



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



Distr.  
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/35\*  
4 de mayo de 2024

ESPAÑOL  
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL  
PARA LA APLICACIÓN DEL  
PROTOCOLO DE MONTREAL  
Nonagésima cuarta reunión  
Montreal, 27 – 31 de mayo de 2024  
Cuestiones 9 c) y 9 d) del orden del día provisional<sup>1</sup>

**PROPUESTAS DE PROYECTOS: ESWATINI**

Este documento consta de las observaciones y las recomendaciones de la Secretaría acerca de las siguientes propuestas de proyectos:

Eliminación

- Plan de gestión de eliminación de los HCFC (etapa II, segundo tramo) PNUMA y PNUD

Reducción

- Plan de ejecución de Kigali para los HFC (etapa I, primer tramo) PNUMA y PNUD

\*Reeditado por motivos técnicos el 8 de mayo de 2024.

<sup>1</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/1

**HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO – PROYECTOS PLURIANUALES****Eswatini**

I) TÍTULO DEL PROYECTO	ORGANISMO	APROBADO EN LA REUNIÓN	MEDIDA DE CONTROL
Plan de gestión de eliminación de los HCFC (etapa II)	PNUMA (principal), PNUD	86 <sup>a</sup>	100% de eliminación en 2030

II) DATOS MÁS RECIENTES CON ARREGLO AL ARTÍCULO 7 (anexo C, grupo I)	Año: 2022	0,59 toneladas PAO
--	-----------	--------------------

III) DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA DE PAÍS MÁS RECIENTES (toneladas PAO)								Año: 2022	
Sustancia química	Aerosoles	Espumas	Lucha contra incendios	Refrigeración		Disolventes	Agentes de procesos	Uso en lab.	Consumo total del sector
				Fabricación	Manten.				
HCFC-22									0,59

IV) DATOS SOBRE EL CONSUMO (toneladas PAO)			
Nivel básico de 2009-2010:	1,73	Punto de partida para las reducciones acumuladas sostenidas:	7,30
CONSUMO ADMISIBLE PARA LA FINANCIACIÓN			
Ya aprobado:	7,30	Restante:	0,00

V) PLAN ADMINISTRATIVO AVALADO		2024	2025	2026	Total
PNUMA	Eliminación de SAO (toneladas PAO)	0,25	0,00	0,00	0,25
	Financiación (\$EUA)	214.700*	0	0	0*
PNUD	Eliminación de SAO (toneladas PAO)	0,29	0,00	0,00	0,29
	Financiación (\$EUA)	152.600	0	0	152.600

\* Incluye 100.000 \$EUA, más 13.000 \$EUA en concepto de gastos de apoyo del organismo, para el PNUMA destinados a actividades adicionales para mantener la eficiencia energética (decisión 89/6).

VI) DATOS DEL PROYECTO		2020-2023	2024*	2025-2026	2027	2028-2029	2030	Total	
Límites de consumo del Protocolo de Montreal (toneladas PAO)		1,12	1,12	0,56	0,56	0,56	0	n/c	
Consumo máximo permitido (toneladas PAO)		1,11	1,11	0,56	0,56	0,56	0	n/c	
Financiación acordada en principio (\$EUA)	PNUMA	Costo del proyecto	70.000	220.000	0	95.000	0	65.000	450.000
		Gastos de apoyo	9.100	28.600	0	12.350	0	8.450	58.500
	PNUD	Costo del proyecto	50.000	140.000	0	0	0	0	190.000
		Gastos de apoyo	4.500	12.600	0	0	0	0	17.100
Fondos aprobados por el Comité Ejecutivo (\$EUA)	Costo del proyecto	120.000						120.000	
	Gastos de apoyo	13.600						13.600	
Total de fondos recomendados para su aprobación en esta reunión (\$EUA)	Costo del proyecto		360.000					360.000	
	Gastos de apoyo		41.200					41.200	

\* En la financiación de 2024 se incluyen 100.000 \$EUA, más 13.000 \$EUA en concepto de gastos de apoyo del organismo para el PNUMA, destinados a actividades adicionales para mantener la eficiencia energética (decisión 89/6).

<b>Recomendación de la Secretaría:</b>	Aprobación general
--	--------------------

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. El PNUMA, en nombre del Gobierno de Eswatini y en su calidad de organismo de ejecución principal, ha presentado una solicitud de financiación para el segundo tramo de la etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC (PGEH) por un costo total de 401.200 \$EUA, que se desglosa en 220.000 \$EUA, más unos gastos de apoyo del organismo de 28.600 \$EUA, para el PNUMA y 140.000 \$EUA, más unos gastos de apoyo del organismo de 12.600 \$EUA, para el PNUD<sup>2</sup>. En la documentación presentada se incluye un informe sobre la marcha de las actividades de ejecución del primer tramo, el informe de verificación del consumo de HCFC en el período 2018-2023, una solicitud de financiación de las actividades adicionales destinadas a mantener la eficiencia energética en el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración<sup>3</sup> y el plan de ejecución del tramo correspondiente a 2024-2027.

### Informe sobre el consumo de HCFC

2. En su informe de verificación de 2023, el Gobierno de Eswatini notificó un consumo de 0,42 toneladas PAO de HCFC-22, una cifra un 76 por ciento inferior al nivel básico de HCFC del país para el cumplimiento. En el cuadro 1 se muestra el consumo de HCFC en el período 2018–2023.

**Cuadro 1. Consumo de HCFC en Eswatini (datos de 2018–2023 con arreglo al artículo 7)**

HCFC	2018	2019	2020	2021	2022	2023*	Nivel básico
<b>Toneladas métricas (t)</b>							
HCFC-22	8,50	5,80	7,41	6,79	10,64	7,68	31,36
<b>Total (t)</b>	<b>8,50</b>	<b>5,80</b>	<b>7,41</b>	<b>6,79</b>	<b>10,64</b>	<b>7,68</b>	-
HCFC-141b en polioles premezclados importados**	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,90**
<b>Toneladas PAO</b>							
HCFC-22	0,47	0,32	0,41	0,37	0,59	0,42	1,73
<b>Total (toneladas PAO)</b>	<b>0,47</b>	<b>0,32</b>	<b>0,41</b>	<b>0,37</b>	<b>0,59</b>	<b>0,42</b>	-
HCFC-141b en polioles premezclados importados**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,60**

\*Datos del informe de verificación acerca del consumo de HCFC

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

3. El consumo de HCFC ha ido fluctuando, con una tendencia decreciente entre 2018 y 2021 debido a la ejecución de las actividades del PGEH y la introducción de sustancias alternativas a los HCFC. El elevado consumo de 2022 se ha atribuido a la restauración y recarga de los equipos que sufrieron daños y vandalismo durante los disturbios políticos de 2021, que afectaron a sistemas comerciales e industriales y que requirieron reparaciones de envergadura.

### *Informe de ejecución del programa de país*

4. Los datos comunicados por el Gobierno de Eswatini en su informe de ejecución del programa de país de 2022 sobre el consumo de HCFC por sectores concuerdan con los datos comunicados con arreglo al artículo 7 del Protocolo de Montreal. Los datos del programa de país correspondientes a 2023 se comunicarán y están en consonancia con el informe de verificación.

<sup>2</sup> Según la nota del 20 de marzo de 2024 enviada por la Autoridad Ambiental de Eswatini a la Secretaría

<sup>3</sup> En línea con la decisión 89/6, los países de bajo consumo pueden incluir en sus PGEH actividades adicionales para la introducción de sustancias alternativas a los HCFC que tengan un potencial de calentamiento atmosférico (PCA) bajo o nulo y para mantener la eficiencia energética en el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración.

### *Informe de verificación*

5. El informe de verificación confirmó que el Gobierno estaba implantando un sistema de concesión de licencias y cuotas para las importaciones y exportaciones de HCFC y que el consumo total de HCFC notificado de acuerdo con el artículo 7 del Protocolo de Montreal para el período entre 2019 y 2023 era correcto (tal como aparece en el cuadro 1 anterior). En la verificación se recomendó que se revisara el período de validez de los permisos de importación de forma que todas las importaciones se completaran dentro del mismo año. La verificación concluyó que Eswatini ha estado cumpliendo con los objetivos de su Acuerdo con el Comité Ejecutivo sobre la reducción del consumo de HCFC en la etapa II del PGEH para el período 2018-2023.

### Estado de ejecución de la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC

6. La etapa I del PGEH se completó el 1 de diciembre de 2021. El informe de terminación de proyecto se presentó el 5 de septiembre de 2023.

### Informe sobre la marcha de las actividades del primer tramo de la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC

#### *Marco jurídico*

7. Con la revisión en 2024 de un reglamento sobre las SAO y los HFC, el Gobierno de Eswatini ha prohibido la importación de equipos que empleen HCFC a partir del 1º de enero de 2025. Se han adoptado los estándares mínimos de eficiencia energética de la región (SZNS SADC 110:2023) y una norma de etiquetado para los aparatos de aire acondicionado y refrigeración que entraron en vigor en enero de 2024. El país también ha adoptado la norma de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC-62552-3-2015), que proporciona orientación sobre los estándares mínimos de eficiencia energética y los requisitos de etiquetado para los refrigeradores fabricados en el país a partir de 2018. Se ha adoptado una norma para sistemas refrigerados (SZNS SANS 10147:2014) para dar soporte al uso seguro de los refrigerantes de sistemas de refrigeración y aire acondicionado. El país también ha adoptado la norma ISO 817 de denominación y clasificación de seguridad de los productos químicos, incluidos los refrigerantes.

#### *Sector de mantenimiento de equipos de refrigeración*

8. Se han llevado a cabo las siguientes actividades:

- a) Capacitación de 13 instructores y 71 funcionarios de aduanas y de vigilancia de las leyes (35 de ellos mujeres), 45 agentes de policía y 28 agentes de aduanas acerca de la supervisión de las importaciones de HCFC, la recogida de datos y la identificación del comercio ilegal; un encuentro transfronterizo con tres países vecinos en el que participaron 23 funcionarios de aduanas; una sesión conjunta con Sudáfrica de capacitación e inspección destinada a 10 funcionarios de aduanas sobre la supervisión e identificación de refrigerantes de HCFC; e inspecciones de los importadores y distribuidores de HCFC;
- b) Desarrollo e implantación del plan de certificación de técnicos, elaboración de los niveles de las pruebas del primer grado y capacitación de cinco evaluadores; 27 técnicos han realizado las pruebas de grado;
- c) Capacitación de 12 instructores y 78 técnicos (seis de ellos mujeres) en buenas prácticas de mantenimiento y manipulación segura de refrigerantes de hidrocarburos (R-600a y R-290) y suministro de 70 juegos de herramientas (detector de fugas, manómetro, balanza de carga, extintor de incendios, bomba de vacío) a técnicos capacitados;

- d) Desarrollo del modelo de negocio de los centros de recuperación y reciclaje de refrigerantes; elaboración de especificaciones de equipos y herramientas (estaciones de formación para R-290, máquinas de recuperación y herramientas) destinados a tres centros universitarios de capacitación y asociaciones de refrigeración y aire acondicionado; y
- e) Actividades de concienciación sobre la normativa recientemente aprobada, incluida la prohibición de los equipos de HCFC y los estándares mínimos de eficiencia energética para aparatos de aire acondicionado y refrigeración; una reunión con 55 miembros de la asociación de refrigeración y aire acondicionado para debatir sobre buenas prácticas de mantenimiento y las normas de refrigeración existentes en el país.

#### *Ejecución y seguimiento de proyectos*

9. La Dependencia Nacional del Ozono se encargó de la ejecución, coordinación, seguimiento y presentación de informes del proyecto, con el apoyo del PNUMA, por un costo total de 10.000 \$EUA para personal y consultores (2.000 \$EUA), viajes (3.000 \$EUA), reuniones y talleres (4.000 \$EUA) y gastos diversos (1.000 \$EUA).

#### Nivel de desembolsos de los fondos

10. En marzo de 2024, de los 120.000 \$EUA aprobados hasta ese momento (70.000 \$EUA para el PNUMA y 50.000 \$EUA para el PNUD), se habían desembolsado 70.000 \$EUA (el 58,3 por ciento) por parte del PNUMA. El saldo de 50.000 \$EUA se desembolsará en el período 2024–2025.

#### Plan de ejecución del segundo tramo de la etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC

11. Entre junio de 2024 y mayo de 2027, se ejecutarán las siguientes actividades:
- a) Fortalecer el sistema de concesión de licencias y cuotas mediante el desarrollo de un sistema electrónico de concesión de licencias y el registro de todos los importadores; actividades de concienciación sobre la prohibición de los equipos de HCFC; y difusión de información al público y a los sectores relevantes sobre la normativa revisada relativa a las SAO y los HFC (PNUMA) (30.000 \$EUA);
  - b) Impartir capacitación a 10 instructores y 60 funcionarios de aduanas sobre la supervisión y el control de las importaciones de HCFC y la prevención del comercio ilegal; elaborar e implantar el uso de perfiles de riesgo en la prevención del comercio ilegal; y mantener un diálogo transfronterizo y dos inspecciones conjuntas (PNUMA) (40.000 \$EUA);
  - c) Celebrar cuatro talleres destinados a capacitar a 80 técnicos de refrigeración y aire acondicionado en el uso de refrigerantes de bajo PCA en los sectores de cadena de frío, procesamiento de carne y mantenimiento de equipos de aire acondicionado; impartir formación de actualización a cinco evaluadores de la certificación; y ampliar el sistema de certificación de técnicos incluyendo niveles de certificación superiores (PNUMA) (40.000 \$EUA);
  - d) Suministrar equipos e instrumentos<sup>4</sup> a tres centros universitarios de capacitación y asociaciones de refrigeración y aire acondicionado; crear seis centros de recuperación y reciclaje de refrigerantes; capacitar a 20 técnicos de refrigeración y aire acondicionado en el mantenimiento de registros de datos de recuperación y reciclaje; y llevar a cabo tres campañas de concienciación dirigidas a usuarios finales concretos (PNUD) (140.000 \$EUA);

<sup>4</sup> Equipos de recuperación y reciclaje de refrigerantes, detección de fugas e identificación de refrigerantes

- e) Realizar actividades para mantener la eficiencia energética: Estas actividades se describen en detalle en la sección siguiente (PNUMA) (100.000 \$EUA); y
- f) Supervisar el proyecto (PNUMA) (10.000 \$EUA), que incluye personal y consultores (4.000 \$EUA) y reuniones y talleres (6.000 \$EUA).

*Actividades para mantener la eficiencia energética en el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración*

12. El proyecto relativo a la eficiencia energética, presentado en línea con la decisión 89/6, se ha diseñado para fomentar la adopción de tecnologías alternativas de bajo potencial de calentamiento atmosférico durante el proceso de eliminación de los HCFC y para fomentar la adopción de los estándares mínimos de eficiencia energética. En el cuadro 2 se describen las actividades que se ejecutarán por parte del PNUMA para mantener la eficiencia energética en el sector, junto con sus costos propuestos.

**Cuadro 2: Costo propuesto de las actividades para mantener y mejorar la eficiencia energética en Eswatini (\$EUA)**

<b>Actividad</b>	<b>Costo en la comunicación inicial</b>
Creación de capacidad de los grupos de interés mediante un viaje de estudios de cinco días para ocho personas pertenecientes a la Dependencia Nacional del Ozono, la autoridad reguladora de energía, el organismo responsable de las normas, el servicio de recaudación, el Ministerio de Economía y la unidad de cambio climático a un país con experiencia en el desarrollo de normas de clasificación y etiquetado de eficiencia energética.	30.000
Actualización de materiales de capacitación y realización de dos talleres para capacitar a 30 funcionarios de aduanas sobre la supervisión de las importaciones de equipos de refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor y la lectura de etiquetas energéticas.	10.000
Actualización de los materiales de capacitación y realización de dos talleres destinados a capacitar a 60 instructores y técnicos de equipos de refrigeración y aire acondicionado sobre cómo supervisar la eficiencia energética de los equipos; y organización de una sesión informativa para 50 expertos técnicos del sector privado y usuarios finales en la que se tratarán la eficiencia energética y los refrigerantes de bajo PCA.	21.000
Elaboración de materiales de divulgación para concienciar a los consumidores sobre el etiquetado de eficiencia energética de los aparatos.	15.000
Organización de una sesión informativa para 30 importadores de equipos y usuarios finales con el fin de concienciar sobre los estándares mínimos de eficiencia energética y la importancia de importar aparatos energéticamente eficientes.	13.000
Realización de un estudio de comportamiento de los consumidores para evaluar los impactos del proyecto y evaluar las posibles barreras a la adopción de equipos energéticamente eficientes y de bajo PCA.	11.000
<b>Total</b>	<b>100.000</b>

**OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA**

**OBSERVACIONES**

Informe sobre el consumo de HCFC y verificación

13. A partir de las recomendaciones del informe de verificación, el Gobierno ya ha tomado varias medidas para seguir reforzando la supervisión de las SAO, incluida la revisión de la normativa sobre las SAO y los HFC de forma que todas las licencias de importación de SAO y HFC finalicen el 31 de diciembre del año en que se expidan.

Informe sobre la marcha de las actividades del primer tramo de la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC

*Marco jurídico*

14. La cuota nacional de HCFC para 2024 se ha establecido de conformidad con los objetivos de control del Protocolo de Montreal.

*Sector de mantenimiento de equipos de refrigeración*

15. La Secretaría observó que, aunque se había progresado en la ejecución tal como se describe en el párrafo 8 d), el PNUD no había efectuado desembolsos. Se aclaró que la preparación de las especificaciones de los equipos y los procedimientos de compra habían llevado más tiempo del previsto y que se habían comprometido fondos para la compra de equipos y herramientas que se desembolsarán junto con la financiación del segundo tramo.

16. La ejecución del primer tramo está avanzando correctamente. Se han introducido tecnologías de bajo PCA, que han comenzado a penetrar en el mercado, incluidas las de R-600a en el sector de la refrigeración doméstica y de R-290 en el sector de equipos autónomos de refrigeración comercial. En el sector de aire acondicionado, se ha introducido el HFC-32 para sustituir al HCFC-22. Se está implantando un sistema obligatorio de certificación de técnicos para apoyar la adopción de sustancias alternativas inflamables, tóxicas y de alta presión.

*Actividades para mantener la eficiencia energética en el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración*

17. En línea con la decisión 89/6 d), el PNUMA ha incluido en el plan de ejecución del tramo las medidas concretas, los indicadores de desempeño y la financiación asociados con las actividades adicionales para mantener la eficiencia energética. Se están implantando los estándares mínimos de eficiencia energética, aplicables a los equipos autónomos y de tipo *single split*, bombas de calor reversibles aire-aire y equipos de aire acondicionado portátiles con capacidad de refrigeración inferior a 16 kW, así como refrigeradores con un volumen de entre 10 y 1.500 litros. El sistema de etiquetado actual incluye el tipo de refrigerante y su valor de PAO y PCA.

18. La Secretaría pidió aclaraciones sobre el objetivo del viaje de estudios, señalando que Eswatini ya ha desarrollado los estándares mínimos de eficiencia energética y el sistema de etiquetado. El PNUMA explicó que los estándares mínimos de eficiencia energética y el sistema de etiquetado todavía se encontraban en las etapas iniciales de introducción y en proceso de legislarse. El viaje de estudios es esencial para que los expertos nacionales puedan tomar como referencia las mejores prácticas ya aplicadas por países que ya han implantado y regulado los aparatos energéticamente eficientes. Además, en el viaje de estudios se intentará establecer los procesos de supervisión de los aparatos energéticamente eficientes que podrían utilizarse e identificar los incentivos que podrían aplicarse en Eswatini para fomentar el uso de procedimientos y equipos de refrigeración y aire acondicionado energéticamente eficientes. Tras proseguir las conversaciones, se optimizaron los costos de las actividades para hacer un mejor uso de la financiación, con la siguiente modificación: la financiación del viaje de estudios se redujo en 15.000 \$EUA y la del estudio del comportamiento de los consumidores en 1.000 \$EUA. La financiación destinada a la capacitación de los funcionarios de aduanas se aumentó en 5.000 \$EUA, la de capacitación de técnicos en 9.000 \$EUA y la destinada a las sesiones informativas para importadores y usuarios finales en 2.000 \$EUA, tal como se indica en el cuadro 3.

**Cuadro 3: Costo convenido de las actividades para mantener y mejorar la eficiencia energética de Eswatini (\$EUA)**

Actividad	Costo en la comunicación inicial	Costo convenido
Creación de la capacidad de los grupos de interés: viaje de estudios de cinco días para ocho personas de la Dependencia Nacional del Ozono, la autoridad reguladora de energía, el organismo responsable de las normas, el servicio de recaudación, el Ministerio de Economía y la oficina de cambio climático a un país que cuente con experiencia en la elaboración de una clasificación de eficiencia energética y normas de etiquetado.	30.000	15.000
Actualización de materiales de capacitación y realización de dos talleres para capacitar a 30 funcionarios de aduanas en la supervisión de las importaciones de equipos de refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor, así como la lectura de etiquetas energéticas.	10.000	15.000
Actualización de los materiales de capacitación y realización de dos talleres destinados a capacitar a 60 instructores y técnicos de equipos de refrigeración y aire acondicionado sobre cómo supervisar la eficiencia energética de los equipos; y organización de una sesión informativa para 50 expertos técnicos del sector privado y usuarios finales en la que se tratarán la eficiencia energética y los refrigerantes de bajo PCA.	21.000	30.000
Elaboración de materiales de divulgación para concienciar a los consumidores sobre el etiquetado de eficiencia energética de los aparatos.	15.000	15.000
Organización de una sesión informativa para 30 importadores de equipos y usuarios finales con el fin de concienciar sobre los estándares mínimos de eficiencia energética y sobre la importancia de importar aparatos energéticamente eficientes.	13.000	15.000
Realización de un estudio de comportamiento de los consumidores para evaluar los impactos del proyecto y evaluar las posibles barreras a la adopción de equipos energéticamente eficientes y de bajo PCA.	11.000	10.000
<b>Total</b>	<b>100.000</b>	<b>100.000</b>

### Implantación de criterios de género

19. En la ejecución del primer tramo y en la planificación del segundo tramo se ha aplicado la política de incorporación de la perspectiva de género del Fondo Multilateral en línea con las decisiones 84/92 d) y 92/40. La Dependencia Nacional del Ozono ya ha comenzado a recopilar datos desglosados por género durante los talleres, reuniones y eventos para conocer el grado de participación de las mujeres, y está haciendo esfuerzos para lograr una representación equilibrada en cuanto a género entre el personal contratado en todas las actividades propuestas del proyecto. En las actividades de creación de capacidad es en las que más particularmente se tienen en cuenta las cuestiones de género: el 43 por ciento de los participantes en capacitaciones para el personal de aduanas son mujeres y el 36 por ciento de los participantes en la capacitación de importadores y agentes de aduanas son mujeres. La Dependencia Nacional del Ozono ha contratado a un especialista en género a quien se ha encargado elaborar una estrategia que se utilizará para incorporar la perspectiva de género en consonancia con la política nacional y del Fondo en cuanto a género.

### Acuerdo actualizado

20. En vista de que se han revisado los niveles de financiación tras la introducción de actividades adicionales para mantener la eficiencia energética en el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración, se ha actualizado el Acuerdo entre el Gobierno de Eswatini y el Comité Ejecutivo. Concretamente, se ha revisado el apéndice 2-A y se ha añadido el párrafo 17 para indicar que el Acuerdo actualizado, que figura en el anexo I del presente documento, sustituye al alcanzado en la 86ª reunión. El Acuerdo actualizado completo se adjuntará al informe final de la 94ª reunión.



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

21. Al tiempo que elimina los HCFC restantes, el país está haciendo esfuerzos para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de las actividades del PGEH. La eliminación de los HCFC se mantendrá en el tiempo gracias a la prohibición de importar equipos de HCFC, que entrará en vigor en 2025; la prohibición establecida en 2016 de importar HCFC-141b, tanto puro como contenido en polioles premezclados; la implantación del plan de certificación de técnicos de refrigeración y aire acondicionado basado en competencias; la aplicación de buenas prácticas de mantenimiento; el reglamento de evaluación ambiental de 2022 sobre la gestión de las emisiones de SAO, tanto de infraestructuras existentes como nuevas; un sistema reforzado de concesión de licencias y cuotas para las sustancias controladas; y la capacitación continua de los funcionarios de aduanas, importadores y técnicos. Por otra parte, el Gobierno está implantando los estándares mínimos de eficiencia energética y un sistema de etiquetado que se emplearán para controlar la importación de aparatos que usen sustancias controladas.

22. La lenta penetración de las tecnologías de bajo PCA podría ser un obstáculo a la adopción en el mercado de estas alternativas. Se espera que la implantación de los estándares mínimos de eficiencia energética y del sistema de etiquetado, la capacitación de los técnicos y las actividades de concienciación fomenten aún más la adopción de tecnologías de bajo PCA. La aprobación expeditiva de la normativa revisada en 2024 relativa a las SAO y los HFC, así como la introducción satisfactoria de la prohibición de importar equipos de HCFC se consideran medidas importantes para dar soporte a la eliminación sostenible de los HCFC y el aumento de la adopción de tecnologías de bajo PCA. A fin de dar apoyo al proceso legislativo, la Dependencia Nacional del Ozono ya ha empezado a involucrar a los grupos de interés y a concienciar a los importadores de los equipos, distribuidores y minoristas sobre la próxima prohibición. Además, la creación de capacidad y formación del personal de aduanas y de otros organismos encargados de la vigilancia en las fronteras garantizarán que la prohibición se aplique de manera eficaz.

## Conclusión

23. El país cuenta con un sistema obligatorio de licencias y cuotas y cumple con los objetivos para 2020-2023 establecidos en su Acuerdo con el Comité Ejecutivo. El nivel de desembolso es del 58 por ciento. El país prohibió la importación de HCFC-141b contenidos en polioles premezclados desde el 1 de enero de 2016, y no se ha producido ninguna importación de HCFC-141b. Además, en 2025 está previsto prohibir la importación de equipos que empleen HCFC. El país prevé desarrollar un sistema electrónico de concesión de licencias y registrar a todos los importadores a fin de reforzar el control de las importaciones de HCFC. La capacitación de los técnicos en la manipulación segura de refrigerantes de hidrocarburos y la implantación de los estándares mínimos de eficiencia energética y del sistema de etiquetado darán un respaldo aún mayor a la penetración en el mercado de estas tecnologías de bajo PCA y ayudarán a dar el salto de los HCFC a otras alternativas respetuosas con el medio ambiente. De acuerdo con los avances alcanzados y la tasa de desembolso, la Secretaría recomienda la aprobación del segundo tramo.

## **RECOMENDACIÓN**

24. La Secretaría del Fondo recomienda que el Comité Ejecutivo:

- a) Tome nota:
  - i) Del informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del primer tramo de la etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC (PGEH) de Eswatini;
  - ii) De la comunicación de actividades adicionales para mantener la eficiencia energética en el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración por un monto

de 100.000 \$EUA, más 13.000 \$EUA en concepto de gastos de apoyo del organismo, para el PNUMA; y

- iii) De que la Secretaría del Fondo ha actualizado el Acuerdo entre el Gobierno de Eswatini y el Comité Ejecutivo, tal como figura en el Anexo I del presente documento, concretamente: el apéndice 2-A a fin de reflejar los niveles revisados de financiación, debido a la inclusión de fondos para actividades adicionales orientadas a mantener la eficiencia energética en el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración a que se hace referencia en el apartado a) ii) anterior; y el párrafo 17, que se ha añadido para indicar que el Acuerdo actualizado reemplaza al alcanzado en la 86ª reunión; y

25. La Secretaría del Fondo recomienda, además, la aprobación general del segundo tramo de la etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC de Eswatini y del plan de ejecución del tramo correspondiente al período 2024–2027 con los niveles de financiación indicados en el siguiente cuadro:

	<b>Título del proyecto</b>	<b>Financiación del proyecto (\$EUA)</b>	<b>Gastos de apoyo (\$EUA)</b>	<b>Organismo de ejecución</b>
a)	Plan de gestión de eliminación de los HCFC (etapa II, segundo tramo)	220.000	28.600	PNUMA
b)	Plan de gestión de eliminación de los HCFC (etapa II, segundo tramo)	140.000	12.600	PNUD

## HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO - PROYECTOS PLURIANUALES

## Eswatini

<b>TÍTULO DEL PROYECTO</b>	<b>ORGANISMO</b>
Plan de ejecución de Kigali para los HFC (etapa I)	PNUMA (principal), PNUD

<b>DATOS MÁS RECIENTES CON ARREGLO AL ARTÍCULO 7 (anexo F)</b>	<b>Año:</b> 2022	26,11 t	69.106 toneladas de CO <sub>2</sub> eq
--	------------------	---------	--

DATOS SECTORIALES (toneladas de CO <sub>2</sub> eq) Y ACTIVIDADES PREVISTAS								Año: 2023	
	Aerosoles	Espumas	Lucha contra incendios	Aire acond. y refrigeración			Manten.	Disolv.	Otros
				Fabricación					
				Refrig.	Aire acond.	Otros			
Comunicación inicial (2022)							69.106		
Último informe del programa de país (2023)							106.607		
Actividades de la etapa I del KIP según lo convenido (Sí/No)							Sí		

<b>CONSUMO MEDIO DE HFC PARA MANTENIMIENTO EN 2020-2022</b>	24,65 t	68.605 toneladas de CO <sub>2</sub> eq
---	---------	--

NIVELES BÁSICOS DE CONSUMO (toneladas de CO <sub>2</sub> eq)	2020	2021	2022	Media en 2020-2022
Consumo anual de HFC	32.388	104.320	69.106	68.605
Nivel básico de HCFC (65 %)				36.895
Nivel básico de HFC				105.500

CONSUMO DE HFC ADMISIBLE PARA LA FINANCIACIÓN	
Punto de partida de las reducciones acumuladas sostenidas	n/c
Proyectos de inversión de reducción de HFC ya aprobados	No
Reducciones acumuladas en proyectos ya aprobados (toneladas de CO <sub>2</sub> eq)	n/c

DATOS DEL PROYECTO CONVENIDOS		2024*	2025-2026	2027	2028	2029-2030	Total	
Consumo (toneladas de CO <sub>2</sub> eq)	Límites establecidos en el Protocolo de Montreal	105.500				94.950	n/c	
	Máximo permitido	105.500				94.950	n/c	
	Máximo permitido (%)	100	100	100	100	90	n/c	
Montos recomendados en principio (\$EUA)	PNUMA	Costo del proyecto	63.500	0	51.500	0	0	115.000
		Gastos de apoyo	8.255	0	6.695	0	0	14.950
	PNUD	Costo del proyecto	0	0	30.000	0	0	30.000
		Gastos de apoyo	0	0	3.900	0	0	3.900
	Costo total del proyecto		63.500	0	81.500	0	0	145.000
	Total de gastos de apoyo		8.255	0	10.595	0	0	18.850
Financiación total		71.755	0	92.095	0	0	163.850	

\* Su aprobación está recomendada en la presente reunión

Reducción correspondiente a la etapa I en toneladas de CO <sub>2</sub> eq	10.550
---	--------

<b>Recomendación de la Secretaría:</b>	Para su consideración individual (no requiere presentación de la Secretaría)
--	--

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

26. El presente documento contiene las siguientes secciones:
- I. Resumen de la propuesta de conformidad con la comunicación inicial.
  - II. Antecedentes: Estado de ejecución del plan de gestión de eliminación de los HCFC del país y de proyectos anteriores relacionados con los HFC.
  - III. Consumo de HFC: Descripción general resumida de los niveles de consumo, tendencias y usos por sectores de los HFC en el país.
  - IV. Etapa I del plan de ejecución de Kigali para los HFC de acuerdo con la comunicación inicial: Estrategia general y plan de ejecución del primer tramo.
  - V. Observaciones de la Secretaría, incluidos los costos acordados para las actividades.
  - VI. Recomendación

### I. Resumen de la propuesta de conformidad con la comunicación inicial

27. El PNUMA, en nombre del Gobierno de Eswatini y en calidad de organismo de ejecución principal, ha presentado una solicitud de financiación para la etapa I del plan de ejecución de Kigali para los HFC (KIP) por un costo total de 163.850 \$EUA, que se desglosan en 115.000 \$EUA, más unos gastos de apoyo del organismo de 14.950 \$EUA, para el PNUMA y 30.000 \$EUA, más unos gastos de apoyo del organismo de 3.900 \$EUA, para el PNUD, de acuerdo con la comunicación inicial<sup>5</sup>.

28. La ejecución de la etapa I del KIP ayudará al Gobierno de Eswatini a cumplir con el objetivo de reducir su consumo de HFC en un 10 por ciento respecto de su nivel básico de consumo a más tardar el 1 de enero de 2029. El proyecto se ejecutará entre 2024 y 2030, de conformidad con la comunicación inicial.

29. El primer tramo de la etapa I del KIP que se solicita en esta reunión asciende a 71.755 \$EUA, que comprenden 63.500 \$EUA, más unos gastos de apoyo del organismo de 8.255 \$EUA, únicamente para el PNUMA, de conformidad con la comunicación inicial, destinados al período de junio de 2024 a junio de 2026.

### II. Antecedentes

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

30. En el cuadro 4 se presenta información sobre el PGEH de Eswatini a mayo de 2024.

**Cuadro 4. Estado de ejecución del PGEH de Eswatini**

	<b>Etapa I</b>	<b>Etapa II</b>
Reuniones en las que se aprobó/actualizó el PGEH	63 <sup>a</sup> /77 <sup>a</sup>	86 <sup>a</sup>
Reducción respecto del nivel básico	35% en 2020	100% en 2030
<b>Costo total del proyecto (\$EUA)</b>	877.948	540.000
<b>Fecha de finalización (real/prevista)</b>	31 de diciembre de 2021	31 de diciembre de 2031

<sup>5</sup> Según la nota del 5 de Febrero de 2024 enviada por la Autoridad Ambiental de Eswatini a la Secretaría

Estado de ejecución de las actividades anteriores relacionadas con los HFC

31. En el cuadro 5 se resumen las actividades ejecutadas en Eswatini en el contexto de la Enmienda de Kigali financiadas por el Fondo Multilateral.

**Cuadro 5. Actividades relacionadas con los HFC de Eswatini aprobadas anteriormente**

Reunión en que se aprobaron	Título del proyecto	Organismo de ejecución	Costo (\$EUA)	Fecha de finalización
74 <sup>a</sup>	Estudio de sustancias alternativas a las SAO	PNUMA	70.000	Mayo de 2015
81 <sup>a</sup>	Actividades de apoyo para la reducción de los HFC	PNUMA	94.509	Junio de 2018

**III. Descripción general resumida del consumo de HFC**Niveles de consumo de HFC

32. Eswatini únicamente importa HFC para su uso en los sectores de mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado y de aire acondicionado de vehículos. Las sustancias con un mayor consumo en 2023 fueron R-404A (el 38,1 por ciento del total del consumo de HFC en toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes (CO<sub>2</sub> eq)), R-507A (30,5 por ciento), R-410A (18,4 por ciento), HFC-134a (11,2 por ciento) y otros HFC (1,8 por ciento). En el cuadro 6 se presenta el consumo de HFC del país de acuerdo de acuerdo con lo comunicado a la Secretaría del Ozono con arreglo al artículo 7 del Protocolo de Montreal.

**Cuadro 6. Consumo de HFC en Eswatini (datos de 2019–2023 con arreglo al artículo 7)**

HFC	PCA*	2019	2020	2021	2022	2023**
<b>Toneladas métricas (t)</b>						
HFC-32	675,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
HFC-125	3.500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HFC-134a	1.430,00	6,30	6,82	7,86	9,01	8,32
R-404A	3.921,60	3,60	3,20	18,61	5,33	10,36
R-407A	2.107,00	0,00	1,20	0,18	0,53	0,43
R-407C	1.773,85	0,40	0,30	0,00	0,00	0,56
R-410A	2.087,50	4,00	2,85	3,31	5,58	9,42
R-507A	3.985,00	0,45	0,27	3,21	5,66	8,16
<b>Total (t)</b>		<b>14,75</b>	<b>14,64</b>	<b>33,20</b>	<b>26,11</b>	<b>37,25</b>
<b>Toneladas de CO<sub>2</sub> eq</b>						
HFC-32	675,00	0	0	18	0	0
HFC-125	3.500,00	0	0	0	0	0
HFC-134a	1.430,00	9.009	9.753	11.240	12.884	11.898
R-404A	3.921,60	14.118	12.549	72.981	20.902	40.628
R-407A	2.107,00	0	2.528	379	1.117	906
R-407C	1.773,85	710	532	0	0	993
R-410A	2.087,50	8.350	5.949	6.910	11.648	19.664
R-507A	3.985,00	1.793	1.076	12.792	22.555	32.518
<b>Total (toneladas de CO<sub>2</sub> eq)</b>		<b>33.980</b>	<b>32.388</b>	<b>104.320</b>	<b>69.106</b>	<b>106.607</b>

\* Potencial de calentamiento atmosférico

\*\* Datos del programa de país

*Nivel básico de HFC establecido*

33. El Gobierno de Eswatini ha comunicado sus datos con arreglo al artículo 7 correspondientes al período 2020–2022. El nivel básico de consumo de HFC del país se estableció en 105.500 toneladas de CO<sub>2</sub> eq, como resultado de sumar el 65 por ciento de su nivel básico de HCFC (expresado en toneladas de CO<sub>2</sub> eq) a su consumo medio de HFC en 2020–2022, tal como se muestra en el cuadro 7.

**Cuadro 7. Cálculo del nivel básico de HFC de Eswatini (toneladas de CO<sub>2</sub> eq)**

Componentes del cálculo	2020	2021	2022
Consumo anual de HFC	32.388	104.320	69.106
Consumo medio de HFC en 2020–2022			68.605
Nivel básico de HCFC (65%)			36.895
<b>Nivel básico de HFC</b>			<b>105.500</b>

*Informe de ejecución del programa de país*

34. Los datos de consumo de HFC por sectores facilitados por el Gobierno de Eswatini en su informe sobre la ejecución del programa del país de 2022 están en consonancia con los datos comunicados en virtud del artículo 7 del Protocolo de Montreal.

Tendencias de consumo de HFC

35. El consumo de HFC ha ido fluctuando, con una tendencia a aumentar. Varios factores han contribuido a este crecimiento; uno de ellos es que, antes de 2021, no se estaba comunicando todo el consumo de HFC, puesto que el sistema de concesión de licencias entró en vigor el 1 de enero de 2021; también ha afectado la recuperación económica tras los disturbios políticos de 2021; así como la apertura de instalaciones de almacenamiento en frío adicionales en 2021 para facilitar la vacunación contra la COVID-19 en todo el país. Por otra parte, se ha producido una gran expansión de la cantidad de tiendas, lo que ha provocado la instalación de nuevas cámaras de congelación que utilizan R-404A.

36. La pequeña cantidad de importaciones de HFC-32 puro (únicamente en 2021) se destinó a la instalación y mantenimiento de unos pocos equipos de aire acondicionado que emplean este refrigerante. Actualmente, los equipos de HFC-32 no se emplean de forma generalizada en el país.

Consumo de HFC por sectores

37. Los HFC únicamente se consumen en tareas de mantenimiento de equipos del subsector de refrigeración comercial (75,3 por ciento en toneladas métricas y 81,6 por ciento en toneladas de CO<sub>2</sub> eq), seguido por el subsector de aire acondicionado de vehículos (11,0 por ciento en toneladas métricas y 5,9 por ciento en toneladas de CO<sub>2</sub> eq), el de aire acondicionado residencial (9,2 por ciento en toneladas métricas y 7,2 por ciento en toneladas de CO<sub>2</sub> eq) y el resto en los subsectores de transporte refrigerado y refrigeración doméstica, tal como se muestra en el cuadro 8. El país también fabrica equipos de refrigeración de R-600a.

**Cuadro 8. Consumo de HFC en los subsectores de mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado de Eswatini (2022)**

Subsector	HFC-134a	R-410A	R-404A	R-507A	R-407A	Total	Porcentaje (%)
t							
Refrigeración doméstica	0,43	0,00	0,38	0,00	0,00	0,81	3,1
Refrigeración comercial e industrial	5,72	3,19	4,56	5,66	0,53	19,66	75,3
Transporte refrigerado	0,00	0,00	0,39	0,00	0,00	0,39	1,5
Aire acond. doméstico	0,00	2,39	0,00	0,00	0,00	2,39	9,2
Aire acond. de vehículos	2,86	0,00	0,00	0,00	0,00	2,86	11,0
<b>Total (t)</b>	<b>9,01</b>	<b>5,58</b>	<b>5,33</b>	<b>5,66</b>	<b>0,53</b>	<b>26,11</b>	<b>100,0</b>
Toneladas de CO <sub>2</sub> eq							
Refrigeración doméstica	615	0	1.490	0	0	2.105	3,0
Refrigeración comercial e industrial	8.180	6.659	17.882	22.555	1.117	56.393	81,6
Transporte refrigerado	0	0	1.529	0	0	1.529	2,2
Aire acond. doméstico	0	4.989	0	0	0	4.989	7,2

Subsector	HFC-134a	R-410A	R-404A	R-507A	R-407A	Total	Porcentaje (%)
Aire acond. de vehículos	4.090	0	0	0	0	4.090	5,9
<b>Total (toneladas de CO<sub>2</sub> eq)</b>	<b>12.884</b>	<b>11.648</b>	<b>20.902</b>	<b>22.555</b>	<b>1.117</b>	<b>69.106</b>	<b>100,0</b>
Porcentaje (%)	18,6	16,9	30,2	32,6	1,6	100,0	-

*Sector de mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado*

38. En Eswatini hay aproximadamente 310 técnicos (12 de ellos mujeres) y 50 talleres que consumen HFC. Aproximadamente 124 de estos técnicos han recibido capacitación formal, mientras que los 186 técnicos de mantenimiento restantes únicamente se han ido formando en el curso de su trabajo. Se ha capacitado a un total de 210 técnicos en buenas prácticas de mantenimiento y manipulación segura de refrigerantes inflamables y tóxicos. Hay dos centros de formación profesional que imparten cursos relacionados con el mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado como parte de los programas de ingeniería eléctrica, mediante los que cada año se capacitan 40 técnicos eléctricos.

39. La certificación de técnicos se está ejecutando en la etapa II del PGEH. Los primeros 27 técnicos (dos de ellos mujeres) se certificaron en octubre de 2023. Está previsto que esta certificación se lleve a cabo anualmente a partir de ahora.

*Mantenimiento de equipos de refrigeración domésticos, comerciales, industriales y para el transporte*

40. El subsector de refrigeración comercial e industrial comprende aproximadamente 12.000 aparatos de condensación, cámaras frigoríficas, enfriadores y plantas de fabricación de hielo instaladas en edificios comerciales y para uso industrial. El refrigerante dominante en el subsector es el R-134a (el 47,7 por ciento del total de los equipos), seguido de R-404A (19,5 por ciento), R-290 (14,1 por ciento), R-600a (9,5 por ciento) y HCFC-22 (8,9 por ciento). El resto de los equipos utilizan R-410A, R-407A y R-717.

41. El subsector de mantenimiento de equipos de refrigeración doméstica solo consume el 3 por ciento de todos los HFC, aunque es el que cuenta con más equipos (se estima que hay 180.000 frigoríficos, congeladores y enfriadores de agua). En este subsector, se ha adoptado ampliamente la tecnología de bajo PCA (R-600a), con un 49 por ciento de los equipos que emplean R-600a, mientras que el resto utilizan HFC-134a (50,8 por ciento) y existe un uso insignificante de R-404A y R-717 (0,05 por ciento). En el país también se fabrican refrigeradores de R-600a.

42. El sector de transporte refrigerado cuenta con aproximadamente 200 camiones refrigerados, empleados para la distribución de alimentos. En este subsector únicamente se utiliza R-404A.

*Mantenimiento de equipos de aire acondicionado residenciales, comerciales y de vehículos*

43. En el subsector de equipos fijos de aire acondicionado hay aproximadamente 58.000 unidades. De este parque de equipos, el 57 por ciento emplea HCFC-22 y el 43 por ciento R-410A. En el país se han introducido unos pocos aparatos de aire acondicionado de HFC-32 y en 2021 se importó HFC-32 para mantener los aparatos instalados.

44. El sector de aire acondicionado de vehículos del país corresponde a sistemas de climatización instalados en 274.000 coches, SUV, camiones comerciales y autobuses para los que solo se emplea refrigerante HFC-134a.

*Subsector de montaje e instalación local*

45. El subsector de montaje e instalación local incluye principalmente equipos de aire acondicionado, aparatos de tratamiento de aire, cámaras frigoríficas y cámaras de congelación. Los refrigerantes utilizados

son principalmente R-404A, R-410A y R-507C. Para los sistemas de mayor tamaño del subsector, los principales obstáculos para adoptar tecnologías de bajo PCA son la inflamabilidad y las limitaciones vinculadas al tamaño de la carga de las alternativas. En el caso de los equipos pequeños, se ha introducido el uso de R-290. Para resolver esta dificultad, se llevan a cabo continuamente actividades de capacitación y concienciación sobre el uso seguro de alternativas con un bajo potencial de calentamiento atmosférico.

#### **IV. Etapa I del plan de ejecución de Kigali para los HFC de conformidad con la comunicación inicial**

##### Marco legislativo, de políticas e institucional

46. Eswatini ratificó la Enmienda de Kigali en noviembre de 2020. El Gobierno está modificando el reglamento sobre las SAO de 2003 para incluir controles a la importación, exportación y uso de los HFC y de los productos y equipos que los emplean. La legislación modificada está actualmente en espera del proceso de publicación en el boletín oficial. El sistema de concesión de licencias se creó en 2021 y en él también se han incluido los códigos del sistema armonizado de los HFC. Está previsto que el sistema de cuotas de los HFC entre en vigor el 1 de abril de 2024, una vez que se haya publicado la legislación modificada. Los controles de los HFC también se incorporaron en el sistema aduanero ASYCUDA<sup>6</sup> a fin de asegurar que todas las importaciones y exportaciones se supervisen y controlen adecuadamente.

##### Estrategia de reducción de la etapa I del plan de ejecución de Kigali para los HFC

###### *Estrategia general*

47. En el KIP de Eswatini se adoptará un enfoque por etapas (cuatro en total) y se seguirá el Protocolo de Montreal para reducir los HFC. En la etapa I del KIP, de 2024 a 2030 de conformidad con la comunicación inicial, está previsto reducir el 10 por ciento respecto del nivel básico de HFC en 2029 y resolver necesidades concretas de los sectores priorizados para permitir la reducción de los HFC y la transición a sustancias alternativas de bajo PCA.

###### *Actividades propuestas*

48. Para la etapa I del KIP, correspondiente al período 2024-2030, se proponen las siguientes actividades:

- a) Reforzar el marco normativo mediante una evaluación de la estrategia de distribución de cuotas a fin de controlar los HFC; evaluar un posible control de las cuotas de los equipos que empleen HFC con el fin de fomentar la adopción en el mercado de las alternativas con un bajo PCA; actualizar el manual de capacitación incluyendo los HFC y capacitar a 150 funcionarios de aduanas en el control de las importaciones de HFC; facilitar un diálogo transfronterizo con países vecinos; y recopilar datos para mejorar la supervisión continua de la adopción en el mercado de las tecnologías de bajo PCA (PNUMA) (43.000 \$EUA);
- b) Capacitar a 125 técnicos de mantenimiento en buenas prácticas de mantenimiento y en la manipulación segura de las tecnologías de refrigeración de bajo PCA (domésticas, comerciales e industriales), que son inflamables, tóxicas y a alta presión; e impartir una capacitación para técnicas mujeres como apoyo para su certificación (PNUMA) (32.000 \$EUA);
- c) Demostrar tecnologías de bajo PCA a los usuarios finales de los subsectores comercial e industrial que permita mostrar la seguridad, aplicabilidad y eficiencia energética de las

---

<sup>6</sup> Del inglés "Automated System for Customs Data" (Sistema Automatizado de Datos Aduaneros)



alternativas (PNUD) (30.000 \$EUA);

- d) Llevar a cabo actividades de concienciación sobre la aplicación obligatoria de los estándares mínimos de rendimiento energético y el etiquetado de equipos, y acerca del uso de tecnologías de bajo PCA y energéticamente eficientes en los sectores doméstico y comercial de aire acondicionado; y dar soporte a las asociaciones industriales (PNUMA) (24.000 \$EUA); y
- e) Coordinar y hacer seguimiento del proyecto (PNUMA) (16.000 \$EUA).

#### *Ejecución, coordinación y seguimiento del proyecto*

49. El comité Nacional del Ozono, creado durante el plan de gestión de los HCFC, seguirá supervisando la reducción de los HFC con una visión general, lo que incluye la planificación de los programas y la ejecución de las actividades. La Dependencia Nacional del Ozono supervisará las actividades cotidianas con el apoyo del PNUMA. El costo de la coordinación, el seguimiento y la presentación de informes del proyecto asciende a 16.000 \$EUA para el PNUMA, que se destinarán a personal y consultores (3.000 \$EUA); viajes (4.000 \$EUA); reuniones (7.000 \$EUA) y otros gastos diversos (2.000 \$EUA).

#### *Implantación de criterios de género*

50. El Gobierno ha elaborado una política nacional de género y estrategias relacionadas para apoyar el empoderamiento de las mujeres y los avances en igualdad entre los géneros, y se han establecido mecanismos para apoyar su aplicación mediante programas nacionales e internacionales. En línea con estas políticas y las políticas de incorporación de la perspectiva de género del Fondo Multilateral, durante la ejecución de la etapa I se integrarán en todos los componentes de las actividades la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres. La Dependencia Nacional del Ozono procurará que los grupos de interés contribuyan en detectar oportunidades para integrar indicadores específicos de género en cada actividad, centrándose en que haya una participación equilibrada en cuanto a género en las formaciones, las actividades de creación de capacidad y otras medidas de apoyo. Los datos desglosados por género se utilizarán para supervisar los resultados de los proyectos y evaluar el impacto de las actividades de incorporación de la perspectiva de género. En las actividades de divulgación, que incluyen foros públicos y sesiones de información, se buscará que haya un equilibrio entre los géneros, y se prestará apoyo a las técnicas de equipos de refrigeración y aire acondicionado mujeres apoyando su certificación y proporcionando formación adicional.

#### *Coordinación de las actividades del sector de mantenimiento en los planes de eliminación de HCFC y de reducción de HFC*

51. La etapa I del KIP se ejecutará en paralelo con la etapa II del PGEH. El Gobierno se asegurará de que se lleven a cabo de forma coordinada y aprovechando sinergias, a fin de maximizar su impacto. Las actividades previstas en el marco del KIP complementan a las del PGEH. En la etapa I del KIP se actualizará el manual de capacitación de funcionarios de aduanas para incluir el control de los HFC, mientras que las capacitaciones posteriores del personal de aduanas formarán parte de la etapa II del PGEH. Las actividades de concienciación en el marco del KIP se centrarán en hacer cumplir los estándares mínimos de eficiencia energética y promover las alternativas de bajo potencial de calentamiento atmosférico y energéticamente eficientes en el sector de equipos de aire acondicionado. En el anexo III se presentan los detalles de la coordinación entre el KIP y el PGEH.

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

52. Se ha propuesto un costo total para la etapa I del KIP de Eswatini de 145.000 \$EUA. Los costos de las actividades del sector de mantenimiento de equipos de refrigeración se han propuesto en línea con la decisión 92/37.

Ejecución del primer tramo de la etapa I del plan de Kigali para los HFC

53. El primer tramo de financiación de la etapa I del KIP, con un costo total de 63.500 \$EUA para el PNUMA, se ejecutará entre junio de 2024 y junio de 2026 e incluirá las siguientes actividades:

- a) Reforzar el marco normativo mediante una evaluación de la estrategia de distribución de cuotas para el control de los HFC; evaluar un posible control de las cuotas de los equipos que empleen HFC con el fin de fomentar la adopción en el mercado de alternativas con un bajo PCA; actualizar el manual de capacitación incluyendo los HFC y capacitar a 70 funcionarios de aduanas en el control de las importaciones de HFC; facilitar un diálogo transfronterizo con países vecinos; y recopilar datos para mejorar la supervisión continua de la adopción en el mercado de las tecnologías de bajo PCA (26.000 \$EUA);
- b) Capacitar a 45 técnicos de mantenimiento en buenas prácticas de mantenimiento y en la manipulación segura de las tecnologías de refrigeración de bajo PCA (domésticas, comerciales e industriales), que son inflamables, tóxicas y a alta presión; e impartir una formación para técnicas mujeres como apoyo para su certificación (18.500 \$EUA);
- c) Realizar actividades de concienciación sobre la aplicación obligatoria de los estándares mínimos de eficiencia energética y el etiquetado de equipos, y acerca del uso de tecnologías con un bajo PCA y energéticamente eficientes en los sectores doméstico y comercial de aire acondicionado; y prestar apoyo a las asociaciones industriales (12.500 \$EUA); y
- d) Coordinación y seguimiento del proyecto (6,500 \$EUA), incluidos viajes (2,300 \$EUA), reuniones (3,000 \$EUA) y gastos diversos (1.200 \$EUA).

**OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA**

**V. Observaciones**

Marco legislativo, de políticas e institucional

*Sistema de licencias y cuotas de HFC*

54. La Secretaría señaló que la normativa revisada para poner en funcionamiento el sistema de cuotas no había entrado en vigor y preguntó cómo garantizaría el país su cumplimiento. El PNUMA aclaró que la normativa revisada se encuentra en la etapa final de aprobación y que el sistema de cuotas para las importaciones de HFC se está haciendo cumplir administrativamente, asignando una cuota a cada licencia que se expide a los importadores. Posteriormente, se facilitó a la Secretaría una muestra de licencia de importación, en la que podía verse que contenía la cantidad máxima permisible que podía importarse. El PNUMA confirma que el país está haciendo cumplir el sistema de cuotas por medios administrativos, lo que permitirá satisfacer el objetivo de control establecido en el Protocolo de Montreal. La cuota nacional de HFC para 2024 se ha establecido de conformidad con los objetivos de control del Protocolo de Montreal.

Cuestiones técnicas y de costos

55. La etapa I del KIP incluye un proyecto de demostración de tecnologías a los usuarios finales para abordar el consumo en el sector de la refrigeración comercial. La Secretaría debatió con el PNUMA la sostenibilidad y la posibilidad de seguir expandiendo la tecnología demostrada de conformidad con la decisión 92/36. Las conversaciones se resumen de la siguiente manera: El país seleccionará el R-290 como tecnología de sustitución para los usuarios finales beneficiarios que estén utilizando refrigerantes de alto PCA en sus equipos y recopilará información sobre los aumentos producidos en cuanto a eficiencia energética. El sector de la refrigeración comercial es uno de los principales consumidores de HFC en el país y existen unos pocos grandes usuarios finales industriales de equipos de refrigeración que podrían estar interesados en pasar a utilizar tecnologías de bajo PCA, debido a sus mejores eficiencias energéticas. El proyecto pretende abordar las cuestiones de seguridad, aplicabilidad y eficiencia energética de la tecnología, además de permitir capacitar a técnicos en los aspectos tecnológicos. Además, el proyecto incluye una estrategia de comunicación para difundir los resultados. Se espera que estas medidas contribuyan a un incremento de la adopción de la tecnología de bajo PCA demostrada y a lograr resultados sostenibles.

56. En respuesta a una consulta sobre el estado de ejecución de los estándares mínimos de eficiencia energética, el PNUMA informó de que, actualmente, estos estándares son voluntarios. El Ministerio de Recursos Naturales y Energía ha encargado a la autoridad reguladora de energía de Eswatini (ESERA) que elabore la normativa que permitirá que los estándares mínimos de eficiencia energética pasen a ser obligatorios.

*Distribución por tramos y ajustes a los costos*

57. La Secretaría señaló que la financiación de la etapa I del KIP, tal como aparecía en la comunicación inicial, quedaba asignada principalmente a los primeros años, con el 90 por ciento de los fondos solicitados asignados al período 2024-2026. El PNUMA destacó la limitada financiación de la etapa I y la necesidad de controlar el consumo de HFC para lograr el cumplimiento. Tras celebrar consultas con el PNUMA, y teniendo en cuenta la decisión 93/105 b), se acordó que la etapa I del KIP se ejecutará en dos tramos, previstos para 2024 y 2027, a fin de permitir una planificación y distribución adecuadas de los tramos, así como una ejecución eficiente. El primer tramo se acordó tal como se había presentado en la comunicación inicial.

Costo total del proyecto

58. Para la etapa I, se ha propuesto un presupuesto de 145.000 \$EUA únicamente para las actividades del sector de mantenimiento de equipos de refrigeración, en línea con la decisión 92/37. En el párrafo 48 del presente documento se resumen las actividades propuestas para la etapa I del KIP, junto con sus costos. La ejecución de la etapa I del KIP de Eswatini se traducirá en una reducción de 10.550 toneladas de CO<sub>2</sub> eq.

Cofinanciación

59. La cofinanciación del Gobierno consistirá en contribuciones en especie, incluida la supervisión y vigilancia de las medidas legislativas, así como la implantación del plan de certificación de técnicos, a fin de ayudar al país a cumplir con el calendario de reducción de los HFC.

Plan administrativo del Fondo Multilateral para el período 2024-2026

60. El PNUMA y el PNUMA solicitan 145.000 \$EUA, más los gastos de apoyo de los organismos, para la ejecución de la etapa I del KIP de Eswatini. El monto total de 71.755 \$EUA, incluidos los gastos de apoyo de los organismos, solicitado para el período 2024-2026, es 2.834 \$EUA superior al indicado en el plan administrativo.

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

61. Se han identificado varias áreas que podrían poner en riesgo la ejecución con éxito del KIP y el cumplimiento por parte del país de los objetivos del Protocolo de Montreal. La normativa sobre el sistema de cuotas de HFC todavía no ha entrado en vigor, lo que podría poner en peligro el cumplimiento. A fin de mitigar este riesgo, el Gobierno ha creado, y empezado a aplicar, un procedimiento administrativo para controlar las importaciones de HFC en 2024, además de llevar a cabo actividades de capacitación y concienciación destinadas a los importadores. La adopción de la tecnología de bajo PCA se identifica como un riesgo de nivel medio, ya que Eswatini es un país receptor de tecnologías que solo puede importar los equipos que estén disponibles en el mercado. El Gobierno ha planificado una capacitación intensiva de técnicos en las tecnologías de bajo PCA para que puedan hacer fácilmente la transición a estas nuevas tecnologías cuando los equipos estén disponibles.

62. En la etapa I del KIP se incluyen varios componentes destinados a garantizar la sostenibilidad de la reducción de los HFC y ayudar a que el mercado pase a utilizar las tecnologías de bajo PCA, como implantar los estándares mínimos de eficiencia energética y el sistema de etiquetado a fin de promover las tecnologías de bajo PCA; capacitar a los técnicos en la manipulación segura de refrigerantes para poder incrementar la adopción de tecnologías de bajo PCA; capacitar a los funcionarios de aduanas e importadores; y hacer cumplir el sistema de licencias y cupos. También hay previstos proyectos de demostración a fin de ayudar a la adopción de la tecnología y aumentar la capacidad de los técnicos del sector de la refrigeración comercial. Se espera que los proyectos de concienciación y demostración influyan en la toma de decisiones a la hora de adquirir nuevos equipos.

### Efectos sobre el clima

63. Las actividades propuestas, incluida la implantación de los estándares mínimos de eficiencia energética y el sistema de etiquetado, la capacitación de técnicos en buenas prácticas de mantenimiento, incluida la recuperación y reutilización de refrigerantes, y los esfuerzos por promover alternativas de bajo PCA indican que la ejecución de la etapa I del KIP reducirá las emisiones de HFC a la atmósfera, lo que redundará en beneficios climáticos. Si bien la Secretaría no puede proporcionar en la presente reunión una estimación de las ventajas totales para el clima<sup>7</sup>, en 2029 Eswatini habrá reducido sus emisiones anuales en aproximadamente 10.550 toneladas de CO<sub>2</sub> eq de HFC; esta cifra se ha calculado como la diferencia entre el nivel básico de HFC para el cumplimiento y el objetivo para 2029 asumiendo que todos los HFC consumidos acabarán por emitirse a la atmósfera.

### Proyecto de Acuerdo

64. No se ha preparado ningún proyecto de Acuerdo entre el Gobierno de Eswatini y el Comité Ejecutivo para la etapa I del KIP, puesto que el Comité Ejecutivo todavía está examinando la plantilla del Acuerdo.

65. Si el Comité Ejecutivo así lo desea, los fondos correspondientes a la etapa I del KIP de Eswatini podrían aprobarse en principio y los fondos para el primer tramo aprobarse en el entendimiento de que el Acuerdo se preparará y presentará en una reunión futura, antes de la comunicación del segundo tramo y una vez que se haya aprobado la plantilla de Acuerdo.

---

<sup>7</sup> Tal como se señala en el documento 94/14, *Reseña de las cuestiones identificadas durante el examen de proyectos*, la Secretaría estaba elaborando una metodología para estimar las emisiones evitadas gracias a la ejecución de los proyectos de reducción de HFC financiados por el Fondo Multilateral.

**VI. Recomendación**

66. El Comité Ejecutivo podría estimar oportuno:

- a) Aprobar, en principio, la etapa I del plan de ejecución de Kigali para los HFC (KIP) de Eswatini correspondiente al período 2024–2030 a fin de reducir el consumo de HFC en un 10 por ciento respecto del nivel básico del país por un monto de 163.850 \$EUA, que se desglosan en 115.000 \$EUA, más 14.950 \$EUA en concepto de gastos de apoyo del organismo, para el PNUMA y 30.000 \$EUA, más 3.900 \$EUA en concepto de gastos de apoyo del organismo, para el PNUD, tal como se refleja en el calendario que figura en el anexo II del presente documento.
- b) Tomar nota de que, una vez finalizado el proyecto de demostración de tecnología para usuarios finales incluido en la etapa I del KIP, el PNUD presentará un informe final sobre la ejecución de este proyecto, incluidos los logros alcanzados en cuanto a eliminación de HFC y en materia de eficiencia energética, en línea con la decisión 92/36 g);
- c) Aprobar el primer tramo de la etapa I del KIP de Eswatini y su correspondiente plan de ejecución del tramo, por un monto de 63.500 \$EUA, más unos gastos de apoyo de los organismos de 8.255 \$EUA, para el PNUMA; y
- d) Solicitar al Gobierno de Eswatini, al PNUD, al PNUMA y a la Secretaría que ultimen el proyecto de Acuerdo entre el Gobierno de Eswatini y el Comité Ejecutivo para la reducción del consumo de los HFC, incluyendo la información que figura en el anexo mencionado en el apartado a) anterior, y presentarlo a una futura reunión una vez que el Comité Ejecutivo haya aprobado la plantilla del Acuerdo para el KIP.

Anexo I

**TEXTO PARA INCLUIR EN LA VERSIÓN ACTUALIZADA DEL ACUERDO ENTRE EL GOBIERNO DE ESWATINI Y EL COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE HIDROCLOROFUORCARBONOS DE ACUERDO CON LA ETAPA II DEL PLAN DE GESTIÓN DE LA ELIMINACIÓN DE HCFC**

(Los cambios pertinentes se muestran en negrita para facilitar su localización)

17. El presente Acuerdo actualizado sustituye al Acuerdo alcanzado entre el Gobierno de Eswatini y el Comité Ejecutivo en la 86ª reunión del Comité Ejecutivo.

**APÉNDICE 2-A: OBJETIVOS Y FINANCIACIÓN**

Línea	Concepto	2020	2021-2023	2024	2025-2026	2027	2028-2029	2030	Total	
1.1	Calendario de reducción del Protocolo de Montreal para las sustancias del anexo C, grupo I (toneladas PAO)	1,12	1,12	1,12	0,56	0,56	0,56	0	n/c	
1.2	Consumo total máximo permitido para las sustancias del anexo C, grupo I (toneladas PAO)	1,11	1,11	1,11	0,56	0,56	0,56	0	n/c	
2.1	Financiación convenida para el organismo de ejecución principal (PNUMA) (\$EUA)	70.000	0	<b>220.000</b>	0	95.000	0	65.000	<b>450.000</b>	
2.2	Gastos de apoyo del organismo de ejecución principal (\$EUA)	9.100	0	<b>28.600</b>	0	12.350	0	8.450	<b>58.500</b>	
2.3	Financiación convenida para el organismo de ejecución cooperante (PNUD) (\$EUA)	50.000	0	140.000	0	0	0	0	190.000	
2.4	Gastos de apoyo del organismo de ejecución cooperante (\$EUA)	4.500	0	12.600	0	0	0	0	17.100	
3.1	Financiación total convenida (\$EUA)	120.000	0	<b>360.000</b>	0	95.000	0	65.000	<b>640.000</b>	
3.2	Total de gastos de apoyo (\$EUA)	13.600	0	<b>41.200</b>	0	12.350	0	8.450	<b>75.600</b>	
3.3	Costo total convenido (\$EUA)	133.600	0	<b>401.200</b>	0	107.350	0	73.450	<b>715.600</b>	
4.1.1	Eliminación total de HCFC-22 convenida en este Acuerdo (toneladas PAO)									1,11
4.1.2	Eliminación de HCFC-22 por lograr en la etapa previa (toneladas PAO)									0,59
4.1.3	Consumo admisible remanente de HCFC-22 (toneladas PAO)									0
4.2.1	Eliminación total de HCFC-141b presente en polioles premezclados importados convenida por este Acuerdo (toneladas PAO)									0
4.2.2	Eliminación de HCFC-141b presente en polioles premezclados importados por lograr en la etapa previa (toneladas PAO)									5,6
4.2.3	Consumo admisible remanente de HCFC-141b presente en polioles premezclados de importación (toneladas PAO)									0

## Anexo II

**CALENDARIO DE LOS COMPROMISOS Y TRAMOS DE FINANCIACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE LOS HFC Y LA ELIMINACIÓN DE LOS HCFC EN EL MARCO DEL PLAN DE EJECUCIÓN DE KIGALI PARA LOS HFC Y EL PLAN DE GESTIÓN DE LA ELIMINACIÓN DE LOS HCFC DE ESWATINI**

**Plan de ejecución de Kigali para los HFC (etapa I)**

Línea	Concepto	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
1.1	Calendario de reducción del Protocolo de Montreal para las sustancias del anexo F (toneladas de CO <sub>2</sub> eq)	105.500	105.500	105.500	105.500	105.500	94.950	94.950	n/c
1.2	Consumo total máximo permitido para las sustancias del anexo F (toneladas de CO <sub>2</sub> eq)	105.500	105.500	105.500	105.500	105.500	94.950	94.950	n/c
2.1	Financiación convenida para el organismo de ejecución principal (PNUMA) (\$EUA)	63.500	0	0	51.500	0	0	0	115.000
2.2	Gastos de apoyo del organismo de ejecución principal (\$EUA)	8.255	0	0	6.695	0	0	0	14.950
2.3	Financiación convenida para el organismo de ejecución cooperante (PNUD) (\$EUA)	0	0	0	30.000	0	0	0	30.000
2.4	Gastos de apoyo del organismo de ejecución cooperante (\$EUA)	0	0	0	3.900	0	0	0	3.900
3.1	Financiación total convenida (\$EUA)	63.500	0	0	81.500	0	0	0	145.000
3.2	Total de gastos de apoyo (\$EUA)	8.255	0	0	10.595	0	0	0	18.850
3.3	Costo total convenido (\$EUA)	71.755	0	0	92.095	0	0	0	163.850

**HCFC phase-out management plan (stage II)**

Row	Particulars	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
1.1	Montreal Protocol reduction schedule of Annex C, Group I substances (ODP tonnes)	1.12	0.55	0.56	0.56	0.56	0.56	0.00	n/a
1.2	Maximum allowable total consumption of Annex C, Group I substances (ODP tonnes)	1.11	0.55	0.56	0.56	0.56	0.56	0.00	n/a
2.1	Lead IA (UNEP) agreed funding (US \$)	220,000	0	0	95,000	0	0	65,000	380,000
2.2	Support costs for Lead IA (US \$)	28,600	0	0	12,350	0	0	8,450	49,400
2.3	Cooperating IA (UNDP) agreed funding (US \$)	140,000	0	0	0	0	0	0	140,000
2.4	Support costs for Cooperating IA (US \$)	12,600	0	0	0	0	0	0	12,600
3.1	Total agreed funding (US \$)	360,000	0	0	95,000	0	0	65,000	520,000
3.2	Total support costs (US \$)	41,200	0	0	12,350	0	0	8,450	62,000
3.3	Total agreed costs (US \$)	401,200	0	0	107,350	0	0	73,450	582,000

**Annex III**

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

<b>Component</b>	<b>Stage II HPMP</b>	<b>Cost</b>	<b>Stage I KIP</b>	<b>Cost</b>	<b>HPMP+KIP combined</b>
Strengthening monitoring and enforcing control measures	Training of trainers by regional expert	10,000	Updating training curriculum for customs officials	5,000	15,000
	Facilitate border dialogue	10,000	Training of customs officers and other enforcement officers	20,000	30,000
	Review customs curriculum	5,000	Facilitating one border dialogue with neighbour countries	6,500	11,500
	Capacity building for customs and other border agencies	55,000	Strengthening the HFC licensing and quota system	5,000	60,000
	Procurement of identifiers	20,000			20,000
Capacity building for refrigeration servicing technicians, and awareness-raising and communication strategy	Engage expert for development of certification scheme for RAC sector	20,000	Training servicing technicians in good servicing practices and safe handling of low-GWP refrigeration technologies	25,000	45,000
	Conduct stakeholder consultations on formulation of effective RAC certification scheme	10,000	Upskilling of female RAC technicians and assist them to undergo the certification process	7,000	17,000
	Build capacity of key stakeholders involved in the certification process	30,000	Technology demonstration for replacing commercial and industrial HFC equipment with low-GWP technologies	30,000	60,000
	Update national codes of conduct for RAC servicing technicians and revision of the national RAC training curriculum (national expert will be recruited)	10,000	Awareness-raising activities on the enforcement of MEPS and labelling of equipment	6,000	16,000
	Conduct 10 training sessions for RAC technicians on good servicing practices	70,000	Good servicing practices for MAC technicians	11,500	81,500
	Strengthening of the RAC association and RAC training institutes	20,000	Awareness-raising for end-users	13,000	33,000
	Conduct targeted awareness to end-users about the need to move away from HCFCs and the introduction of new technologies such as HFCs and natural refrigerants	40,000			40,000
Technical assistance on business model for refrigerant recovery and reclaim infrastructure	Technical assistance on business model for refrigerant recovery and reclaim infrastructure	20,000			20,000
	Procurement and distribution of complementary tools and equipment for industry and technical colleges	170,000			170,000
Project coordination, monitoring, and reporting		50,000	Project coordination, monitoring, and reporting	16,000	66,000
<b>Total HPMP</b>		<b>540,000</b>	<b>Total KIP</b>	<b>145,000</b>	<b>685,000</b>