas y otros reglamentos. Para hacer frente a estos riesgos, la Oficina Nacional del Ozono y el PNUMA supervisarán y evaluarán sistemáticamente el progreso de los proyectos, identificarán los posibles problemas que podrían retrasar los proyectos y adoptarán las medidas correctivas pertinentes para garantizar la finalización oportuna del proyecto. Además, las instituciones encargadas de la eficiencia energética y el etiquetado participarán en el seguimiento del proyecto, de modo que se puedan

²² Lagunas en la reglamentación de la eficiencia energética para la adopción de NMEE, mecanismos de certificación y seguimiento, coordinación interinstitucional y consultas a las partes interesadas, entre otros.

llevar a cabo acciones coordinadas y evaluar las medidas y los avances en función de su ámbito de aplicación.

RECOMENDACIÓN

73. El Comité Ejecutivo podrá estimar oportuno considerar la aprobación del proyecto piloto para mantener o potenciar la eficiencia energética de tecnologías y los equipos de sustitución en el contexto de la reducción de los HFC (actividades ajenas a la inversión) en el Perú, en la suma de of USD 115.000, más gastos de apoyo al organismo de USD 14.950 para el PNUMA, tomando nota de que:

- a) El Gobierno del Perú se ha comprometido a dar cumplimiento a las condiciones establecidas en la decisión 91/65 b) iv) b. a b iv) d.; y
- b) Que el cierre operativo del proyecto se produciría a más tardar el 31 de diciembre de 2027 y que se presentaría un informe detallado del proyecto al Comité Ejecutivo en un plazo de seis meses a partir de la fecha de finalización del proyecto.

Anexo I

PROYECTO DE ACUERDO ENTRE EL GOBIERNO DEL PERÚ Y EL COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE HIDROCLOROFLUOROCARBONOS, DE CONFORMIDAD CON LA ETAPA III DEL PLAN DE GESTIÓN PARA LA ELIMINACIÓN DE LOS HCFC

Objetivo

1. El presente Acuerdo representa el entendimiento a que han llegado el Gobierno del Perú (el “País”) y el Comité Ejecutivo respecto a la reducción del uso controlado de las sustancias que agotan la capa de ozono (SAO) indicadas en el Apéndice 1-A (las “Sustancias”) hasta un nivel sostenido de cero toneladas PAO para el 1 de enero de 2030 en cumplimiento del calendario del Protocolo de Montreal.
2. El País conviene en cumplir con los límites anuales de consumo de las Sustancias tal como se establecen en el renglón 1.2 del Apéndice 2-A (las “Metas y financiamiento”) del presente Acuerdo, así como en el calendario de reducción del Protocolo de Montreal para todas las Sustancias mencionadas en el Apéndice 1-A. El País acepta que, en virtud de su aceptación del presente Acuerdo y del cumplimiento por parte del Comité Ejecutivo de sus obligaciones de financiamiento descritas en el párrafo 3, se le impide solicitar o recibir nuevos fondos del Fondo Multilateral en relación con ningún consumo de las Sustancias que supere el nivel definido en el renglón 1.2 del Apéndice 2-A como medida de reducción final conforme a este Acuerdo para todas las Sustancias especificadas en el Apéndice 1-A y en relación con ningún consumo de cada una de las Sustancias que supere el nivel definido en los renglones 4.1.3, 4.2.3, 4.3.3 y 4.4.3 (consumo remanente admisible para financiamiento).
3. Con sujeción al cumplimiento por parte del País de las obligaciones estipuladas en este Acuerdo, el Comité Ejecutivo conviene, en principio, en proporcionar al País el financiamiento indicado en el renglón 3.1 del Apéndice 2-A. El Comité Ejecutivo proporcionará dicho financiamiento, en principio, durante las reuniones del Comité que señala el Apéndice 3-A (“Cronograma de aprobación del financiamiento”).
4. El País acepta aplicar este Acuerdo conforme a la etapa III del plan de gestión para la eliminación de HCFC aprobado (“el Plan”). Conforme al inciso 5 b) de este Acuerdo, el País aceptará la verificación independiente del logro de los límites anuales de consumo de las Sustancias que se estipulan en el renglón 1.2 del Apéndice 2-A de este Acuerdo. La verificación mencionada será encomendada por el organismo bilateral o de ejecución pertinente.

Condiciones para la entrega de fondos

5. El Comité Ejecutivo dispondrá la entrega del financiamiento según lo previsto en el cronograma de aprobación del financiamiento siempre que el País satisfaga las siguientes condiciones con al menos ocho semanas de antelación respecto de la reunión del Comité Ejecutivo que corresponda según dicho cronograma:
 - a) Que el país haya cumplido las metas estipuladas en el renglón 1.2 del Apéndice 2-A para todos los años pertinentes. Los años pertinentes son todos los años transcurridos desde el año en que se aprobó el presente Acuerdo, salvo aquellos para los que no existan informes de ejecución del programa país pendientes a la fecha de la reunión del Comité Ejecutivo en que se presenta 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 en cuestión;
 - c) Que el País haya presentado 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 del financiamiento disponible del tramo anterior aprobado; y

- d) Que el País haya presentado el plan de ejecución de tramo para todos los ejercicios según lo previsto en el Apéndice 4-A, incluido 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. Las instituciones indicadas en el Apéndice 5-A (“Instituciones y funciones de supervisión”) supervisarán e informarán sobre la ejecución de las actividades previstas en los anteriores planes de ejecución de tramos, de conformidad con sus funciones y responsabilidades estipuladas en dicho Apéndice.

Flexibilidad en la reasignación de fondos

7. El Comité Ejecutivo conviene en que el País podrá tener flexibilidad para reasignar parte o la totalidad de los fondos aprobados, según la evolución de las circunstancias para lograr la reducción del consumo y la eliminación más ágil posible de las Sustancias indicadas en el Apéndice 1-A:

- a) Las reasignaciones que supongan cambios significativos deberán documentarse por anticipado en el plan de ejecución de tramo según lo previsto en el inciso 5 d) anterior, o bien como revisión de un plan de ejecución de tramo existente que deberá presentarse para su aprobación ocho semanas antes de la reunión correspondiente del Comité Ejecutivo. Por cambios significativos se entienden:
 - i) Materias que pudieran afectar el reglamento y las políticas del Fondo Multilateral;
 - ii) Cambios que modifiquen cláusulas de este Acuerdo;
 - iii) Cambios en los niveles anuales de financiamiento asignados a cada organismo bilateral o de ejecución para los distintos tramos;
 - iv) La entrega de financiamiento para actividades no contempladas en el plan de ejecución de tramo aprobado en curso o la eliminación de una actividad que sí lo esté, con un costo mayor al 30 por ciento del total del último tramo aprobado;
 - v) Cambios en las tecnologías alternativas, en cuyo caso todas las solicitudes de ese tipo deberán precisar los respectivos sobrecostos, potencial impacto climático y cualesquiera diferencias en toneladas PAO a eliminar, si corresponde, 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 este Acuerdo;
- b) Las reasignaciones que no supongan cambios significativos podrán incorporarse al plan de ejecución de tramo aprobado en curso y notificarse al Comité Ejecutivo en el siguiente informe de ejecución de tramo; y
- c) Los saldos remanentes que obren en poder de los organismos bilaterales o de ejecución o del País deberán ser reintegrados al Fondo Multilateral al concluir el último tramo previsto en este Acuerdo.

Consideraciones sobre el sector de servicio técnico de equipos de refrigeración

8. Se prestará 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 del proyecto; y
- b) Que durante la ejecución del Plan, el País y los organismos bilaterales y/o de ejecución pertinentes tomen en consideración las decisiones aplicables al sector de servicio técnico de equipos de refrigeración.

Organismos bilaterales y de ejecución

9. El País conviene en asumir la responsabilidad general en cuanto a la gestión y aplicación de este Acuerdo y de todas las actividades emprendidas por el País o en su nombre, en cumplimiento de las obligaciones en virtud del presente Acuerdo. El PNUD acordó ser el principal organismo de ejecución (el “organismo principal”) en lo relativo a las actividades del País en virtud de este Acuerdo. 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 organismo principal que participa en este Acuerdo.

10. El organismo principal tendrá la responsabilidad de garantizar la planificación, ejecución y presentación de informes de manera coordinada de todas las actividades comprendidas en el presente Acuerdo, incluida, entre otras cosas, la verificación independiente a realizar conforme al inciso 5 b). La función del organismo principal se describe en el Apéndice 6-A. Por su parte, el Comité Ejecutivo conviene, en principio, en pagar al organismo principal los honorarios que indica el renglón 2.2 del Apéndice 2-A.

Incumplimiento del Acuerdo

11. Si por cualquier motivo el País no logra cumplir las metas de eliminación de las Sustancias que fija el renglón 1.2 del Apéndice 2-A, o si de cualquier otra forma incumple lo estipulado en el presente Acuerdo, el País acepta que no podrá recibir el financiamiento previsto en el cronograma de aprobación del financiamiento. A discreción del Comité Ejecutivo, el financiamiento se reanudará según un cronograma de aprobación del financiamiento revisado que determine el Comité Ejecutivo una vez que el País demuestre haber cumplido con todas las obligaciones que le eran exigibles para recibir el siguiente tramo del financiamiento previsto en el cronograma. El País reconoce que el Comité Ejecutivo podrá reducir el financiamiento en el monto previsto en el Apéndice 7-A (“Reducción del financiamiento en caso de incumplimiento”) por kg/PAO de reducción del consumo no alcanzado en cualquiera de los años establecidos. El Comité Ejecutivo analizará los incumplimientos caso a caso y resolverá en consecuencia; una vez adoptada su decisión, el caso específico de incumplimiento de este Acuerdo no obstará para la entrega de financiamiento para futuros tramos conforme al párrafo 5 anterior.

12. El financiamiento de este Acuerdo no se modificará sobre la base de ninguna decisión futura del Comité Ejecutivo que pueda afectar el financiamiento de cualquier otro proyecto del sector de consumo o de cualquier otra actividad relacionada en el País.

13. El País acatará cualquier solicitud razonable del Comité Ejecutivo y del organismo principal para facilitar la ejecución de este Acuerdo. En particular, proporcionará al organismo principal acceso a la información necesaria para verificar el cumplimiento de este Acuerdo.

Fecha de finalización

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 de tramo y sus modificaciones posteriores según el inciso 5 d) y el párrafo 7, la conclusión del Plan se aplazará hasta el término del año siguiente 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 tienen el significado que les asigna el Protocolo de Montreal.

16. El presente Acuerdo solo 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 las reducciones acumuladas en el consumo (ton. PAO)
HCFC-22	C	I	16,42
HCFC-124	C	I	0,06
HCFC-141b	C	I	1,79
HCFC-142b	C	I	1,18
Subtotal			26,88
HCFC-141b presente en polioles premezclados importados			27,91
Total			54,79

APÉNDICE 2-A: METAS Y FINANCIAMIENTO

Renglón	Detalles	2024	2025 - 2026	2027	2028 - 2029	2030	Total
1.1	Cronograma de reducción del Protocolo de Montreal para sustancias del Anexo C, Grupo I (ton. PAO)	17,47	8,74	8,74	8,74	0,0	n. a.
1.2	Consumo total máximo permitido de sustancias del Anexo C, Grupo I (ton. PAO)	17,47	8,74	8,74	8,74	0,0	n. a.
2.1	Financiamiento convenido para el organismo principal (PNUD) (USD)	288.000	0	360.000	0	72.000	720.000
2.2	Gastos de apoyo para el organismo principal (USD)	20.160	0	25.200	0	5.040	50.400
3.1	Financiamiento convenido total (USD)	288.000	0	360.000	0	72.000	720.000
3.2	Total de gastos de apoyo (USD)	20.160	0	25.200	0	5.040	50.400
3.3	Total de costos convenidos (USD)	308.160	0	385.200	0	77.040	770.400
4.1.1	Eliminación total de HCFC-22 convenida en el presente Acuerdo (ton. PAO)						7,50
4.1.2	Eliminación de HCFC-22 prevista en la etapa anterior (ton. PAO)						16,35

Renglón	Detalles	2024	2025 - 2026	2027	2028 - 2029	2030	Total
4.1.3	Consumo admisible remanente de HCFC-22 (ton. PAO)						0,00
4.2.1	Eliminación total de HFC-124a convenida en el presente Acuerdo (ton. PAO)						0,00
4.2.2	Eliminación total de HCFC-124 prevista en la etapa anterior (ton. PAO)						**0,06
4.2.3	Consumo admisible remanente de HCFC-124 (ton. PAO)						0,00
4.3.1	Eliminación total de HFC-142b prevista en el presente Acuerdo (ton. PAO)						0,00
4.3.2	Eliminación de HCFC-142b prevista en la etapa anterior (ton. PAO)						***1,18
4.3.3	Consumo admisible remanente de HCFC-142b (ton. PAO)						0,00
4.4.1	Eliminación total de HCFC-141b presente en polioles premezclados importados convenida en este Acuerdo (ton. PAO)						27,91
4.4.2	Eliminación de HCFC-141b presente en polioles premezclados importados prevista en la etapa anterior (ton. PAO)						0,00
4.4.3	Consumo admisible remanente de HCFC-141b presente en polioles premezclados importados (ton. PAO)						0,00

* Fecha de finalización de la etapa I según el Acuerdo de la etapa II: 31/12/2026.

** Eliminado durante el segundo tramo de la etapa II, importado por última vez en 2018.

*** Eliminado durante el segundo tramo de la etapa II, importado por última vez en 2021.

APÉNDICE 3-A: CRONOGRAMA DE APROBACIÓN DEL FINANCIAMIENTO

1. La financiación para los tramos futuros se considerará para aprobación en la primera reunión del año especificado en el Apéndice 2-A.

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

1. La presentación de los informes y planes de ejecución de tramos 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 haber ocurrido en las circunstancias del País y otros antecedentes pertinentes. El informe también deberá incluir información acerca de cualesquiera cambios, y la justificación de los mismos, respecto de los planes de ejecución de tramos presentados anteriormente, tales como retrasos, uso de flexibilidad para reasignar fondos durante la ejecución de un tramo, conforme lo permite el párrafo 7 de este Acuerdo, u otros cambios;
- b) Un informe de 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, dicha verificación deberá acompañar a cada solicitud de tramo e indicar que se ha verificado el consumo de todos los años pertinentes tal como se especifica en el inciso 5 a) del Acuerdo para los que el Comité Ejecutivo manifieste no haber recibido un informe de verificación;
- c) Una descripción escrita de las actividades previstas durante el período contemplado en el tramo solicitado, destacando los hitos de ejecución, fecha de término e interdependencia entre actividades e incorporando las experiencias adquiridas y los avances logrados en la ejecución

de tramos anteriores; los datos del plan se proporcionarán para cada ejercicio. La descripción también debe contener una referencia al Plan general, a los avances logrados y a los posibles cambios previstos en el Plan, especificando y explicando en detalle cualquier modificación. La descripción de futuras actividades se podrá presentar como parte del informe descriptivo previsto en el inciso b) anterior;

- d) Un conjunto 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 contenida 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 referirse únicamente a las actividades y recursos 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, la meta que resulte menor servirá de referencia para el cumplimiento de dichos Acuerdos y como base para la verificación independiente.

APÉNDICE 5-A: INSTITUCIONES Y FUNCIONES DE SUPERVISIÓN

1. La supervisión general estará a cargo del Ministerio de Producción (PRODUCE), a través de la Oficina Nacional del Ozono, con la asistencia del Organismo Principal. El consumo se supervisará y determinará a partir de los datos oficiales de importación y exportación de sustancias registrados por los departamentos gubernamentales pertinentes. La Oficina Nacional del Ozono recopilará y comunicará los siguientes datos e información cada año en las fechas límite o antes de las mismas:

- a) Informes anuales sobre el consumo de las sustancias que se presentarán a la Secretaría del Ozono, y
- b) Informes anuales sobre los progresos realizados en la ejecución del plan de gestión de eliminación de HCFC (PGEH) que se presentarán al Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral.

2. La Oficina Nacional del Ozono y el Organismo Principal contratarán conjuntamente a una entidad independiente calificada para que lleve a cabo una evaluación cualitativa y cuantitativa de los resultados de la ejecución del Plan. La entidad encargada de la evaluación tendrá pleno acceso a la información técnica y financiera pertinente relacionada con la ejecución del Plan.

APÉNDICE 6-A: FUNCIONES DEL ORGANISMO PRINCIPAL

1. El organismo principal tendrá, como mínimo, las siguientes responsabilidades:
- a) Procurar 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 del 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 finalizado las actividades asociadas del tramo, como se indica en el plan de ejecución de tramo, de conformidad con el Apéndice 4-A;
 - d) Velar por que las experiencias y avances logrados se reflejen en las actualizaciones del plan general y en los futuros planes de ejecución de tramos, de conformidad con los subpárrafos 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 según los requisitos especificados en el Apéndice 4-A;
 - f) Cuando el tramo final del financiamiento se solicite uno o más ejercicios antes del último año para el cual se ha 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 de HCFC;
 - g) Procurar que las evaluaciones técnicas las realicen expertos independientes calificados;
 - h) Llevar a cabo las labores de supervisión que sean necesarias;
 - i) Cerciorarse de que exista un mecanismo operativo que permita una ejecución eficaz y transparente del plan de ejecución de tramo y la notificación de datos precisos;
 - j) De reducirse el financiamiento en razón del incumplimiento previsto en el párrafo 11 del Acuerdo, determinar las reducciones, en consulta con el País, a las distintas partidas presupuestarias y al financiamiento del organismo principal;
 - k) Procurar que los desembolsos a la cuenta del País se hagan en base al uso de indicadores;
 - l) Brindar asistencia en materia de políticas, gestión y apoyo técnico, según sea necesario;
 - m) Transferir oportunamente al País y a las empresas participantes 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 organismo principal seleccionará y encomendará a una entidad independiente 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 proporcionado podrá reducirse en USD 192 por kg/PAO de consumo que exceda el nivel definido en el renglón 1.2 del Apéndice 2-A para cada año en que no se cumpla la meta especificada en el renglón 1.2 del Apéndice 2-A. 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 monto se determinará caso a caso, teniendo en cuenta los sectores específicos donde se produjo el incumplimiento. Si no fuese posible precisar el sector, o si ambas etapas se ocupan de un mismo sector, se aplicará la sanción que resulte mayor.