



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

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/56
28 noviembre 2023



ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

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

Nonagésima tercera reunión

Montreal, 15-19 de diciembre de 2023

Cuestiones 9 c) y 9 d) del orden del día provisional¹

PROPUESTAS DE PROYECTOS: GRANADA

Este documento contiene las observaciones y recomendaciones de la Secretaría sobre las siguientes propuestas de proyectos:

Eficiencia energética

- Actividades adicionales para mantener la eficiencia energética en el sector de mantenimiento, de conformidad con la decisión 89/6 b) ONUDI

Reducción

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

¹ UNDP/OzL.Pro/ExCom/93/1

**ACTIVIDADES ADICIONALES PARA MANTENER LA EFICIENCIA ENERGÉTICA
EN EL SECTOR DE MANTENIMIENTO, DE CONFORMIDAD CON LA DECISIÓN 89/6(b)**

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Antecedentes

1. La etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC (PGEH) para Granada fue aprobada en la 90ª reunión² a fin de eliminar completamente el consumo de HCFC para 2030, con un costo total de 377.500 \$EUA, más los gastos de apoyo del organismo. El segundo tramo se presentará en 2025.

2. En nombre del Gobierno de Granada, la ONUDI, como organismo de ejecución designado, ha presentado una solicitud de financiación para actividades adicionales destinadas a introducir alternativas a los HCFC con un potencial de calentamiento atmosférico (PCA) nulo o bajo y a mantener la eficiencia energética en el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado, de conformidad con las decisiones 89/6 y 92/22, por un monto de 100.000 \$EUA, más 7.000 \$EUA en concepto de gastos de apoyo del organismo.³ La propuesta incluye una descripción de las actividades específicas, los objetivos y los indicadores de desempeño, así como un plan de ejecución para el período 2024-2025.

Informe sobre el consumo de HCFC

3. El Gobierno de Granada notificó un consumo de 0,12 toneladas PAO de HCFC-22 en 2022, cifra que se sitúa un 85 % por debajo de la base de referencia de los HCFC para el cumplimiento. En el cuadro 1 se indica el consumo de HCFC entre 2018 y 2022.

Cuadro 1. Consumo de HCFC en Granada (datos de 2018-2022 en virtud del artículo 7)

HCFC-22	2018	2019	2020	2021	2022	Base de ref.
Toneladas métricas	3,76	3,25	3,33	2,28	2,21	15,09
Toneladas PAO	0,21	0,18	0,18	0,13	0,12	0,83

4. La reducción del consumo de HCFC en el país desde 2018 se atribuye a la implantación del sistema de concesión de licencias y a otras actividades realizadas como parte del PGEH, en particular el fomento de sustancias alternativas a los HCFC y la recuperación y reutilización de refrigerantes. El consumo de HCFC en 2022 está muy por debajo de los objetivos de control del Protocolo de Montreal y de los límites máximos permitidos en el Acuerdo entre el Gobierno y el Comité Ejecutivo, lo que garantiza el cumplimiento del Protocolo de Montreal.

Informe de ejecución del programa de país

5. Los datos de consumo del sector de HCFC notificados por el Gobierno de Granada en el informe de ejecución del programa de país de 2022 guardan conformidad con los datos notificados en virtud del artículo 7 del Protocolo de Montreal.

² Decisión 90/38

³ Según la carta dirigida a la ONUDI por el Oficial Nacional del Ozono como coordinador de Granada para el Protocolo de Montreal.

Proyecto de eficiencia energética

Marco legal

6. Granada está aplicando la etapa II del PGEH y ha realizado esfuerzos por introducir alternativas con bajo potencial de calentamiento atmosférico (PCA) y mejorar la eficiencia energética de las tecnologías sustitutivas. El Gobierno de Granada ha establecido las normas mínimas y el etiquetado de eficiencia energética para los equipos de refrigeración y aire acondicionado, y ha adoptado los códigos de edificación y las normas de eficiencia energética en edificios, emitidos por la Organización de Estados del Caribe Oriental.

7. El Gobierno está ultimando la Ley de Sustancias Controladas por el Protocolo de Montreal (ley SAO), que prevé: la prohibición de importar equipos de HCFC; la prohibición de importar frigoríficos domésticos de HFC con refrigerantes cuyo PCA sea superior a 150; y la prohibición de importar equipos unitarios de aire acondicionado (capacidad de hasta 24.000 unidades térmicas británicas o BTU) con refrigerantes cuyo PCA sea superior a 750. Se espera que la ley SAO entre en vigor el 1 de enero de 2024.

Actividades adicionales para mantener la eficiencia energética en el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado

8. El proyecto se ha diseñado para fortalecer y aumentar la colaboración entre las diversas partes interesadas para aplicar las normas mínimas de eficiencia energética y promover la adopción de refrigerantes sin SAO y de bajo PCA. El proyecto propone sustituir los frigoríficos domésticos y los equipos autónomos de refrigeración comercial de hospitales y escuelas que funcionan con HCFC y HFC y que están próximos a su retirada del servicio, por equipos más nuevos y energéticamente eficientes que funcionen con refrigerantes R-600a o R-290. Se concederán subvenciones a los beneficiarios con la expectativa de que estos realicen la sustitución con su propia financiación. El objetivo es sustituir un total de entre 8.000 y 12.000 equipos de HCFC o de HFC con el incentivo aportado por el proyecto. El programa también incluye actividades relativas a la recuperación de refrigerantes, el reciclaje y la correcta eliminación de los equipos sustituidos.

9. La mejora en eficiencia energética y la consecuente reducción de emisiones se analizarán como parte del proyecto y los resultados se difundirán para favorecer la sustitución a mayor escala.

10. Se proponen las siguientes actividades:

- a) Contratación de un consultor para que lleve a cabo: un estudio de mercado para obtener un inventario completo del sector de equipos de refrigeración y aire acondicionado en Granada, que incluya el tipo de equipos que se utilizan, el consumo y la clasificación energética, y el coste de los equipos; y un análisis de los datos (8.000 \$EUA);
- b) Adquisición de frigoríficos domésticos y equipos de refrigeración comercial para sustituirlos (70.000 \$EUA);
- c) Recogida y transporte de los equipos sustituidos; y desmantelamiento, recuperación de los refrigerantes de los equipos antes de desechar estos, reciclaje de los refrigerantes recuperados y coordinación con las partes interesadas (10.000 \$EUA);
- d) Actividades de sensibilización de la opinión pública acerca de la eliminación progresiva de los HCFC, la introducción de alternativas de bajo PCA, políticas nacionales a favor de las tecnologías de bajo PCA (concesiones fiscales, o las subvenciones y devoluciones que se adopten); y la consulta e identificación públicas de los beneficiarios (9.000 \$EUA); y

- e) Coordinación con otros acuerdos multilaterales en materia de medio ambiente en cuestiones relacionadas con la eficiencia energética; e informes sobre los avances de la aplicación (3.000 \$EUA).
11. El proyecto se ejecutará en un plazo de 18 meses a partir de la fecha de aprobación.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

OBSERVACIONES

12. La Secretaría revisó la propuesta de proyecto conforme a la decisión 89/6.
13. La Secretaría señaló que parte del programa de sustitución propone utilizar R-600a para reemplazar los frigoríficos domésticos de HFC-134a, que es la tecnología dominante en el sector de equipos de refrigeración doméstica en Granada según el estudio elaborado durante la preparación del KIP. En vista de que la decisión 89/6 requiere que el proyecto se ejecute como parte del PGEH en el contexto de la eliminación de los HCFC, no para la reducción de los HFC, la Secretaría no tiene claro si la sustitución de frigoríficos domésticos de HFC-134a por unidades de R-600a es una actividad admisible de conformidad con la decisión 89/6.
14. Tras el debate, la ONUDI informó de que el proyecto se había revisado para poner a prueba la tecnología R-290 en el sector de equipos de aire acondicionado domésticos y en equipos de refrigeración comerciales ligeros. Se buscará la cofinanciación en la medida de lo posible. Para garantizar la sostenibilidad, se añadió al proyecto un componente formativo para capacitar a los técnicos en la instalación de equipos de R-290 y en el control de la eficiencia energética. La sensibilización también contemplará la difusión de los resultados del proyecto para promover una mayor adopción de la tecnología R-290 en ambos subsectores.
15. A continuación, se presentan las actividades y costos revisados:
- a) Contratación de un consultor para que realice un estudio de mercado con el fin de obtener un inventario completo del sector de los equipos de refrigeración y aire acondicionado en Granada, que incluya el tipo y el costo de los equipos utilizados en los subsectores de equipos de aire acondicionado domésticos y equipos de refrigeración comerciales ligeros, así como su consumo y clasificación energética; y elaboración de un análisis de los datos (10.000 \$EUA);
 - b) Adquisición de 30 equipos de aire acondicionado o de refrigeración comercial ligera que funcionan con R-290 (diez unidades de 12.000 BTU, diez de 18.000 BTU y diez de 24.000 BTU) para instalar en hogares, edificios comerciales y edificios públicos a fin de mostrar la tecnología R-290 (51.000 \$EUA);
 - c) Adquisición de dos series de las mismas unidades de R-290 de cada modelo para fines formativos; capacitación de 30 técnicos y dos propietarios de negocios sobre cómo instalar de forma segura las unidades de R-290, mantener el funcionamiento eficiente de los equipos desde el punto de vista energético y supervisar la eficiencia energética de las unidades instaladas (19.000 \$EUA);
 - d) Recogida y transporte de los equipos sustituidos, recuperación de los refrigerantes de las unidades desmanteladas y reciclaje de los refrigerantes recuperados (10.000 \$EUA);

- e) Adquisición de 50 sistemas de seguimiento de la eficiencia energética, medición de la eficiencia energética de los equipos de refrigeración y aire acondicionado de R-290 instalados y notificación de los resultados de los proyectos piloto (3.000 \$EUA);
- f) Actividades de sensibilización de la opinión pública acerca de la eliminación de los HCFC y la reducción de los HFC, la introducción de alternativas de bajo PCA y políticas nacionales a favor de las tecnologías de bajo PCA (concesiones fiscales o las subvenciones y devoluciones que se adopten); y difusión de los resultados de los proyectos piloto (4.000 \$EUA); y
- g) Ejecución, coordinación, supervisión y presentación de informes de los proyectos (3.000 \$EUA).

Acuerdo actualizado

16. En vista de la inclusión de la financiación 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 Granada 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 sustituye al alcanzado en la 90ª reunión, como se indica en el anexo I del presente documento. El Acuerdo actualizado completo se adjuntará al informe final de la 93ª reunión.

Conclusión

17. El Gobierno de Granada ha establecido las normas mínimas y el etiquetado de eficiencia energética para los equipos de refrigeración y aire acondicionado y está aplicando la etapa II del PGEH para eliminar los HCFC. El proyecto, que se presentó de conformidad con las decisiones 89/6 y 92/22, aborda las barreras para la adopción de tecnología de bajo PCA, manteniendo la eficiencia energética en el sector de mantenimiento. La demostración de la tecnología R-290 en el sector de equipos de aire acondicionado residencial y de refrigeración comercial ligera ofrecerá a la industria, a los técnicos y a los usuarios finales la oportunidad de conocer esta tecnología y de comprender el riesgo para la seguridad, y favorecerá el desarrollo de capacidades de los técnicos de mantenimiento en la manipulación de refrigerantes inflamables. La información recopilada sobre la eficiencia energética de las unidades mostradas ayudará a concienciar sobre el beneficio de utilizar electrodomésticos de alta eficiencia energética. Las actividades de sensibilización y capacitación previstas en el proyecto favorecerán aún más la transición del país hacia alternativas de bajo PCA cuando se eliminen los HCFC.

RECOMENDACIÓN

18. La Secretaría del Fondo recomienda la aprobación general de la solicitud de financiación para las actividades adicionales relativas a la introducción de alternativas de los HCFC con bajo o nulo potencial de calentamiento atmosférico y para el mantenimiento de la eficiencia energética en el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado en Granada, así como el correspondiente plan de ejecución de 2024-2025, al nivel de financiación que figura en el cuadro siguiente, habida cuenta de que la Secretaría del Fondo ha actualizado el Acuerdo entre el Gobierno de Granada y el Comité Ejecutivo, que figura en el anexo I del presente documento, concretamente: el apéndice 2-A, referente a la inclusión de la financiación de actividades adicionales para mantener la eficiencia energética en el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración a la que se hace referencia en el párrafo 18; y el párrafo 17, que se ha añadido para indicar que el Acuerdo actualizado sustituye al alcanzado en la 90ª reunión.

	Título del proyecto	Financiación del proyecto (\$EUA)	Gastos de apoyo (\$EUA)	Organismo de ejecución
a)	Actividades adicionales para introducir alternativas a los HCFC con un potencial de calentamiento atmosférico bajo o nulo y para mantener la eficiencia energética en el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración	100.000	6.358	ONUDI

HOJA DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO – PROYECTOS PLURIANUALES

Granada

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

(II) DATOS MÁS RECIENTES EN VIRTUD DEL ARTÍCULO 7 (Anexo F)	Año: 2022	13,15 t	29.700 t eq. de CO ₂
--	-----------	---------	---------------------------------

(III) ÚLTIMOS DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA DE PAÍS (toneladas eq. de CO₂)								Año: 2022	
Sustancias químicas	Aerosoles	Espumas	Extinción de incendios	Refrigeración y aire acondicionado			Disolventes	Otros	Consumo total del sector
				Fabricación		Mantenimiento			
				Aire acondicionado	Otros				
HFC-32						101			101
HFC-134a						5.591			5.591
HFC-245fa						10			10
R-404A						10.667			10.667
R-407C						603			603
R-410A						12.045			12.045
R-422D						682			682

(IV) CONSUMO MEDIO DE HFC EN MANTENIMIENTO EN 2020-2022	15,76 t	35.056 t eq. de CO ₂
--	---------	---------------------------------

(V) DATOS DE CONSUMO (toneladas eq. de CO₂)			
Base de referencia: consumo medio de HFC en 2020-2022, más el 65 % de la base de referencia de HCFC	52.815	Punto de partida para reducciones agregadas sostenidas	[n. a.]*
CONSUMO ADMISIBLE PARA FINANCIACIÓN			
Ya aprobado	0	Remanente	[n. a.]*

* Para países con un consumo medio de HFC en el período 2020-2022 solo en mantenimiento y por debajo de 360 t.

(VI) PLAN ADMINISTRATIVO APROBADO		2023	2024	2025	Total
PNUMA	Reducción del consumo de HFC (toneladas eq. de CO ₂)	0	0	0	0
	Financiación (\$EUA)	27.883	0	0	27.883
PNUD	Reducción del consumo de HFC (toneladas eq. de CO ₂)	0	0	0	0
	Financiación (\$EUA)	140.580	0	0	140.580

(VII) DATOS DEL PROYECTO		2023	2024-2026	2027	2028	2029	2030	Total	
Consumo (toneladas eq. de CO ₂)	Límites del Protocolo de Montreal	n. a.	52.815	52.815	52.815	47.534	47.534	n. a.	
	Máximo permitido	n. a.	52.815	52.815	52.815	47.534	47.534	n. a.	
Sumas solicitadas en principio (\$EUA)	PNUMA	Costos del proyecto	42.830	0	28.670	0	0	16.342	87.842
		Gastos de apoyo	5.568	0	3.727	0	0	2.124	11.419
	PNUD	Costos del proyecto	29.670	0	27.488	0	0	0	57.158
		Gastos de	2.670	0	2.474	0	0	0	5.144

(VII) DATOS DEL PROYECTO		2023	2024-2026	2027	2028	2029	2030	Total
	apoyo							
Sumas recomendadas en principio (\$EUA)	Total de costos del proyecto	72.500	0	56.158	0	0	16.342	145
	Total de gastos de apoyo	8.238	0	6.201	0	0	2.124	16.563
	Total de fondos	80.738	0	62.359	0	0	18.466	161.563

(VIII) Solicitud para la aprobación de la financiación del primer tramo (2023)		
Organismo de ejecución	Financiación recomendada (\$EUA)	Gastos de apoyo (\$EUA)
PNUMA	42.830	5.568
PNUD	29.670	2.670
Total	72.500	8.238

Recomendación de la Secretaría:	Para su consideración individual – Resueltas todas las cuestiones técnicas y de costos
--	--

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

19. En nombre del Gobierno del Granada, el PNUMA, en calidad de organismo de ejecución principal, ha presentado una solicitud de financiación para la etapa I del plan de ejecución de la Enmienda de Kigali para los HFC (KIP), con un costo total de 161.563 \$EUA, que se desglosa en 87.842 \$EUA, más unos gastos de apoyo de 11.419 \$EUA para el PNUMA, y en 57.158 \$EUA, más unos gastos de apoyo de 5.144 \$EUA para el PNUD, según lo comunicado originalmente.⁴

20. La aplicación de la etapa I del KIP ayudará a Granada a cumplir el objetivo de reducir en un 10 % el consumo básico de referencia de HFC para el 1 de enero de 2029.

21. El primer tramo de la etapa I del KIP que se solicita en esta reunión asciende a 68,900 \$EUA, que se desglosan en 42,000 \$EUA, más unos gastos de apoyo de 5,460 \$EUA para el PNUMA, y de 19,670 \$EUA, más unos gastos de apoyo de 1,770 \$EUA para el PNUD, según lo comunicado originalmente para el período comprendido entre enero de 2024 y diciembre de 2026.

Antecedentes

22. Granada ha ratificado todas las enmiendas al Protocolo de Montreal, incluida la Enmienda de Kigali el 29 de mayo de 2018. Granada tiene un consumo de referencia de HCFC de 15,09 t (0,83 toneladas PAO), que se habrá eliminado por completo el 1 de enero de 2030.⁵

⁴ Según la carta dirigida a la Secretaría por el Ministerio de Resiliencia Climática, Medio Ambiente y Energías Renovables de Granada.

⁵ Excepto en el caso de los HCFC autorizados como prórroga para el mantenimiento entre 2030 y 2040, si fuera necesario, de conformidad con lo dispuesto en el Protocolo de Montreal.

Avances en la aplicación del plan de gestión de la eliminación de los HCFC

23. La etapa I del plan de gestión de la eliminación de los HCFC (PGEH) para Granada fue aprobada en la 62ª reunión⁶ y revisada en la 77ª reunión⁷ para cumplir con la reducción del 54 % de la base de referencia y con la reducción del 35 % del punto de partida para la reducción acumulativa del consumo para 2020, lo que supone la eliminación de 0,20 toneladas PAO de HCFC con un costo total de 210.000 \$EUA, más los gastos de apoyo del organismo.

24. La etapa II del PGEH para Granada se aprobó en la 90ª reunión⁸ para reducir el consumo de HCFC en un 77 % de la base de referencia para 2025 y en un 100 % de la base de referencia para 2030, con un costo total de 377.500 \$EUA, más los gastos de apoyo del organismo. La etapa II del PGEH concluirá en diciembre de 2031, según lo estipulado en el Acuerdo entre el Gobierno de Granada y el Comité Ejecutivo.

Avances en la aplicación de las actividades relacionadas con los HFC

25. En su 75ª reunión, el Comité Ejecutivo aprobó 40.000 \$EUA para que Granada elaborara un estudio sobre las alternativas a las SAO. El proyecto finalizó en septiembre de 2017. El estudio indicó que se habían identificado cuatro HFC (HFC-134a, R-410A, R-404A y R-407C) como refrigerantes para sustituir a los HCFC en el sector de equipos de refrigeración y aire acondicionado (incluido el aire acondicionado para vehículos) y que el consumo de HFC-134a y R-410A estaba creciendo rápidamente. Los refrigerantes naturales (R-600a y R-717) se han introducido en el país como alternativas a los HCFC con un uso limitado.

26. En la 81ª reunión, Granada recibió financiación para ejecutar las actividades de apoyo para la reducción de los HFC (50.000 \$EUA), que terminaron en julio de 2020. Estas actividades ayudaron al país, entre otras cosas, a: ratificar la Enmienda de Kigali en 2018; establecer el sistema de licencias y cuotas operativo para los HFC (incluidas las mezclas); informar sobre la importación y exportación de HFC en virtud del artículo 7 del Protocolo de Montreal; facilitar la coordinación entre las partes interesadas; sensibilizar y desarrollar las capacidades de la Dependencia Nacional del Ozono, las partes interesadas, el sector de mantenimiento y los usuarios finales; identificar las barreras y oportunidades para introducir alternativas de bajo PCA y mejorar la eficiencia energética; y revisar la normativa y preparar una estrategia nacional para la aplicación de la Enmienda de Kigali.

Etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali para los HFC

Marcos políticos, normativos e institucionales

27. El Ministerio de Resiliencia Climática, Medio Ambiente y Energías Renovables es el organismo nacional que se encarga de aplicar el Protocolo de Montreal y sus enmiendas en Granada. También gestiona los asuntos relacionados con la eficiencia energética e impulsa el proceso de adopción de las normas mínimas de eficiencia energética. La Dependencia Nacional del Ozono, que depende del Ministerio, es la encargada de ejecutar todos los proyectos y actividades relacionados con el Protocolo de Montreal.

28. El Gobierno está elaborando la Ley de Sustancias Controladas por el Protocolo de Montreal (ley SAO) para reforzar aún más el marco regulador de la eliminación o reducción de las sustancias controladas por el Protocolo de Montreal. La ley SAO, que abarca el almacenamiento, transporte, procesamiento, eliminación, reventa, recuperación, reciclaje y reutilización de todas las sustancias

⁶ Decisión 62/43

⁷ Anexo XXV del documento UNDP/OzL.Pro/ExCom/77/76

⁸ Decisión 90/38

controladas, incluidos los HFC, establece: la prohibición de importar equipos que utilicen HCFC; la prohibición de importar frigoríficos domésticos de HFC con refrigerantes que tengan un potencial de calentamiento atmosférico (PCA) superior a 150; y la prohibición de importar equipos unitarios de aire acondicionado (capacidad de hasta 24.000 unidades térmicas británicas o BTU) con refrigerantes cuyo PCA sea superior a 750. El Gobierno está estudiando un régimen fiscal diferenciado para promover los equipos de refrigeración y aire acondicionado energéticamente eficientes y alternativas de bajo PCA a los HCFC. Se espera que la ley esté ultimada antes de que acabe 2023. El Gobierno de Granada ha establecido un sistema de concesión de licencias y cuotas operativo en virtud del Reglamento de Control de Suministros que controla la importación y exportación de sustancias controladas en virtud del Protocolo de Montreal, incluidos los HFC.

29. Se han adoptado las siguientes normas: etiquetado de contenedores de refrigerantes (GDS 135:2016); un código de buenas prácticas para el uso, manipulación, almacenamiento y transporte seguros de refrigerantes, incluidos los refrigerantes inflamables (GDS139:2018); normas mínimas de eficiencia energética para equipos de refrigeración y aire acondicionado; y códigos de edificación y normas de eficiencia energética en edificios, emitidos por la Organización de Estados del Caribe Oriental.

Consumo de HFC

30. Granada solo importa los HFC para destinarlos al sector de mantenimiento. En 2022, Granada consumió R-410A (el 40,6 % del consumo total de HFC, en toneladas equivalentes de CO₂), R-404A (36,0 %), HFC-134a (18,8 %) y otros HFC (4,6 %). En el cuadro 2 se indica el consumo de HFC del país según lo notificado en virtud del artículo 7 a la Secretaría del Ozono.

Cuadro 2. Consumo de HFC en Granada (datos de 2019-2022 en virtud del artículo 7)

HFC	PCA	2019	2020	2021	2022	Porcentaje de consumo de HFC en 2022 (%)
Toneladas métricas						
HFC-32	675	0,30	0,00	0,55	0,15	1,1
HFC-134a	1.430	4,32	5,94	6,68	3,91	29,8
HFC-245fa	1.030	0,00	0,00	0,00	0,01	0,1
R-404A	3.922	2,39	2,81	4,49	2,72	20,7
R-407C	1.774	0,11	0,17	0,28	0,34	2,5
R-410A	2.088	6,31	5,84	7,26	5,77	44,0
R-422B	2.526	0,00	0,00	0,11	0,00	0,0
R-422D	2.729	0,06	0,00	0,00	0,25	1,9
Total (toneladas métricas)		13,49	14,76	19,37	13,15	100,0
Toneladas eq. de CO₂						
HFC-32	675	203	0	371	101	0,3
HFC-134a	1.430	6.178	8.494	9.552	5.591	18,8
HFC-245fa	1.030	0	0	0	10	0,0
R-404A	3.922	9.373	11.020	17.608	10.667	36,0
R-407C	1.774	195	302	497	603	2,0
R-410A	2.088	13.172	12.191	15.155	12.045	40,6
R-422B	2.526	0	0	278	0	0,0
R-422D	2.729	156	0	0	682	2,3
Total (t eq. de CO₂)		29.276	32.006	43.461	29.700	100,0

31. El consumo de HFC ha aumentado de forma constante junto con la eliminación de los HCFC. El descenso del consumo de HFC en 2022 se atribuyó a los efectos de la pandemia mundial de COVID-19 y a la reducción de la actividad económica, y también en parte a la utilización de las existencias de las importaciones de 2021. Las importaciones de HFC hasta la fecha en 2023 indican que superarán las cifras

de 2021 y 2022. Con la situación normalizada, todo apunta a que el consumo de HFC seguirá aumentando debido a la progresiva eliminación de los HCFC y al crecimiento económico.

Informe de ejecución del programa de país

32. En el informe de ejecución del programa de país de 2022, el Gobierno de Granada comunicó originalmente unos datos de consumo del sector de los HFC ligeramente inferiores (0,03 t, o 57 t eq. de CO₂) a los datos comunicados en virtud del artículo 7 del Protocolo de Montreal, debido a los cálculos relacionados con el HFC-134a. Los datos del programa de país se han revisado.

Distribución del consumo de HFC por sectores

33. Los HFC se consumen principalmente para el mantenimiento de equipos de aire acondicionado residenciales (32 % en toneladas métricas y 29 % en toneladas equivalentes de CO₂) y la refrigeración industrial y de transporte (17 % en toneladas métricas y 26 % en toneladas eq. de CO₂), seguidos de los equipos de aire acondicionado comerciales (17 % en toneladas métricas y 16 % en toneladas eq. de CO₂), la refrigeración comercial (8 % en toneladas métricas y 13 % en toneladas eq. de CO₂) y el subsector de equipos de aire acondicionado para vehículos (15 % en toneladas métricas y 9 % en toneladas eq. de CO₂), como se muestra en el cuadro 3.

Cuadro 3. Consumo de HFC en los subsectores de mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado (2022)

Subsector	HFC-134a	R-410A	R-404A	R-407C	HFC-32	R-422D	Total	Porcentaje del total (%)
Toneladas métricas								
Subsectores de refrigeración								
Doméstico	1,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,28	10
Comercial	0,00	0,00	0,95	0,14	0,00	0,00	1,09	8
Industrial y de transporte	0,52	0,00	1,77	0,00	0,00	0,00	2,29	17
Subsectores de aire acondicionado								
Doméstico	0,00	3,64	0,00	0,20	0,15	0,25	4,24	32
Comercial (sistema centralizado)	0,15	2,13	0,00	0,00	0,00	0,00	2,28	17
De vehículos	1,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,96	15
Total (toneladas métricas)	3,91	5,77	2,72	0,34	0,15	0,25	13,14	100
Toneladas eq. de CO₂								
Subsectores de refrigeración								
Doméstico	1.830	0	0	0	0	0	1.830	6
Comercial	0	0	3.726	248	0	0	3.974	13
Industrial y de transporte	744	0	6.941	0	0	0	7.685	26
Subsectores de aire acondicionado								
Doméstico	0	7.599	0	355	101	682	8.737	29
Comercial (sistema centralizado)	215	4.446	0	0	0	0	4.661	16
De vehículos	2.803	0	0	0	0	0	2.803	9
Total (toneladas eq. de CO₂)	5.591	12.045	10.667	603	101	682	29.690	100

Sector de mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado

34. Aproximadamente, en el país hay 200 técnicos (entre ellos, diez mujeres) y 80 talleres (20 oficiales y 60 no oficiales) que consumen HFC. En el marco de la etapa I del PGEH, un total de 160 técnicos han recibido capacitación en buenas prácticas de mantenimiento técnico y en la manipulación segura de refrigerantes inflamables en general; en la etapa II se ha previsto actualizar la capacitación de 150 técnicos.

35. En Granada hay dos institutos de educación y capacitación técnica y profesional, en los que se gradúan cada año una media de 25 estudiantes de sistemas de refrigeración y aire acondicionado. Las instituciones de capacitación han recibido algunos equipos en el marco del PGEH. También hay 16 centros de recuperación y reciclaje de refrigerantes y un centro de regeneración que han recibido apoyo en el marco del PGEH.

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

36. Las aplicaciones de refrigeración doméstica utilizan en su mayoría HFC-134a, con un número creciente de unidades que funcionan con R-600a. En la actualidad hay unos 41.000 equipos domésticos instalados, con un crecimiento previsto de hasta 48.000 unidades aproximadamente. En el subsector de la refrigeración comercial hay aproximadamente 214 unidades instaladas, siendo el R-404a la tecnología dominante. La refrigeración en el transporte utiliza principalmente HFC-134a.

37. La refrigeración industrial se utiliza principalmente en el procesamiento de pescado y el almacenamiento a granel. Esto engloba máquinas de hielo, congeladores y equipos de almacenamiento en frío. Se espera que el uso y el crecimiento de los equipos en este sector se mantengan relativamente estables, con la sustitución de los equipos cuando alcancen el final de su vida útil. El R-404A es la tecnología mayoritaria en el subsector.

Mantenimiento de equipos de aire acondicionado residenciales y comerciales

38. Los principales refrigerantes que se utilizan en el sector son el R-410A, HFC-32, R-290, R-407C y HFC-134a. Según el estudio elaborado durante la preparación del KIP, durante el período comprendido entre 2018 y 2021, el 75 % de los equipos de aire acondicionado que se importaron en el país utilizaban R-410A; el 16 %, HFC-32; y el 9 %, R-290. Los equipos de aire acondicionado que utilizan R-290 y HFC-32 son pequeñas unidades tipo *split* con una capacidad que oscila entre 12.000 y 36.000 BTU, mientras que el R-410A se utiliza en una gran variedad de productos, incluidos los equipos de aire acondicionado entubados e integrados. El HFC-134a y el R-407C se utilizan en enfriadoras instaladas en grandes edificios comerciales y públicos, como hospitales, complejos turísticos, centros comerciales y universidades.

Mantenimiento de equipos de aire acondicionado para vehículos

39. El sector de los equipos de aire acondicionado para vehículos utiliza principalmente HFC-134a, con un uso limitado de R-1234yf. El estudio elaborado durante la preparación del KIP indicó que tres proveedores locales suministran refrigerante R-1234yf, y que se han importado un total de 106 automóviles que utilizan R-1234yf. Se prevé que el sector crezca a un ritmo del 5 % anual y que el HFC-134a siga dominando el mercado, con la presencia de los HFO.

Estrategia de reducción de los HFC en la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali (KIP)

Estrategia global

40. Granada propone cuatro etapas para la aplicación del KIP siguiendo el calendario del Protocolo de Montreal para la reducción de los HFC. Se propone que la etapa I se ejecute simultáneamente con el PGEH hasta 2030. Se espera que la etapa II abarque un período de seis años (de 2030 a 2035); la etapa III, seis años (de 2035 a 2040); y la etapa IV, seis años (de 2040 a 2045).

Base de referencia establecida del consumo de HFC y reducciones propuestas

41. El Gobierno de Granada ya ha presentado los datos en virtud del artículo 7 para 2020-2022. Añadiendo el 65 % de la base de referencia de HCFC (en toneladas equivalentes de CO₂) al consumo medio de HFC en 2020-2022, la base de referencia establecida de HFC es de 52.815 toneladas eq. de CO₂, como se muestra en el cuadro 4.

Cuadro 4. Base de referencia de HFC para Granada (toneladas eq. de CO₂)

Cálculo de la base de referencia	2020	2021	2022
Consumo anual de HFC	32.006	43.461	29.700
Consumo medio de HFC en 2020-2022			35.056
Base de referencia de HCFC (65 %)			17.759
Base de referencia de HFC			52.815

42. En un escenario sin restricciones, el Gobierno de Granada y el PNUMA estimaron el consumo de HFC basándose en un crecimiento económico medio anual del 6 %. El consumo estimado en 2023 se basa en el consumo medio de HFC en el período 2020-2022. Asimismo, la eliminación de 2,34 t de HCFC-22 comportará la introducción de 4.240 t eq. de CO₂ de HFC para 2030. Suponiendo una distribución equitativa en toneladas equivalentes de CO₂ cada año a partir de 2024-2030, el aumento anual del consumo de HFC como consecuencia de la eliminación de los HCFC sería de 606 t eq. de CO₂. El cuadro 5 muestra el aumento global del consumo de HFC calculado en un escenario normalizado.

Cuadro 5. Previsión del consumo de HFC en un escenario sin restricciones, y reducciones necesarias (toneladas eq. de CO₂)

	2022*	2023**	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
El consumo de HFC crece a un ritmo anual del 6 %.	29.700	43.461	46.069	48.833	51.763	54.869	58.161	61.650	65.955
HFC introducidos tras la eliminación de los HCFC	0	0	606	606	606	606	606	606	606
Consumo total estimado de HFC	29.700	43.461	46.674	49.439	52.368	55.474	58.766	62.256	65.955
Límites de consumo del Protocolo de Montreal	n. a.	n. a.	52.815	52.815	52.815	52.815	52.815	47.534	47.534
Reducciones necesarias de HFC	n. a.	n. a.	0	0	0	2.659	5.951	14.722	18.422

* Datos en virtud del artículo 7.

** Estimación basada en las importaciones de 2023 hasta la fecha.

43. El cuadro 5 muestra que, en un escenario normalizado, se espera que Granada cumpla la normativa entre 2024 y 2026. Sin embargo, si no se tomasen medidas, el consumo de HFC con la importación de equipos que utilizan HFC, principalmente en los subsectores de aire acondicionado residencial y refrigeración comercial, industrial y de transporte, seguiría creciendo y superaría el objetivo

de control del Protocolo de Montreal en 2027. En vista de ello, se propone la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali para los HFC (KIP) a fin de controlar el crecimiento de los HFC y garantizar que el consumo de HFC se mantenga por debajo de los límites que establece el Protocolo de Montreal durante toda la etapa I, y sentar las bases para una reducción sostenida de los HFC en etapas futuras. El Gobierno propone seguir el objetivo de control del Protocolo de Montreal para reducir los HFC en la etapa I del KIP.

Actividades propuestas

44. La estrategia general para reducir los HFC en la etapa I del KIP se basa en las actividades del PGEH. Se centra en: las políticas y la legislación para controlar la importación de los HFC; el fomento de la adopción por parte del mercado de tecnologías de bajo PCA y equipos de aire acondicionado energéticamente eficientes a través de controles de importación; el desarrollo de capacidades para la manipulación de refrigerantes inflamables; y la recuperación, el reciclaje y la reducción de fugas de refrigerantes para reducir su demanda. Se proponen las siguientes actividades:

- a) Políticas y legislación para controlar la importación y exportación de los HFC: revisión y actualización de las políticas y reglamentos, las normas de seguridad y los códigos para la manipulación de refrigerantes inflamables; y aplicación del sistema de concesión de licencias y cuotas para los HFC, incluida la notificación obligatoria por parte de los importadores de HFC (PNUMA) (10.000 \$EUA);
- b) Desarrollo de capacidades en las aduanas: revisión y actualización de los módulos de capacitación de aduanas para incluir los HFC; adopción de los códigos del sistema armonizado de 2022; capacitación de 30 funcionarios de aduanas y 15 agentes de aduanas en la identificación de sustancias controladas utilizando los códigos HS correctos, incluidos los HFC, la prevención del comercio ilegal y el registro de datos; y capacitación de 15 importadores en la manipulación, transporte, almacenamiento y eliminación con seguridad de refrigerantes inflamables (PNUMA) (16.000 \$EUA);
- c) Desarrollo de capacidades de los técnicos de equipos de refrigeración y aire acondicionado: capacitación de 45 técnicos en el uso de alternativas de bajo PCA y en el mantenimiento y mejora de la eficiencia energética de los equipos de refrigeración y aire acondicionado; capacitación de 16 técnicos en el marco del proyecto piloto del AHRI⁹ y el PNUMA para que obtengan el «permiso de conducir para el transporte de refrigerantes», basado en las competencias de la manipulación segura de refrigerantes; implantación de un sistema nacional obligatorio de certificación de técnicos; y certificación de 24 técnicos (PNUMA) (28.000 \$EUA);
- d) Recuperación y reciclaje de refrigerantes y adquisición de equipos: adquisición de equipos y herramientas para dos instituciones de capacitación,¹⁰ técnicos, estudiantes de institutos de educación y capacitación técnica y profesional, y para la recuperación, reciclaje y regeneración de refrigerantes¹¹ (PNUD) (57.158 \$EUA);
- e) Refuerzo para la Asociación de Equipos de Refrigeración y Aire Acondicionado: contratación de un consultor para revisar su constitución y funciones, y apoyo a su

⁹ Instituto de Aire Acondicionado, Calefacción y Refrigeración.

¹⁰ Unidades de R-290 para fines formativos, sistema de refrigeración doméstico de R-600a dotado de inversor para fines formativos, unidad de refrigeración comercial de R-290 para fines formativos, cámara frigorífica monobloque de R-290 para fines formativos, detector de fugas.

¹¹ Por ejemplo, unidad de regeneración, sistema de recuperación de refrigerante con mangueras con válvula de bola, sistema de reciclaje, cilindros de recuperación, bombas de vacío, básculas, detector de fugas.

reestructuración con el fin de transformarla en un socio de apoyo activo para la aplicación del KIP (PNUMA) (7.000 \$EUA);

- f) Concienciación pública: actividades de divulgación a través de medios de comunicación impresos, seminarios, entrevistas en radio y televisión, y visitas a escuelas y grupos de interés relativas a la reducción de los HFC, la adopción de tecnologías de bajo PCA y el uso de equipos energéticamente eficientes (PNUMA) (15.842 \$EUA); e
- g) Incorporación de la perspectiva de género: organización de un taller de capacitación sobre buenas prácticas de mantenimiento y sobre el manejo de tecnologías alternativas de bajo PCA dirigido específicamente a 13 mujeres técnicas; recopilación de datos sobre las actividades de incorporación de la perspectiva de género; y promoción de las mujeres técnicas como modelo a seguir (PNUMA) (7.000 \$EUA).

Ejecución, coordinación y supervisión del proyecto

45. El seguimiento, coordinación y elaboración de informes del proyecto se llevarán a cabo con un costo total de 4.000 \$EUA para el establecimiento de un mecanismo de seguimiento (2.000 \$EUA) y para la elaboración de informes (2.000 \$EUA).

Aplicación de políticas de igualdad de género

46. El Gobierno de Granada ha venido reconociendo la importancia de la igualdad de género y la capacitación de las mujeres, y ha desarrollado un Plan de Acción y Políticas de Igualdad de Género 2014-2024, cuyo objetivo es promover la igualdad entre mujeres y hombres y comprender las necesidades diferenciadas. De conformidad con las decisiones 84/92 d), 90/48 c) y 92/40 b), la etapa I del KIP incorporará un elemento de integración de la perspectiva de género en todas las actividades. Las actividades consistirán en un seguimiento continuo de las mejoras en la incorporación de la perspectiva de género mediante la recopilación de datos desglosados por sexos, la oferta de incentivos para que las mujeres participen en el sector de equipos de refrigeración y aire acondicionado mediante la concesión de becas a estudiantes de sexo femenino, la organización de un taller de capacitación exclusivo para mujeres y la puesta en marcha de campañas de sensibilización pública dirigidas a las mujeres técnicas. Asimismo, las mujeres técnicas pondrán en común sus experiencias como modelo a seguir durante las visitas y en los medios de comunicación en el marco de las actividades de divulgación pública del KIP. La Dependencia Nacional del Ozono tiene previsto colaborar con el Departamento de Igualdad de Género en la creación de una asociación para promover la participación de las mujeres en la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas.

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

47. El presupuesto para la aplicación de la etapa I del KIP se ha establecido en 145.000 \$EUA, de conformidad con la decisión 92/37. Las actividades propuestas y el desglose de costos se resumen en los apartados 44 y 45.

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

48. La etapa I del KIP se ejecutará en tres tramos. En los anexos II y III del presente documento se muestran el calendario de financiación y los compromisos para la reducción de HFC y la eliminación de HCFC, así como las actividades y el costo asociado de la etapa I del KIP y de la etapa II del PGEH.

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

49. El primer tramo de financiación de la etapa I del KIP, con un monto total de 61,670 \$EUA, se ejecutará entre enero de 2024 y diciembre de 2026 e incluirá las siguientes actividades:

- a) Políticas y legislación para controlar las importaciones de HFC: revisión y actualización de los módulos de capacitación de aduanas para incluir los HFC; y capacitación de 14 funcionarios de aduanas, siete agentes de aduanas y 15 importadores (PNUMA) (9.000 \$EUA);
- b) Desarrollo de capacidades de los técnicos de equipos de refrigeración y aire acondicionado: capacitación de 15 técnicos sobre el uso de alternativas de bajo PCA y sobre el mantenimiento y la mejora de la eficiencia energética de los equipos de refrigeración y aire acondicionado; capacitación de ocho técnicos para que obtengan el «permiso de conducir para el transporte de refrigerantes», basado en las competencias de la manipulación segura de refrigerantes; establecimiento de un plan nacional de certificación; y certificación de 12 técnicos (PNUMA) (15.500 \$EUA);
- c) Recuperación y reciclaje de refrigerantes y adquisición de equipos: adquisición de equipos y herramientas para dos instituciones de capacitación (equipos de aire acondicionado de R-290 para fines formativos, sistema de refrigeración doméstico de R-600a dotado de inersor para fines formativos, equipo de refrigeración comercial de R-290 para fines formativos, cámara frigorífica monobloque de R-290 para fines formativos, detector de fugas); y suministro de herramientas a los estudiantes de institutos de educación y capacitación técnica y profesional (PNUD) (19.670 \$EUA);
- d) Refuerzo para la Asociación de Equipos de Refrigeración y Aire Acondicionado: contratación de un consultor para revisar su constitución y funciones, y consulta inicial para su reestructuración (PNUMA) (5.000 \$EUA);
- e) Concienciación pública: actividades de divulgación (medios impresos, seminarios, entrevistas de radio y televisión, y visitas a escuelas y grupos de interés) para concienciar sobre la reducción de los HFC, y desarrollo de material multimedia (documentales, cuñas publicitarias) (PNUMA) (7.000 \$EUA);
- f) Incorporación de la perspectiva de género: organización de un taller de capacitación sobre buenas prácticas de mantenimiento y sobre el manejo de tecnologías alternativas de bajo PCA, dirigido específicamente a 13 mujeres técnicas; y una actividad de sensibilización pública para promover a las mujeres técnicas como modelo a seguir (PNUMA) (3.000 \$EUA); y
- g) seguimiento del proyecto, coordinación y elaboración de informes con un costo total de 2.500 \$EUA para las actividades de seguimiento en el marco del KIP (2.000 \$EUA) y para la elaboración de informes (500 \$EUA).

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

OBSERVACIONES

50. La Secretaría revisó la etapa I del KIP para Granada a la luz de las políticas y directrices existentes del Fondo Multilateral, incluidas la decisión 92/37,¹² la etapa II del PGEH y el plan administrativo del Fondo Multilateral para 2023-2025.

Consumo de HFC y objetivos de control de la etapa I

51. La Secretaría señaló que, aunque el consumo especialmente bajo de 2022 podría no ser representativo, el consumo estimado para 2023 sigue siendo un 18 % inferior al de referencia, por lo que preguntó si podrían comprometerse a objetivos inferiores a los establecidos en el calendario de reducción del Protocolo de Montreal para el período 2024-2029. El PNUMA explicó que el Gobierno desearía adoptar una postura muy prudente a la hora de establecer los objetivos de la etapa I del KIP por diversas razones: la tecnología alternativa de bajo PCA necesaria para la reducción de los HFC no está disponible o no es accesible por el momento para todas las aplicaciones de los equipos de refrigeración y aire acondicionado; el país ya ha experimentado un aumento del consumo en 2023 en comparación con los años de referencia y esta tendencia puede continuar en los próximos años, lo que supondría una presión adicional para que el país cumpliera con la base de referencia y el objetivo de control del Protocolo de Montreal en 2029; y no hay financiación suficiente para adoptar medidas intermedias de reducción más ambiciosas. Sin embargo, el Gobierno hará todo lo posible para controlar los HFC y revisará la situación en uno o dos años y, a partir de ahí, decidirá cualquier medida alternativa para la aplicación de la Enmienda de Kigali.

Marcos políticos, normativos e institucionales

Sistemas de concesión de licencias y cuotas de HFC

52. La decisión 87/50 g) solicita a los organismos bilaterales y de ejecución que, cuando presenten la etapa I de los KIP, incluyan la confirmación de que el país cuenta con un sistema nacional establecido y aplicable de concesión de licencias y cuotas para supervisar las importaciones y exportaciones de HFC, de conformidad con la decisión 63/17. En consecuencia, el Gobierno de Granada ha establecido un sistema de licencias para los HFC y las mezclas. Las cuotas nacionales para 2024 se establecerán de acuerdo con el objetivo del Protocolo de Montreal.

Cuestiones técnicas y económicas

53. La Secretaría tomó nota de que se ha previsto equipamiento adicional para la recuperación, reciclado y regeneración de refrigerantes, y preguntó por los avances en la creación de un centro de regeneración de refrigerantes aprobado en el marco del PGEH. El PNUMA informó de que el centro ya se ha creado, pero que todavía falta proporcionar cierto equipamiento y llevar a cabo la capacitación de los operarios. Actualmente, la ONUDI está adquiriendo el equipamiento restante y la capacitación de los operadores está prevista para finales de año. Se espera que el centro esté en pleno funcionamiento una vez finalizadas estas actividades. Asimismo, se aclaró que el equipamiento adicional previsto en el marco del KIP es para instituciones de capacitación y herramientas para técnicos con el fin de favorecer el desarrollo de capacidades en materia de recuperación y reciclaje de refrigerantes.

54. En cuanto a la capacitación sobre buenas prácticas de mantenimiento y manejo de tecnologías alternativas de bajo PCA destinada específicamente a las mujeres técnicas, el PNUMA aclaró que está

¹² Nivel y modalidades de financiación para la reducción de los HFC en el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración.

previsto que el temario del curso esté más adaptado a las mujeres y que este creará un entorno de aprendizaje propicio para garantizar el traspaso eficaz de conocimientos a las mujeres técnicas. Una instructora de sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado impartirá la capacitación.

Distribución por tramos

55. Los tramos de financiación en el marco del KIP estaban previstos inicialmente para 2023, 2026 y 2029, mientras que los tramos de financiación de la etapa II del PGEH están previstos para 2022, 2025, 2027 y 2030. A fin de sincronizar los tramos de ambos acuerdos plurianuales para reducir el coste administrativo y la carga de trabajo asociada a la presentación de los tramos, los tramos de financiación del KIP se ajustaron a 2023, 2027 y 2030. El primer tramo se aumentó a 72.500 (50 %) teniendo en cuenta los cuatro años de aplicación, e incluye 20.000 \$EUA para la adquisición de equipamiento. Tras este ajuste, el número total de tramos a solicitar para la etapa I del KIP y la etapa II del PGEH se reducirá de seis a cuatro tramos.

Efectos sobre el clima

56. Las actividades previstas por Granada, incluidos los esfuerzos para promover alternativas de bajo PCA, la capacitación de técnicos en buenas prácticas sobre mantenimiento, así como la recuperación y reutilización de refrigerantes, indican que la ejecución de la etapa I del KIP reducirá la emisión de HFC a la atmósfera, lo que será beneficioso para el clima. Un cálculo de los efectos sobre el clima de las actividades del KIP indica que Granada, cuando se alcance el objetivo final de la etapa I del KIP, habrá logrado una reducción anual de emisiones de 5.282 t eq. de CO₂ de HFC, calculadas a partir de la diferencia entre la base de referencia de los HFC y el objetivo final fijado en la etapa I.

Sostenibilidad de la reducción de HFC y evaluación de los riesgos

57. La Dependencia Nacional del Ozono ha establecido colaboraciones importantes con diversas instituciones que garantizarán la continuación del proyecto. Las cuestiones relacionadas con el Protocolo de Montreal se han incluido en el plan de estudios para la capacitación de funcionarios de aduanas y seguirán formando parte del desarrollo de capacidades de aduanas. La Dependencia Nacional del Ozono ha establecido una sólida alianza con las instituciones nacionales de capacitación y ha contribuido a actualizar el plan de estudios. Los institutos de capacitación locales también han recibido apoyo por parte de la Dependencia Nacional del Ozono para actualizar el plan de estudios. La Dependencia Nacional del Ozono colaboró con el Marrayshow Community College en el desarrollo de capacidades y mejoró sus instalaciones (el laboratorio de sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado, y el aula para la capacitación de técnicos) a fin de establecer una estrategia sostenible para el desarrollo de capacidades de los técnicos locales.

58. La falta de capacitación y de herramientas adecuadas para manipular refrigerantes naturales inflamables, tóxicos y de alta presión podría suponer un riesgo para la transición fluida a las tecnologías de bajo PCA. Para solucionarlo, en la etapa I del KIP se han previsto diversas actividades, como la capacitación, la certificación obligatoria de los técnicos, el apoyo a las instituciones de capacitación, y el suministro de herramientas y equipos.

Cofinanciación

59. La cofinanciación se aportará a través de las contribuciones en especie por parte del Gobierno a la ejecución, e incluirá espacio de oficinas, servicios básicos, comunicación y apoyo administrativo. El Gobierno y los organismos de ejecución seguirán explorando otras oportunidades de cofinanciación durante la ejecución del KIP.

Plan administrativo del Fondo Multilateral para 2023-2025

60. Para la ejecución de la etapa I del KIP en Granada, el PNUMA y el PNUD solicitan 145.000 \$EUA, más los gastos de apoyo del organismo. El valor total de 80.738 \$EUA solicitado para el período 2023-2025, que incluye los gastos de apoyo del organismo, está 87.725 \$EUA por debajo de la cifra establecida en el plan administrativo.

Proyecto de Acuerdo

61. No se ha preparado un proyecto de Acuerdo entre el Gobierno de Granada y el Comité Ejecutivo para la etapa I del KIP porque el Comité Ejecutivo todavía está estudiando el modelo de Acuerdo.

62. Si el Comité Ejecutivo así lo desea, los fondos para la etapa I del KIP de Granada podrían aprobarse en principio, y los fondos para el primer tramo se podrían aprobar siempre que el Acuerdo se prepare y presente en una futura reunión, antes de la presentación del segundo tramo y una vez que el modelo de Acuerdo haya sido aprobado.

RECOMENDACIÓN

63. El Comité Ejecutivo puede estimar oportuno:

- a) Aprobar en principio la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali para los HFC (KIP) para Granada, correspondiente al período 2023-2030, a fin de reducir el consumo de HFC en un 10 % respecto de la base de referencia del país para 2029, por un monto de 161.563 \$EUA, que se desglosa en 87.842 \$EUA, más unos gastos de apoyo de 11.419 \$EUA para el PNUMA, y 57.158 \$EUA, más unos gastos de apoyo de 5.144 \$EUA para el PNUD, como se refleja en el calendario que figura en el anexo II del presente documento;
- b) Aprobar el primer tramo de la etapa I del KIP para Granada y el correspondiente plan de ejecución del tramo, por un monto de 80.738 \$EUA, que se desglosa en 42.830 \$EUA, más unos gastos de apoyo de 5.568 \$EUA para el PNUMA, y 29.670 \$EUA, más unos gastos de apoyo de 2.670 \$EUA para el PNUD; y
- c) Solicitar al Gobierno de Granada, al PNUMA, al PNUD y a la Secretaría dar forma final al proyecto de Acuerdo entre el Gobierno de Granada y el Comité Ejecutivo para la reducción del consumo de HFC, incluida la información que figura en el anexo mencionada en el subpárrafo a) anterior, y presentarlo en una futura reunión, una vez que el Comité haya aprobado el modelo de Acuerdo del KIP.

Anexo I

TEXTO A INCLUIR EN EL ACUERDO ACTUALIZADO ENTRE EL GOBIERNO DE GRANADA Y EL COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE HIDROCLOROFUOROCARBONOS EN EL MARCO DE LA ETAPA II DEL PLAN DE GESTIÓN DE LA ELIMINACIÓN DE LOS HCFC (PGEH)

(Los cambios relevantes aparecen en negrita para facilitar la consulta)

17. Este Acuerdo actualizado sustituye al Acuerdo alcanzado entre el Gobierno de Granada y Comité Ejecutivo en la 90ª reunión del Comité Ejecutivo.

APÉNDICE 2-A: LOS OBJETIVOS Y LA FINANCIACIÓN

Línea	Concepto	2022	2023-2024	2025	2026	2027	2028-2029	2030	Total	
1.1	Calendario del Protocolo de Montreal para la reducción de las sustancias del anexo C, grupo I (toneladas PAO)	0,54	0,54	0,27	0,27	0,27	0,27	0	n. a.	
1.2	Consumo total máximo permitido de las sustancias del anexo C, grupo I (toneladas PAO)	0,38	0,38	0,19	0,19	0,19	0,19	0	n. a.	
2.1	Financiación convenida para el organismo de ejecución principal (PNUMA) (\$EUA)	111.000	0	39.700	0	51.400	0	24.400	226.500	
2.2	Gastos de apoyo para el organismo de ejecución principal (\$EUA)	14.430	0	5.161	0	6.682	0	3.172	29.445	
2.3	Financiación convenida para el organismo de ejecución cooperante (ONUDI) (\$EUA)	61.000	100.000	12.300	0	60.500	0	17.200	251.000	
2.4	Gastos de apoyo para el organismo de ejecución cooperante (\$EUA)	5.490	6.358	782	0	3.847	0	1.093	17.570	
3.1	Financiación total convenida (\$EUA)	172.000	100.000	52.000	0	111.900	0	41.600	477.500	
3.2	Total de gastos de apoyo (\$EUA)	19.920	6.358	5.943	0	10.529	0	4.265	47.015	
3.3	Total de gastos convenidos (\$EUA)	191.920	106.358	57.943	0	122.429	0	45.865	524.515	
4.1.1	Eliminación total convenida de HCFC-22 por lograr en virtud de este acuerdo (toneladas PAO)									0,38
4.1.2	Eliminación de HCFC-22 por lograr en la etapa previa (toneladas PAO)									0,2
4.1.3	Consumo restante admisible de HCFC-22									0

Anexo II

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 GRANADA

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

Línea	Concepto	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
1.1	Calendario del Protocolo de Montreal para la reducción del consumo de sustancias del anexo F (toneladas eq. de CO ₂)	n. a.	52.815	52.815	52.815	52.815	52.815	47.534	47.534	n. a.
1.2	Consumo total máximo permitido de sustancias del anexo F (toneladas eq. de CO ₂)	n. a.	52.815	52.815	52.815	52.815	52.815	47.534	47.534	n. a.
2.1	Financiación convenida para el organismo de ejecución principal (PNUMA) (\$EUA)	42.830	0	0	0	28.670	0	0	16.342	87.842
2.2	Gastos de apoyo para el organismo de ejecución principal (\$EUA)	5.568	0	0	0	3.727	0	0	2.124	11.419
2.3	Financiación convenida para el organismo de ejecución cooperante (PNUD) (\$EUA)	29.670	0	0	0	27.488	0	0	0	57.158
2.4	Gastos de apoyo para el organismo de ejecución cooperante (\$EUA)	2.670	0	0	0	2.474	0	0	0	5.144
3.1	Financiación total convenida (\$EUA)	72.500	0	0	0	56.158	0	0	16.342	145.000
3.2	Total de gastos de apoyo (\$EUA)	8.238	0	0	0	6.201	0	0	2.124	16.563
3.3	Total de gastos convenidos (\$EUA)	80.738	0	0	0	62.359	0	0	18.466	161.563

Plan de gestión de eliminación de los HCFC

Fila	Detalles	2022	2023-2024	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)	0.54	0.54	0.27	0.27	0.27	0.27	0.00	n/a
1.2	Consumo total máximo permitido de las sustancias del grupo I del Anexo C (toneladas PAO)	0.38	0.38	0.19	0.19	0.19	0.19	0.00	n/a
2.1	Financiación convenida del organismo de ejecución principal [PNUMA] (\$EUA)	111,000	0	39,700	0	51,400	0	24,400	226,500
2.2	Gastos de apoyo para el organismo de ejecución principal (\$EUA)	14,430	0	5,161	0	6,682	0	3,172	29,445
2.3	Financiación convenida para el organismo de ejecución cooperante [ONUDI] (\$EUA)	61,000	0	12,300	0	60,500	0	17,200	151,000
2.4	Gastos de apoyo para el organismo de ejecución cooperante (\$EUA)	5,490	0	1,107	0	5,445	0	1,548	13,590
3.1	Total de financiación convenida (\$EUA)	172,000	0	52,000	0	111,900	0	41,600	377,500
3.2	Total de gastos de apoyo (\$EUA)	19,920	0	6,268	0	12,127	0	4,720	43,035
3.3	Total de costos convenidos (\$EUA)	191,920	0	58,268	0	124,027	0	46,320	420,535

Annex III

**IMPLEMENTATION OF BOTH THE HCFC PHASE-OUT MANAGEMENT PLAN
AND THE KIGALI HFC IMPLEMENTATION PLAN IN GRENADA**

Category of activity	HCFC phase-out management plan (HPMP) – stage II		Kigali HFC implementation plan (KIP) – stage I		Combined HPMP+KIP (US \$)
	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
Supporting associations			RAC association re-organization and review of RAC association constitution	7,000	7,000
Training of RAC technicians	Training and re-training 200 technicians in good servicing practices and in servicing RAC equipment with alternative refrigerants; scholarships for two female students at tertiary institutions	28,900	Training 45 technicians in low-GWP alternatives and issues related to energy efficiency; training 16 technicians to obtain the “refrigerant driver’s licence”	21,000	49,900
Training on HVAC design	Training 15 technicians, architects, and engineers in the design of HVAC systems at large facilities	12,000			12,000
Support to centres of excellence	Providing tools and equipment to training institutions and establishing a refrigerant recovery and reclamation centre	151,000	Provision of tools to support recovery activities, equipment to training institutions and technicians and support to students of TVET	57,158	208,158
Support to tertiary institutions	Review of HVAC curriculum	10,000			10,000
Certification of technicians	Initiation of national certification system for RAC technicians	10,000	Full establishment of the national certification scheme (mandatory)	7,000	17,000
Training of customs officers	Training of 100 customs officers and 12 brokers, annual training of 10 importers on HCFC import control	41,800	Training of 30 customs officers, 15 brokers and 15 importers in the safe handling of flammable refrigerants; updating training curricula and modules	16,000	57,800
Standards and other policy measures	Development of policy and standards	18,000	Review and update of policy and regulations, including licensing and quota system, standards and codes	10,000	28,000
Awareness	Awareness-raising and information dissemination activities on HCFC phase-out	74,000	Awareness-raising activities on HFC phase-down, energy efficiency issues and the adoption of low-GWP technologies	15,842	89,842
Project coordination	Project coordination, monitoring and reporting	31,800	Strengthening of the monitoring mechanism and preparation of reports	4,000	35,800
Gender mainstreaming			Capacity-building workshops for female technicians and public-awareness campaign	7,000	7,000
Total		377,500		145,000	522,500
Percentage of total		72		28	100

