



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

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/39
10 de noviembre de 2025

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Nonagésima séptima reunión
Montreal, 1-5 de diciembre de 2025
Punto 9 d) del orden del día provisional¹

PROPUESTA DE PROYECTO: BOTSWANA

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
ONUDI | Para su consideración
individual |
|---|---|------------------|-------------------------------------|

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/1

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO - PROYECTOS PLURIANUALES**Botswana**

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

DATOS MÁS RECIENTES DEL ARTÍCULO 7 (anexo F)	Año: 2024	141,74 t	389.849 toneladas de CO ₂ eq
---	------------------	----------	---

DATOS DE CONSUMO DE HFC POR SECTORES (toneladas de CO2 equivalente) Y ACTIVIDADES									
	Aerosoles	Espumas	Lucha contra incendios	Climatización y refrigeración				Solventes	Otros
				Fabricación			Serv. técnico		
				Refrig.	Climat.	Otros			
Último informe del programa de país (2024)	0	0	0	0	0	0	389.849	0	0
Actividades de la etapa I del PAK según lo convenido (Sí/No)	No	No	No	No	No	No	Sí	No	No

CONSUMO PROMEDIO DE HFC EN SERVICIO TÉCNICO EN 2020-2022	70,01 t	154.645 ton. de CO ₂ eq
---	---------	------------------------------------

BASE DE COMPARACIÓN PARA EL CONSUMO (toneladas de CO₂ eq)	2020	2021	2022	Media de 2020-2022
Consumo anual de HFC	173.589	173.589	116.756	154.645
Base de comparación de HCFC (65 %)				235.347
Base de comparación de HFC				389.992

CONSUMO DE HFC ADMISIBLE PARA FINANCIAMIENTO (toneladas de CO₂ eq)	
Punto de partida para reducciones acumulativas sostenidas	n. a.
Proyectos de inversión en reducción de HFC previamente aprobados	No
Reducciones acumulativas en proyectos previamente aprobados	n. a.

DATOS DEL PROYECTO SEGÚN LO CONVENIDO			2025*	2026	2027	2028	2029	Total
Consumo (toneladas de CO ₂ eq)	Límites establecidos en el Protocolo de Montreal		389.992	389.992	389.992	389.992	350.993	n. a.
	Máximo permitido		389.992	389.992	389.992	389.992	331.493	n. a.
	Reducción respecto de la base de comparación (%)		0	0	0	0	15	n. a.
Montos recomendados en principio (USD)	PNUMA	Costos del proyecto	62.500	0	0	46.500	0	109.000
		Gastos de apoyo	8.125	0	0	6.045	0	14.170
	ONUDI	Costos del proyecto	33.000	0	0	16.000	0	49.000
		Gastos de apoyo	4.290	0	0	2.080	0	6.370
	Costo total del proyecto		95.500	0	0	62.500	0	158.000
	Total de gastos de apoyo		12.415	0	0	8.125	0	20.540
	Financiamiento total		107.915	0	0	70.625	0	178.540

* Recomendado para aprobación durante la presente reunión

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

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

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. El presente documento consta de las siguientes secciones:
 - I. Resumen de la propuesta original
 - II. Antecedentes: Estado de ejecución del plan de gestión para la eliminación de HCFC
 - III. Descripción general resumida del consumo de HFC: Niveles de consumo de HFC, tendencias y consumo por sectores
 - IV. Etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali relativa a los HFC según lo presentado Marco legislativo, estrategia de reducción, costo total de la etapa y plan de ejecución de la primera etapa
 - V. Observaciones de la Secretaría, incluyendo el costo convenido de las actividades.
 - VI. Recomendación

I. Resumen de la propuesta original

2. El PNUMA, en nombre del Gobierno de Botswana y en calidad de organismo de ejecución principal, ha presentado una solicitud de financiamiento para la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali relativa a los HFC (PAK) por un costo total de USD 178.540, que se desglosan en USD 109.000, más unos gastos de apoyo de USD 14.170, para el PNUMA y USD 49.000, más unos gastos de apoyo de USD 6.370, para la ONUDI, de acuerdo con lo presentado².

3. La ejecución de la etapa I del PAK ayudará al Gobierno de Botswana a cumplir con el objetivo de reducir su consumo de HFC en un 10 por ciento respecto de su base de comparación a más tardar el 1 de enero de 2029.

4. El primer tramo de la etapa I del PAK que se solicita en esta reunión asciende a USD 125.430, que comprenden USD 67.500, más unos gastos de apoyo de USD 8.775 para el PNUMA y USD 43.500, más unos gastos de apoyo de USD 5.655 para la ONUDI, según la presentación original, destinados al período desde enero de 2026 a diciembre de 2027.

II. Antecedentes

Estado de ejecución del plan de gestión para la eliminación de HCFC

5. En el cuadro 1 se presenta información sobre el plan de gestión para la eliminación de HCFC (PGEH) de Botswana a octubre de 2025.

Cuadro 1. Estado de ejecución del PGEH de Botswana

Concepto	Etapa I	Etapa II
PGEH aprobado o actualizado en las reuniones	75 ^a	86 ^a /96 ^a
Reducción respecto de la base de comparación	35 % en 2020	100 % en 2030
Costo total de la etapa (USD)	560.000	1.160.000
Fecha de término (real/prevista)	1 de junio de 2023 ³	31 de diciembre de 2031

² Según la nota del 8 de agosto de 2025 enviada por los Servicios Meteorológicos de Botswana a la Secretaría

³ Conforme a la prórroga aprobada por el Comité Ejecutivo en la decisión 90/23 d) i)

Estado de ejecución de actividades anteriores relativas a los HFC

6. En el cuadro 2 se resumen las actividades ejecutadas en Botswana en el marco de la Enmienda de Kigali que se han financiado por el Fondo Multilateral.

Cuadro 2. Actividades relativas a los HFC de Botswana previamente aprobadas

Reunión en que se aprobaron	Título del proyecto	Organismo de ejecución	Costo (USD)	Fecha de término
74 ^a	Estudio de sustancias alternativas a las SAO	PNUMA	70.000	Dic. de 2017
81 ^a	Actividades de apoyo para la reducción de los HFC	PNUMA	150.000	Jun. de 2022

III. Descripción general resumida del consumo de HFCNiveles de consumo de HFC

7. Botswana solo importa HFC para su uso en el sector de servicio técnico de equipos de refrigeración y climatización. En 2024, las sustancias más consumidas fueron R-404A (el 46,05 por ciento del consumo total de HFC en toneladas de CO₂ equivalente (CO₂ eq)), R-410A (20,75 por ciento), R-507A (18,92 por ciento), HFC-134a (12,39 por ciento) y otros HFC (1,89 por ciento). En el cuadro 3 se presenta el consumo de HFC del país comunicado a la Secretaría del Ozono en virtud del artículo 7 del Protocolo de Montreal y la base de comparación del país.

Cuadro 3. Consumo de HFC (datos de 2020–2024 en virtud del artículo 7) y base de comparación de Botswana

HFC	PCA	2020	2021	2022	2023	2024
Toneladas métricas (t)						
HFC-32	675	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25
HFC-134a	1.430	50,00	50,00	16,74	27,35	33,78
R-404A	3.921,60	8,00	8,00	8,23	10,38	45,78
R-407C	1.773,85	1,30	1,30	0,00	3,27	3,67
R-410A	2.087,50	11,20	11,20	13,13	26,15	38,74
R-507A	3.985	11,30	11,30	8,31	11,30	18,51
Total (t)		81,80	81,80	46,42	78,45	141,74
Toneladas de CO₂ eq						
HFC-32	675	0	0	0	0	845
HFC-134a	1.430	71.500	71.500	23.944	39.111	48.308
R-404A	3.921,60	31.373	31.373	32.275	40.706	179.543
R-407C	1.773,85	2.306	2.306	0	5.800	6.514
R-410A	2.087,50	23.380	23.380	27.409	54.588	80.876
R-507A	3.985	45.031	45.031	33.129	45.031	73.762
Total (toneladas de CO₂ eq)		173.589	173.589	116.757	185.236	389.849
Cálculo de la base de comparación de HFC (toneladas de CO₂ eq)						
Consumo medio de HFC en 2020-2022					154.645	
Base de comparación de HCFC (65 %)					235.347	
Base de comparación de HFC					389.992	

Informe de ejecución del programa país

8. Los datos de consumo de HFC por sectores facilitados por el Gobierno de Botswana en su informe sobre la ejecución del programa país de 2024 están en concordancia con los datos comunicados en virtud del artículo 7 del Protocolo de Montreal.

Tendencias de consumo de HFC

9. El consumo de HFC en Botswana se vio afectado por la pandemia de la COVID-19. En 2020 y 2021, fue un 60 por ciento inferior al consumo de 2019 (205,09 t). El consumo volvió a reducirse en 2022 en un 44 por ciento en comparación con el de 2021, ya que durante esos años de pandemia no se utilizaron las existencias disponibles. Tras una recuperación completa de la pandemia, el consumo muestra una tendencia creciente en 2023 y 2024, resultado de una mayor demanda de equipos e instalaciones de refrigeración y climatización por el desarrollo de las infraestructuras, particularmente en sectores como el comercio minorista y los servicios de alimentación, así como al aumento de la demanda de servicio técnico para los equipos e instalaciones existentes. Además, la nueva legislación propuesta por el país para controlar los HFC hizo que la industria respondiera aumentando las importaciones para asegurarse la disponibilidad en años futuros.

Consumo de HFC por sectores

10. Los HFC se consumen principalmente para tareas de servicio técnico de equipos de refrigeración comercial (28,8 por ciento en toneladas métricas y 38,3 por ciento en toneladas de CO₂ eq), seguido por el subsector de equipos de aire acondicionado vehicular (16,9 por ciento en toneladas métricas y 8,8 por ciento en toneladas de CO₂ eq), climatización comercial (16,9 por ciento en toneladas métricas y 12,5 por ciento en toneladas de CO₂ eq) y otros subsectores, tal como se muestra en los cuadros 4 y 5.

Cuadro 4. Consumo de HFC en los subsectores de servicio técnico de equipos de refrigeración y climatización de Botswana en toneladas métricas (2024)

Sector	HFC-32	HFC-134a	R-404A	R-407C	R-410A	R-507A	Total	Porcentaje del total (%)
Subsectores de refrigeración								
Doméstica	0,00	6,95	0,00	0,00	0,00	0,00	6,95	4,90
Comercial	0,00	1,23	27,98	3,67	0,00	7,89	40,77	28,76
Industrial	0,00	1,06	11,40	0,00	0,00	6,9	19,36	13,66
Para el transporte	0,00	0,51	6,41	0,00	0,00	3,71	10,63	7,50
Subsectores de climatización								
Residencial	0,39	0,00	0,00	0,00	15,6	0,00	15,99	11,28
Comercial	0,87	0,00	0,00	0,00	23,14	0,00	24,01	16,94
Vehicular	0,00	24,03	0,00	0,00	0,00	0,00	24,03	16,95
Total	1,26	33,78	45,78	3,67	38,74	18,5	141,74	100

Cuadro 5. Consumo de HFC en Botswana en los subsectores de servicio técnico de equipos de refrigeración y climatización en toneladas de CO₂ eq (2024)

Sector	HFC-32	HFC-134a	R-404A	R-407C	R-410A	R-507A	Total	Porcentaje del total (%)
Subsectores de refrigeración								
Doméstica	0	9.939	0	0	0	0	9.939	2,55
Comercial	0	1.759	109.719	6.514	0	31.442	149.433	38,33
Industrial	0	1.516	44.706	0	0	27.497	73.719	18,91
Para el transporte	0	729	25.118	0	0	14.824	40.671	10,43
Subsectores de climatización								
Residencial	261	0	0	0	32.565	0	32.826	8,42
Comercial	584	0	0	0	48.311	0	48.895	12,54
Vehicular	0	34.365	0	0	0	0	34.365	8,82
Total	845	48.308	179.543	6.514	80.876	73.762	389.849	100

Sector de servicio técnico de equipos de refrigeración y climatización

11. En Botswana hay aproximadamente 2.750 técnicos (incluidas 275 mujeres) que consumen HFC, de los que alrededor del 70 por ciento han recibido capacitación profesional formal, mientras que el resto han aprendido realizando su trabajo. Aproximadamente el 88 por ciento de los técnicos formalmente capacitados se han acreditado con el programa de acreditación de técnicos de refrigeración y climatización, mientras que en el caso de los técnicos informales se han acreditado el 26 por ciento. En el país hay seis entidades de capacitación en refrigeración y climatización.

12. Existe un programa de acreditación obligatoria de técnicos respaldado por el Reglamento de las SAO de 2014, que especifica que ningún técnico reparará ni mantendrá equipos o productos que contengan SAO a menos que el técnico cuente con un permiso expedido de acuerdo con dicho reglamento. Se ha confiado a la Asociación de Refrigeración y Climatización de Botswana (BRACA) el mandato de implementar los programas de capacitación y acreditación de los técnicos de refrigeración del país.

Servicio técnico de equipos de refrigeración domésticos, comerciales, industriales y para el transporte

13. El subsector de equipos de refrigeración domésticos es el subsector que menos HFC consume, y solo utiliza HFC-134a como refrigerante. Los equipos de R-600 también han entrado en el mercado, pero las aplicaciones que emplean HFC-134a aún dominan este subsector.

14. La refrigeración comercial e industrial es el sector que más HFC consume, con más del 40 por ciento del consumo de HFC del país. Incluye equipos autónomos, unidades de condensación y sistemas centralizados, así como aplicaciones para la industria alimentaria. Los refrigerantes utilizados habitualmente son R-404A, R-507A, HFC-134a y R-407C. Entre las alternativas se incluyen el amoníaco (R-717), los hidrocarburos (por ejemplo, R-600a, R-290) y el dióxido de carbono (R-744), mientras que el amoníaco se usa ampliamente en aplicaciones de gran tamaño.

15. En la refrigeración para el transporte el R-404A es el refrigerante dominante, seguido del R-507A y el HFC-134a. Los refrigerantes alternativos en este subsector incluyen el dióxido de carbono utilizado en sistemas transcíticos de CO₂.

Servicio técnico de equipos de climatización comerciales y residenciales

16. El subsector de equipos de climatización residenciales y comerciales está dominado por el R-410A, al que le corresponde alrededor del 25 por ciento del consumo de HFC. El HFC-32 está penetrando lentamente en el mercado de Botswana.

Servicio técnico de equipos de aire acondicionado vehicular

17. El sector de aire acondicionado vehicular está dominado por los equipos de HFC-134a, con una rara disponibilidad de equipos que utilizan HFO. Este sector representa alrededor del 17 por ciento del consumo de HFC del país.

Lucha contra incendios

18. El estudio indicó que el HFC-227ea (FM-200) es la principal alternativa a las SAO utilizada a gran escala, especialmente en las centrales eléctricas e instalaciones de telecomunicaciones.

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

Marco legislativo, de políticas e institucional

19. La Ley del Servicio Meteorológico Nacional (2014) otorga autoridad al Departamento de Servicios Meteorológicos (DMS) para prohibir la importación y controlar el uso, el movimiento y el comercio de las SAO y de los refrigerantes con un alto potencial de calentamiento atmosférico (PCA) y para asegurar que Botswana cumpla con sus obligaciones en virtud del Protocolo de Montreal. El Reglamento sobre Sustancias Controladas (2025) establece un sistema de concesión de licencias y cuotas para los HFC. Se ha presentado una versión actualizada a la Fiscalía General y se espera que se apruebe para noviembre de 2025.

20. El Departamento de Servicios Meteorológicos es el organismo nacional de ejecución designado para la implementación de las estrategias del PGEH y el PAK de Botswana. La Oficina Nacional del Ozono forma parte del Departamento de Servicios Meteorológicos y es responsable en el día a día de la gestión y coordinación de los compromisos contraídos por Botswana en virtud del Protocolo de Montreal, lo que incluye la eliminación de los HCFC y la reducción de los HFC. También se ha establecido el Comité Nacional del Ozono, que proporciona orientación técnica, estratégica y de políticas sobre las actividades relacionadas con el ozono. El Comité de Licencias Meteorológicas supervisa el sistema de concesión de licencias y cuotas de importación y exportación de las sustancias controladas (HCFC y HFC) para garantizar el cumplimiento de los calendarios de eliminación y reducción del Protocolo de Montreal. Se celebran reuniones anuales con los importadores de refrigerantes y con las partes interesadas para asignar cuotas y abordar asuntos reglamentarios. Solo los importadores registrados con permisos emitidos por el gobierno pueden comerciar con sustancias controladas.

21. Se ha establecido un plan de estudios nacional para la capacitación en buenas prácticas de servicio técnico de equipos de refrigeración y climatización; además, hay en vigor un programa de acreditación obligatoria de técnicos que exige que todos los técnicos de equipos de refrigeración y climatización reciban capacitación sobre la manipulación segura de los refrigerantes alternativos. Botswana está en proceso de adoptar unas normas de eficiencia energética mínima para el sector de refrigeración que están basados en los establecidos por la Comunidad del África Meridional para el Desarrollo (SADC). Se están desarrollando iniciativas para promover tecnologías de refrigeración energéticamente eficientes y de bajo PCA.

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

Estrategia transversal

22. La etapa I del PAK se ejecutará para reducir los HFC en un 10 por ciento con respecto a la base de comparación establecida para los HFC. La estrategia transversal de esta etapa incluye el fortalecimiento del marco legislativo, el fomento de las sustancias alternativas de bajo PCA, el fortalecimiento de las capacidades en relación con las tecnologías alternativas del sector de refrigeración y climatización y la adopción de prácticas sostenibles de gestión de refrigerantes. El Gobierno priorizará las actividades por subsectores de acuerdo con el nivel de consumo y la disponibilidad de las alternativas, y trabajará con la industria y otras partes interesadas clave para asegurar que se alcancen las metas de la etapa I y preparar al sector para futuras etapas del PAK.

Reducciones propuestas

23. En el cuadro inferior se describe la tasa de crecimiento estimada del consumo de HFC en Botswana, según lo pronosticado por la ONO y el PNUMA en el escenario bajo circunstancias normales, dado el aumento del nivel de consumo en 2024 debido a la eliminación de los HCFC y a las tendencias de la tecnología.

Cuadro 6. Previsión de consumo de HFC en un escenario bajo circunstancias normales, límites del Protocolo de Montreal y reducciones de HFC propuestas para la etapa I (toneladas de CO₂ eq)

	2025	2026	2027	2028	2029
Previsión del consumo de HFC para una tasa de crecimiento anual del 6 %*	450.150	474.944	501.226	529.085	558.616
Límites de consumo de HFC establecidos en el Protocolo de Montreal	389.992	389.992	389.992	389.992	350.993
Niveles de consumo de HFC propuestos en el PAK	389.992	389.992	389.992	389.992	350.993
Reducciones propuestas de HFC respecto de la base de comparación (%)	0	0	0	0	10

* Calculado a partir del aumento estimado por año para un crecimiento económico y sectorial del 6 por ciento y una cantidad estimada de 36.910 toneladas de CO₂ eq de HFC incorporadas como consecuencia de la eliminación de los HCFC

Actividades propuestas

24. Las actividades que se ejecutarán en el sector de servicio técnico se han organizado en cuatro componentes. En el cuadro 7 se presentan las actividades específicas y el desglose de costos para cada componente de la etapa I y el primer tramo.

Cuadro 7. Actividades del sector de servicio técnico y sus costos para la etapa I y el primer tramo del PAK de Botswana, según lo presentado

Actividad	Organismo	Costo (USD)	
		Etapa I	Primer tramo
1: Marco legislativo y mecanismos de control	PNUMA	54.000	34.500
1.1 Reforzar la fiscalización del sistema de concesión de licencias y cuotas de HFC mediante una evaluación de la estrategia de cuotas y un estudio (USD 2.000)			
1.2 Desarrollar, revisar y adoptar normas y etiquetado de refrigerantes (USD 3.000)			
1.3 Revisar el plan de estudios de la capacitación para funcionarios de aduanas de forma que incluyan los HFC y la identificación de refrigerantes (USD 2.000)			
1.4 Suministrar cinco identificadores de refrigerantes a las aduanas (USD 10.000)			
1.5 Cuatro sesiones de capacitación destinadas a un total de 300 funcionarios de aduanas y otros funcionarios de fiscalización sobre el plan de estudios revisado que abarca los HFC y la identificación de refrigerantes (USD 30.000)			
1.6 Tres talleres para importadores, agentes de aduanas y partes interesadas sobre la introducción de cuotas para las importaciones de HFC y otras disposiciones (USD 3.000)			
1.7 Reforzar el mantenimiento de registros por parte del personal aduanero y la notificación de datos por parte de las empresas (USD 2.000)			
1.8 Mejorar la supervisión continua del mercado, incluida la realización de estudios (USD 2.000)			
2: Fortalecimiento de capacidades del sector de servicio técnico de equipos de refrigeración	PNUMA	40.000	28.000
2.1 Proporcionar asistencia al organismo empresarial para formalizar la capacitación del sector de servicio técnico a fin de aumentar la participación de los técnicos capacitados informalmente en la capacitación y el fortalecimiento de capacidades (USD 2.000)			
2.2 Desarrollar manuales técnicos y directrices para la manipulación segura de refrigerantes y actualizar los cursos de capacitación (USD 5.000)			
2.3 Actualizar el código de prácticas y el plan de estudios para incluir los			

Actividad	Organismo	Costo (USD)	
		Etapas I	Primer tramo
HFC y la eficiencia energética (USD 3.000) 2.4 Celebrar cuatro sesiones de capacitación sobre buenas prácticas de servicio técnico y manipulación segura de refrigerantes de bajo PCA para 300 técnicos de refrigeración dirigidas a técnicos que trabajan en equipos de refrigeración domésticos, comerciales e industriales (USD 30.000) 2.5 Llevar a cabo una demostración piloto de aire acondicionado que emplee R-290 para usuarios industriales (USD 30.000) 2.6 Realizar campañas de sensibilización sobre la reducción de los HFC y las alternativas para los usuarios finales y las pequeñas y medianas empresas (pymes) sobre las ventajas económicas y ambientales de las alternativas de bajo PCA y muy eficientes (USD 5.000)	ONUDI	35.000	31.000
3: Fortalecimiento de capacidades del sector de aire acondicionado vehicular 3.1 redactar el manual de capacitación en aire acondicionado vehicular (USD 2.000) 3.2 Suministrar unidades de recuperación, reciclaje y recarga utilizadas en el mantenimiento de sistemas de aire acondicionado vehicular y otras herramientas ⁴ a un proveedor de servicio técnico de estos equipos (USD 9.000) 3.3 Impartir dos capacitaciones para instructores en equipos de aire acondicionado vehicular sobre las tecnologías, refrigerantes y diseños de sistema más recientes (USD 3.000)	ONUDI	14.000	12.500
4: Ejecución, coordinación y seguimiento del proyecto	PNUMA	15.000	5.000
Subtotal para el PNUMA		109.000	67.500
Subtotal para la ONUDI		49.000	43.500
Total		158.000	111.000

Ejecución, coordinación y seguimiento del proyecto

25. La ONO forma parte del Departamento de Servicios Meteorológicos y es responsable de la coordinación de la ejecución y supervisión del PAK. Se propone un presupuesto de USD 15.000 para consultores (USD 4.000), pasajes y traslados nacionales (USD 8.000) y reuniones y otras actividades (USD 3.000).

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

26. Para la etapa I, se ha propuesto un presupuesto de USD 158.000. Los costos de las actividades del sector de servicio técnico de equipos de refrigeración se han propuesto conforme a lo dispuesto en la decisión 92/37.

Plan de ejecución del primer tramo

27. El primer tramo de financiamiento de la etapa I del PAK se comunicó por un monto total de USD 111.000, tal como se muestra en el cuadro 7 anterior, y se ejecutará entre enero de 2026 y diciembre de 2027. En el párrafo 40 se presenta información detallada sobre las actividades que se ejecutarán durante el primer tramo, incluidos los ajustes y el nivel de fondos convenidos.

⁴Unidad de servicio técnico de equipos de aire acondicionado vehicular (recuperación/reciclaje/recarga), máquina de recuperación, manifold de medición, bombas de vacío y otras herramientas

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

V. Observaciones

Consumo de HFC

28. La Secretaría, observando que el consumo de 2024 es muy superior al de años anteriores y que el crecimiento proyectado se había calculado a partir del consumo de 2024, con una tasa de crecimiento de HFC del 6 por ciento, preguntó por las razones del alto consumo y por la justificación del crecimiento proyectado. El PNUMA explicó que el consumo en años anteriores no reflejaba las necesidades reales del país, ya que se había visto afectado por la pandemia de la COVID-19, y señaló que el consumo anterior a la pandemia, en 2019, había sido incluso mayor que el consumo de HFC en 2024. Además, el aumento de 2024 también fue impulsado por el crecimiento de las nuevas instalaciones y la demanda de servicio técnico de equipos instalados anteriormente, lo que se atribuye al aumento de las temperaturas, así como al crecimiento de la urbanización y la industrialización. Esto también está en consonancia con la actividad comercial en desarrollo de infraestructuras que se ha producido en Botswana durante los últimos cinco años. Por otra parte, la respuesta de la industria a las estrictas medidas regulatorias de las sustancias controladas, incluidos los HFC, podría haber provocado que se haya hecho algo de acopio. En cuanto al crecimiento proyectado, el PNUMA indicó que es del 3,1 por ciento en 2024 y del 3,3 por ciento en 2025⁵, lo que contrasta con el crecimiento del consumo de HFC observado en sectores específicos. Por lo tanto, la tasa de crecimiento del 6 por ciento se estimó partiendo del supuesto de que la demanda de HFC entre 2024 y 2030 crecería al doble de la tasa de crecimiento económico del país, por las mismas razones mencionadas anteriormente, y que se produciría una transición más lenta de lo esperado hacia las alternativas de bajo PCA debido a la disponibilidad y los costos.

Estrategia transversal

29. El país había propuesto una reducción del 10 por ciento respecto del nivel básico de HFC del país para 2029. Teniendo en cuenta que el componente de HCFC constituye el 60 por ciento del nivel básico de HFC, la Secretaría preguntó sobre la posibilidad de considerar una meta de reducción inferior. El PNUMA respondió que el consumo en los años de referencia no refleja las necesidades reales del país y que se había visto afectado por la pandemia de la COVID-19. El consumo de HFC en 2024 está muy cerca del nivel básico de HFC, por lo que durante la preparación del PAK solo se consideró un objetivo de reducción del 10 por ciento para 2029. En conversaciones posteriores, el PNUMA confirmó que el gobierno había acordado revisar la meta de reducción para 2029 al 15 por ciento y que el gobierno se esforzará por lograrlo con las actividades del PAK del país⁶.

Marco legislativo, de políticas e institucional

Sistema de concesión de licencias y cuotas de HFC

30. Conforme a lo dispuesto en la decisión 87/50 g), el PNUMA ha confirmado que Botswana cuenta con un sistema de concesión de licencias y cuotas de aplicación obligatoria para supervisar las importaciones y exportaciones de HFC. La cuota de HFC emitida para 2025 es de 389.849 toneladas de CO₂ eq.

31. La Secretaría preguntó sobre la situación de las prohibiciones de importar equipos que emplean HCFC y de importar y utilizar HCFC-141b para el lavado de circuitos, que son compromisos del PGEH. El PNUMA informó de que se había redactado una norma que incluía la prohibición de importar HCFC-141b y de equipos que emplean HCFC. Aunque el proceso ha sufrido retrasos procedimentales, el proyecto actualmente se está revisando y se espera que esté finalizado para finales de 2025. Está previsto que esta

⁵ Según el Banco de Botswana, 2025

⁶ Según la nota del 28 de octubre de 2025 enviada por los Servicios Meteorológicos de Botswana a la Secretaría

norma entre en vigor el 1 de junio de 2026. Sin embargo, no se ha importado HCFC-141b al país desde 2019.

32. La Secretaría preguntó si el gobierno estaba considerando prohibir los equipos que utilizan HFC. El PNUMA respondió que el gobierno ha acordado prohibir la importación de equipos de refrigeración domésticos que utilizan HFC a más tardar el 1 de enero de 2029.

Decisión XXXV/16 de las Partes⁷

33. La Secretaría observó que Botswana era una de las Partes enumeradas en la decisión XXXV/16 y que el gobierno tiene la intención de hacer todo lo posible para cumplir con las medidas de control del Protocolo de Montreal mediante la ejecución del PAK. A la vista de la decisión XXXV/16, la Secretaría pedirá orientación al Comité Ejecutivo sobre el procedimiento que habría que seguir si el nivel de consumo de HFC en el año 2025 estuviera por encima de los límites de control del Protocolo de Montreal.

Aspectos técnicos y de costos

34. Observando la demora en la presentación del segundo tramo de la etapa II del PGEH, la Secretaría preguntó sobre la situación actual y las medidas adoptadas para garantizar la ejecución en plazo del PAK. El PNUMA explicó que el gobierno ha dado pasos para fortalecer las capacidades institucionales de la ONO. Esto incluye el nombramiento de un administrador superior del ozono con experiencia relevante, apoyado por un administrador auxiliar del ozono para garantizar el funcionamiento eficaz de la ONO para prestar asistencia a la ejecución del PGEH y el PAK.

35. Originalmente, el país había propuesto una demostración de tecnología que implicaba proporcionar unidades de aire acondicionado de R-290 a usuarios institucionales, con un presupuesto de USD 30.000. Si bien la actividad tenía por objeto promover la tecnología de hidrocarburos, no iba acompañada de componentes conexos de políticas ni de fortalecimiento de capacidades, principalmente debido a la limitación de fondos. Tras conversaciones entre el Gobierno de Botswana, el PNUMA y la ONUDI, se acordó que esta actividad se eliminaría del PAK. En su lugar, se ha incluido una nueva actividad para apoyar a un centro de capacitación. El PNUMA informó, además, que el país actualmente está considerando diseñar un proyecto de demostración, conforme a lo dispuesto en la decisión 91/65 para mejorar la eficiencia energética mediante la introducción de tecnologías de R-290 en el sector de climatización, incluidos los elementos de políticas y de fortalecimiento de capacidades. Está previsto que este proyecto se presente para su consideración en la 98ª reunión.

36. Tras las consultas celebradas entre la Secretaría, el PNUMA y la ONUDI, se acordó aumentar el presupuesto para suministrar cinco identificadores de refrigerantes a las aduanas, de USD 10.000 a USD 20.000, mientras que el presupuesto para capacitar a los funcionarios de aduanas y otros funcionarios de fiscalización se redujo de USD 30.000 a USD 25.000 y el presupuesto para la capacitación de técnicos de refrigeración también se redujo de USD 30.000 a USD 25.000. Los costos totales para la etapa I siguen siendo los mismos.

37. La Secretaría observó que el proyecto había solicitado inicialmente el 70 por ciento del costo para el primer tramo y el 30 por ciento para el segundo tramo. Tras mantener conversaciones, se revisó al 60 por ciento para el primer tramo y al 40 por ciento para el segundo, y último, tramo. En el cuadro 8 se presenta un resumen de los costos de los componentes.

⁷ Abordar el impacto que ha tenido la pandemia del coronavirus (COVID-19) en la base de comparación del consumo de hidrofluorocarbonos para ciertas Partes.

Cuadro 8. Actividades del sector de servicio técnico y sus costos para la etapa I y el primer tramo del PAK de Botswana, según lo acordado

Actividad	Organismo	Costos de la etapa I (USD)		Costos del primer tramo (USD)	
		Iniciales	Revisados	Iniciales	Revisados
1. Marco legislativo y mecanismos de control	PNUMA	54.000	59.000	34.500	34.500
2. Fortalecimiento de capacidades del sector de refrigeración y climatización	PNUMA	40.000	35.000	28.000	23.000
	ONUDI	35.000	35.000	31.000	21.000
3. Fortalecimiento de capacidades del sector de equipos de aire acondicionado vehicular	ONUDI	14.000	14.000	12.500	12.000
4. Ejecución y seguimiento de proyectos	PNUMA	15.000	15.000	5.000	5.000
Subtotal para el PNUMA		109.000	109.000	67.500	62.500
Subtotal para la ONUDI		49.000	49.000	43.500	33.000
Total		158.000	316.000	111.000	95.500

Costo total del proyecto

38. Con un costo total de USD 158.000, la etapa I del PAK de Botswana reducirá 58.499 toneladas de CO₂ eq del consumo de HFC del país admisible para financiamiento.

39. La etapa I del PAK se ejecutará en dos tramos.

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

40. A la luz de las revisiones de financiamiento descritas anteriormente, se ha revisado también de la forma correspondiente la distribución de financiamiento para el primer tramo de la etapa I. El plan de acción acordado incluirá las siguientes actividades, con un costo total de USD 95.500:

- a) *Marco legislativo y mecanismos de control:* Fortalecer la fiscalización del sistema de concesión de licencias y cuotas de HFC mediante una evaluación de la estrategia de cuotas y un estudio para determinar el potencial de impacto en la proliferación de alternativas a los HFC en caso de establecer cuotas para los equipos; fortalecer el mantenimiento de registros por parte de las aduanas y la notificación de datos por parte de las empresas y mejorar la supervisión continua del mercado; revisar el plan de estudios de capacitación para funcionarios de aduanas de forma que abarque los HFC y la identificación de refrigerantes; suministrar cinco identificadores de refrigerantes a las aduanas; sesiones de capacitación para un total de 100 funcionarios de aduanas y otros funcionarios encargados de hacer cumplir las leyes; taller para importadores, agentes de aduanas y partes interesadas sobre la aplicación de cuotas a las importaciones de HFC y otras disposiciones (PNUMA) (USD 34.500);
- b) *Fortalecimiento de capacidades del sector de refrigeración y climatización:* Apoyar al organismo empresarial para que introduzca e implemente un sistema de acreditación basado en competencias para técnicos y la acreditación de técnicos capacitados informalmente; desarrollar un manual técnico y directrices sobre el manejo seguro de R-600 y R-290 en refrigeración comercial, diseñar módulos de capacitación y actualizar el curso de capacitación para técnicos, imprimir y disseminar manuales y directrices; actualizar el código de prácticas y el plan de estudios de capacitación para incluir la recuperación y el reciclaje de refrigerantes, la reducción de emisiones/liberación a la atmósfera de refrigerantes, la reducción del consumo de energía, los últimos desarrollos tecnológicos y las alternativas a los HFC; sesiones de capacitación para un total de

200 técnicos de refrigeración dirigidas a técnicos que trabajan con equipos de refrigeración domésticos, comerciales e industriales (PNUMA) (USD 23.000); suministrar equipos y herramientas⁸ a un centro de capacitación sobre refrigerantes inflamables para aplicaciones residenciales y comerciales autónomas; incluida la capacitación en el uso de herramientas y soldadura fuerte; campaña de sensibilización sobre la reducción de los HFC y las alternativas destinada a usuarios finales y pymes sobre las ventajas económicas y ambientales de las alternativas de bajo PCA y alta eficiencia (ONUDI) (USD 21.000);

- c) *Fortalecimiento de capacidades del sector de equipos de aire acondicionado vehicular*
Elaboración de un manual de capacitación sobre equipos de aire acondicionado vehicular; adquisición de un kit de capacitación en equipos de aire acondicionado de vehículos⁹; capacitación de instructores; fomento de la disponibilidad y accesibilidad de las alternativas de bajo PCA (ONUDI) (USD 12.000); y
- d) *Ejecución del proyecto*: Coordinación y gestión de la ejecución del PAK (PNUMA) (USD 5.000).

Cofinanciamiento

41. Al igual que con la ejecución del PGEH, las contribuciones en especie del Gobierno de Botswana cubrirán costos como los salarios de personal, oficinas, equipos de oficina y transporte local. La ubicación de la ONO dentro del Ministerio de Medio Ambiente y Turismo asegurará su buena colaboración con otros ministerios y organismos gubernamentales y una buena ejecución del PAK. La ONO está estrechamente vinculada con los centros de coordinación de otros acuerdos ambientales multilaterales del Ministerio y, a fin de obtener sinergias, colabora en una serie de proyectos que presentan beneficios ambientales y climáticos directos o indirectos.

Plan administrativo del Fondo Multilateral para 2025-2027

42. El PNUMA y la ONUDI solicitan USD 158.000, más los gastos de apoyo, para la ejecución de la etapa I del PAK de Botswana. El monto total de USD 178.540, incluidos los gastos de apoyo, solicitado para el período 2025-2027, es USD 104.750 superior al indicado en el plan administrativo.

Aplicación de la política de género

43. Conforme a las decisiones 84/92 d), 90/48 c) y 92/40 b), el Gobierno de Botswana ha incorporado la política de género del Fondo Multilateral en la formulación de los proyectos de la etapa I del PAK. Durante la preparación del proyecto, se llevó a cabo una evaluación y se han incorporado sus recomendaciones. Durante la etapa I del PAK, la ONO recopilará e informará datos desglosados y fomentará la participación de las mujeres y sus oportunidades laborales en el sector de refrigeración y climatización, establecerá cuotas para garantizar que se contrate a un porcentaje mínimo de mujeres en el sector de refrigeración y climatización, introducirá becas o subvenciones para mujeres que entren en el campo de estudio de refrigeración y climatización y registrará el número de mujeres y hombres que participen en la ejecución del proyecto.

⁸ Detector de gases de hidrocarburos, unidad de refrigeración autónoma comercial, refrigerador doméstico, máquina de recuperación, bomba de vacío, juego de vacuómetros digitales, juego de manómetros digitales, juego de manómetros mecánicos de cuatro vías, adaptadores y mangueras de refrigerantes, balanza de carga electrónica, herramientas de tubos y válvulas, juego de nitrógeno portátil con regulador, cilindro de recuperación, kit de soldadura portátil, detector de fugas, extintor de incendios de clase B y otras herramientas manuales de apoyo

⁹ Incluye una unidad completa de recuperación, reciclaje y recarga de aire acondicionado totalmente automatizada; máquinas de recuperación de refrigerantes; juegos de manómetros; bombas de vacío; juego de mangueras, adaptadores y válvulas.

Sostenibilidad de la reducción de los HFC y evaluación de los riesgos

44. La sostenibilidad del PAK de Botswana está respaldada por un enfoque amplio que integra la fiscalización de la normativa, el fortalecimiento de capacidades y la participación continua de las partes interesadas. El fortalecimiento del sistema de licencias y cuotas, la actualización de la normativa sobre refrigerantes, la prohibición de los refrigeradores domésticos que emplean HFC durante la etapa I y otras medidas de políticas similares garantizarían que la reducción se supervise y controle estrictamente. Además de las medidas legislativas, las actividades de fortalecimiento de capacidades y de capacitación de técnicos facilitarían la adopción de alternativas de bajo PCA para diferentes usos.

45. El riesgo potencial incluye la adopción de nuevas alternativas. Esto se mitigará sensibilizando a los importadores, las pymes y los usuarios finales sobre las alternativas de bajo PCA y facilitando el acceso a estas tecnologías alternativas. La capacitación de los técnicos en buenas prácticas de servicio técnico también minimizará los riesgos relacionados con la adopción de tecnologías de bajo PCA. Por otra parte, el gobierno tiene previsto prohibir la importación de equipos de refrigeración domésticos que utilizan HFC a más tardar el 1 de enero de 2029 y explorará prohibir otras aplicaciones que utilizan refrigerantes de alto PCA para 2035, al tiempo que actualiza el marco legislativo pertinente.

Impacto sobre el clima

46. Las actividades propuestas, incluida la introducción de prohibiciones, el fortalecimiento de los centros de capacitación, el centrarse en el fortalecimiento de capacidades del sector de equipos de aire acondicionado vehicular y la sensibilización de las partes interesadas claves indican que la ejecución de la etapa I del PAK reducirá las emisiones de refrigerantes a la atmósfera, lo que resultará en beneficios climáticos. Un cálculo del impacto sobre el clima de las actividades del PAK indica que en 2029 Botswana habrá reducido sus emisiones en aproximadamente USD 58.499 toneladas de CO₂ eq de HFC, calculadas como la diferencia entre la base de comparación de HCFC para el cumplimiento y la meta para 2029, asumiendo que todos los HFC consumidos se habrían llegado a emitir en algún momento.

Proyecto de Acuerdo

47. En el anexo I de este documento se incluye un proyecto de Acuerdo entre el Gobierno de Botswana y el Comité Ejecutivo para etapa I del PAK.

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

48. Se coordinará la ejecución de las actividades en el marco del PAK y de la etapa II del PGEH para garantizar la continuidad y la eficiencia. En el anexo II se resume la ejecución simultánea de las actividades del PGEH y el PAK.

VI. Recomendación

49. El Comité Ejecutivo podría estimar oportuno:

- a) Aprobar, en principio, la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali para los HFC (PAK) de Botswana a fin de reducir en el período 2025-2029 el consumo de HFC en un 15 por ciento respecto del nivel básico del país por un monto de USD 178.540, una cifra consistente en USD 109.000 más unos gastos de apoyo de USD 14.170 para el PNUMA y de USD 49.000 más unos gastos de apoyo de USD 6.370 para la ONUDI;
- b) Tomar nota de:
 - i) El compromiso del Gobierno de Botswana de apoyar la reducción del consumo de

HFC anticipándose a las metas del Protocolo de Montreal;

- ii) Que el Gobierno de Botswana prohibirá la importación de refrigeradores domésticos que utilicen HFC a partir del 1 de enero de 2029;
- iii) Que, si el nivel de consumo de HFC en Botswana en el año 2025 superara los límites de control del Protocolo de Montreal o el consumo máximo permitido establecido en el futuro Acuerdo entre el Gobierno de Botswana y el Comité Ejecutivo, en el entendimiento de que el Gobierno de Botswana seguirá haciendo todo lo posible por cumplir con esos límites de control, la Secretaría informará de ello al Comité Ejecutivo y le pedirá orientación sobre el procedimiento a seguir conforme con la decisión XXXV/16;
- c) Aprobar el proyecto de Acuerdo entre el Gobierno de Botswana y el Comité Ejecutivo para la reducción del consumo de los HCFC, de conformidad con la etapa I del PAK, incluido en el anexo I del presente documento; y
- d) Aprobar el primer tramo de la etapa I del PAK de Botswana y el correspondiente plan de ejecución del tramo por un monto de USD 107.915, que consiste en USD 62.500, más unos gastos de apoyo de USD 8.125, para el PNUMA y de USD 33.000, más unos gastos de apoyo de USD 4.290 para la ONUDI.

Anexo I

PROYECTO DE ACUERDO ENTRE EL GOBIERNO DE BOTSWANA 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: 2025-2029)

Objetivo

1. El presente Acuerdo representa el entendimiento al que han llegado el Gobierno de Botswana (el “País”) y el Comité Ejecutivo con respecto a la reducción del uso controlado de las sustancias del Anexo F indicadas en el Apéndice 1-A (las “Sustancias”) hasta un nivel sostenido de 331,493 toneladas de CO₂ equivalente antes del 1 de enero de 2029 en cumplimiento del calendario del Protocolo de Montreal y las condiciones de este Acuerdo.
2. El País conviene en cumplir con los límites anuales de consumo de las Sustancias del Anexo F tal como se establecen en la fila 1.2 del Apéndice 2-A (“Objetivos y financiamiento”) del presente Acuerdo, así como en el calendario de reducción del Protocolo de Montreal para todas las sustancias del Anexo F 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 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 estarían 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 respectivos sobre costos, 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 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 PNUMA acordó ser el organismo de ejecución principal y único (el “OE Principal”), y la ONUDI ha aceptado ser el organismo de ejecución cooperante (el “OE Cooperante”) bajo la dirección del OE Principal en lo que respecta a las actividades del país en virtud del presente Acuerdo. El País acepta que se lleven a cabo evaluaciones, que podrían ser realizadas en el marco de los programas de trabajo de supervisión y evaluación del Fondo Multilateral o en el marco del programa de evaluación del OE Principal y/o del OE Cooperante que participan en este Acuerdo.

10. El OE Principal tendrá la responsabilidad de garantizar la planificación, ejecución y presentación de informes de forma coordinada de todas las actividades comprendidas en el presente Acuerdo, incluida, entre otras cosas, la verificación independiente a realizar conforme al subpárrafo 5 b). El OE Cooperante prestará apoyo al OE Principal mediante la ejecución del Plan bajo la coordinación general de ese último. Las funciones del OE principal y el OE Cooperante se recogen en el apéndice 6-A y el apéndice 6-B, respectivamente. El Comité Ejecutivo acuerda, en principio, pagar al OE Principal y al OE Cooperante los honorarios que indican las filas 2.2 y 2.4 del Apéndice 2-A.

Incumplimiento de los Objetivos del Acuerdo

11. Si por cualquier motivo el País no logra cumplir los Objetivos de eliminación de las sustancias del Anexo F que establece la fila 1.2 del Apéndice 2-A, o si de cualquier otra forma incumple lo estipulado en el presente Acuerdo, entonces el País acepta que no podrá recibir Financiación según lo previsto en el Calendario de Aprobación de la Financiación. A discreción del Comité Ejecutivo, la financiación se reanudará según un Calendario de Aprobación de la Financiación revisado determinado por el Comité Ejecutivo después de que el País haya demostrado que cumple todas sus obligaciones que debían cumplirse antes de recibir el siguiente tramo de financiación según el Calendario de Aprobación de la Financiación. El País reconoce que el Comité Ejecutivo puede reducir el monto de la Financiación en la medida que se precisa en el Apéndice 7-A (“Reducciones de la Financiación en caso de Incumplimiento”) por cada kg de CO₂ equivalente de reducciones del consumo no alcanzado en cualquiera de los años establecidos. El Comité Ejecutivo analizará cada caso específico en que el País no haya cumplido con este Acuerdo, y adoptará las decisiones correspondientes. Una vez que se adopten las decisiones, el caso específico de incumplimiento de este Acuerdo no constituirá un impedimento para el suministro de financiación para los tramos siguientes conforme al párrafo 5 *supra*.

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, el OE Principal y el 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. El Plan y el Acuerdo asociado concluirán 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. En el caso de que para ese entonces sigan pendientes actividades previstas en el último Plan de Ejecución del Tramo y sus modificaciones según el subpárrafo 5 d) y el párrafo 7, la conclusión del Plan se aplazará hasta el término del año que siga a la ejecución de las actividades pendientes. Salvo indicación en contrario del Comité Ejecutivo, la obligación de informar conforme a lo previsto en los subpárrafos 1 a), 1 b) y 1 d) del Apéndice 4-A se mantendrá vigente hasta la conclusión del Plan.

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 CO ₂ eq.)
HFC	n.a.

APÉNDICE 2-A: OBJETIVOS Y FINANCIACIÓN

Fila	Detalles	2025	2026	2027	2028	2029	Total
1.1	Calendario del Protocolo de Montreal para la reducción de las sustancias del Anexo F	%	congelado	congelado	congelado	congelado	10
		Toneladas de CO ₂ eq.	389.992	389.992	389.992	389.992	350.993
1.2	Consumo total máximo permitido para sustancias del Anexo F	Reducción en %	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0
		Toneladas de CO ₂ eq.	389.992	389.992	389.992	389.992	331.493
2.1	Financiación convenida para el OE Principal (PNUMA) (USD)	62.500	0	0	46.500	0	109.000
2.2	Gastos de apoyo para el OE Principal (USD)	8.125	0	0	6.045	0	14.170
2.3	Financiación convenida para el OE Cooperante (ONUDI) (USD)	33.000	0	0	16.000	0	49.000
2.4	Gastos de apoyo para el OE Cooperante (USD)	4.290	0	0	2.080	0	6.370
3.1	Financiación convenida total (USD)	95.500	0	0	62.500	0	158.000
3.2	Total gastos de apoyo (USD)	12.415	0	0	8.125	0	20.540
3.3	Gastos convenidos totales (USD)	107.915	0	0	70.625	0	178.540

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, que proporcione datos por tramo, que describa los progresos logrados desde el informe anterior, que refleje la situación del País respecto a la reducción de las sustancias del Anexo F, cómo las diferentes actividades contribuyen a la misma, y cómo se relacionan entre sí, incluyendo, cuando corresponda, actividades relacionadas con la eficiencia energética aprobadas en el contexto de la reducción de los HFC conforme a la decisión 91/65. El informe debería incluir la reducción lograda del consumo de sustancias del Anexo F como consecuencia directa de la ejecución de las actividades, por sustancia, la tecnología alternativa utilizada y la introducción correspondiente de alternativas, de forma que la Secretaría pueda informar al Comité Ejecutivo sobre el cambio resultante de emisiones relevantes para el clima. El informe debe además incluir información cuantitativa sobre las actividades ejecutadas y destacar los logros, experiencias y retos relacionados con las diferentes actividades incluidas en el Plan, reflexionando acerca de los cambios de circunstancias en el País y proporcionar toda otra información pertinente. El informe también deberá notificar y justificar los cambios respecto del Plan de Ejecución del Tramo o Planes de Ejecución del Tramo, tales como retrasos, uso de flexibilidad o reasignación de fondos durante la ejecución conforme lo permite el párrafo 7 de este Acuerdo, y 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) El Plan proporcionará cada año civil la descripción escrita de las actividades previstas durante el período contemplado en el tramo solicitado, incluyendo información cuantitativa, destacando los plazos programados, fecha de término e interdependencia entre actividades e incorporando las experiencias adquiridas y avances logrados en la ejecución de tramos anteriores. La descripción debería incluir una referencia al Plan general y los progresos logrados, así como a los posibles cambios al Plan general que se prevén. La descripción también debería especificar y explicar en detalle dichos cambios al Plan general. La descripción de actividades futuras se podrá presentar como parte del mismo documento que el informe descriptivo según el subpárrafo 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. El Departamento de Servicios Meteorológicos de Botswana, perteneciente al Ministerio de Medio Ambiente, Conservación de Recursos Naturales y Turismo, será responsable de la supervisión general de

todas las actividades previstas en el Plan. La Oficina Nacional del Ozono, que se encuentra en el Departamento de Servicios Meteorológicos de Botswana, será responsable de planificar, coordinar y llevar a cabo las tareas diarias de ejecución de los proyectos. También prestará asistencia a las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales para que racionalicen sus actividades a fin de lograr una ejecución fluida de los proyectos. La Oficina Nacional del Ozono presentará informes anuales sobre la marcha de las actividades relativos a la situación de la ejecución al OE Principal y al OE Cooperante a fin de hacer seguimiento de los avances de la ejecución del Plan. La ONO facilitará la verificación del consumo de HFC llevada a cabo por el OE Principal.

2. El consumo anual de HFC será supervisado por la ONO en colaboración con el Departamento de Aduanas y el Ministerio de Comercio. El Ministerio de Comercio es una autoridad de concesión de licencias y será quien otorgue las licencias de importación y exportación, mientras que el Departamento de Aduanas controlará y supervisará las importaciones y exportaciones de HCFC en el punto de entrada. La Oficina Nacional del Ozono se pondrá en contacto con los importadores de HCFC para obtener los datos necesarios para conciliar las estadísticas de forma periódica.

3. La Oficina Nacional del Ozono realizará inspecciones periódicas en los centros de capacitación y talleres de servicio técnico de equipos de refrigeración y climatización a fin de supervisar el estado de las herramientas de servicio técnico de equipos de refrigeración y climatización distribuidas en el marco del Plan.

4. La Oficina Nacional del Ozono también realizará un estudio de mercado para evaluar la penetración de los sustitutos y de las tecnologías alternativas sin HCFC en el sector de refrigeración y climatización. La Oficina Nacional del Ozono supervisará la ejecución de las actividades de fortalecimiento de capacidades con los organismos pertinentes, p. ej., la capacitación de técnicos de refrigeración y climatización y la capacitación de los funcionarios de aduanas y funcionarios de fiscalización.

5. El Ministerio de Medio Ambiente, Conservación de Recursos Naturales y Turismo del País será responsable de la sostenibilidad de las metas de reducción de consumo alcanzadas a través del 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 del 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; y
- 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 Organismo de Ejecución Cooperante tendrá a su cargo diversas de 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, remitiéndose al Organismo de Ejecución Principal para asegurar que las actividades se ejecuten en una secuencia coordinada; y
- 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. Conforme al párrafo 11 del Acuerdo, la cantidad de financiación proporcionada puede verse reducida en USD 7,00 por tonelada de CO₂ equivalente de consumo por encima del nivel definido en la fila 1.2 del Apéndice 2-A por cada año en el que no se cumpla el objetivo especificado en la fila 1.2 del Apéndice 2-A, en el entendido de que la reducción de financiación máxima no superará el nivel de financiación del tramo solicitado. Podría evaluarse la adopción de medidas adicionales en aquellos casos en que el incumplimiento se prolongue durante dos años consecutivos. Cuando el País haya incumplido el Acuerdo debido al comercio ilegal, la reducción de la financiación no se aplicaría si las sustancias controladas comercializadas ilegalmente son incautadas y, posteriormente, confiscadas, destruidas, exportadas o devueltas al país de origen.

Annex II

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

	HPMP – stage II		KIP stage I		HPMP+KIP combined cost (US \$)
Category of activity	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
Strengthening policy enforcement	- Monitoring and control of ODS imports; conducting two border dialogues per year on ODS trade; updating the customs training manual; training 15 trainers and 180 customs officers in identifying ODS and in the safe handling of flammable refrigerants	140,000	- Strengthen enforcement of HFC licensing and quota system through an assessment of quota strategy and a survey to determine the potential impact on the proliferation of HFC-alternatives if quotas were place on equipment - Developing minimum requirements for labeling labelling of refrigerants to complement the safety standards developed under the HPMP for natural refrigerant-based cooling - Strengthen record keeping by customs and reporting by enterprises and improving continuous market monitoring - Revise the training curriculum for customs officers to cover HFCs and identification of refrigerants - Four training sessions for a total of 300 customs and other law enforcement officers - Workshop for importers, clearing agents and stakeholders on the implementation of quotas for HFC imports and other provisions	44,000	184,000
	- Providing 10 refrigerant identifiers	30,000	- Provide five refrigerant identifiers to customs	10,000	40,000
Training and certification of RAC technicians	- Developing standards and procedures to update the certification of technicians; -Certifying 300 technicians in handing flammable refrigerants; - Updating the training curriculum and national codes of conduct for technicians	250,000	- Update the code of practice and the training curriculum to incorporate recovery and recycling of refrigerants, reducing emission/venting of refrigerants, reducing energy consumption, and the latest technological developments, and HFC-alternatives - Support the industry association to introduce and implement a competency-based certification scheme for technicians and certification of 60 per cent of the informally trained technicians - Develop technical manual and guidelines on safe handling of R-600 and R-290 in commercial	45,000	295,000

	HPMP – stage II		KIP stage I		HPMP+KIP combined cost (US \$)
Category of activity	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
			refrigeration, design training modules and update training course for technicians, printing manuals and guidelines and dissemination		
	- Conducting 10 workshops to train 150 servicing technicians in good servicing practices and servicing with alternatives; - Training five trainers in the proper handling of RAC equipment based on flammable refrigerants		- Four training sessions for a total of 300 refrigeration technicians targeting technicians working on domestic, commercial and industrial refrigeration equipment		
	- Supporting the national RAC association and training institutions with tools and training equipment for their involvement in the certification process				
	- Conducting targeted awareness for commercial end-users on the transition to low-GWP alternatives		- Awareness raising campaign on HFC phase down and alternatives to end-users and small and medium sized enterprises on the topic of low-GWP and high-efficiency alternatives and their economic and environmental benefits including the cost over the life cycle of equipment		
Tools and equipment to training centres	- Providing the four training colleges with tools and equipment - Conducting targeted awareness and training for servicing industry on improving the energy efficiency of RAC equipment and the transition to low-GWP technologies	200,000	- Provide equipment and tools for one training center on flammable refrigerants for residential and commercial stand-alone applications; including training on use of tools and brazing	30,000	230,000
Mobile air-conditioning subsector			- Preparation of an MAC training manual - Procurement of MAC training kit - Two training of trainers for MAC trainers on the latest MAC technologies, refrigerants, and system designs - Promote availability and accessibility of low-GWP alternatives	14,000	14,000
Developing a recovery, recycling and reclamation	- Analyzing and developing a business model for a refrigerant RRR scheme; - Establishing three RRR centres properly equipped; - Technical assistance and training for the operation of the first reclamation centre; and identifying needs and providing tools and equipment to the centres of excellence	320,000			320,000

	HPMP – stage II		KIP stage I		HPMP+KIP combined cost (US \$)
Category of activity	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
Project implementation and monitoring	Coordination and monitoring	100,000	Coordination and monitoring	15,000	115,000
Total		1,040,000		158,000	1,198,000