



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

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/98/25
22 de mayo de 2026

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL

Nonagésima octava reunión

Montreal, 22-26 de junio de 2026

Punto 8 d) del orden del día provisional¹

PROPUESTA DE PROYECTO: BUTHÁN

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

Reducción

- | | | |
|---|-----------------|--------------------------|
| • Plan de aplicación de la Enmienda de Kigali
relativa a los HFC (etapa I, primer tramo) | PNUMA y
PNUD | Consideración individual |
|---|-----------------|--------------------------|

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/98/1

HOJA DE EVALUACIÓN - PROYECTOS PLURIANUALES

Bhután

TÍTULO DEL PROYECTO	ORGANISMO
Plan de aplicación de la Enmienda de Kigali relativa a los HFC (etapa I)	PNUMA (principal), PNUD

DATOS CON ARREGLO AL ARTÍCULO 7 (Anexo F)	Año: 2024	5,36 t	6.391 toneladas de CO ₂ equivalente
---	-----------	--------	--

DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA DE PAÍS (toneladas de CO2 equivalente) Y ACTIVIDADES								Año:	2025
	Aerosoles	Espumas	Extinción de incendios	Aire acondicionado y refrigeración			Servicio y mantenimiento	Disolventes	Otros
				Fabricación					
				Refrigeración	Aire acondicionado	Otros			
HFC							10.032		
Actividades previstas acordadas (S/N)							Sí		

CONSUMO PROMEDIO DE HFC EN SERVICIO TÉCNICO DURANTE EL PERÍODO 2020-2022	3,7 t	6.495 toneladas de CO ₂ equivalente
--	-------	--

DATOS DE NIVEL BÁSICO DE REFERENCIA (toneladas de CO ₂ equivalente)	2020	2021	2022	Promedio de 2020-2022
Consumo anual de HFC	2.876	7.941	8.667	6.495
Nivel básico de HCFC (65%)				6.610
Nivel de referencia de HFC				13.105

CONSUMO DE HFC ADMISIBLE PARA LA FINANCIACIÓN (toneladas de CO ₂ eq.)	
Punto de partida para reducciones acumulativas sostenidas	n.a.
Proyectos de inversión en reducción de HFC previamente aprobados	No
Reducciones acumulativas de proyectos aprobados anteriormente	n.a.

DATOS DEL PROYECTO SEGÚN LO ACORDADO			2026*	2027	2028	2029	Total
Consumo (toneladas de CO ₂ eq.)	Límites del Protocolo de Montreal		13.105	13.105	13.105	11.795	n.a.
	Máximo permitido		13.105	13.105	13.105	11.795	n.a.
	Reducción respecto al nivel básico (%)		0,0	0,0	0,0	10,0	n.a.
Costos del proyecto solicitados en principio (USD)	PNUMA	Costos del proyecto	31.000	0	54.000	0	85 000
		Gastos de apoyo	4.030	0	7.020	0	11 050
	PNUD	Costos del proyecto	50.000	0	0	0	50.000
		Gastos de apoyo	6.500	0	0	0	6.500
Montos recomendados en principio (USD)		Costos del proyecto	81.000	0	54.000	0	135.000
		Gastos de apoyo	10.530	0	7.020	0	17.550
		Financiación total	91.530	0	61.020	0	152.550

* Recomendado para su aprobación en la presente reunión

Reducción del consumo remanente admisible para financiamiento en la etapa I (toneladas de CO ₂ equivalente)	n.a.
--	------

Recomendación de la Secretaría:	Consideración individual
---------------------------------	--------------------------

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. El presente documento contiene las siguientes secciones:
 - I. Resumen de la propuesta original
 - II. Antecedentes: Estado de ejecución del plan de gestión de eliminación de los HCFC y actividades anteriores relacionadas con los HFC
 - III. Reseña del consumo de HFC: Niveles de consumo, tendencias y consumo de HFC por sector
 - IV. Etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali relativa a los HFC, tal como se presentó: marco reglamentario, estrategia de reducción, costo total de la etapa y plan de aplicación para el primer tramo
 - V. Observaciones de la Secretaría, incluyendo el costo convenido de las actividades
 - VI. Recomendación

I. Resumen de la propuesta original

2. En nombre del Gobierno de Bhután, el PNUMA, en su calidad de organismo principal de ejecución, ha presentado una solicitud para la etapa I del Plan de aplicación de la Enmienda de Kigali relativa a los HFC (PAK), con un costo total de USD 152.550, que comprende USD 85.000, más gastos de apoyo del organismo de USD 11.050, para el PNUMA y USD 50.000, más gastos de apoyo del organismo por valor de USD 6.500, para el PNUD, según lo originalmente solicitado.²

3. La ejecución de la etapa I del PAK ayudará al Gobierno de Bhután a cumplir el objetivo de reducir en un 10 % su consumo de referencia de HFC antes del 1 de enero de 2029.

4. El primer tramo de la etapa I del PAK que se solicita en esta reunión asciende a USD 91.530, que consisten en USD 31.000, más USD 4.030 en concepto de gastos de apoyo del organismo, para el PNUMA, y USD 50.000, más gastos de apoyo del organismo por valor de USD 6.500, para el PNUD, según lo originalmente solicitado, para el período comprendido entre julio de 2026 y diciembre de 2027.

II. Antecedentes

Estado de ejecución del plan de gestión de eliminación de los HCFC

5. El Cuadro 1 presenta información sobre el Plan de gestión para la eliminación de los HCFC (PGEH) en Bhután a fecha de marzo de 2026.

Cuadro1. Estado de ejecución del PGEH para Bhután

Detalles	Etapas I
Reuniones en las que se aprobó o actualizó el PGEH	63 ^a / 95 ^a
Reducción respecto al nivel básico	100 % para 2025
Costo total de la etapa (USD)	570.000
Fecha de finalización (planificada)	31 de diciembre de 2027 ³

² De conformidad con la carta de fecha 27 de febrero de 2026 dirigida al PNUMA por la Secretaría de Energía y Recursos Naturales de Bhután.

³ Tal y como se refleja en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/98/6, Bhután solicita en la presente reunión prorrogar

Estado de ejecución de las actividades anteriores relacionadas con los HFC

6. En el cuadro 2 se presenta una visión general de las actividades ejecutadas en Bhután en el contexto de la Enmienda de Kigali que han sido financiadas por el Fondo Multilateral.

Cuadro 2. Actividades relacionadas con los HFC aprobadas anteriormente en Bhután

Reunión en que se aprobaron	Título del proyecto	Organismo de ejecución	Coste (USD)	Fecha de finalización
74	Estudio de alternativas a las SAO	PNUMA	40.000	Agosto de 2017
80	Actividades de apoyo para la reducción de los HFC	PNUMA	50.000	Junio de 2021

III. III. Resumen del consumo de HFCNiveles de consumo de HFC

7. Bhután solo importa HFC para su uso en el sector de servicio y mantenimiento. Las sustancias más consumidas en 2025 fueron el R-410A (87 % del consumo total de HFC en toneladas de CO₂ equivalente, R-404A (8 %), HFC-134a (2 %), R-407C (2 %), R-449A (1 %) y HFC-32 (1 %). El cuadro 3 presenta el consumo de HFC del país tal y como se ha comunicado a la Secretaría del Ozono en virtud del artículo 7 del Protocolo de Montreal, así como el nivel básico de HFC del país.

Tabla 3. Consumo de HFC y nivel básico de referencia para Bhután en el periodo 2020-2025 (datos del artículo 7)

HFC	Potencial de calentamiento atmosférico	2020	2021	2022	2023	2024	2025*
Toneladas (tm)							
HFC-32	675	0,38	0,96	1,13	0,45	3,86	0,13
HFC-134a	1.43	0,98	0,87	0,93	0,32	0,38	0,11
R-404A	3.921,6	0,16	0,540	0,63	0,10	0,50	0,20
R-407C	1.773,9	0,18	0,710	0,76	0,19	0,05	0,09
R-410A	2.087,5	0,13	1,28	1,32	0,43	0,57	4,17
R-449A	1.396,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10
Total (tm)		1,83	4,36	4,77	1,49	5,36	4,80
toneladas de CO₂ equivalente							
HFC-32	675	257	648	763	304	2.606	88
HFC-134a	1.430,0	1.401	1.244	1.330	458	543	157
R-404A	3.921,6	627	2.118	2.471	392	1.957	793
R-407C	1.773,9	319	1.259	1.348	337	89	158
R-410A	2.087,5	271	2.672	2.756	898	1.196	8.694
R-449A	1.396,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	142
Total (toneladas eq. de CO₂)		2.876	7.941	8.667	2.388	6.391	10.032
Cálculo de nivel de referencia de consumo de HFC (toneladas de CO₂ eq.)							
Consumo medio de HFC en 2020-2022						6.495	
Nivel básico de HCFC (65%)						6.610	
Nivel de referencia de HFC						13.105	

* Datos de la ejecución de programas del programa de país (CP)

la fecha de finalización del PGEH del país hasta el 31 de diciembre de 2027.

Informe de ejecución del programa país

8. Los datos sobre el consumo sectorial de HFC proporcionados por el Gobierno de Bhután en su informe de ejecución del programa país para 2024 concuerdan con los datos comunicados en virtud del artículo 7 del Protocolo de Montreal.

Tendencias del consumo de HFC

9. Los datos sobre la importación de HFC en Bhután comenzaron a recopilarse en 2019, año en el que, aunque no se muestra en el cuadro 3 anterior, se registró el nivel más alto de consumo de HFC desde entonces (alcanzando las 11 659 toneladas de CO₂ equivalente). Entre 2020 y 2025, el mercado de HFC de Bhután se caracteriza por una variabilidad interanual significativa, que incluye una reducción de la importación de HFC en 2020 durante la pandemia del Covid-19, un repunte en los dos años siguientes seguido de otro fuerte descenso en 2023 y un marcado aumento en 2024, seguido de una modesta disminución en toneladas métricas y un aumento en toneladas de CO₂ en 2025. La variabilidad en el consumo de HFC y las diferencias entre el consumo estimado de HFC en los subsectores de servicio y mantenimiento y el consumo informado en 2025 se analizan con más detalle en los párrafos 26 a 30 a continuación.

Uso de HFC a nivel sectorial

10. Los HFC se utilizan principalmente para el servicio y mantenimiento de sistemas de aire acondicionado residenciales (48,0 % en t y 40,5 % en toneladas de CO₂ equivalente), seguidos de la refrigeración industrial (11,4 % en t y 21,4 % en toneladas de CO₂ equivalente), el aire acondicionado comercial (15,5 % en toneladas t y 13,6 % en toneladas de CO₂ equivalente), el aire acondicionado para vehículos (MAC) (11,7 % en toneladas t y 11,5 % en toneladas de CO₂ equivalente), refrigeradores comerciales (10,7 % en toneladas t y 9,1 % en toneladas de CO₂ equivalente) y otros subsectores, tal y como se muestra en los cuadros 4 y 5.

Cuadro 4. Estimación del uso de HFC en 2025 en Bhután en los subsectores de servicio y mantenimiento (tm)

Sector	HFC-32	HFC-134a	R-404A	R-407C	R-410A	Total	Porcentaje del total (%)
Subsectores de refrigeración							
Equipo de refrigeración doméstico	0,00	0,003	0,00	0,00	0,00	0,003	0,00
Refrigerador comercial (autónomo)	0,00	0,11	0,03	0,00	0,00	0,13	2,1
Refrigeración industrial (almacenamiento en frío)	0,00	0,25	0,45	0,01	0,00	0,71	11,40
Transporte refrigerado	0,00	0,01	0,03	0,00	0,00	0,04	0,6
Subsectores de climatización							
Aire acondicionado Residencial	1,53	0,00	0,00	0,05	1,40	2,98	48,0
Aire acondicionado Comercial	0,46	0,00	0,00	0,00	0,50	0,96	15,5
Refrigeradores comerciales	0,30	0,05	0,00	0,08	0,24	0,67	10,7
MAC	0,00	0,57	0,00	0,00	0,16	0,73	11,7
Total (tm)	2,29	0,97	0,51	0,13	2,30	6,21	100

Tabla 5. Estimación del uso de HFC en Bhután en 2025 en los subsectores de servicio y mantenimiento (toneladas de CO₂ equivalente)

Sector	HFC-32	HFC-134a	R-404A	R-407C	R-410A	Total	Porcentaje del total (%)
Subsectores de refrigeración							
Equipo de refrigeración doméstico	0	4	0	0	0	4	0,0
Refrigerador comercial (autónomo)	0	150	110	0	0	260	2,60
Refrigeración industrial (almacenamiento en frío)	0	352	1.773	12	0,00	2.137	21,4
Transporte refrigerado	0	10	118	0	0	128	1,3
Subsectores de climatización							
Aire acondicionado Residencial	1.034	0	0	80	2.931	4.045	40,5
Aire acondicionado Comercial	308	0	0	0	1.046	1.354	13,6
Refrigeradores comerciales	205	66	0	142	495	908	9,1
MAC	0	811	0	0	334	1.145	11,5
Total (tm)	1.548	1.393	2.000	234	4.805	9.980	100

Sector de servicio técnico de equipos de refrigeración y climatización

11. En Bhután hay entre 500 y 1 000 técnicos en refrigeración y aire acondicionado (RAC) y entre 1 500 y 2 500 mecánicos de automóviles, algunos de los cuales pueden trabajar ocasionalmente con equipos de aire acondicionado para vehículos (MAC). Bhután adoptó normas de competencia para los técnicos de servicio y mantenimiento basadas en el Marco de Cualificaciones Profesionales de Bhután (BVQF) y el Marco de Cualificaciones de Bhután (BQF), establecidos por la Autoridad de Cualificaciones y Certificación Profesional de Bhután (BQPCA). El BVQF garantiza una progresión en base a competencias técnicas para RAC y MAC desde el nivel 1 (operador básico) hasta el nivel 5 (diploma avanzado), integrando tanto la competencia técnica como la ética profesional. Los planes de estudios de RAC tienen una validez de tres años antes de considerarse obsoletos y sujetos a renovación. Además, se están realizando negociaciones para ejecutar la implantación de una licencia para la manipulación de refrigerantes. La autoridad de Educación y Formación Técnica y Profesional (EFTP) introdujo en 2022 un sistema de reconocimiento del aprendizaje previo (RPL) para evaluar las competencias de los técnicos que carecen de capacitación y certificación formales. Este sistema se basa en la presentación de solicitudes y ha dado lugar a 18 titulados certificados hasta la fecha. Las normas de competencia no incorporan actualmente tecnologías emergentes como los HFO, las mezclas con bajo potencial de calentamiento atmosférico (PCA) y la eficiencia energética. La formación en MAC está incluida en el BVQF y en el plan de estudios; sin embargo, su ejecución sigue siendo limitada. Los alumnos reciben una formación práctica básica utilizando sistemas de aire acondicionado para vehículos estándar disponibles en el instituto, pero la evaluación nacional de competencias no evalúa explícitamente este módulo. Hay seis institutos de formación técnica que ofrecen cursos de RAC y MAC.

Servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración residenciales, comerciales, industriales y de transporte

12. En el subsector de la refrigeración doméstica, solo una pequeña parte de los equipos actualmente en uso funciona con HFC-134a (8 %). Los equipos de refrigeración doméstica que utilizan isobutano (R-600a) (92 %) llevan ya algún tiempo consolidados en el mercado.

13. Los equipos autónomos de refrigeración comercial utilizan predominantemente HFC-134a (54 % de los equipos) y R-404A (11 % de los equipos), lo que representa alrededor del 3 % del uso nacional de HFC. Sin embargo, el subsector ha iniciado una transición hacia alternativas de bajo PCA, como el R-600a y el R-290, que representan el 35 % de los equipos autónomos de refrigeración comercial. El subsector de

la refrigeración industrial, que se utiliza casi exclusivamente en grandes usos de almacenamiento en frío para la conservación de alimentos, es el segundo subsector con mayor consumo de HFC en toneladas de CO₂ equivalente, debido a que el R-404A (29 %) y el HFC-134a (22 %) se utilizan en más de la mitad de los equipos. Una pequeña cantidad de equipos de refrigeración industrial utiliza HCFC-22 (1 %) y está pendiente de transición, mientras que el 48 % remanente de los equipos utiliza alternativas libres de HCFC, como el amoníaco (R-717).

14. El subsector del transporte refrigerado depende del R-404A (70 % de los equipos) y del HFC-134a (30 %); sin embargo, dado el parque de equipos relativamente pequeño, este consumo solo representa el 1,5 % del consumo total de HFC del país en toneladas de CO₂ equivalente.

Mantenimiento de equipos de aire acondicionado residenciales y comerciales y refrigeradores comerciales

15. El subsector del aire acondicionado residencial es el que más HFC consume en términos de toneladas de CO₂ equivalente, y la demanda ha ido en aumento en el país debido a las variaciones climáticas. Actualmente, el HFC-32 se utiliza en más de la mitad de los equipos, con un 1 % de los equipos a base de HCFC-22 pendientes de transición, y el 45 % restante de los equipos a base de R-410A. Las tecnologías de aire acondicionado de sistema único y multisplit dominan el sector (en su mayoría con una capacidad más reducida, de entre 1 y 1,5 toneladas de refrigeración (TR)), y los sistemas de bomba de calor están entrando gradualmente en el mercado como una solución con alta eficiencia energética para la calefacción de espacios.

16. El subsector del aire acondicionado comercial abarca usos en hoteles, edificios de oficinas, instalaciones institucionales y establecimientos comerciales, que son principalmente sistemas de flujo variable de refrigerante (VRF). El consumo en este subsector también está creciendo y es un importante motor de la previsión de crecimiento en un escenario sin cambios. Es el cuarto subsector con mayor consumo de HFC, y actualmente el 52 % de los equipos utiliza R-410A, mientras que el 48 % restante utiliza HFC-32.

17. Con un 9 %, los refrigeradores comerciales representan un porcentaje bastante elevado del consumo sectorial de HFC a partir de 2025 (en toneladas de CO₂ equivalente), considerando el parque de equipos relativamente pequeño, y que el 27 % de los equipos utiliza HCFC-22, que se va a sustituir, y el 30 % de los equipos utiliza HFC-32. Los refrigeradores remanentes funcionan con R-410A (37 %) y HFC-134a (6 %).

Servicio y mantenimiento de equipos de aire acondicionado para vehículos

18. El subsector de aire acondicionado para vehículos (MAC) es el tercer subsector con mayor consumo de HFC en Bhután, y utiliza HFC-134a (99 %) y R-410A (1 %). Aunque alternativas como el HFO-1234yf y el R-744 (CO₂) aún no han entrado en el mercado, la legislación de Bhután prohíbe la importación de coches de segunda mano, y se espera que estas alternativas aumenten en función de las tendencias regionales de suministros de vehículos. Los vehículos eléctricos (VE) representan actualmente alrededor del 1 % del parque automovilístico total de Bhután. Sin embargo, la estrategia de Bhután en materia de VE tiene como objetivo expandir rápidamente los VE entre los taxis, los turistas, los autobuses y las flotas gubernamentales, con el apoyo de una red nacional de puntos de recarga y políticas de apoyo que ya están en vigor. Dado que los VE no pueden utilizar el calor residual como los vehículos de combustión interna, necesitan refrigerantes tanto para la refrigeración como para la calefacción de la cabina, lo que puede dar lugar a cambios significativos en la tecnología de los sistemas de aire acondicionado de los vehículos y en las necesidades de servicio y mantenimiento de equipos de aire acondicionado para vehículos.

IV. Etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali relativa a los HFC según lo presentado

Marco institucional, de políticas y regulatorio

19. En Bhután, la reglamentación sobre sustancias que agotan la capa de ozono e hidrofluorocarbonos (HFC) (2021) entró en vigor en enero de 2022. El reglamento se aplica a la producción y la importación/exportación de sustancias que agotan la capa de ozono (SAO) y HFC, y establece el marco para la ejecución de los sistemas de concesión de licencias y cupos, que están en funcionamiento desde enero de 2022 y enero de 2024, respectivamente. La Dependencia Nacional del Ozono (DNO) es la autoridad nacional encargada de la ejecución y se responsabiliza de fijar la cuota anual, que se basa en el consumo máximo admisible. Los importadores presentan una solicitud en la que solicitan la cantidad de HFC, tras lo cual la DNO aprueba la solicitud y emite un permiso según un sistema de «por orden de llegada». El permiso tiene una validez de solo un mes y, actualmente, se solicita al importador que presente, con carácter voluntario, un informe en un plazo de 10 días a partir de la importación. Actualmente se está trabajando para reforzar la reglamentación de 2021 con la presentación obligatoria de informes. El permiso debe presentarse en la aduana, que evalúa y despacha la importación en el puerto de entrada. El marco de clasificación aduanera de Bhután se ajusta a las normas de la Organización Mundial de Aduanas (OMA), y los códigos del Sistema Armonizado (SA) están en concordancia con la edición de 2022 de la OMA.

Estrategia de reducción para la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali relativa a los HFC

Estrategia general

20. La etapa I del PAK reduciría los HFC en un 10 % con respecto al nivel básico de HFC establecido para 2029. La etapa I daría prioridad al fortalecimiento de los mecanismos normativos y de aplicación de la ley para establecer un marco de gestión del crecimiento de los HFC. Se centraría en la creación de capacidad de los funcionarios de aduanas, los importadores y los agentes de aduanas, así como de los técnicos de refrigeración y aire acondicionado para vehículos, con el fin de mejorar el cumplimiento, reducir las fugas de refrigerante y promover buenas prácticas de mantenimiento. La estrategia promoverá al mismo tiempo la adopción gradual de alternativas de bajo PCA mediante diálogos sectoriales, demostraciones e intervenciones específicas para cada sector.

Reducciones propuestas

21. La tasa de crecimiento estimada del consumo de HFC en Bhután, según las previsiones de la DNO y el PNUMA, en las condiciones normales (BAU) se resume en el cuadro siguiente. Las condiciones normales reflejan las recientes tasas de crecimiento del producto interno bruto (PIB)⁴ y las tendencias sectoriales previstas, incluido el aumento y la disminución del uso de HFC-32 y R-410A, respectivamente, para el aire acondicionado residencial.

Cuadro 6. Consumo de HFC previsto en la hipótesis sin restricciones, límites del Protocolo de Montreal y reducciones de HFC propuestas en la etapa I (toneladas de CO₂ eq.)

	2026	2027	2028	2029
Previsión de consumo de HFC	10.925	11.859	12.578	13.090
Límites del consumo de HFC del Protocolo de Montreal	13.105	13.105	13.105	11.795
Niveles de consumo de HFC propuestos en el PAK	13.105	13.105	13.105	11.795
Reducciones propuestas con respecto a la base de consumo de HFC (%)	0	0	0	10

⁴ Entre 2022 y 2025, el producto interno bruto creció entre un 4,9 % y un 8,1 %. <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/5d1783db09a0e09d15bbcea8ef0ccc0b-0500052021/related/mpo-btn.pdf>

Actividades propuestas

22. En el cuadro 7 se presentan las actividades propuestas para su ejecución en el sector de servicios y mantenimiento en la etapa I y en el primer tramo, así como el desglose de sus costos.

Cuadro 7. Actividades del sector de mantenimiento y sus costos en la etapa I y en el primer tramo del PAK para Bhután, tal como se presentaron

Actividad	Organismo	Coste (USD)	
		Etapla I	Primer tramo
Componente 1. Creación de capacidad normativa y de aplicación			
1.1 Diálogos sectoriales, incluida la contratación pública: Dos talleres sectoriales dirigidos a importadores, usuarios finales y principales contratistas del sector del aire acondicionado residencial y comercial y de la refrigeración industrial que utilizan R-410A, R-404A y HFC-134a, con el fin de sensibilizar sobre las nuevas políticas relacionadas con los HFC. Los diálogos también contarán con la participación de organismos de compras públicas para estudiar políticas que exijan el uso de equipos sin HFC en las compras públicas.	PNUMA	3.000	1.500
1.2 Viabilidad de las prohibiciones de equipos y las restricciones de sustancias: Una evaluación de la cadena de abastecimiento, la preparación del mercado y la disponibilidad de alternativas de bajo PCA, como los HFO, los hidrocarburos, el CO ₂ y el amoníaco, incluyendo consultas con contrapartes, un informe y recomendaciones.	PNUMA	10.000	10.000
1.3 Creación de capacidad aduanera: Al menos dos períodos de capacitación para un total de 40 funcionarios de aduanas y formadores (con un mínimo del 25 % de mujeres) sobre códigos del SA, declaraciones correctas, elaboración de perfiles de riesgo, el uso de identificadores de refrigerantes y consideraciones de seguridad relacionadas con los refrigerantes de bajo PCA.	PNUMA	8.000	0
1.4 Adquisición de un identificador de refrigerantes: Adquisición de un identificador de refrigerantes para equipar el principal puerto de entrada.	PNUD	6.000	6.000
Subtotal del componente 1		27.000	17.500
Componente 2. Creación de capacidad en el sector de la refrigeración y el aire acondicionado			
2.1 Apoyo a la EFP en la actualización de los planes de estudios nacionales de certificación: Revisión de los planes de estudios, los materiales y la metodología de la EFP para una alineación e e de los planes de estudios con la reducción gradual de los HFC, incluidos módulos de seguridad para refrigerantes alternativos.	PNUMA	6.000	0
2.2 Elaborar un código nacional de prácticas para el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado que incluya disposiciones sobre la prevención de fugas, la recuperación de refrigerantes y la manipulación segura, el almacenamiento y el transporte de refrigerantes inflamables o tóxicos.	PNUMA	5.000	0
2.3 Formación de técnicos de refrigeración: Tres talleres de capacitación para un total de 45 técnicos sobre buenas prácticas de servicio y mantenimiento, detección de fugas, recuperación y reutilización de refrigerantes, y manipulación segura de refrigerantes de bajo PCA.	PNUMA	22.500	5.500

Actividad	Organismo	Coste (USD)	
		Etapas I	Primer tramo
2.4 Capacitación internacional para formadores sobre R-717 y CO ₂ : Un programa de capacitación para dos formadores seleccionados en un centro de capacitación en el extranjero bien equipado.	PNUMA	12.500	12.500
<i>Subtotal del componente 2</i>		<i>46.000</i>	<i>18.000</i>
Componente 3: Creación de capacidad en el sector MAC			
3.1 Consultas sobre el sector de aire acondicionado para vehículos y los planes de estudios: Dos consultas, incluyendo aportaciones de fabricantes de vehículos extranjeros sobre las próximas tendencias, sobre la actualización de las normas profesionales y los programas de capacitación para el sector de aire acondicionado para vehículos, un examen inicial para individualizar las deficiencias y necesidades, con un informe y recomendaciones.	PNUMA	3.000	1.500
3.2 Capacitación sobre el servicio y mantenimiento de equipos de aire acondicionado para vehículos en colaboración con la EFTP y la industria: Al menos dos cursos de capacitación para 30 mecánicos de automóviles centrados en las buenas prácticas de servicio y mantenimiento de equipos de aire acondicionado y que ofrezcan una visión general del HFO-1234yf y otras alternativas.	PNUMA	15.000	0
<i>Subtotal del componente 3</i>		<i>18.000</i>	<i>1.500</i>
Componentes 4 y 5: Suministro de equipos a instituciones de capacitación y demostración de equipos basados en hidrocarburos			
4.1 Adquisición de equipos para mejorar las capacidades de capacitación: Adquisición de un juego de kits de capacitación sobre RAC y MAC ⁵ para un total de instituciones de capacitación (TTI) para el programa de capacitación de técnicos; e instalación de una unidad de capacitación de demostración VRF basada en HFC-32 en una TTI (como un aparato tipo multisplit con 2-3 unidades interiores) y una cámara frigorífica o unidad de demostración de condensación.	PNUD	30.000	30.000
5.1 Demostración de sistemas de aire acondicionado split y unidades de refrigeración comercial basados en R-290: Adquisición de 25 sistemas de aire acondicionado split basados en R-290 y de 3 a 5 refrigeradores comerciales y enfriadores de bebidas, e instalación para sustituir los sistemas de HFC en oficinas gubernamentales, carnicerías, unidades de procesamiento de carne, supermercados o restaurantes seleccionados, con supervisión y difusión de los resultados.	PNUD	14.000	14.000
<i>Subtotal de los componentes 4 y 5</i>		<i>44.000</i>	<i>44.000</i>
Ejecución y seguimiento del proyecto (véase párrafo 23)	PNUMA	0	0
<i>Subtotal para el PNUMA</i>		<i>85.000</i>	<i>31.000</i>
<i>Subtotal para el PNUD</i>		<i>50.000</i>	<i>50.000</i>
Total		135.000	81.000

Ejecución, coordinación y supervisión del proyecto

23. El Comité Nacional del Ozono (NOC) y el Comité Directivo del Proyecto (PSC) supervisarán la ejecución nacional de la reducción gradual de los HFC, mientras que la UNU y el PNUMA gestionarán las

⁵ Incluye bomba de vacío, máquinas de recuperación, bombona de recuperación, vacuómetro digital, detector de fugas, colector, juego de herramientas de abocardado, herramientas para contratueras, regulador de presión de N₂, extractor de aire y otras herramientas.

actividades diarias, prepararán informes de progreso y coordinarán a las partes interesadas. Se mantendrán los mecanismos existentes del PGEH, con una cooperación aduanera reforzada y formación para mejorar el seguimiento de las importaciones de HFC. Un consultor independiente verificará el consumo nacional de HFC cuando sea necesario. No se propuso financiamiento para estas actividades, que se cubrirían con aportes en bienes y servicios del Gobierno.

Costo total de la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali relativa a los HFC

24. Se ha propuesto un presupuesto de USD 135.000 para la etapa I. Los costos de las actividades en el sector de servicio técnico de equipos de refrigeración se han propuesto de conformidad con la decisión 92/37.

Plan de ejecución para el primer tramo

25. El primer tramo de financiación de la etapa I del PAK se presentó por un importe total de USD 81.000, como se muestra en el cuadro 7 supra, y se ejecutará entre julio de 2026 y diciembre de 2027. En el párrafo 41 infra se presenta información detallada sobre las actividades que se llevarán a cabo en el marco del primer tramo, incluidos los ajustes que se realizarán en las mismas.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

V. OBSERVACIONES

Estrategia general

Consumo de HFC y objetivos

26. El consumo de HFC en el período 2020-2025 varió considerablemente, oscilando entre el 18 % y el 77 % del nivel básico de referencia de HFC del país. Señalando que hay variabilidad en el consumo de HFC, el hecho de que el componente de HCFC representara el 50 % del nivel básico de HFC del país y el considerable aumento del consumo en 2025, la Secretaría trató de comprender mejor los factores clave de esta variabilidad en el consumo de HFC y la demanda futura de HFC, y preguntó si el Gobierno había considerado objetivos de consumo más bajos.

27. Las tendencias en el consumo de HFC y HCFC en el período 2020-2025 difirieron considerablemente, dados los distintos contextos normativos y de mercado en los que se gestionan esas sustancias. El primero no presenta una tendencia clara y muestra una variabilidad considerable, mientras que el segundo disminuyó de manera constante de acuerdo con la prohibición de 2013 de importar equipos que utilizan HCFC. Dado el bajo consumo de HFC del país, incluso cambios moderados en la demanda de HFC pueden dar lugar a variaciones significativas en el consumo de refrigerante. No existen restricciones a la importación de equipos que utilicen HFC. En consecuencia, la instalación, el montaje y la recarga de incluso un número limitado de nuevos equipos que utilicen HFC para la cadena de frío del país, así como las variaciones en la demanda de servicio y mantenimiento, pueden dar lugar a una variabilidad pronunciada en el consumo de HFC.

28. El consumo actual y previsto de HFC en Bhután refleja las circunstancias nacionales y la trayectoria de desarrollo del país. Bhután carece prácticamente de sistemas centralizados y unidades de condensación en los sistemas de refrigeración comercial basados en HFC de alto PCA, como el R-404A y el R-507A. La cadena de frío de Bhután adolece de una infraestructura insuficiente: el almacenamiento refrigerado de alimentos en supermercados y establecimientos minoristas de alimentación es limitado y se basa casi exclusivamente en sistemas autónomos. En marzo de 2026, la Autoridad de Alimentos y Medicamentos de Bhután emitió una directiva para reforzar las normas de seguridad alimentaria en el sector minorista, que incluye la obligación de que todos los puntos de venta minoristas de carne instalen vitrinas adecuadas, lo

que podría dar lugar a un aumento significativo del consumo de HFC. El país también está planificando importantes proyectos de infraestructura, incluidos los relacionados con el proyecto «Gelephu Mindful City»,⁶, una gran zona económica que incluye un nuevo aeropuerto cuya construcción ya ha comenzado y cuya inauguración está prevista para 2029, lo que podría dar lugar a un aumento de las necesidades de refrigeración y climatización.

29. Sobre la base de las consideraciones anteriores, la Secretaría coincide con el Gobierno de Bhután en que las metas propuestas son adecuadas para el país. En particular, la Secretaría considera que una meta adecuada para 2029 debe tener en cuenta la variabilidad en el consumo de HFC inherente al consumo muy bajo del país, así como su estado de desarrollo, en particular la necesidad de garantizar una refrigeración adecuada de acuerdo con la directiva recientemente emitida para reforzar las normas de seguridad alimentaria. Si bien es posible que el país logre un consumo menor en 2029 y en el período posterior a ese año de acuerdo con un objetivo reducido, la variabilidad del consumo podría dar lugar a un nivel de consumo superior al objetivo reducido en un año determinado y, por lo tanto, suponer un riesgo para el cumplimiento del país en ese año. Además, las metas propuestas son prudentes dadas las circunstancias nacionales únicas del país, en las que prácticamente no hay consumo de HFC en los sistemas de refrigeración comercial, salvo en las unidades autosuficientes, y se han promulgado recientemente normativas de seguridad alimentaria.

30. En cuanto al consumo en 2025, la Secretaría tomó nota de que, si bien el consumo total en toneladas de CO₂ equivalente aumentó, se observaron variaciones considerables entre las distintas sustancias, tal y como reflejan las diferencias entre el consumo informado por los países participantes para 2025 (cuadro 3) y el consumo estimado en los subsectores de servicio y mantenimiento (cuadros 4 y 5). Es probable que esta variabilidad refleje una combinación de factores, como el consumo asociado a la primera carga de nuevos sistemas de refrigeración industrial y el acopio, en los que, dado el consumo muy reducido del país, puede resultar de buena relación costo-beneficio para los importadores traer un único envío con una mayor cantidad de refrigerante en un contenedor adecuado (por ejemplo, una bombona de 1 tonelada) que múltiples envíos de bombonas más pequeñas cuyo volumen agregado se ajuste mejor a la demanda del mercado en un año determinado. El PNUMA también comparó el uso acumulado estimado de HFC en toneladas métricas para 2019- 2025 con el consumo informado durante el mismo período y constató que los totales coincidían estrechamente (con una diferencia inferior al 11 %). Las diferencias para las sustancias individuales varían entre el -16 % (R-407C) y el 20 % (R-410A), lo que sugiere que el uso estimado refleja de manera razonable las necesidades del mercado.

Marco institucional, de políticas y regulatorio

Sistema de concesión de licencias y cuotas para los HFC

31. De acuerdo con lo dispuesto en la decisión 87/50 g), el PNUMA ha confirmado que Bhután cuenta con un sistema establecido y exigible de licencias y cupos para la supervisión de las importaciones y exportaciones de HFC. Para 2026 y 2027, las cuotas de HFC se han fijado en 10 800 toneladas de CO₂ equivalente y 10 462 toneladas de CO₂ equivalente, respectivamente. La cuota anual se basa en el nivel básico de referencia menos un 18 %, que el DNO retiene para apoyar a entes u organismos estatales (como hospitales) y otros en situaciones de emergencia. La cuota se asigna por orden de llegada, y no hay una asignación separada reservada para nuevos importadores en el período posterior a la retención del 18 % del nivel básico de referencia. Las cuotas se asignan en kilogramos y no en toneladas de CO₂ equivalente. La DNO supervisa y controla el consumo convirtiendo las importaciones a toneladas de CO₂ equivalente y, a medida que se asignan las cuotas, garantiza que el país siga cumpliendo con su calendario de compromisos.

32. Los permisos de importación tienen una validez de un mes y, de conformidad con el Reglamento de 2021 sobre sustancias que agotan la capa de ozono y los HFC, los importadores deben presentar un

⁶ <https://gmc.bt>

informe de importación a la DNO en un plazo de 10 días hábiles a partir de la fecha de importación. Tras señalarse que los permisos concedidos en diciembre podrían utilizarse en el año siguiente, se acordó que, como parte de las revisiones en curso del Reglamento de 2021 que está llevando a cabo la DNO, esta incluiría una disposición que aclarara que los permisos emitidos en diciembre tendrán un período de validez de un mes o hasta el final del año calendario, lo que ocurra primero. Las actividades de fortalecimiento de la capacidad realizadas en el marco de la actividad 1.3 sensibilizarán a los importadores sobre la obligación de presentar informes sobre las importaciones. *Marco reglamentario*

33. Tal y como se presentó, la etapa I del PAK incluía asistencia técnica para evaluar la viabilidad de las prohibiciones de equipos, pero no contemplaba la aplicación de dichas prohibiciones. La Secretaría señaló que la capacidad del Gobierno de Bhután para restringir la importación de equipos que utilizan HFC depende, en gran medida, de la disponibilidad de tecnologías alternativas en los países fabricantes que exportan a Bhután y, por lo tanto, el país solo podrá aplicar prohibiciones de equipos una vez que la tecnología esté disponible y sea aceptada por el mercado local. Basándose en la disponibilidad y la aceptación en el mercado de los refrigeradores domésticos que utilizan R-600a, los equipos de aire acondicionado residenciales que no utilizan R-410A y los equipos de refrigeración comercial autónomos que utilizan hidrocarburos, la Secretaría y el PNUMA debatieron si el país podría aplicar prohibiciones sobre estos respectivos tipos de equipos que utilizan HFC durante la ejecución de la etapa I.

34. Las importaciones de refrigeradores domésticos se basan exclusivamente en R-600a, y la tecnología HFC-32 predomina en los aparatos de aire acondicionado residenciales importados (representando el 80 % de las unidades importadas). En consecuencia, se acordó que el país prohibiría la importación de refrigeradores domésticos basados en HFC y de aparatos de aire acondicionado residenciales basados en R-410A a más tardar el 1 de enero de 2029, señalando que el estudio de factibilidad que se llevará a cabo en el marco de la actividad 1.2 respaldaría la ejecución de dichas prohibiciones.

35. Los equipos de refrigeración comercial autónomos basados en R-290 están fácilmente disponibles, incluso en países de la región que fabrican dichos equipos y los exportan a Bhután. Dichos equipos también tienen alta eficiencia energética, lo que supone una ventaja significativa para los usuarios finales, ya que reducen los costos de funcionamiento. Sin embargo, en 2025, aproximadamente la mitad de los equipos de refrigeración comercial autónomos importados al país estaban basados en HFC, mientras que la otra mitad estaba basada en hidrocarburos, lo que sugiere que persisten algunas dificultades en cuanto a la aceptación del mercado. En consecuencia, se acordó que el Gobierno estudiaría la posibilidad de establecer una prohibición de los equipos autónomos de refrigeración comercial que utilizan HFC y que el PNUMA incluiría un informe sobre los avances al respecto en la solicitud del segundo tramo del país.

Cuestiones técnicas y relacionadas con los costos

36. En cuanto a la demostración propuesta de unidades de aire acondicionado residencial y de refrigeración comercial con R-290, la Secretaría sugirió que el PNUD, el PNUMA y el país consideraran dar prioridad al sector refrigeración comercial. En particular, un proyecto de demostración podría incluir los siguientes componentes:

- a) *Demostración de equipos de refrigeración comercial autosuficientes que utilizan R-290:* En 2025, el 45 % de los equipos de refrigeración comercial autosuficientes utilizaba hidrocarburos; el 45 % utilizaba HFC-134a y el 10 % utilizaba R-404A. Así pues, aunque los equipos de refrigeración comercial autónomos basados en hidrocarburos ya constituirán el 45 % de los equipos del país en 2025, la adopción de esta tecnología solo ha aumentado lentamente en los últimos cinco años. El país podría considerar la realización de una demostración entre un número limitado de usuarios finales y una actividad de sensibilización centrada en las ventajas de los equipos de refrigeración comercial autónomos basados en R-290, incluida la reducción de los costos operativos dada la mayor eficiencia energética de estos equipos. Dicha actividad debería incluir un análisis

comparativo del rendimiento y el consumo energético tanto de los equipos de referencia como de los recién instalados durante un período de un año, garantizar un seguimiento, registro y documentación adecuados de los resultados, e incluir actividades de divulgación para compartir las lecciones aprendidas con los usuarios finales. Este componente podría respaldar la ejecución de una eventual prohibición de la importación de equipos de refrigeración comercial autónomos que utilizan HFC o ayudar al país a prepararse para dicha prohibición; y

- b) *Demostración de monobloques con R-290 en la conservación de alimentos y el almacenamiento refrigerado:* Sustitución de un sistema a base de HFC en la conservación de alimentos o el almacenamiento refrigerado (con una capacidad inferior a 20 kW) en un pequeño supermercado por monobloques que utilizan R-290. Al igual que en el caso anterior, dicha actividad debería incluir un análisis comparativo del rendimiento y el uso de energía tanto de los equipos de referencia como de los recién instalados a lo largo de un año, y garantizar una supervisión, registro y documentación adecuados de los resultados.

37 Posteriormente, y teniendo en cuenta la limitada financiación disponible en la etapa I del PAK para abordar una serie de actividades prioritarias, el Gobierno decidió eliminar las actividades de demostración de la etapa I del PAK y sustituirlas por la adquisición de un sistema de formación MAC de bajo PCA, además de los demás equipos para el TTI en el marco del componente 4.1. El Gobierno tiene la intención de presentar en una futura reunión una propuesta para demostrar tecnologías de alta eficiencia energética y libres de HFC mediante un enfoque integral que incluya el seguimiento del rendimiento, la evaluación comparativa del consumo energético y la divulgación, garantizando una escala y una duración suficientes para generar pruebas y un impacto significativo en apoyo de la reducción gradual de los HFC en virtud de la decisión 91/65. La Secretaría apoya la eliminación de las actividades de demostración de la etapa I del PAK y espera con interés examinar la propuesta alternativa cuando se presente.

38 El montaje y la instalación locales siguen siendo importantes para los sistemas de refrigeración industrial utilizados principalmente en el almacenamiento en frío a gran escala para la distribución de alimentos; sin embargo, se disponía de información limitada sobre ese subsector. Se acordó que los diálogos sectoriales que se llevarán a cabo en el marco de la actividad 1.1 se centrarían en este subsector. Señalando que aproximadamente el 70 % de los equipos de transporte refrigerado (es decir, camiones y contenedores frigoríficos) utilizan R-404A, y dadas las limitadas opciones de tecnologías alternativas disponibles a nivel regional, se acordó que el PNUMA incluiría también a las partes interesadas del sector del transporte refrigerado en los diálogos sobre políticas. Además, durante la revisión y actualización de los planes de estudios nacionales de competencias, el DNO considerará la introducción de contenidos sobre compatibilidad termodinámica y prácticas seguras para la sustitución del R-404A o el HFC-134a en la refrigeración industrial y de transporte refrigerado, tomando nota de que dichos contenidos se limitarían a soluciones de sustitución directa y no implicarían un respaldo a la reconversión o a cambios de hardware.

Costo total del proyecto

39. En respuesta a las observaciones y sugerencias de la Secretaría, detalladas en los párrafos 31 a 38, se revisaron las actividades y los costos pertinentes para la etapa I del PAK y se presentan en el cuadro 8 en negrita.

Cuadro 8. Actividades revisadas del sector de servicios y mantenimiento y sus costos en la etapa I del PAK y en el primer tramo del PAK para Bhután, según lo acordado

Actividad	Organismo	Coste (USD)	
		Etapas I	Primer tramo
Componente 1. Creación de capacidad para la normativa y la aplicación			
1.1 Diálogos sectoriales: (Uno de los sectores seleccionados será el de la fabricación e instalación de sistemas de refrigeración industrial a nivel local)	PNUMA	3.000	1.500
1.2 Viabilidad de las prohibiciones de equipos y las restricciones de sustancias: una evaluación de la cadena de suministro, la preparación del mercado y la disponibilidad de alternativas con bajo potencial de calentamiento atmosférico (PCA), que incluya consultas con las partes interesadas, un informe y recomendaciones. El estudio también evaluará la presencia de pequeñas y medianas empresas que participan en el subsector local de montaje e instalación, la situación de sus operaciones y el consumo asociado, así como la viabilidad de una prohibición temprana de la importación de equipos de refrigeración comercial que utilicen HFC.	PNUMA	12.500	10.000
1.3 Creación de capacidad aduanera: Sin cambios	PNUMA	8.000	0
1.4 Adquisición de un identificador de refrigerantes: Sin cambios	PNUD	6.000	6.000
Subtotal del componente 1		29.500	17.500
Componente 2. Creación de capacidad en el sector de la refrigeración y el aire acondicionado			
2.1 Apoyo a la EFTP en la actualización de los planes de estudios nacionales de certificación: Sin cambios	PNUMA	6.000	0
2.2 Elaborar un código nacional de prácticas para el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado que incluya disposiciones sobre la prevención de fugas, la recuperación de refrigerantes y la manipulación segura, el almacenamiento y el transporte de refrigerantes inflamables o tóxicos.	PNUMA	10.000	0
2.3 Capacitación de técnicos de refrigeración: Sin cambios	PNUMA	22.500	5.500
2.4 Capacitación internacional para formadores sobre R-717 y CO ₂ : Sin cambios	PNUMA	12.500	12.500
Subtotal del componente 2		51.000	18.000
Componente 3: Creación de capacidad del MAC			
3.1 Consultas sobre el sector de aire acondicionado para vehículos y los planes de estudios: Sin cambios	PNUMA	3.000	1.500
3.2 Capacitación sobre el servicio y mantenimiento de equipos de aire acondicionado para vehículos para mecánicos de automóviles en colaboración con la enseñanza y formación técnica y profesional (EFTP) y la industria: Al menos un curso de capacitación para un total de 15 mecánicos de automóviles centrado en las buenas prácticas de servicio y mantenimiento de equipos de aire acondicionado para vehículos y que ofrezca una visión general del HFO-1234yf y otras alternativas.	PNUMA	7.500	0
Subtotal del componente 3		10.500	1.500

Actividad	Organismo	Coste (USD)	
		Etapas I	Primer tramo
Componente 4: Apoyo en materia de equipamiento para instituciones de capacitación técnica (se ha eliminado el componente 5)			
4.1 Adquisición de equipos para mejorar las capacidades de formación: Adquisición de un juego de kits de formación sobre RAC y MAC ⁷ para un centro de formación técnica (TTI) destinado al programa de formación de técnicos; e instalación de una unidad de formación de demostración VRF basada en HFC-32 en un TTI (como una unidad exterior tipo multisplit con 2-3 unidades interiores), una cámara frigorífica o unidad de demostración de condensación y un sistema de formación MAC de bajo PCA.	PNUD	44.000	44.000
Subtotal del componente 4		44.000	44.000
Ejecución y seguimiento del proyecto (véase párrafo 23)	PNUMA	0	0
Subtotal para el PNUMA		85.000	31.000
Subtotal para el PNUD		50.000	50.000
Total		135.000	81.000

40. Con un costo total de USD 135.000, más los gastos de apoyo del organismo, la etapa I del PAK para Bhután dará lugar a una reducción de 1.310 toneladas de CO₂ equivalente con respecto al nivel básico de HFC del país. La etapa I del KIP se ejecutará en dos tramos.

Plan de ejecución para el primer tramo del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali relativa a los HFC

41. El plan de acción acordado incluirá las siguientes actividades:

- a) Creación de capacidad en materia de políticas y cumplimiento: Dos talleres sectoriales dirigidos a importadores, usuarios finales y contratistas del subsector del montaje e instalación locales y de la refrigeración industrial, con el fin de mejorar la comprensión del subsector, así como de la refrigeración en el transporte y del aire acondicionado residencial y comercial, para dar a conocer las nuevas políticas relacionadas con los HFC (PNUMA) (USD 1.500); Participación de entes u organismos estatales para estudiar políticas de contratación pública que exijan equipos libres de HFC en las compras públicas; estudio de factibilidad sobre la prohibición de equipos y evaluación de la cadena de suministro y la disponibilidad de refrigerantes alternativos de bajo PCA, incluidas consultas con las partes interesadas, informe y recomendaciones (PNUMA) (USD 10.000); adquisición de un identificador de refrigerantes para equipar el principal punto de entrada (PNUD) (USD 6.000);
- b) Fomento de la creación de capacidad en el sector de la refrigeración y el aire acondicionado: un taller de capacitación para 11 técnicos sobre buenas prácticas de servicio y mantenimiento, detección de fugas, recuperación y reutilización de refrigerantes, y manejo seguro de refrigerantes de bajo PCA; y un programa de capacitación para dos formadores seleccionados en un centro de formación en el extranjero bien equipado (PNUMA) (USD 18.000);
- c) Fortalecimiento de la creación de capacidad del sector de aire acondicionado para vehículos (MAC): Dos consultas con expertos del sector sobre la actualización de las normas laborales y los programas de capacitación para el sector MAC; un examen inicial para identificar las deficiencias y necesidades, con un informe y recomendaciones,

⁷ Tal y como se indica en la nota al pie 4.

incluyendo aportaciones de fabricantes de vehículos extranjeros sobre las próximas tendencias (PNUMA) (USD1.500); y

- d) Apoyo en materia de equipos para institutos de formación técnica: Adquisición de un juego de kits de capacitación sobre RAC y MAC e instalación de una unidad de capacitación de demostración VRF basada en HFC-32 y una unidad de demostración de cámara frigorífica o unidad de condensación, así como un sistema de capacitación sobre MAC de bajo PCA (PNUD) (USD 44.000).

Cofinanciación

42. El Gobierno de Bhután aportará cofinanciación para la etapa I del PAK principalmente mediante aportes en bienes y servicios, lo que incluye el apoyo a la ejecución y la supervisión a través de la DNO, así como la provisión de oficinas, tiempo del personal, competencia técnica, participación en la actualización de la normativa, coordinación de políticas y consultas interinstitucionales. A lo largo de la ejecución del PAK, la DNO colaborará con los organismos de ejecución para recabar financiamiento y contribuciones adicionales, entre otras cosas mediante la formación de alianzas con instituciones educativas y de formación profesional, así como con organismos empresariales, con el fin de reforzar las iniciativas de formación, certificación y creación de capacidad.

Plan administrativo del Fondo Multilateral para 2026-2028

43. El PNUMA y el PNUD solicitan USD 135.000, más gastos de apoyo a los organismos, para la ejecución de la etapa I del PAK para Bhután. El valor total de USD 152.550, incluidos los gastos de apoyo a los organismos, solicitado para el período 2026-2028, supera en USD 600 la cantidad prevista en el plan administrativo.

Aplicación de la política de género

44. De acuerdo con las decisiones 84/92, 90/48 y 92/40, el Gobierno de Bhután ha incorporado la política de género del Fondo Multilateral en la preparación y formulación del proyecto para la etapa I del PAK. Durante la preparación del proyecto, se llevó a cabo una evaluación de las mujeres que trabajan y estudian en los sectores de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado de RAC y MAC, y las recomendaciones de dicha evaluación se han incorporado a las actividades del proyecto en el marco de la etapa I del PAK. Durante la preparación de proyectos, el 50 % del personal contratado eran mujeres. Durante la etapa I del PAK, la DNO colaborará con la autoridad de formación profesional para abordar las barreras sociales que impiden el acceso de las mujeres al sector de la refrigeración y el aire acondicionado (RAC), mediante la sensibilización y la presentación de las profesiones y las trayectorias profesionales del sector RAC a los grupos demográficos más jóvenes, y trabajará con las asociaciones gremiales del sector de la refrigeración y el aire acondicionado para dar visibilidad a las mujeres que trabajan en el sector RAC. La DNO incentivará a las mujeres a solicitar puestos técnicos y administrativos en el sector de servicio y mantenimiento y hará un seguimiento del número de mujeres y hombres que participan en la ejecución de proyectos, así como del número de mujeres que participan en la capacitación y los talleres de capacitación organizados en el marco del PAK.

Sostenibilidad de la reducción de los HFC y evaluación de riesgos

45. La sostenibilidad del PAK de Bhután se garantizará mediante la institucionalización de medidas reglamentarias, entre las que se incluyen la prohibición anticipada de la importación de refrigeradores domésticos que utilicen HFC y de aparatos de aire acondicionado residenciales que utilicen R-410A, la integración de consideraciones sobre el bajo PCA y la eficiencia energética en las normas nacionales y los sistemas de formación, y la creación de capacidad en las autoridades encargadas de la aplicación de la ley,

los técnicos y los agentes del mercado, lo que permitirá el cumplimiento a largo plazo en el período posterior a la finalización del proyecto.

46. Entre los principales riesgos figuran la limitada capacidad técnica para manejar refrigerantes alternativos, la escasa capacidad de fiscalización y de comprensión del subsector local de instalación y montaje, así como la dependencia del mercado respecto de las tecnologías proporcionadas por los países que exportan equipos a Bhután. Estos riesgos se mitigan mediante el refuerzo de los controles aduaneros, actividades específicas de formación y sensibilización, la mejora de los sistemas de datos y registro, y la asistencia continuada del PNUMA y el PNUD. Además, dado que el nivel de uso local es muy bajo, existe una variabilidad sustancial en el consumo anual de HFC del país. La Secretaría consideró prudente la meta propuesta, dada la variabilidad en el consumo de HFC experimentada en el período 2020-2025 y las circunstancias nacionales.

Impacto climático

47. Las actividades propuestas, que incluyen esfuerzos para reforzar los controles reglamentarios y desarrollar la capacidad de mantenimiento para reducir las fugas y incentivar las alternativas de bajo PCA, indican que la ejecución de la etapa I del PAK reducirá las emisiones de refrigerantes a la atmósfera, lo que reportará beneficios climáticos. Un cálculo de los efectos sobre el clima de las actividades del PAK indica que, para 2029, Bhután habrá reducido sus emisiones de HFC en aproximadamente 1.310 toneladas de CO₂ equivalente, calculadas como la diferencia entre el nivel básico de HFC para el cumplimiento y la meta de 2029, suponiendo que todos los HFC consumidos se hubieran emitido finalmente.

Proyecto de Acuerdo

48. En el anexo I del presente documento figura un proyecto de Acuerdo entre el Gobierno de Bhután y el Comité Ejecutivo para la etapa I del PAK.

Coordinación de las actividades del sector de servicio técnico en el marco de los planes de eliminación de HCFC y reducción de HFC

49. Está previsto que el PGEH de Bhután finalice el 31 de diciembre de 2027, lo que supondrá la ejecución simultánea del PGEH y el PAK durante aproximadamente un año y medio. Durante ese tiempo, el PAK se centrará en involucrar a las partes interesadas que utilizan equipos que utilizan HFC o consumen HFC, explorar la adquisición pública de equipos libres de HFC, evaluar la viabilidad de prohibir los equipos que utilizan HFC, formar a técnicos de refrigeración y aire acondicionado, evaluar las necesidades de capacitación de MAC y proporcionar equipos para apoyar a los institutos de formación técnica. Esas actividades no se llevaron a cabo en el marco del PGEH.

VI. Recomendación

50. El Comité Ejecutivo podría decidir contemplar lo siguiente:

- a) Aprobar, en principio, la etapa I del Plan de aplicación de la Enmienda de Kigali relativa a los HFC (PAK) para Bhután para el período 2026-2029, con el fin de reducir el consumo de HFC en un 10 % con respecto al nivel básico de referencia del país, por un importe de USD 152.550, que comprende USD 85.000, más los gastos de apoyo del organismo por valor de USD 11.050, para el PNUMA, y USD 50.000, más gastos de apoyo del organismo por valor de USD 6.500, para el PNUD;

- b) Tomando nota del compromiso del Gobierno de prohibir la importación de refrigeradores domésticos que utilicen HFC y de aparatos de aire acondicionado residenciales que utilicen R-410A a más tardar el 1 de enero de 2029;
- c) Aprobación:
 - i) El proyecto de Acuerdo entre el Gobierno de Bhután y el Comité Ejecutivo para la reducción del consumo de HFC de conformidad con la etapa I del PAK, que figura en el anexo I del presente documento; y
 - ii) El primer tramo de la etapa I del PAK para Bhután y el correspondiente plan de ejecución del tramo, por un importe de USD 91.530, que comprende USD 31.000, más gastos de apoyo del organismo de USD 4.030, para el PNUMA, y USD 50.000, más gastos de apoyo del organismo de USD 6.500, para el PNUD.

Anexo I

PROYECTO DE ACUERDO ENTRE EL GOBIERNO DE BHUTÁN Y EL COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE HIDROFLUOROCARBONOS EN EL MARCO DE LA ETAPA I DEL PLAN DE APLICACIÓN DE LA ENMIENDA DE KIGALI RELATIVA A LOS HFC

(Período: 2026-2029)

Objetivo

1. El presente Acuerdo constituye el entendimiento entre el Gobierno de Bhután («el País») y el Comité Ejecutivo con respecto a la reducción del uso controlado de las sustancias del Anexo F que figuran en el Apéndice 1-A («las Sustancias») hasta un nivel sostenido de 11.795 toneladas de CO₂ equivalentes (CO₂ equivalente) para el 1 de enero de 2029, de conformidad con el calendario del Protocolo de Montreal y los términos del presente Acuerdo.

2. El País se compromete a cumplir los límites de consumo anual de las sustancias del Anexo F establecidos en el renglón 1.2 del Apéndice 2-A («Objetivos y financiación») del presente Acuerdo, así como en el calendario del Protocolo de Montreal para la reducción de las sustancias del Anexo F mencionado 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 financiación descritas en el párrafo 3, se le impide solicitar o recibir nuevos fondos del Fondo Multilateral en relación con ningún consumo de las sustancias del Anexo F que supere el nivel definido en la fila 1.2 del Apéndice 2-A como medida de reducción final conforme a este Acuerdo para todas las sustancias del Anexo F especificadas en el Apéndice 1-A.

3. Sujeto al cumplimiento por el País de sus obligaciones establecidas en el presente Acuerdo, el Comité Ejecutivo acuerda, en principio, proporcionar al país la financiación establecida en la fila 3.1 del Apéndice 2-A. En principio, el Comité Ejecutivo proporcionará esta financiación en las reuniones del Comité Ejecutivo especificadas en el Apéndice 3-A («Calendario de aprobación de la financiación»).

4. El país acepta aplicar este Acuerdo conforme a la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali relativa a los HFC («el Plan») tal como se aprobó. Conforme al subpárrafo 5 b) de este Acuerdo, el País aceptará la verificación independiente del logro de los límites anuales de consumo de las sustancias del Anexo F que se estipulan en la fila 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 liberación de la financiación

5. El Comité Ejecutivo proporcionará únicamente la financiación, conforme al Calendario de Aprobación de la Financiación, cuando el País satisfaga las siguientes condiciones con una antelación de por lo menos 10 semanas con respecto a la reunión del Comité Ejecutivo correspondiente indicada en el Calendario de Aprobación de la Financiación:

- a) Que el país haya cumplido con los Objetivos estipulados en la fila 1.2 del Apéndice 2-A para todos los años pertinentes. Los años pertinentes son todos los años desde el año en que se aprobó este Acuerdo. Los años para los que no hay informes de ejecución de programas de país pendientes en la fecha de celebración de la reunión del Comité Ejecutivo en la que se presente la solicitud de financiación están exentos;

- b) Que salvo que el Comité Ejecutivo indique que no es necesario, una entidad independiente haya verificado el cumplimiento de los Objetivos para todos los años pertinentes;
- c) Que el País haya presentado un Informe de Ejecución de Tramos conforme al Apéndice 4-A («Formato de Informes y Planes de Ejecución de Tramos») que cubra cada año civil anterior; que haya logrado un nivel importante de ejecución de las actividades iniciadas con tramos aprobados anteriormente; y que la tasa de desembolso de financiación disponible del tramo aprobado anterior sea superior al 20 por ciento; y
- d) Que el País haya presentado para todos los años civiles un Plan de Ejecución de Tramo conforme al Apéndice 4-A, hasta e inclusive el año en que el Calendario de Aprobación de la Financiación 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 garantizará que realiza una supervisión precisa de sus actividades en virtud del 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 los fondos aprobados según la evolución de las circunstancias, para lograr la reducción del consumo y la reducción gradual más ágil posible de las sustancias del Anexo F especificadas en el Apéndice 1-A de acuerdo con las consideraciones siguientes:

- a) Las reasignaciones que supongan cambios significativos deberán documentarse por anticipado en el Plan de Ejecución del Tramo previsto en el subpárrafo 5 d), o bien como revisión de un Plan de Ejecución de Tramo existente que deberá presentarse a aprobación 10 semanas antes de la sesión correspondiente del Comité Ejecutivo. Los cambios importantes estarán relacionados con:
 - 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 financiación asignados a organismos bilaterales o de ejecución individuales para los diferentes tramos;
 - iv) La entrega de financiación a actividades no contempladas en el Plan de Ejecución de Tramo en curso avalado o la eliminación de una actividad del Plan de Ejecución de Tramo, con un costo mayor al 30 por ciento del costo total del último tramo aprobado;
 - v) Cambios en las tecnologías alternativas, en el entendido de que cualquier presentación de una solicitud de ese tipo deberá precisar los sobre costos asociados, impacto climático potencial y diferencia en toneladas de CO₂ equivalente a reducir, si es aplicable, y confirmar que el País conviene en que el 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 fondos remanentes que conserven los organismos bilaterales o de ejecución o el país en virtud del Plan serán devueltos al Fondo Multilateral al concluirse el último tramo previsto conforme a este Acuerdo.

8. Se prestará especial atención a la ejecución de actividades en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración incluidos en el Plan, en particular que el País podrá utilizar la flexibilidad disponible en virtud de este Acuerdo para abordar las necesidades específicas que pudieran surgir durante la ejecución de proyectos.

Organismos bilaterales y de ejecución

9. El País se compromete a asumir la responsabilidad general de la gestión y la ejecución del presente Acuerdo y de todas las actividades emprendidas por él o en su nombre para cumplir las obligaciones derivadas del presente Acuerdo. El PNUMA ha aceptado ser el principal organismo de ejecución (el «Principal organismo de ejecución») y el PNUD ha aceptado ser el organismo de ejecución cooperante (el «Organismo de Ejecución Cooperante») bajo la dirección del Principal organismo de ejecución en lo que respecta a las actividades del País en el marco del presente Acuerdo. El País acepta las evaluaciones que puedan llevarse a cabo en el marco de los programas de trabajo de supervisión y evaluación del Fondo Multilateral o en el marco del programa de evaluación del principal organismo de ejecución y/o del organismo colaborador que participen en el presente Acuerdo.

10. El principal organismo de ejecución será responsable de garantizar la planificación, la ejecución y la presentación de informes coordinadas de todas las actividades en el marco del presente Acuerdo, incluyendo, entre otras cosas, la verificación independiente conforme al inciso 5 b). El principal organismo de ejecución prestará apoyo al principal organismo de ejecución mediante la ejecución del Plan bajo la coordinación general del principal organismo de ejecución. Las funciones del principal organismo de ejecución y de la AI colaboradora figuran en el apéndice 6-A y el apéndice 6-B, respectivamente. El Comité Ejecutivo acuerda, en principio, abonar a la AI principal y a la AI colaboradora los honorarios establecidos en los renglones 2.2 y 2.4 del apéndice 2-A.

Incumplimiento de los Objetivos del Acuerdo

11. En caso de que el país, por cualquier motivo, no cumpla los objetivos de eliminación de las sustancias del Anexo F establecidos en el renglón 1.2 del apéndice 2-A o incumpla de cualquier otra forma el presente Acuerdo, el país acepta que no tendrá derecho al financiamiento de conformidad con el cronograma de aprobación del financiamiento. A discreción del Comité Ejecutivo, la financiación se restablecerá de acuerdo con un cronograma de aprobación de la financiación revisado, determinado por el Comité Ejecutivo, una vez que el País haya demostrado que ha cumplido todas las obligaciones que debía cumplir antes de recibir el siguiente tramo de financiamiento previsto en el cronograma de aprobación de la financiación. El País reconoce que el Comité Ejecutivo podrá reducir el importe del financiamiento en la cantidad establecida en el Apéndice 7-A («Reducción del financiamiento por incumplimiento») por cada kg de CO₂ equivalente de reducciones en el consumo no alcanzadas en cualquier año. El Comité Ejecutivo examinará cada caso específico en el que el País no haya cumplido lo estipulado en el Acuerdo y adoptará las decisiones pertinentes. Una vez adoptadas las decisiones, el caso específico de incumplimiento con lo estipulado en el Acuerdo no constituirá un impedimento para la provisión de financiamiento para futuros tramos, de conformidad con el párrafo 5 anterior.

12. No se modificará la Financiación del presente Acuerdo en virtud de decisiones futuras del Comité Ejecutivo que pudieran afectar la financiación de cualquier otro proyecto en el sector de consumo o de otras actividades afines en el País.

13. El País acatará cualquier solicitud razonable del Comité Ejecutivo, así como del OE Principal y del OE Cooperante para facilitar la aplicación del presente Acuerdo. En particular, proporcionará al OE Principal y al OE Cooperante acceso a la información necesaria para verificar el cumplimiento del presente Acuerdo.

Fecha de finalización

14. La finalización del Plan y del Acuerdo correspondiente tendrá lugar al final del año siguiente al último año para el que se haya especificado un nivel de consumo total máximo permitido en el Apéndice 2-A. Si en ese momento aún quedaran actividades pendientes, y que estuvieran previstas en el último plan de ejecución del tramo y sus revisiones posteriores de conformidad con el inciso 5 d) y el párrafo 7, la finalización del Plan se aplazará hasta el final del año siguiente a la ejecución de las actividades restantes. Los requisitos de presentación de informes según los incisos 1 a), 1 b) y 1 d) del apéndice 4-A continuarán hasta el momento de la finalización del Plan, salvo que el Comité Ejecutivo especifique lo contrario.

Validez

15. Todas las condiciones del presente Acuerdo han de ser aplicadas exclusivamente en el contexto del Protocolo de Montreal y tal como se las estipula en este Acuerdo. Salvo indicación en contrario, los términos utilizados en este Acuerdo 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: LAS SUSTANCIAS

Sustancias	Punto de partida para reducciones acumulativas del consumo (toneladas de CO ₂ equivalente)
HFC	n.a.

APÉNDICE 2-A: OBJETIVOS Y FINANCIACIÓN

Fila	Detalles		2026	2027	2028	2029	Total
1.1	Calendario del Protocolo de Montreal para la reducción de las sustancias del Anexo F	%	moratoria	moratoria	moratoria	10	n.a.
		Toneladas de CO2 equivalente	13.105	13.105	13.105	11.795	n.a.
1.2	Consumo total máximo permitido para sustancias del Anexo F	Reducción en %	0,0	0,0	0,0	10,0	n.a.
		Toneladas de CO2 equivalente	13.105	13.105	13.105	11.795	n.a.
2,1	Financiación convenida para el OE Principal (PNUMA) (USD)		31.000	0	54.000	0	85.000
2.2	Gastos de apoyo para el OE Principal (USD)		4.030	0	7.020	0	11.050
2.3	Financiación convenida para el OE Cooperante (PNUD) (USD)		50.000	0	0	0	50.000
2.4	Gastos de apoyo para el OE Cooperante (USD)		6.500	0	0	0	6.500
3.1	Financiación convenida total (USD)		81.000	0	54.000	0	135.000
3.2	Total gastos de apoyo (USD)		10.530	0	7.020	0	17.550
3.3	Gastos convenidos totales (USD)		91.530	0	61.020	0	152.550

APÉNDICE 3-A: CALENDARIO DE APROBACIÓN DE LA FINANCIACIÓN

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

APÉNDICE 4-A: FORMATO DE LOS PLANES E INFORMES DE EJECUCIÓN DE TRAMOS

1. La presentación del Informe de Ejecución de Tramo y de los Planes para cada tramo solicitado constará de cuatro partes:

- a) Un informe descriptivo, con datos proporcionados por tramo, en el que se describan los avances logrados desde el informe anterior, reflejando la situación del país en lo que respecta a la reducción gradual de las sustancias del Anexo F, cómo contribuyen a ello las diferentes actividades y cómo se relacionan entre sí, incluyendo, cuando proceda, las actividades relativas a la eficiencia energética aprobadas en el marco de la reducción gradual de los HFC conforme a la decisión 91/65. El informe deberá incluir la cantidad de consumo de sustancias del Anexo F reducida como resultado directo de la ejecución de las actividades, desglosada por sustancia, la tecnología alternativa utilizada y la introducción progresiva de tecnologías alternativas, a fin de que la Secretaría pueda informar al Comité Ejecutivo sobre el cambio resultante en las emisiones relevantes para el clima. El informe también debe incluir información cuantitativa sobre las actividades ejecutadas y destacar los éxitos, las experiencias y las dificultades relacionadas con las diferentes actividades incluidas en el Plan, reflejando cualquier cambio en las circunstancias del país y proporcionando otra información pertinente. El informe deberá incluir asimismo información y justificación de cualquier cambio con respecto a los planes de ejecución de los tramos presentados anteriormente, tales como retrasos, el uso de la flexibilidad para la reasignación de fondos durante la ejecución de un tramo según lo dispuesto en el párrafo 7 del presente Acuerdo, u otros cambios;
- b) Un informe de verificación independiente de resultados del Plan y del consumo de sustancias del Anexo F, según lo previsto en el subpárrafo 5 b) del Acuerdo. Si el Comité Ejecutivo no decide otra cosa, se debe proporcionar dicha verificación de los datos de consumo con cada solicitud de tramo, abarcando todos los años pertinentes para los que el Comité no haya reconocido aún un informe de verificación, tal como se especifica en el subpárrafo 5 a) del Acuerdo;
- c) Una descripción por escrito de las actividades que se llevarán a cabo durante el período cubierto por el tramo solicitado, incluida información cuantitativa, en la que se destaquen los hitos de la ejecución, el plazo de finalización y la interdependencia de las actividades, y teniendo en cuenta la experiencia adquirida y los avances logrados en la ejecución de tramos anteriores; los datos del Plan se facilitarán por año civil. La descripción deberá incluir una referencia al Plan general y a los avances logrados, así como a cualquier posible cambio previsto en el Plan general. La descripción deberá también especificar y explicar detalladamente dichos cambios en el Plan general. Esta descripción de las actividades futuras podrá presentarse como parte del mismo documento que el informe narrativo previsto en el inciso 1 a) anterior; y
- d) Un Resumen Ejecutivo de unos cinco párrafos con una síntesis de la información de los subpárrafos 1 a) a 1 c) anteriores.

APÉNDICE 5-A: INSTITUCIONES DE SUPERVISIÓN Y FUNCIONES

1. La Dependencia Nacional del Ozono (DNO) será responsable de la ejecución diaria de todos los componentes del proyecto, incluida la supervisión del consultor encargado del seguimiento, la evaluación y la notificación. Contará con el apoyo de la administración de la Secretaría de Energía y Recursos Naturales y del Departamento de Medio Ambiente y Cambio Climático.
2. La DNO se encargará del seguimiento y la notificación periódica, que se llevarán a cabo durante la ejecución del Plan para asegurar una ejecución eficiente y eficaz; la coordinación general del proyecto; la participación y coordinación de las partes interesadas; la ejecución fluida de las actividades previstas en los distintos tramos; la impartición de cursos de formación y otros resultados previstos; y la facilitación de la verificación del consumo de HFC realizada por el Organismo de Ejecución Principal. El principal organismo de ejecución se encargará de garantizar la elaboración de informes periódicos de progreso y financieros, la supervisión de los avances en el marco de los tramos de financiamiento y el desembolso de fondos de conformidad con el Acuerdo.
3. El Ministerio de Energía y Recursos Naturales y el Ministerio de Medio Ambiente y Cambio Climático del País serán responsables de garantizar la sostenibilidad de los objetivos de reducción del consumo alcanzados mediante el Acuerdo.

APÉNDICE 6-A: FUNCIÓN DEL ORGANISMO DE EJECUCIÓN PRINCIPAL

1. El OE Principal tendrá, como mínimo, las siguientes responsabilidades:
 - a) Velar por la verificación financiera y el desempeño 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 confección 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 los Objetivos y completado las actividades asociadas del tramo, como se indica en el Plan de Ejecución del Tramo, de conformidad con el Apéndice 4-A;
 - d) Asegurar que las experiencias y avances se reflejen en las actualizaciones del Plan general y en los futuros Planes de Ejecución de Tramos, de conformidad con el subpárrafo 1 c) del Apéndice 4-A;
 - e) Cumplir los requisitos de información respecto de los Informes y Planes de Ejecución de Tramos y el Plan general especificados en el Apéndice 4-A que se deben presentar al Comité Ejecutivo, incluidas las actividades que cumpla el OE Cooperante;
 - 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, los informes de verificación de la etapa en curso del Plan deberán seguirse presentando hasta el término de todas las actividades previstas y el logro de las metas de consumo de HFC;
 - g) Velar por que las evaluaciones técnicas las realicen expertos independientes calificados;
 - h) Llevar a cabo las misiones de supervisión requeridas;

- i) Asegurar la presencia de un mecanismo de funcionamiento que permita la ejecución eficaz y transparente del Plan de Ejecución del Tramo y la presentación de datos precisos;
 - j) Coordinar las actividades del OE Cooperante y velar por la secuencia adecuada de las actividades;
 - k) En caso de que se reduzca la financiación por falta de cumplimiento conforme al párrafo 11 del Acuerdo, determinar, en consulta con el País y el OE Cooperante, la asignación de las reducciones a las diferentes partidas presupuestarias y a la financiación del OE Principal y de cada OE Cooperante;
 - l) Asegurar que los desembolsos hechos al país se basen en el uso de los indicadores;
 - m) Brindar asistencia respecto de políticas, gestión y apoyo técnico, cuando sea necesario;
 - n) Alcanzar un consenso con el OE Cooperante sobre cualquier acuerdo de planificación, coordinación y presentación de informes necesario para facilitar la ejecución del Plan;
 - o) Liberación oportuna de fondos al País/empresas participantes para terminar las actividades relacionadas con el proyecto.
2. Tras consultar con el País y teniendo en cuenta las opiniones que pudieran expresarse, el OE Principal seleccionará y encomendará a una entidad independiente la verificación de los resultados del Plan y del consumo de sustancias del Anexo F mencionadas en el Apéndice 1-A, conforme al subpárrafo 5 b) del Acuerdo y el subpárrafo 1 b) del Apéndice 4-A.

APÉNDICE 6-B: FUNCIÓN DE LOS ORGANISMOS DE EJECUCIÓN COOPERANTES

1. El OE Cooperante tendrá a su cargo diversas actividades. Estas actividades se especifican en el Plan e incluyen, como mínimo, las siguientes:
- a) Proporcionar asistencia para la elaboración de políticas cuando se requiera;
 - b) Brindar asistencia al País en la ejecución y evaluación de las actividades que financie el OE Cooperante, remitiéndose al OE Principal para asegurar que las actividades se ejecuten en una secuencia coordinada;
 - c) Proporcionar informes al Organismo de Ejecución Principal sobre estas actividades para su inclusión en los informes refundidos con arreglo al Apéndice 4-A; y
 - d) Lograr un consenso con el Organismo de Ejecución Principal sobre toda planificación, coordinación y presentación de informes requeridas para facilitar la ejecución del Plan.

APÉNDICE 7-A: REDUCCIONES DE FINANCIACIÓN POR INCUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DEL ACUERDO

1. De conformidad con el párrafo 11 del Acuerdo, el importe del financiamiento proporcionado podrá reducirse en USD 7,00 por tonelada de CO₂-eq de consumo que exceda el nivel definido en el renglón 1.2 del Apéndice 2-A por cada año en que no se haya cumplido la meta especificada en el renglón 1.2 del Apéndice 2-A, en el entendimiento de que la reducción máxima del financiamiento no excederá el nivel de financiamiento del tramo de financiamiento solicitado. Podrán considerarse medidas adicionales en los casos en que el incumplimiento se prolongue durante dos años consecutivos. Cuando el país no haya cumplido lo estipulado en el Acuerdo debido al comercio ilícito, no se aplicará la reducción del financiamiento si las

sustancias controladas objeto de comercio ilícito son incautadas y posteriormente confiscadas, destruidas, exportadas o devueltas al país de origen.
