



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



Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/38
26 de Abril 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
Cuestión 9 d) del orden del día provisional¹

PROPUESTA DE PROYECTO: HONDURAS

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

Eliminación

- Plan de aplicación de la Enmienda de Kigali para los HFC (etapa I, primer tramo) ONUDI y PNUMA

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/1

HOJA DE EVALUACIÓN - PROYECTOS PLURIANUALES

Honduras

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

DATOS MÁS RECIENTES CON ARREGLO AL ARTÍCULO 7 (Anexo F)	Año: 2022	644,26 tm	1 057 751 toneladas equiv. de CO ₂
--	------------------	-----------	---

DATOS SECTORIALES MÁS RECIENTES DEL PROGRAMA DE PAÍS (toneladas equiv. de CO₂ y ACTIVIDADES)							
	Aerosoles	Espumas	Ext. de incendios	AC y refrigeración		Solventes	Otros
				Fabricación	Servicio y mantenimiento		
Como presentado (2022)	7 034		4, 87		1 030 648		
Informe más reciente sobre el programa de país (2022)	7 034		4 287		1 030 648		
Actividades de la etapa del plan de aplicación de Kigali (como convenido)	No	No	No	No	Sí	No	No

CONSUMO PROMEDIO DE HFC EN EL SECTOR DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO EN 2020-2022	496,73 tm	1 055 789 toneladas equiv. de CO ₂
--	-----------	---

DATOS DEL NIVEL BÁSICO DE CONSUMO (toneladas equiv. de CO₂)	2020	2021	2022	Promedio en 2020-2022
Consumo anual de HFC	1 061 901	1 082 441	1 057 751	1 067 364
Nivel básico de HCFC (65%)				393 310
Nivel básico de HFC				1 460 674

CONSUMO DE HFC ADMISIBLE PARA EL FINANCIAMIENTO	
Punto de partida para reducciones acumulativas sostenidas	n/d
Proyectos de inversión de reducción de HFC aprobados previamente	No
Reducciones acumulativas de proyectos aprobados previamente (toneladas equivalentes de CO ₂)	n/d

DATOS DEL PROYECTO CONVENIDOS		2024*	2025 2026	2027	2028	2029	Total	
Consumo (toneladas equivalentes de CO ₂)	Límites de consumo establecidos en el Protocolo de Montreal	1 460 674				1 314 606	n/d	
	Consumo máximo permitido	1 455 413				1 229 146	n/d	
	(%) máximo permitido	100				84,5	n/d	
Montos recomendados en principio (\$EUA)	ONUDI	Costos del Proyecto	226 918	0	178 000	0	432 210	
		Gastos de apoyo	15 885	0	12 460	0	30 255	
	PNUMA	Costos del Proyecto	70 000	0	65 000	0	165 000	
		Gastos de apoyo	9 100	0	8 450	0	21 450	
	Costos del Proyecto		296 918	0	243 000	0	57 292	597 210
	Gastos de apoyo		24 985	0	20 910	0	5 810	51 705
	Total de fondos		321 903	0	263 910	0	63 102	648 915

* Recomendado para aprobación en la presente reunión

Reducción desde la etapa I en toneladas equiv. de CO ₂	226 267
---	---------

Recomendación de la Secretaría	Consideración individual (No requiere presentación de la Secretaría)
---------------------------------------	--

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. El presente documento contiene las siguientes secciones:
 - I. Resumen de la propuesta presentada
 - II. Antecedentes: Estado de ejecución del plan de gestión de eliminación de HCFC del país
 - III. Consumo de HFC: Estado de ejecución del plan de gestión de la eliminación de HFC del país, tendencias y usos sectoriales
 - IV. Etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali para los HFC, tal como presentada: Estrategia general y plan de ejecución para el primer tramo
 - V. Observaciones de la Secretaría, incluido el costo convenido de las actividades
 - VI. Recomendación

I. Resumen de la propuesta, tal como presentada

2. A nombre del Gobierno de Honduras, la ONUDI, en calidad de organismo de ejecución principal, presentó una solicitud para la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali para los HFC, por un costo total de 649 515 \$EUA, que consiste en 422 210 \$EUA, más los gastos de apoyo al organismo de 29 555 \$EUA, para la ONUDI y 175 000 \$EUA, más los gastos de apoyo al organismo de 22 750 \$EUA, para el PNUMA, tal como se presentó originalmente.²

3. La ejecución de la etapa I del plan de aplicación de Kigali ayudará al Gobierno de Honduras a cumplir el objetivo de reducción del 15% de su consumo de referencia de HFC para el 1 de enero de 2029.

4. El primer tramo de la etapa I del plan de aplicación de Kigali se ha solicitado en esta reunión por un monto de 321 903 \$EUA, que consiste en 226 918 \$EUA, más los gastos de apoyo al organismo de 15 885 \$EUA, para la ONUDI y 70 000 \$EUA, más los gastos de apoyo al organismo de 9 100 \$EUA, para el PNUMA, como presentado originalmente, para el periodo junio 2024 a diciembre de 2026.

II. Antecedentes

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

5. En el Cuadro 1, se presenta información sobre la ejecución del plan de gestión de la eliminación de HCFC (PGEH) en Honduras a partir de abril de 2023.

Cuadro 1. Estado de la ejecución del PGEH para Honduras

	Etapa I	Etapa II
Reunión en la que se aprobó/actualizó el PGEH	63 ^a	86 ^a /92 ^a
Reducción del nivel de referencia	35% en 2020	67,5% para 2025 y 100% para 2030
Costo total del proyecto (\$EUA)	630 000	1 290 000
Fecha de terminación (real/prevista)	30 de septiembre de 2022	31 de diciembre de 2031

² Según la nota del 2 de febrero de 2024 dirigida a la ONUDI por la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente de Honduras.

Estado de la ejecución de las actividades previamente aprobadas relacionadas con los HFC

6. En el Cuadro 2 se presenta un resumen de las actividades llevadas a cabo en Honduras en el contexto de la Enmienda de Kigali que han sido financiadas por el Fondo Multilateral.

Cuadro 2. Actividades previamente aprobadas relacionadas con los HFC

Reunión de aprobación	Título del proyecto	Organismo de ejecución	Costo (\$EUA)	Fecha de terminación
74 ^a	Encuesta sobre alternativas a las SAO a nivel nacional	ONUDI	70 000	Noviembre de 2017
81 ^a	Actividades de apoyo para la eliminación de HFC	PNUMA	150 000	Diciembre de 2019

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

7. Honduras sólo importa HFC para su uso en los sectores de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado (RAA), aerosoles, espumas y extinción de incendios. Las sustancias más consumidas en 2022 fueron HFC-134a (41,6% del consumo total de HFC en toneladas equivalentes de CO₂, R-410A (23,4%), R-404A (20,1%), R-507A (6,8%) y otros HFC (6,5%). En el Cuadro 3 se presenta el consumo de HFC del país notificado a la Secretaría del Ozono en virtud del artículo 7 del Protocolo de Montreal.

Cuadro 3. Consumo de HFC en Honduras (Datos de 2019–2022 en virtud del Artículo 7)

HFC	GWP	2019	2020	2021	2022	2023**
Toneladas métricas (tm)						
HFC-134a	1 430	440,43	270,36	275,13	307,36	
HFC-152a	124	0,18	1,17	28,25	127,46	
R-404A	3 922	102,15	114,62	120,82	54,26	
R-410A	2 088	121,56	76,94	78,67	118,81	
R-507A	3 985	35,90	11,30	6,32	18,17	
R-507C	3 985	0	0	0	13,56	
Others*		1,68	11,05	11,80	4,64	
Total (tm)		701,90	485,44	520,99	644,26	956,00
Toneladas equivalentes de CO₂						
HFC-134a	1 430	629 815	386 615	393 436	439 525	
HFC-152a	124	22	145	3 503	15 805	
R-404A	3 922	400 591	449 494	473 808	212 786	
R-410A	2 088	253 757	160 612	164 224	248 016	
R-507A	3 985	143 062	45 031	25 185	72 407	
R-507C	3 985	0	0	0	54,037	
Others*		3 832	20 004	22 285	15 175	
Total (toneladas equiv. de CO₂)		1 431 079	1 061 901	1 082 441	1 057 751	

* Incluidos HFC-125, HFC-143a, HFC-227ea, HFC-236fa, HFC-365mfc, R-407A, R-407C, R-417A y R-448A.

** Consumo estimado en tm al tiempo de la publicación de este documento. Datos del programa de país aún no disponibles.

Nivel de referencia de HFC establecido

8. El Gobierno de Honduras comunicó los datos con arreglo al Artículo 7 para 2020-2022. El nivel de referencia de consumo de HFC del país se estableció en 1 460 674 toneladas equivalentes de CO₂ sumando el 65% de su nivel de referencia de HCFC (expresado en toneladas equivalentes de CO₂) a su consumo medio de HFC en 2020-2022, como se muestra en el Cuadro 4.

Cuadro 4. Cálculo del nivel de referencia de HFC para Honduras (toneladas equiv. de CO₂)

Componentes del cálculo del nivel de referencia	2020	2021	2022
Consumo anual de HFC	1 061 901	1 082 441	1 057 751
Consumo promedio de HFC en 2020–2022			1 067 364
Nivel de referencia de HCFC (65%)			393 310
Nivel de referencia de HFC			1 460 674

Informe de la ejecución del programa de país

9. Los datos de consumo sectorial de HFC proporcionados por el Gobierno de Honduras en su informe de ejecución del programa de país para 2022 son coherentes con los datos de consumo de HFC obtenidos en la encuesta completada durante la preparación del plan de aplicación de Kigali. Para garantizar la coherencia de todos los datos notificados, el Gobierno de Honduras ha solicitado a la Secretaría del Ozono que corrija el consumo de HFC-152a notificado en 2022 en virtud del Artículo 7 de 127,46 tm a 31,37 tm, y que refleje otras diferencias menores identificadas durante la preparación del KIP. El informe de aplicación del Protocolo de Kioto para 2023 se presentará el 1 de mayo de 2024.

Tendencias de consumo de HFC

10. La reducción del 30% en el consumo de HFC en Honduras en 2020, en comparación con los niveles de 2019, se ha atribuido a los efectos de la pandemia de COVID 19. El consumo de HFC, expresado en toneladas métricas, experimentó un aumento en 2021 y 2022, aunque en términos de toneladas equivalentes de CO₂ fue ligeramente inferior en 2022 que en 2021 debido a la reducción de las importaciones de R-404A. Se espera que el consumo general de HFC siga creciendo en 2023.

Consumo de HFC por sector

11. Los HFC se consumen principalmente con fines de servicio y mantenimiento en los subsectores de aire acondicionado para vehículos (31,4% en tm y 23,6% en toneladas equivalentes de CO₂), aire acondicionado fijo (AC) (22,5% en tm y 24,4% en toneladas equivalentes de CO₂), refrigeración doméstica (19,6% en tm y 14,8% en toneladas equivalentes de CO₂), refrigeración comercial (11,7% en tm y 20,4% en toneladas equivalentes de CO₂) y otros subsectores, como se muestra en los Cuadros 5 y 6.

Cuadro 5. Consumo de HFC en Honduras por sector en tm (2022)

Sector	HFC-134a	R-404A	R-410A	R-507A	Otros	Total	Cuota del total (%)
Sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado							
Refrigeración doméstica	107,58	0,00	0,00	0,00	0,00	107,58	19,7
Refrigeración comercial:							
Unidades autónomas	15,37	0,00	0,00	0,00	0,00	15,37	2,8
Unidades condensadoras	0,00	3,97	0,00	0,00	0,00	3,97	0,7
Sistemas centralizados*	0,00	24,42	0,00	10,99	9,50	44,91	8,2
Refrigeración industrial*	9,22	22,68	0,00	7,33	5,44	44,67	8,2
Transporte refrigerado	0,00	2,83	0,00	0,00	0,00	2,83	0,5
Aire acondicionado residencial	0,00	0,00	96,24	0,00	0,00	96,24	17,6
Aire acondicionado comercial	3,07	0,00	22,58	0,00	1,11	26,76	4,9
Equipos de aire acondicionado para vehículos	172,12	0,00	0,00	0,00	0,00	172,12	31,4

Sector	HFC-134a	R-404A	R-410A	R-507A	Otros	Total	Cuota del total (%)
Subtotal para servicio y mantenimiento de RAA	307,36	53,90	118,82	18,32	16,05	514,45	94,0
Otros sectores							
Aerosoles	0,00	0,00	0,00	0,00	32,17	32,17	5,9
Extinc. de incendios	0,00	0,00	0,00	0,00	0,79	0,79	0,1
Subtotal para otros sectores	0,00	0,00	0,00	0,00	32,96	32,96	6,0
Total	307,36	53,90	118,82	18,32	49,01	547,40	100

*Del consumo total de HFC registrado para la refrigeración industrial y comercial (sistemas centralizados), se estima que 5,40 tm se utilizan para la primera carga de nuevos sistemas (subsector de instalación y montaje local).

Cuadro 6. Consumo de HFC en Honduras por sector en toneladas equivalentes de CO₂ (2022)

Sector	HFC-134a	R-404A	R-410A	R-507A	Otros	Total	Cuota del total (%)
Sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado							
Refrigeración doméstica	153 839	0	0	0	0	153 839	14,8
Refrigeración comercial:							
Unidades autónomas	21 979	0	0	0	0	21 979	2,1
Unidades condensadoras	0	15 569	0	0	0	15 569	1,5
Sistemas centralizados*	0	95 765	0	43 775	9 251	148 792	14,3
Refrigeración industrial*	13 185	88 942	0	29 210	42 270	173 607	16,7
Transporte refrigerado	0	11 098	0	0	0	11 098	1,1
Aire acondicionado residencial	0	0	200 893	0	0	200 893	19,3
Aire acondicionado comercial	4 390	0	47 136	0	7 214	58 740	5,6
Equipos de aire acondicionado para vehículos	246 132	0	0	0	0	246 132	23,6
Subtotal para servicio y mantenimiento de RAA	439 525	211 374	248 028	72 985	58 735	1 030 648	98,9
Otros sectores							
Aerosoles	0	0	0	0	7 034	7 034	0,7
Extinc. de incendios	0	0	0	0	4 287	4 287	0,4
Subtotal para otros sectores	0	0	0	0	11 321	11 321	1,1
Total	439 525	211 374	248 028	72 985	70 057	1 041 968	100

*Del consumo total de HFC registrado para la refrigeración industrial y comercial (sistemas centralizados), se estima que 21 177 toneladas equivalentes de CO₂ se utilizan para la primera carga de nuevos sistemas (subsector de instalación y montaje local).

Sectores de fabricación

12. No hay consumo de HFC en los sectores de fabricación de RAA o espumas en Honduras. En 2022, se utilizaron unas 32 tm de HFC-152a, HFC-143a y HFC-125 en aerosoles para lubricantes y aire comprimido, y se consumieron pequeñas cantidades de HFC-227ea y HFC-236fa en la extinción de incendios. Estas aplicaciones no se abordan en la etapa I del plan de aplicación de Kigali.

Servicios de refrigeración y aire acondicionado

13. En Honduras hay aproximadamente 3 600 técnicos (de los cuales se estima que el 1% son mujeres) y 1 800 talleres de RAA. Alrededor del 95 por ciento de ellos son pequeños e independientes, y atienden

principalmente a los sectores de RAA residencial y aire acondicionado para vehículos, mientras que los restantes forman parte de grandes cadenas que atienden a los sectores de RAA comercial e industrial. La mayoría de los técnicos han recibido algún tipo de formación en RAA en alguno de los institutos de formación profesional del país. Sin embargo, unos 3 000 técnicos aún no han recibido ninguna formación sobre la manipulación de refrigerantes inflamables, algunos no están equipados adecuadamente para manipular HFC y la mayoría no están equipados para manipular refrigerantes inflamables.

14. Desde 2012 es obligatorio el establecimiento de un sistema de concesión de licencias y registro para los técnicos de RAA. La norma oficial de competencia laboral sobre buenas prácticas en refrigeración y aire acondicionado se aprobó en septiembre de 2019 y el programa de certificación de técnicos está empezando a aplicarse en el marco del PGEH.

15. El Instituto Nacional de Formación Profesional (INFOP), la institución nacional rectora de la capacitación profesional sigue trabajando en el fortalecimiento de la capacidad técnica del sector. También está actualizando su oferta formativa para incluir refrigerantes alternativos en su programa de mecánica de refrigeración y aire acondicionado. En el país existen 20 institutos de formación técnica y profesional, entre ellos tres filiales del INFOP, un centro privado de excelencia y una universidad.

Refrigeración doméstica

16. Los frigoríficos domésticos se utilizan en aproximadamente el 80% de los hogares del país y en algunos establecimientos comerciales (por ejemplo, restaurantes). Se estima que el 98% de los frigoríficos domésticos del país utilizan HFC-134a, mientras que el 2% restante utilizan R-600a. Alrededor del 30% de los equipos instalados, especialmente las unidades de más de 10 años requieren revisiones y recargas periódicas. Las importaciones de equipos usados a base de HFC también son moneda corriente en este sector.

Refrigeración comercial

17. Los equipos de refrigeración comercial en Honduras incluyen congeladores autónomos enchufables, vitrinas y refrigeradores de bebidas, unidades condensadoras en tiendas de conveniencia y unidades centralizadas en supermercados.

18. Aunque la mayoría de los frigoríficos autónomos utilizan actualmente HFC-134a, el R-290 se considera una alternativa viable. Alrededor del 80% de las unidades de condensación y los sistemas centralizados se cargan con HFC y el 20% restante utiliza HCFC-22. El R-404A se utiliza sobre todo en unidades de condensación y centralizadas, y el R-507A se utiliza principalmente como sustituto del HCFC-22 en sistemas centralizados. Algunos de los factores que impulsan la elevada demanda de refrigerantes en estas aplicaciones son el tamaño y la antigüedad de los equipos (especialmente en el caso de los sistemas centralizados), las frecuentes fugas debidas a la falta de mantenimiento preventivo y la ausencia de prácticas de recuperación de refrigerantes. La disponibilidad de alternativas con bajo potencial de calentamiento atmosférico (PCA) es limitada y es necesario trabajar para desarrollar componentes y normas de seguridad.

Refrigeración industrial y de transporte

19. La mayor parte de los equipos de refrigeración industrial instalados en el país se cargan con amoníaco; sin embargo, los HFC (es decir, R-404A, HFC-134a, R-407C y R-507A) se utilizan ampliamente para el servicio y mantenimiento de cámaras frigoríficas, enfriadores de procesos y, en menor medida, sistemas distribuidos. La mayor parte del consumo de refrigerantes del sector se destina al procesamiento y distribución de alimentos y a cámaras y cámaras frigoríficas agroindustriales. Las 1 680 unidades de equipos a base de HFC que se calcula que operan en el sector tienen cargas que oscilan entre los 10 kg y las 2,6 tm de refrigerante para enfriadoras de gran capacidad; cada año se revisa alrededor del 10% de ellas.

20. El transporte refrigerado incluye buques de transporte marítimo, vehículos de carretera y contenedores utilizados para la distribución de alimentos y productos farmacéuticos, con un 94% de los equipos del sector a base de HCFC-22. Debido a su uso intensivo, estas aplicaciones requieren recargas frecuentes de refrigerante. Se prevé que la necesidad de refrigeración en el transporte y el almacenamiento aumente en los próximos años, lo que conllevará un incremento significativo del consumo de HFC y sus alternativas.

Aire acondicionado residencial y comercial

21. En 2022, el subsector de servicio y mantenimiento de equipos fijos de aire acondicionado fue el segundo mayor consumidor de HFC del país en términos de toneladas métricas, y el principal consumidor en términos de toneladas equivalentes de CO₂. Tras la prohibición de la importación de equipos a base de HCFC en 2012 y la caída de los precios de las unidades tipo mini split a base de R-410A, el R-410A se ha convertido en la alternativa preferida, representando el 79% de todas las unidades residenciales de aire acondicionado autónomas y tipo split instaladas. Las unidades de aire acondicionado de velocidad variable (inverter) son las más populares, ya que ofrecen un mayor ahorro energético que las unidades que utilizan compresores tradicionales de una sola velocidad. El R-407C se utiliza como alternativa al HCFC-22 en los equipos instalados.

22. Alrededor del 54% de todas las unidades comerciales de aire acondicionado (ya sean de techo, compactas o tipo split) actualmente en uso funcionan con R-410A, mientras que el resto sigue utilizando HCFC-22. El elevado consumo de refrigerante en el sector está relacionado con las necesidades de servicio y mantenimiento de los equipos existentes, siendo el R-407C la segunda alternativa preferida al HCFC-22, y el HFC-134a se utiliza principalmente para el servicio y mantenimiento de enfriadoras.

Aire acondicionado para vehículos

23. En 2022, el servicio y mantenimiento de unidades de aire acondicionado para vehículos representó el mayor consumo de toneladas métricas de HFC en el país, y el segundo mayor consumo en toneladas equivalentes de CO₂ de todos los subsectores de servicio y mantenimiento. Aproximadamente el 64% de los 1,4 millones de vehículos que circulan en Honduras están equipados con unidades de aire acondicionado. Más del 20% de los vehículos de más de 10 años necesitan una recarga anual de refrigerante, y se calcula que el 5% del parque de vehículos grandes del país recibe una revisión anual. Los vehículos de motor ligeros son los que más HFC consumen debido a las frecuentes fugas en sus sistemas de aire acondicionado, sobre todo en regiones con condiciones climáticas extremas. En la actualidad, el parque existente de equipos de aire acondicionado para vehículos se basa casi por completo en el HFC-134a. Las importaciones y ventas de vehículos con unidades de AA basadas en HFO-1234yf son insignificantes, pero se espera que crezcan gradualmente de aquí a 2030.

Subsector de instalación y montaje local

24. El R-404A es el que principalmente se consume para el montaje y la carga inicial de nuevos sistemas centralizados y unidades condensadoras en el subsector en expansión de la refrigeración comercial, especialmente en supermercados y tiendas de conveniencia, así como en algunas aplicaciones de cámaras frigoríficas. La capacidad frigorífica de las unidades condensadoras típicamente instaladas es de hasta 5 toneladas de refrigeración (TR), con cargas de refrigerante que oscilan entre 1 y 10 kg, mientras que la capacidad de los sistemas centralizados oscila entre 10 y 50 TR, con cargas de 200 a 800 kg. La información detallada sobre el perfil de las empresas de instalación y montaje se recopilará en el transcurso de la ejecución de la etapa I del plan de aplicación de Kigali.

IV. Etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali para los HFC tal como se presentó

Marco institucional, político y normativo

25. Integrada en la Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente, la Dependencia Nacional del Ozono coordina y supervisa todas las medidas adoptadas en relación con la importación, exportación, producción y consumo de sustancias controladas por el Protocolo de Montreal, incluida la aplicación del sistema de concesión de licencias y cuotas, que se amplió para abarcar los HFC en enero de 2024. El Acuerdo Ejecutivo 006/2012 es el instrumento jurídico utilizado para establecer cuotas anuales de importación y exportación de sustancias que agotan la capa de ozono (SAO) y de HFC. Las cuotas de HFC se asignan a los importadores expresadas en toneladas métricas y en toneladas equivalentes de CO₂ y son válidas durante 30 días naturales hasta el 31 de diciembre del año, con una reserva que puede asignarse en casos extraordinarios

26. En el contexto del Acuerdo de París, Honduras actualizó sus Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional en 2021, comprometiéndose a lograr una reducción del 16% de sus emisiones de gases de efecto invernadero para 2030. La aplicación de la Enmienda de Kigali se considera relevante en el contexto de las reducciones de los gases de efecto invernadero.

27. El sector energético representa más del 40% de las emisiones nacionales de gases de efecto invernadero. La Secretaría de Energía (SEN) es la institución encargada de regir y orientar el desarrollo del sector energético. El Organismo Hondureño de Normalización (OHN), integrado por representantes de los sectores privado, público, académico y de consumidores, coordina, entre otras cosas, la elaboración y promulgación de normas relacionadas con la eficiencia energética en el sector de RAA, incluidas dos normas mínimas de eficiencia energética (NMEE), hasta ahora voluntarias, y los requisitos de etiquetado para unidades fijas de aire acondicionado promulgados en 2022. La SEN está redactando actualmente una nueva Ley sobre el Uso Racional y Eficiente de la Energía en el subsector eléctrico, que incluye la obligatoriedad de las NMEE.

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

Estrategia general

28. La Etapa I propone eliminar 218 813 toneladas equivalentes de CO₂ de HFC, reduciendo el consumo de HFC del país en un 15% de su nivel de referencia para 2029. Prioriza el fortalecimiento del marco reglamentario para reducir la oferta y demanda de HFC, el apoyo normativo, la capacitación y certificación en el manejo de tecnologías disponibles de bajo PCA (R-600a y R-290) a fin de facilitar su adopción en aplicaciones de refrigeración doméstica y comercial autónoma, y las buenas prácticas de servicio y mantenimiento para reducir el consumo de HFC-134a en el sector de aire acondicionado en vehículos, donde aún no hay alternativas disponibles. En lo concerniente a la refrigeración comercial e industrial, donde la disponibilidad de alternativas de bajo potencial de calentamiento atmosférico es limitada, la etapa I propone obtener una mayor comprensión de los sectores y fortalecer la capacidad de las instituciones técnicas para proporcionar capacitación a los grandes usuarios finales sobre las posibles alternativas de bajo potencial de calentamiento atmosférico y los ahorros de eficiencia energética asociados.

Actividades propuestas y costo total

29. El presupuesto para la etapa I se ha establecido en 597 210 \$EUA, tal como se presentó. Los costos de las actividades en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración se han establecido de conformidad con la decisión 92/37. Las actividades propuestas y sus costos correspondientes se resumen en el Cuadro 7.

Cuadro 7. Actividades planificadas para la ejecución de la etapa I del plan de aplicación de Kigali para Honduras (tal como se presentó)

Componente del proyecto / Actividades planificadas	Costo (\$EUA)	
	PNUMA	ONUDI
1. Limitar la oferta y la demanda de HFC		
1.1. Control aduanero y comercial		
Elaboración de un manual sobre los controles de los HFC y material de formación conexo para el Departamento de Aduanas	15 000	0
Capacitación de 40 funcionarios de aduanas en la prevención del comercio ilegal de productos y equipos que contienen HFC, y en la manipulación de refrigerantes inflamables	15 000	0
Taller internacional de dos días de duración en la región centroamericana para que los funcionarios de aduanas intercambien información sobre los controles de los HFC y las normas de eficiencia energética	10 000	0
Diseño de una directriz y un curso de formación sobre los códigos del Sistema Armonizado para intermediarios e importadores de HFC	10 000	0
Distribución de 5 identificadores de refrigerante en los puntos de entrada de las aduanas y en el laboratorio central	0	30 000
Subtotal 1.1	50 000	30 000
1.2. Marco reglamentario		
Establecimiento de una plataforma en línea para la gestión del sistema de cuotas y concesión de licencias de HFC	30 000	0
Estudio de viabilidad y redacción de una propuesta normativa para restringir las importaciones de refrigeradores domésticos de segunda mano a base de HFC, con difusión de los resultados a la asociación nacional de importadores y minoristas de productos RAA de segunda mano.	30 000	0
Subtotal 1.2	60 000	0
Subtotal 1	110 000	30 000
2. Programa de gestión de refrigerantes de Kigali		
2.1. Equipos de aire acondicionado para vehículos y refrigeración autónoma doméstica y comercial		
Diseño de manuales, programas de formación y material didáctico para técnicos de mantenimiento que trabajen con equipos de aire acondicionado para vehículos y de refrigeración doméstica y comercial autónoma	0	12 918
Desarrollo de una norma laboral basada en la competencia para la manipulación de refrigerantes en el sector de equipos de aire acondicionado en vehículos que permita la certificación de los técnicos	15 000	0
Formación y certificación de al menos 10 formadores en institutos de capacitación seleccionados, viaje de estudios a un centro de formación internacional para que 4 instructores reciban formación en el manejo de alternativas de bajo PCA, y formación y certificación de 400 técnicos en el manejo adecuado de refrigerantes inflamables en el mantenimiento de sistemas de aire acondicionado en vehículos y en buenas prácticas para el manejo de R-600a y R-290 en refrigeración doméstica y comercial autónoma	20 000	45 000
Adquisición de estaciones de trabajo y simuladores ³ para 2 instituciones de capacitación para la formación sobre equipos de aire acondicionado para vehículos y refrigeración doméstica y comercial	0	160 000
Subtotal 2.1	35 000	217 918
2.2. Refrigeración comercial e industrial		
Evaluación del inventario instalado de unidades de condensación y sistemas centralizados y de la penetración en el mercado de tecnologías de bajo PCA, establecimiento de un nivel de referencia del consumo de energía y difusión de resultados e información sobre	30 000	0

³ Equipos y herramientas para la formación práctica en soldadura fuerte y trabajos eléctricos en refrigeración residencial y comercial y aire acondicionado en vehículos, incluyendo, entre otros, unidades de refrigeración y equipos de aire acondicionado en vehículos, unidades de recuperación y reciclaje, bombas de vacío, cilindros, colectores, unidades de soldadura fuerte, kits de soldadura, cortatubos, ensanchadores y dobladores, alicates de apriete, espejos telescópicos de inspección, multímetros, dispositivos de control de energía y consumibles.

Componente del proyecto / Actividades planificadas	Costo (\$EUA)	
	PNUMA	ONUDI
tecnologías viables de bajo PCA y oportunidades de mejora de la eficiencia energética entre los grandes usuarios finales		
Instalación de simuladores duales de cámaras frigoríficas a base de refrigerantes de bajo PCA en 2 centros de capacitación para la formación práctica sobre tecnologías de bajo PCA y eficiencia energética en los sectores de la refrigeración comercial e industrial, y cursos de formación conexos para grandes usuarios finales e instructores	0	120 000
Subtotal 2.2.	30 000	120 000
Subtotal 2	65 000	337 918
3. Coordinación y supervisión del proyecto		
Coordinador del proyecto, consultores y expertos	0	44,000
Visitas de supervisión y coordinación a importadores de HFC, asociaciones, la industria, las partes interesadas del Gobierno y los beneficiarios del proyecto	0	10 292
Subtotal 3	0	54 292
Subtotales por organismo	175 000	422 210
Total		597 210

Coordinación y supervisión del proyecto

30. La Dependencia Nacional del Ozono ejecutará el plan de aplicación de Kigali con la ayuda de un coordinador a tiempo completo que trabajará en cooperación con el coordinador del plan de gestión de eliminación de HCFC. Los coordinadores contarán con la asistencia de expertos locales temporales y con el apoyo y la orientación de un especialista en integración de la perspectiva de género, según sea necesario.

Aplicación de la política de género

31. En consonancia con las decisiones 84/92 d), 90/48 c) y 92/40 b), en el marco del plan de aplicación de Kigali se fomentará la inclusión significativa de las mujeres en el sector de RAA mediante la creación de un entorno favorable. Esto incluirá la facilitación del acceso a oportunidades y buenas condiciones de trabajo, así como el refuerzo de las capacidades técnicas de las mujeres técnicas mediante cursos de formación y el suministro de herramientas y equipos. El plan de aplicación de Kigali prevé capacitar al menos a una formadora de aduanas y a cinco funcionarias de aduanas (de un total de 20 funcionarios que recibirán formación), garantizar que al menos dos de los expertos contratados (es decir, un especialista en comunicación y otro en cuestiones de género) sean mujeres, impartir formación a cuatro formadoras de RAA (de un total de 10 instructoras) y al menos a 20 mujeres técnicas (de un total de 340 técnicos), y certificar al menos a 10 mujeres técnicas de RAA (de un total de 100) en la manipulación segura de refrigerantes inflamables.

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

32. La etapa II del PGEH y la etapa I del plan de aplicación de Kigali se ejecutarán simultáneamente. El KIP prevé un mayor fortalecimiento del marco reglamentario, la aplicación del sistema de cuotas para los HFC y la formación de funcionarios de aduanas, la certificación de técnicos utilizando la norma de competencia laboral para la manipulación segura de refrigerantes inflamables establecida en el marco del PGEH, y la ampliación del sistema de certificación al servicio técnico de aire acondicionado para vehículos. La fase I del KIP no incluye ninguna actividad de recuperación, reciclaje y regeneración de refrigerantes además de las que se están llevando a cabo en el marco del PGEH. La demostración de equipos basados en refrigerantes de bajo potencial de calentamiento atmosférico en aplicaciones de refrigeración comercial en el marco del PGEH servirá de base para la actividad de asistencia técnica propuesta para el sector en el marco del plan de aplicación de Kigali. El calendario de los compromisos de eliminación de HFC y HCFC,

y de los tramos del KIP y del PGEH, se presenta en el anexo I al presente documento, mientras que las actividades que se llevarán a cabo en el marco del PGEH y del KIP se enumeran en el anexo II.

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

33. El primer tramo de financiación de la etapa I del KIP, por un importe total de 296 918 \$EUA, se ejecutará entre junio de 2024 y diciembre de 2026. Las actividades propuestas y su desglose de costos se detallan en el Cuadro 8.

Cuadro 8. Actividades planificadas para la ejecución de la etapa I del plan de aplicación de Kigali para Honduras (tal como se presentó)

Componente del proyecto/ Actividades planificadas	Costos (\$EUA)	
	PNUMA	ONUDI
1. Limitar la oferta y la demanda de HFC		
1.1. Control aduanero y comercial		
Elaboración de un manual sobre los controles de los HFC y material de formación conexo para el Departamento de Aduanas	15 000	0
Distribución de 5 identificadores de refrigerante en los puntos de entrada de las aduanas	0	18 000
Subtotal 1.1	15 000	18 000
1.2. Marco reglamentario		
Establecimiento de una plataforma en línea para la gestión del sistema de cuotas y concesión de licencias de HFC	20 000	0
Estudio de viabilidad y redacción de una propuesta normativa para restringir las importaciones de refrigeradores domésticos de segunda mano a base de HFC, con difusión de los resultados a la asociación nacional de importadores y minoristas de productos RAA de segunda mano.	20 000	0
Subtotal 1.2	40 000	0
Subtotal 1	55 000	18 000
2. Programa de gestión de refrigerantes de Kigali		
Equipos de aire acondicionado para vehículos y refrigeración autónoma doméstica y comercial		
Diseño de manuales, programas de formación y material didáctico para técnicos de mantenimiento que trabajen con equipos de aire acondicionado para vehículos y de refrigeración doméstica y comercial autónoma	0	12 918
Desarrollo de una norma laboral basada en la competencia para la manipulación de refrigerantes en el sector de equipos de aire acondicionado en vehículos, capacitación y certificación de 10 formadores e iniciación de actividades de capacitación y certificación de técnicos	15 000	0
Viaje de estudios a un centro de formación internacional para que 4 instructores reciban formación en el manejo de alternativas de bajo PCA	0	12 000
Adquisición de estaciones de trabajo y simuladores para 2 instituciones de formación para cursos relacionados con equipos de aire acondicionado para vehículos y refrigeración doméstica y comercial	0	160 000
Subtotal 2	15 000	184 918
3. Coordinación y supervisión del proyecto		
Coordinador, consultores y expertos (19 500 \$EUA), visitas de supervisión y coordinación (4 500 \$EUA)	0	24 000
Subtotal 3	0	24 000
Subtotales por organismo	70 000	226 918
Total		296 918

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

V. Observaciones

Estrategia general

34. En consonancia con la decisión 92/44, el Gobierno de Honduras ha expresado su firme compromiso de apoyar la reducción del consumo de HFC antes de que se alcancen los objetivos del Protocolo de Montreal.⁴

35. Tomando nota con beneplácito del compromiso del país de lograr reducciones superiores al 10 por ciento del nivel de referencia en 2029, pero considerando también su moderado consumo de HFC entre 2020 y 2022, la Secretaría preguntó si el Gobierno había considerado la posibilidad de acelerar las reducciones que debían lograrse en el período 2024-2028. La ONUDI explicó que, aunque se había considerado, fijar objetivos más bajos para esos años no sería aconsejable, ya que los niveles de consumo de 2020 a 2022 eran atípicamente bajos, con un descenso del 30% registrado en 2020. A medida que la economía siga recuperándose, se espera que el consumo de HFC supere los niveles anteriores a la pandemia, como refleja el consumo de HFC en 2023, ya estimado en 956 tm.

36. Tomando nota de la información proporcionada por la ONUDI, de la tendencia creciente del consumo de HFC desde 2020, y de que no ha habido aumentos inexplicables en el consumo de HFC durante los años de referencia en Honduras, la Secretaría considera que los objetivos anuales establecidos por el Gobierno son razonables. Se acordó un pequeño ajuste de la meta para 2029 del 15% al 15,5% sobre la base del nivel de fondos solicitados, como se explica en detalle en el párrafo 47.

Encuesta sobre el consumo de HFC y ajustes de los datos con arreglo al Artículo 7

37. Los niveles nacionales de consumo de HFC citados en la presentación se basaban en la encuesta realizada para preparar el plan de aplicación de Kigali. La encuesta indicó que el consumo de HFC-152a en 2022 se registró erróneamente en 127,46 tm en lugar de 31,37 tm (debido a un error tipográfico) e identificó ajustes menores que debían realizarse en las cifras de consumo de 2021 y 2022 para otros HFC, que se registraron incorrectamente debido a incoherencias en la base de datos. Una vez procesadas por la Secretaría del Ozono, estas correcciones darán lugar a un pequeño ajuste del nivel de referencia de HFC del país, de 1 460 674 a una estimación de 1 455 413 toneladas equivalentes de CO₂, lo que representa una diferencia potencial de 5 261 toneladas equivalentes de CO₂ o el 0,36%.⁵

38. El Gobierno de Honduras ha presentado los datos corregidos a la Secretaría del Ozono, que los comunicará a continuación al Comité de Aplicación en su 72ª reunión, que se celebrará el 7 de julio de 2024, en consonancia con las decisiones XIII/15, XIV/27 y XV/19 de la Reunión de las Partes sobre el examen de las solicitudes de revisión de los datos correspondientes al nivel de referencia.

39. Tomando nota de que los datos corregidos pueden dar lugar a un nivel de referencia ligeramente inferior, el Gobierno tiene la intención de utilizar este valor actualizado como referencia para los niveles máximos de consumo permitidos establecidos en su Acuerdo con el Comité Ejecutivo (como se muestra en la fila 1.2 del cuadro del anexo I) y para las cuotas anuales de importación a fin de evitar cualquier riesgo de incumplimiento. En consecuencia, se recomendará la etapa I del KIP en el entendido de que una vez que la Reunión de las Partes apruebe los datos revisados, se harán los ajustes pertinentes al Acuerdo entre el Gobierno de Honduras y el Comité Ejecutivo.

⁴ Según la carta del 5 de marzo de 2024 dirigida a la ONUDI por la Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente de Honduras.

⁵ La Secretaría del Ozono establecerá el valor definitivo una vez que se hayan introducido correcciones en los informes.

Marco institucional, político y reglamentario

40. En consonancia con la decisión 87/50 9), la ONUDI ha confirmado que Honduras cuenta con un sistema establecido y aplicable de concesión de licencias y cuotas para supervisar las importaciones y exportaciones de HFC. Las cuotas de importación de HFC emitidas para 2024, que ascienden al 90% del consumo máximo permitido establecido en el Acuerdo entre el Gobierno y el Comité Ejecutivo, se distribuirán entre las empresas, reservándose el 10% restante para circunstancias imprevistas. La ONUDI también ha confirmado que el sistema de codificación electrónica del Departamento de Aduanas, basado en el Sistema Armonizado internacional, está actualizado y permite identificar todas las mezclas de HFC importadas, así como otras mezclas que puedan contener HFC y HFO.

Cuestiones técnicas y de costos

Componente 1. Limitar la oferta y la demanda de HFC

41. Observando que los refrigeradores domésticos a base de R-600a y los refrigeradores comerciales autónomos a base de R-290 estaban disponibles localmente y habían demostrado ser viables para reemplazar las unidades basadas en HFC-134a, la Secretaría exploró si el Gobierno había considerado medidas reglamentarias para prohibir, dentro del período de ejecución de la etapa I del plan de aplicación de Kigali, la importación de nuevos equipos a base de HFC en estos dos subsectores. La ONUDI explicó que, hasta el momento, sólo el 2% de los refrigeradores del país eran a base de R-600a, y que el Gobierno seguiría evaluando la penetración en el mercado de estas tecnologías durante la etapa I y, potencialmente, propondría medidas reglamentarias para prohibirlas durante la etapa II. El Gobierno da prioridad a la regulación propuesta sobre la restricción de las importaciones de frigoríficos domésticos de segunda mano alimentados con HFC, ya que son más propensos a las fugas y requieren mayores cargas de refrigerante durante su mantenimiento, lo que aumenta la responsabilidad medioambiental y los gastos para los usuarios, tanto en consumo eléctrico como en reparaciones. Esta medida entrará en vigor el 1 de enero de 2029.

42. En cuanto a la posibilidad de prohibir las importaciones de HFC de muy alto PCA que no se hayan utilizado previamente en el país (por ejemplo, HFC 23), la ONUDI afirmó que sería prematuro introducir tales medidas durante la etapa I.

Componente 2. Programa de gestión de refrigerantes de Kigali

43. En cuanto a la propuesta de adquisición de dos simuladores⁶ de cámaras frigoríficas de bajo PCA para su instalación y uso con fines de capacitación en dos escuelas de formación profesional seleccionadas, la ONUDI aclaró que el objetivo principal de esa actividad era demostrar el proceso de control de la temperatura y la humedad relativa de cámaras frigoríficas comerciales e industriales basadas en compresores individuales cargados con R-290, y comparar el consumo de energía de los sistemas de nuevo diseño frente a los sistemas existentes a base de HFC. Se espera que los simuladores sean suministrados por la empresa colombiana Thermotar.⁷

44. Teniendo en cuenta el importante consumo de refrigerantes con alto potencial de calentamiento atmosférico, como el R-404A y el R-507C, y la naturaleza altamente emisiva de los sistemas RAAC en el sector de la refrigeración comercial e industrial, la Secretaría y la ONUDI también debatieron la posibilidad de incluir actividades para ayudar a reducir estas emisiones durante la fase I del plan de aplicación de Kigali.

⁶ Cada uno de ellos incluye, entre otras cosas, una estructura de acero montada sobre ruedas, un diagrama esquemático serigrafado del circuito hidráulico con luces LED de advertencia, un compresor de R-290, un condensador por aire forzado con caudal variable ajustable mediante potenciómetro, una cámara frigorífica con evaporadores separados, válvulas de expansión termostáticas, un controlador de la presión de evaporación, termostatos de la cámara frigorífica, una válvula para el vacío de la planta, carga y recuperación de refrigerante e instrumentos para la adquisición de datos.

⁷ Thermotar ha ejecutado anteriormente un proyecto de demostración del Fondo Multilateral para adoptar el R-290 en la fabricación de equipos de aire acondicionado.

Como resultado, la ONUDI acordó incluir un proyecto piloto de demostración de cero fugas en un usuario final, similar a los proyectos ejecutados en el marco de otros planes de gestión de la eliminación de los HCFC en la región. El proyecto guiará a un gran usuario del sector de la transformación y distribución de alimentos y demostrará cómo diagnosticar sus sistemas de refrigeración a base de HFC, reducir las fugas y recopilar y notificar datos sobre las reducciones resultantes en la compra de refrigerantes, el consumo de electricidad, las paradas de equipos y las emisiones directas e indirectas conexas. El proyecto desarrollará una guía de control de fugas que podrá ser utilizada como referencia por cualquier persona implicada en la instalación, revisión, mantenimiento y desmantelamiento de equipos de RAA en el sector. Se reasignó a esta actividad una suma de 20 000 \$EUA procedentes de otras actividades propuestas en el mismo subcomponente, a saber, la evaluación del inventario instalado de unidades condensadoras y sistemas centralizados (10 000 \$EUA) y la instalación de simuladores duales de cámaras frigoríficas y la formación asociada (10 000 \$EUA). El subcomponente revisado de refrigeración comercial e industrial se presenta en el cuadro 9.

Cuadro 9. Actividades planificadas en el subcomponente de refrigeración comercial e industrial (según lo acordado)

Componente del proyecto / Actividades planificadas	Costo (\$EUA)	
	PNUMA	ONUDI
Refrigeración comercial e industrial		
Evaluación del inventario instalado de unidades de condensación y sistemas centralizados y de la penetración en el mercado de tecnologías de bajo PCA	20 000	0
Instalación de simuladores duales de cámaras frigoríficas que utilizan refrigerantes de bajo PCA en 2 centros de formación	0	110 000
Ejecución de un proyecto de cero fugas en una empresa seleccionada de transformación y distribución de alimentos, incluido un taller de formación para técnicos de RAA	0	20 000
Subtotal	20 000	130 000

Costo total del proyecto

45. El costo total de la etapa I del plan de aplicación de Kigali (sin los gastos de apoyo al organismo) asciende a 597 210 \$EUA, como se resume en el Cuadro 10 que figura a continuación. El único ajuste realizado en el presupuesto presentado fue la adición de un proyecto piloto de cero fugas con fondos reasignados de otras actividades del mismo subcomponente (refrigeración comercial e industrial), como se explica más arriba.

Table 10: Actividades y costo del primer tramo de la etapa I del plan de aplicación de Kigali para Honduras (según lo acordado)

Componente del proyecto / Actividades planificadas	Costo (\$EUA)	
	PNUMA	PNUMA
1. Limitar la oferta y la demanda de HFC		
1.1 Control aduanero y comercial	50 000	30 000
1.2 Marco reglamentario	60 000	0
Subtotal 1	110 000	30 000
2. Programa de gestión de refrigerantes de Kigali		
2.1 Equipos de aire acondicionado para vehículos y refrigeración autónoma doméstica y comercial	35 000	217 918
2.2 Refrigeración comercial e industrial	20 000	130 000
Subtotal 2	55 000	347 918
3. Coordinación y supervisión del proyecto	0	54 292
Subtotales por organismo	165 000	432 210
Total		597 210

46. La Etapa I del plan de aplicación de Kigali sólo incluye actividades en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración, con un costo estimado de 542 918 \$EUA, más el 10% para la unidad de gestión del proyecto (UGP),⁸ que se acordó según lo solicitado.

Reducciones asociadas a los fondos aprobados

47. Para calcular las reducciones del consumo restante de HFC del país elegible para financiación asociada con actividades en el sector de servicio y mantenimiento, la Secretaría utilizó la metodología de conversión de \$EUA/kg a \$EUA/tonelada equivalente de CO₂ en el sector de servicio y mantenimiento descrito en el anexo I del documento 92/46.⁹ El consumo promedio de HFC en el sector de servicio y mantenimiento del país durante los años de referencia fue de 496,73 tm, o 1 055 789 toneladas equivalentes de CO₂, lo que se traduce en una rentabilidad de 2,40 \$EUA /tonelada equivalente de CO₂. A este nivel de rentabilidad, los 542 918 \$EUA solicitados para la ejecución de actividades en el sector de servicio y mantenimiento en Honduras corresponden a 226 267 toneladas equivalentes de CO₂, lo que representa el 15,5% del nivel de referencia. En consecuencia, el Gobierno acordó ajustar su objetivo de reducción para 2029 del 15% al 15,5% del nivel de referencia.

Distribución de los tramos de la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali para los HFC

48. La etapa I del plan de aplicación de Kigali se ejecutará en tres tramos. En el anexo I al presente documento se presenta el calendario de los compromisos de reducción de HFC y de eliminación de HCFC y de los tramos del KIP y del PGEH. Al explicar su justificación para programar el 50% del total de los fondos de la etapa I en el primer tramo, la ONUDI citó la necesidad de utilizar los primeros años para establecer eficazmente la infraestructura que garantizará el éxito de su ejecución a medio y largo plazo, incluidas las herramientas, los simuladores y otros equipos necesarios para llevar a cabo la formación sobre aparatos de refrigeración doméstica y de equipos de aire acondicionado para vehículos. Sobre esta base, no se introdujeron ajustes en la distribución por tramos propuesta.

Cofinanciación

49. El Gobierno de Honduras y la ONUDI han expresado su voluntad de explorar posibilidades de cofinanciación en la ejecución de la etapa I del plan de aplicación de Kigali.

Plan administrativo del Fondo Multilateral para 2024–2026

50. La ONUDI y el PNUMA solicitan 597 210 \$EUA, más los gastos de apoyo al organismo, para la implementación de la etapa I del KIP para Honduras. El valor total de 321 903 \$EUA, incluidos los gastos de apoyo al organismo, solicitado para el período 2024-2026, sobrepasa en 180 301 \$EUA la cantidad que figura en el plan administrativos.

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

51. Los niveles de consumo de HFC durante los años de referencia fueron inferiores a los de 2018 y 2019 debido a los efectos económicos de la pandemia de COVID-19. Observando que la necesidad de consumo de HFC sigue creciendo, y con el fin de mitigar el riesgo de incumplimiento, la etapa I del plan de aplicación de Kigali se centra en la aplicación integral del sistema de cuotas y concesión de licencias de HFC, la formación de los funcionarios de aduanas y la introducción de reglamentos sobre los equipos RAA que contienen HFC, al tiempo que prioriza los sectores en los que existen alternativas técnica y

⁸ La asistencia proporcionada por el Fondo Multilateral para la ejecución de las etapas del PGEH incluye, además de las reducciones financiadas, un presupuesto para la coordinación y supervisión del proyecto, que asciende a entre el 5% y el 10% del costo de la etapa, en función del tamaño y las características del país.

⁹ Documento sobre el punto de partida para las reducciones acumulativas sostenidas basado en los debates de la 91ª reunión del grupo de contacto sobre las directrices de costos para la reducción de los HFC (decisión 91/64 a)).

económicamente viables. Las reducciones de HFC propuestas para la etapa, aunque van más allá del objetivo del 10% establecido por el Protocolo de Montreal, pueden lograrse.

52. Se abordarán los riesgos de seguridad asociados al uso de refrigerantes inflamables de bajo PCA como alternativas preferentes a los HFC en los equipos de refrigeración autónomos domésticos y comerciales. Se prestará apoyo a las escuelas técnicas públicas en forma de estaciones de trabajo y simuladores, que se utilizarán en los cursos sobre manipulación de refrigerantes inflamables impartidos a 400 técnicos. Además, se certificará a los técnicos utilizando la norma de competencia laboral para la manipulación segura de refrigerantes inflamables, establecida en el marco del PGEH.

53. El Gobierno de Honduras apoyará las reducciones sostenidas de HFC mediante la aplicación del Acuerdo Ejecutivo 006/2012, incluidos los requisitos de congelación del consumo, los controles de cuotas y concesión de licencias de importación, y las medidas reglamentarias sobre los equipos RAA nuevos y de segunda mano, mientras que la Dependencia Nacional del Ozono firmará acuerdos adecuados con las escuelas de formación profesional, las autoridades aduaneras y otras partes interesadas pertinentes con objeto de seguir impartiendo la formación necesaria para el control de los HFC y la adopción de alternativas.

Impacto en el clima

54. Las actividades propuestas, incluidas las medidas reglamentarias destinadas a restringir las importaciones de refrigerantes de alto PCA, la capacitación de técnicos en buenas prácticas de mantenimiento en equipos de aire acondicionado para vehículos y en el manejo de alternativas de bajo PCA en unidades de refrigeración domésticas y comerciales autónomas, el proyecto piloto de cero fugas y los esfuerzos por promover alternativas de bajo PCA, indican que la ejecución de la etapa I del plan de aplicación de Kigali reducirá las emisiones de refrigerantes HFC a la atmósfera, lo que redundará en beneficios climáticos. Aunque la Secretaría no puede proporcionar una estimación de las emisiones evitadas por la aplicación del KIP en la presente reunión,¹⁰ para 2029 Honduras habrá reducido sus emisiones anuales de HFC en aproximadamente 226 267 toneladas equivalentes de CO₂, calculadas como la diferencia entre el nivel de referencia de HFC para el cumplimiento y el objetivo de 2029, suponiendo que todos los HFC consumidos se hubieran emitido finalmente.

Proyecto de acuerdo

55. No se ha preparado un proyecto de acuerdo entre el gobierno de Honduras y el Comité Ejecutivo para la etapa I del plan de aplicación de Kigali ya que el Comité Ejecutivo todavía sigue examinando el modelo de acuerdo.

56. Si el Comité Ejecutivo así lo desea, los fondos para la etapa I del plan de aplicación de Kigali para Honduras podrían aprobarse en principio, autorizándose los fondos para el primer tramo quedando entendido que el Acuerdo se preparará y presentará en una reunión futura, antes de la presentación del segundo tramo, y una vez que se haya aprobado el modelo de acuerdo.

VI. Recomendación

57. El Comité Ejecutivo podría considerar:

- a) Aprobar, en principio, la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali para los HFC para Honduras para el período 2024-2029 a fin de reducir el consumo de HFC en un 15,5% del nivel de referencia del país para 2029, por un monto de 648 915 \$EUA,

¹⁰ Como se señala en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/14, Reseña de las cuestiones identificadas durante el examen del proyecto, la Secretaría está elaborando una metodología para estimar las emisiones evitadas por la ejecución de proyectos de eliminación de HFC apoyados por el Fondo Multilateral.

consistente en 432 210 \$EUA, más 30 255 \$EUA en concepto de gastos de apoyo al organismo, para la ONUDI, y 165 000 \$EUA, más 21 450 \$EUA. en concepto de gastos de apoyo al organismo, para el PNUMA, como se refleja en el calendario que figura en el anexo I al presente documento;

- b) Tomar nota de que:
- i) El Gobierno de Honduras establecerá su punto de partida para las reducciones acumulativas sostenidas en el consumo de HFC basándose en la orientación proporcionada por el Comité Ejecutivo;
 - ii) Una vez que el Comité Ejecutivo apruebe las directrices de costos para la eliminación de los HFC, las reducciones del consumo restante de HFC del país que sean admisibles para financiación se determinarán de acuerdo con dichas directrices;
 - iii) Las reducciones del consumo restante de HFC del país susceptible de financiación, a las que se hace referencia en el inciso b) ii) anterior, se deducirán del punto de partida al que se hace referencia en el inciso b) i);
- c) Tomar nota asimismo de:
- i) El firme compromiso del Gobierno de Honduras de apoyar la reducción del consumo de HFC antes de alcanzar los objetivos del Protocolo de Montreal;
 - ii) El compromiso del Gobierno de Honduras de prohibir las importaciones de refrigeradores domésticos usados a base de HFC a partir del 1 de enero de 2029;
 - iii) Que el Gobierno de Honduras ha presentado una solicitud de corrección de sus datos con arreglo al Artículo 7 para los años 2021 y 2022 a la Secretaría del Ozono y que, una vez que estos cambios hayan sido aprobados por la Reunión de las Partes, la Secretaría y la ONUDI ajustarán el nivel de referencia de consumo de HFC y el consumo máximo admisible, según proceda, en el Acuerdo sobre el plan de aplicación de Kigali entre el Gobierno de Honduras y el Comité Ejecutivo;
- d) Aprobar el primer tramo de la etapa I del plan de aplicación de Kigali para Honduras, y el correspondiente plan de ejecución del tramo, por un monto de 321 903 \$EUA, que consisten en 226 918 \$EUA, más los gastos de apoyo del organismo de 24 985 \$EUA, para la ONUDI y 70 000 \$EUA, más los gastos de apoyo al organismo de 9 100 \$EUA, para el PNUMA; y
- e) Solicitar al Gobierno de Honduras, a la ONUDI y a la Secretaría que finalicen el proyecto de acuerdo entre el gobierno de Ecuador y el Comité Ejecutivo para la reducción del consumo de HFC, incluyendo la información que figura en el Anexo al que se hace referencia en el inciso a) anterior, y que lo presenten en una futura reunión, una vez que el Comité Ejecutivo haya aprobado el modelo de acuerdo del plan de aplicación de Kigali.

Anexo I

CALENDARIO DE COMPROMISOS Y TRAMOS DE FINANCIACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE LOS HFC Y LA ELIMINACIÓN DE LOS HCFC EN EL MARCO DEL PLAN DE APLICACIÓN DE LA ENMIENDA DE KIGALI PARA LOS HFC Y

EL PLAN DE GESTIÓN DE LA ELIMINACIÓN DE LOS HCFC PARA HONDURAS

Plan de aplicación de la Enmienda de Kigali para los HFC (etapa I)

Fila	Detalles	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Total
1.1	Calendario del Protocolo de Montreal para la reducción del consumo de sustancias del anexo F (toneladas eq. de CO ₂)	1 460 674	1 460 674	1 460 674	1 460 674	1 460 674	1 314 606	n/d
1.2	Consumo total máximo permitido de sustancias del anexo F (toneladas eq. de CO ₂)	1 455 413	1 455 413	1 455 413	1 455 413	1 455 413	1 229 146	n/d
2.1	Financiación convenida para el organismo de ejecución principal (ONUDI) (\$EUA)	226 918	0	0	178 000	0	27 292	422 210
2.2	Gastos de apoyo para el organismo de ejecución principal (\$EUA)	15 885	0	0	12 460	0	1 910	30 255
2.3	Financiación convenida por el organismo de ejecución cooperante (PNUMA) (\$EUA)	70 000	0	0	65 000	0	30 000	175 000
2.4	Gastos de apoyo para el organismo de ejecución cooperante (\$EUA)	9 100	0	0	8 450	0	3 900	21 450
3.1	Financiación total convenida (\$EUA)	296 918	0	0	243 000	0	57 292	597 210
3.2	Total de gastos de apoyo (\$EUA)	24 985	0	0	20 910	0	5 810	51 705
3.3	Total de gastos convenidos (\$EUA)	321 903	0	0	263 910	0	63 102	648 915

Plan de gestión de eliminación de los HCFC (etapa II) (sólo tramos restantes)

Fila	Detalles	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
1.1	Calendario de reducción de las sustancias del Anexo C, Grupo I, del Protocolo de Montreal (toneladas PAO)	12,94	6,47	6,47	6,47	6,47	6,47	0,00	n/d
1.2	Consumo total máximo permitido de las sustancias del grupo I del Anexo C (toneladas PAO)	9,91	6,47	6,47	6,47	2,70	2,70	0,00	n/d
2.1	Financiación convenida del organismo de ejecución principal (ONUDI) (\$EUA)	0	298 500	0	157 000	0	0	177 500	633 000
2.2	Gastos de apoyo para el organismo de ejecución principal (\$EUA)	0	20 895	0	10 990	0	0	12 425	44 310
2.3	Financiación convenida por el organismo de ejecución cooperante (PNUMA) (\$EUA)	0	36 500	0	43 000	0	0	33 000	112 500
2.4	Gastos de apoyo para el organismo de ejecución cooperante (\$EUA)	0	4 745	0	5 590	0	0	4 290	14 625
3.1	Financiación total convenida (\$EUA)	0	335 000	0	200 000	0	0	210 500	745 500
3.2	Total de gastos de apoyo (\$EUA)	0	25 640	0	16 580	0	0	16 715	58 935
3.3	Total de gastos convenidos (\$EUA)	0	360 640	0	216 580	0	0	227 215	804 435

Annex II

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

Category of activity	HPMP – stage II		KIP – stage I		HPMP+KIP combined cost (US \$)
	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
Strengthening of the regulatory framework	Development of HCFC emission/venting control measures Banning the imports of new HCFC-based equipment Banning the use of disposable cylinders Regulating record-keeping and leakage checks	55,000	Automatization of the HFC quota and licensing system Feasibility study and issuance of a restriction on imports of second-hand HFC-based refrigerators Dissemination of results to relevant associations	60,000	115,000
Strengthening of customs and trade control	Updating the online training module Training of 20 customs and enforcement officers Organization of 2 study missions Distribution of 4 refrigerant identifiers	120,500	Development of a handbook, model course and training material focused on HFCs Training of an additional 40 customs officers and regional workshop for the Central American region Design of guidelines and a training course for brokers and importers Distribution of 5 refrigerant identifiers	80,000	200,500
Capacity building, training and certification of RAC technicians	Development of a standards training programme on good servicing practices and distribution of 1,000 copies of the manual on good servicing practices Training of 75 RAC instructors and 1,500 technicians on good servicing practices, certification and licensing of 1,000 RAC technicians Provision of toolkits to technicians Awareness-building campaign Development of a training course and a labour competency standard on handling flammables for technicians' certification on this subject	205,000	Development of a labour competency standard for the MAC sector for technicians' certification Development of manuals, training programmes and teaching material for MAC and domestic refrigeration Training and certification of 10 trainers and 400 technicians in servicing MAC systems and in the proper handling of flammable refrigerants and good practices for R-600a and R-290 in domestic and commercial stand-alone refrigeration, and study tour for 4 instructors Distribution of workstations and simulators to 2 training institutes for training on MAC and domestic and commercial refrigeration	252,918	457,918

Category of activity	HPMP – stage II		KIP – stage I		HPMP+KIP combined cost (US \$)
	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
Adoption of safety codes and procedures for flammable refrigerants	Development of a guide and training programme Development of 4 specialized courses for engineers Establishment of a specialized training centre Delivery of 20 toolkits to training institutes Training of 45 trainers and 1,500 technicians	296,000			296,000
Improvement of the refrigerant RRR network	Development of a business plan for the RRR network Establishment of 2 reclaiming centres Organization of an awareness-raising campaign	170,000			170,000
Capacity building in commercial and industrial refrigeration			Assessment of the installed inventory of condensing units and centralised systems, penetration of low-GWP technologies and energy consumption baseline, and dissemination of results Installation of dual cold room simulators based on low-GWP refrigerants in two training centres for practical training, and related training courses	130,000	130,000
Technical assistance to RAC end users	Implementation of 2 zero-leak pilot projects for RAC installations based on HCFC-22	147,000	Implementation of a zero-leak pilot project for an installation based on R-404A or R-507A	20,000	167,000
	Two end-user demonstration projects and dissemination of results Creation of an online consultation centre Development of a guide on leak control				
Education and building awareness	Awareness-raising campaign Development of a mobile application	65,000			65,000
Energy efficiency	Capacity building and cooperation between policy makers and industry stakeholders; awareness programme to promote standards and labels; and updates to the training material on energy efficiency in the servicing of RAC equipment	120,000			120,000
Project coordination	Coordination and management	111,500	Coordination and management	54,292	165,792
Total		1,290,000		597,210	1,887,210