



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

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/26
19 de noviembre de 2025

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

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

Nonagésima séptima reunión

Montreal, 1-5 de diciembre de 2025

Punto 9 a) del orden del día provisional¹

**RESEÑA DE LAS CUESTIONES IDENTIFICADAS DURANTE
EL EXAMEN DE PROYECTOS**

Introducción

1. El presente documento se compone de las siguientes secciones:
 - I: Reseña de proyectos y actividades presentados por los organismos bilaterales y de ejecución
 - II: Reseña de proyectos y actividades tras el proceso de examen de proyectos:
 - II.1 Proyectos presentados y posteriormente retirados
 - II.2 Proyectos recomendados para aprobación general
 - II.3 Proyectos recomendados para consideración individual
 - III: Cuestiones identificadas durante el proceso de examen de proyectos:
 - III.1 Cálculo del impacto climático de los planes de aplicación de la Enmienda de Kigali relativa a los HFC
 - III.2 Consideración de una prórroga de la ventana de financiación para la preparación de inventarios nacionales de bancos de sustancias controladas usadas o no deseadas y un plan para la recolección, transporte y eliminación de dichas sustancias (decisión 91/66)
 - III.3 Cuestiones relacionadas con proyectos presentados en el marco operacional sobre eficiencia energética (decisiones 94/60 y 95/87)
 - IV: Informes sobre la ejecución de las decisiones y seguimiento de las deliberaciones previas sobre el examen de proyectos:
 - IV.1 Solicitudes de renovación de proyectos de fortalecimiento institucional
 - IV.2 Financiación retenida a la espera de la presentación de informes de verificación o del cumplimiento de determinadas condiciones
 - IV.3 Precios de las sustancias controladas y sus alternativas

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/1

I. Reseña de proyectos y actividades presentados por los organismos bilaterales y de ejecución

2. El cuadro 1 resume las solicitudes presentadas por los organismos bilaterales y de ejecución a la 97ª reunión.

Cuadro 1: Solicitudes presentadas por los organismos bilaterales y de ejecución

Proyectos y actividades	Países	Solicitudes de financiación	Monto solicitado (USD)	Monto en principio (USD)
Etapas II/III de los planes de gestión de eliminación de los HCFC (PGEH)	7	17	12.453.329	27.209.538
Tramos de PGEH aprobados	22	38	36.234.353	
Tramo de un plan aprobado de control de emisiones de HFC-23	1	1	134.300	
Preparación de la etapa II/III de los PGEH	4	7	231.000	
Etapas I de planes de ejecución de la Enmienda de Kigali para los HFC (PAK)	13	33	5.337.859	10.050.217
Tramos de PAK aprobados	3	6	6.813.516	
Preparación de la etapa I de los PAK	4	7	931.210	
Verificación del cumplimiento de determinados países del Artículo 5 con sus Acuerdos de PAK	8	8	247.650	
Actividades de apoyo para la reducción de los HFC	1	1	267.500	
Renovación de proyectos de fortalecimiento institucional	5	5	1.036.547	
Actividades adicionales para mantener la eficiencia energética en el sector de servicio y mantenimiento (decisión 89/6)*	7	7	899.602	
Proyectos piloto de eficiencia energética (decisión 91/65)	12	13	3.669.253	
Proyecto piloto global de eficiencia energética (decisión 91/65)	--	1	1.502.280	
Proyectos piloto de eficiencia energética (decisión 94/60)	3	3	18.868.330	
Proyectos piloto de eficiencia energética (decisión 95/87)	1	1	2.894.350	
Preparación de proyectos piloto de eficiencia energética (decisiones 91/65 y 95/87)	3	3	119.500	
Preparación de inventarios nacionales de bancos de desechos de sustancias controladas (decisión 91/66)	28	29	2.674.620	
Programa de asistencia al cumplimiento (PAC) (presupuesto para 2026)	--	1	12.179.124	
Costos de unidad central (2026)	--	3	6.629.064	
Total		184	113.123.386	

* Se han presentado solicitudes para cuatro países (Brunei Darussalam, Chad, Madagascar y Senegal) como parte de sus solicitudes de tramos del PGEH.

Nota: Las cantidades de financiación incluyen gastos de apoyo al organismo.

II. Reseña de proyectos y actividades tras el proceso de examen de proyectos

3. Tras el proceso de examen de proyectos, se retiraron nueve solicitudes de financiación para proyectos y actividades por un total de USD 2.234.777, cifra que incluye los gastos de apoyo al organismo; se recomendaron para aprobación general 88 solicitudes por un total de USD 11.497.530, cifra que incluye los gastos de apoyo al organismo, y se recomendaron para consideración individual 87 solicitudes por un total de USD 96.516.599, cifra que también incluye los gastos de apoyo al organismo. En total, la financiación solicitada para proyectos y actividades recomendados bien para aprobación general o para consideración individual asciende a USD 108.014.129, incluidos los gastos de apoyo al organismo.

II.1 Proyectos presentados y posteriormente retirados

4. En el cuadro 2 se presenta un resumen de las solicitudes presentadas por los organismos bilaterales y de ejecución a la 97ª reunión y posteriormente retiradas.

Cuadro 2: Solicitudes presentadas y posteriormente retiradas

Proyectos y actividades	Países	Solicitudes de financiación	Monto solicitado (USD)
Tramos de PGEH aprobados	3	4	795.887
Preparación de la etapa I de un PAK	1	1	64.410
Etapas I de un PAK	1	2	1.020.780
Verificación del cumplimiento del Acuerdo de PAK por parte del país que opera al amparo del Artículo 5	1	1	32.700
Proyecto piloto de eficiencia energética (decisión 91/65)	1	1	321.000
Total		9	2.234.777

Nota: Las cantidades de financiación incluyen gastos de apoyo al organismo.

Tramos de planes aprobados de gestión de eliminación de los HCFC (Macedonia del Norte, Qatar, República Bolivariana de Venezuela)

5. La ONUDI, en nombre del Gobierno de Macedonia del Norte, presentó una solicitud para el tercer tramo de la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC (PGEH), con antelación a la presentación prevista para la segunda reunión en 2026, según lo establecido en el Acuerdo del país con el Comité Ejecutivo. Teniendo en cuenta que el desembolso del tramo anterior era solo del 27 por ciento, la Secretaría preguntó si se justificaba una presentación anticipada. La ONUDI aclaró que la cantidad ya comprometida era del 47 por ciento y que se esperaba que las actividades previstas para principios de 2026 utilizaran el presupuesto restante, por lo que la solicitud anticipada permitiría al país evitar una interrupción de la financiación. Además, la ONUDI observó que la presentación a la segunda reunión de 2026 significaría que los fondos conexos solo estarían disponibles para su ejecución en 2027, lo que podría retrasar los avances. Tras deliberar, se acordó que el tramo se retiraría y se presentaría de nuevo a la primera reunión en 2026, para garantizar que se pudieran notificar más progresos y evitar una posible interrupción de la financiación.

6. La ONUDI presentó, en nombre del Gobierno de Qatar, una propuesta para el tercer tramo de la etapa II del PGEH. Como se describe en los párrafos 22 a 34 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/18, el Gobierno decidió retirar la propuesta de proyecto dado que no se habían cumplido las condiciones de la decisión 93/36. Qatar volverá a presentar el tercer tramo de la etapa II, de conformidad con la recomendación que figura en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/18.

7. En nombre del Gobierno de la República Bolivariana de Venezuela, la ONUDI presentó una solicitud para el cuarto tramo de la etapa II del PGEH. Durante el examen del informe de verificación adjunto, la Secretaría observó que los niveles de consumo de HCFC en 2023 y 2024, aunque se mantuvieron dentro de los límites del Protocolo de Montreal, superaron en 2,5 y 3,7 veces, respectivamente, los objetivos de consumo máximo permitido establecidos en el Acuerdo del país con el Comité Ejecutivo para esos años. En la 91ª reunión, se revisó la etapa II del PGEH, incluidos los objetivos de consumo, sobre la base de un análisis de la demanda realizado con la asistencia de la ONUDI. La Secretaría observó que las medidas adoptadas para asegurar el cumplimiento del consumo de HCFC después de la 91ª reunión no reflejaban los objetivos revisados propuestos por el país para la etapa II sobre la base de dicho análisis. La ONUDI explicó que el repunte del consumo de HCFC tras la caída posterior a la pandemia fue considerablemente mayor de lo previsto cuando se revisó el Acuerdo para la etapa II del PGEH del país a fin de establecer límites de consumo inferiores. La ONUDI también informó a la Secretaría de la intención del Gobierno de restablecer los límites de consumo máximo aprobados originalmente en la 82ª reunión. En consecuencia, la solicitud de tramo se retiró y se volverá a presentar en la 98ª reunión.

8. El Comité Ejecutivo podría estimar oportuno solicitar a la ONUDI que ayude al Gobierno de la República Bolivariana de Venezuela a llevar a cabo un análisis actualizado de la demanda del mercado para determinar las necesidades actuales de HCFC y que incluya los resultados de dicho análisis en la nueva presentación del cuarto tramo de la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC.

Etapas I del plan de ejecución de Kigali para los HFC (República Bolivariana de Venezuela)

9. La ONUDI, en nombre del Gobierno de Venezuela, había presentado previamente a la 95ª reunión una propuesta para la etapa I del plan de ejecución de Kigali para los HFC (PAK), que incluía un proyecto piloto de eficiencia energética conforme a la decisión 91/65. Tras las preocupaciones planteadas y las deliberaciones sobre el nivel de consumo de HCFC en 2023, que superó el límite permitido en más del doble, la ONUDI aceptó la solicitud de la Secretaría de retirar la presentación y volver a presentarla junto con el tramo de 2025 del PGEH del país, incluido un informe de verificación de los HCFC y una explicación detallada sobre el nivel de importaciones de HCFC para 2023 y 2024 y la aplicación y el cumplimiento del sistema de concesión de licencias y cuotas para las sustancias controladas en el país.

10. La ONUDI volvió a presentar a la 97ª reunión la etapa I del PAK junto con la solicitud del tramo del PGEH. Tras deliberar sobre el nivel actual de consumo de HFC en comparación con el nivel básico y las reducciones que podrían lograrse en la etapa I del PAK, la ONUDI informó a la Secretaría de que el Gobierno de Venezuela decidió realizar un amplio estudio sobre el consumo de HFC para decidir mejor las reducciones que podrían lograrse en la etapa I del PAK. Sobre esta base, la ONUDI confirmó la retirada de la etapa I del PAK y del proyecto de eficiencia energética.

Proyectos piloto de eficiencia energética de conformidad con la decisión 91/65 (República Bolivariana de Venezuela)

11. La solicitud fue retirada por las razones descritas en el párrafo 10 anterior.

II.2 Proyectos recomendados para aprobación general

12. En el cuadro 3 se presenta un resumen de las solicitudes recomendadas para aprobación general. El documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/28, examinado en relación con el punto 9 c) del orden del día, incluye información adicional sobre dichas solicitudes, la recomendación de la Secretaría para la consideración del Comité Ejecutivo y un anexo que contiene una lista completa de proyectos recomendados para aprobación general.

Cuadro 3: Solicitudes recomendadas para aprobación general

Proyectos y actividades	Países	Solicitudes de financiación	Monto recomendado (USD)
Tramos de PGEH aprobados	15	21	5.066.659
Preparación de la etapa II/III de los PGEH	4	7	209.000
Tramos de PAK aprobados	2	3	305.665
Preparación de la etapa I de los PAK	4	6	866.800
Verificación del cumplimiento de determinados países del Artículo 5 con sus Acuerdos de PAK	7	7	214.950
Renovación de proyectos de fortalecimiento institucional	5	5	1.036.547
Actividades de apoyo para la reducción de los HFC	1	1	267.500
Actividades adicionales para mantener la eficiencia energética en el sector de servicio y mantenimiento (decisión 89/6)*	6	6	757.689
Preparación de proyectos piloto de eficiencia energética (decisión 91/65)	2	2	66.000
Preparación de un proyecto piloto de eficiencia energética (decisión 95/87)	1	1	32.100

Proyectos y actividades	Países	Solicitudes de financiación	Monto recomendado (USD)
Preparación de inventarios nacionales de bancos de desechos de sustancias controladas (decisión 91/66)	28	29	2.674.620
Total		88	11.497.530

* Se han presentado solicitudes para tres países (Brunei Darussalam, Chad y Madagascar) como parte de sus solicitudes de tramos del PGEH.

Nota: Las cantidades de financiación incluyen gastos de apoyo al organismo.

II.3 Proyectos recomendados para consideración individual

13. El cuadro 4 resume las solicitudes presentadas para consideración individual. El documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/29, examinado en relación con el punto 9 d) del orden del día, contiene más detalles sobre dichos proyectos y actividades.

Cuadro 4: Solicitudes recomendadas para consideración individual

Proyectos y actividades	Países	Solicitudes de financiación	Monto recomendado (USD)	Monto en principio (USD)
Etapas II/III de los PGEH	7	17	11.037.261	26.609.648
Tramos de PGEH aprobados	4	13	30.370.328	
Tramo de un plan aprobado de control de emisiones de HFC-23	1	1	134.300	
Etapa I de PAK	12	31	4.370.748	8.430.919
Tramos de PAK aprobados	1	3	6.507.851	
Actividades adicionales para mantener la eficiencia energética en el sector de servicio y mantenimiento (decisión 89/6)*	1	1	135.479	
Proyectos piloto de eficiencia energética (decisión 91/65)	11	12	3.194.281	
Proyecto piloto global de eficiencia energética (decisión 91/65)	--	1	727.600	
Proyectos piloto de eficiencia energética (decisión 94/60)	3	3	19.887.445	
Proyecto piloto de eficiencia energética (decisión 95/87)	1	1	1.343.118	
Programa de asistencia al cumplimiento (presupuesto para 2026)	--	1	12.179.124	
Costos de unidad central (2026)	--	3	6.629.064	
Total		87	96.516.599	

* Presentado como parte de la solicitud de tramo del PGEH para Senegal

Nota: Las cantidades de financiación incluyen gastos de apoyo al organismo

III. Cuestiones identificadas durante el proceso de examen de proyectos

III.1 Cálculo del impacto climático de los planes de aplicación de la Enmienda de Kigali relativa a los HFC

14. En la 96ª reunión, el Comité Ejecutivo examinó la metodología para calcular el impacto climático de los PAK, que figura en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/96/16. Los miembros formularon varias sugerencias sobre cómo podría mejorarse la metodología, entre ellas:

- Utilizar únicamente el período de 10 años para comunicar el impacto de los PAK, teniendo en cuenta que la estimación de las emisiones evitadas hasta 2050 podría considerarse como información adicional;
- Diferentes miembros propusieron varias tasas de crecimiento para determinar el escenario

sin medidas adicionales, que iban desde un escenario sin crecimiento hasta el crecimiento del consumo notificado más recientemente, pasando por tasas de crecimiento basadas en las circunstancias de los distintos países del Artículo 5.

- c) Un miembro recomendó que se añadiera el término "consumo evitado" a los indicadores proporcionados, utilizando el enfoque desarrollado en el marco del proyecto Contribuciones frescas para luchar contra el cambio climático II de la Iniciativa Internacional sobre el Clima para calcular las reducciones de las emisiones, y que se buscara la coordinación con el Equipo de Tareas sobre Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero del Grupo Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC); y
- d) Utilizar el último objetivo de la etapa I del PAK y mantener los beneficios en ese nivel para determinar el impacto climático de la etapa I, observando que los beneficios de la etapa II, una vez aprobados, serían adicionales.

15. Posteriormente, el Comité Ejecutivo acordó establecer un grupo de contacto para seguir discutiendo el asunto y, tras seguir deliberando en el grupo de contacto, el Comité Ejecutivo acordó seguir examinando el cálculo del impacto climático de los PAK en su 97ª reunión.

16. Sobre la base de las sugerencias de los miembros, la Secretaría propone los siguientes cambios a la metodología presentada a la 96ª reunión:

- a) Utilizar únicamente el periodo de 10 años para comunicar el impacto de los PAK. La información relacionada con los beneficios acumulados hasta 2050 se proporcionará como información adicional; y
- b) Utilizar el último objetivo de la etapa I del PAK y mantener los beneficios en ese nivel para determinar el impacto climático de la etapa I.

17. En cuanto al uso del período de 10 años para comunicar el impacto de los PAK, la metodología propuesta por la Secretaría no presupone cuándo se lograrán las emisiones evitadas, que podría ser durante el período de 10 años, o más tarde. Además, los valores del potencial de calentamiento atmosférico utilizados por la Secretaría del Ozono para calcular el consumo, y que se reflejan en los objetivos de consumo establecidos en los Acuerdos entre los países del Artículo 5 y el Comité Ejecutivo, son potenciales de calentamiento atmosférico de 100 años, conforme al Anexo F del Protocolo de Montreal. Sería más exacto utilizar un valor de potencial de calentamiento atmosférico de 10 años y las emisiones reales para determinar el impacto climático de las emisiones de HFC de los países que operan al amparo del Artículo 5 en un período de 10 años. Sin embargo, el objetivo de la metodología propuesta por la Secretaría es diferente: busca estimar el beneficio de la ejecución de PAK en países que operan al amparo del Artículo 5 en relación con una variedad de escenarios plausibles sin medidas adicionales.

18. A fin de aclarar la aplicación de los cambios propuestos en la presente reunión, la Secretaría reprodujo los párrafos pertinentes que explican la metodología del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/96/16 e **introdujo los cambios que se muestran en negrita.**

Antecedentes

19. Si bien la información relativa a los efectos en el clima de la ejecución de los PGEH se ha incluido en los documentos de las reuniones respectivas, dicha información ha sido limitada. Para los PGEH que solo incluían actividades en el sector de servicio y mantenimiento, la Secretaría observó que cada kilogramo de HCFC-22 no emitido debido a mejores prácticas de refrigeración daba lugar a ahorros de aproximadamente 1,8 toneladas equivalentes de CO₂ (eq. de CO₂), sin indicar el beneficio acumulado logrado por dichas reducciones por la eliminación de HCFC. En el caso de los PGEH que incluían

reconversiones de fabricación, la información presentada hasta ese momento solo reflejaba el impacto climático de las reconversiones de fabricación en un año, no los efectos acumulados a lo largo de la duración de la ejecución del PGEH. En concreto, la forma de presentar el impacto climático de las reconversiones de fabricación había sido informar de los beneficios que se conseguirían en un año fabricando con la nueva tecnología; en el caso de las reconversiones de fabricación en el sector de refrigeración y aire acondicionado, el impacto climático comunicado, calculado de acuerdo con el Indicador de Impacto Climático del Fondo Multilateral, también tiene en cuenta la reducción de emisiones de los equipos de servicio y mantenimiento fabricados en un año y las mejoras en eficiencia energética de esos equipos durante toda su vida útil.

20. La adopción de la Enmienda de Kigali añadió obligaciones de control para los HFC que se miden en toneladas eq. de CO₂. Comunicar las reducciones del consumo y la producción en los proyectos de reducción de HFC apoyados por el Fondo Multilateral será igual de sencillo que para los proyectos de eliminación de las sustancias que agotan la capa de ozono (SAO), con la única diferencia sustantiva de la unidad de medida (es decir, toneladas eq. de CO₂ en vez de toneladas PAO). En cambio, la estimación de los beneficios climáticos que se lograrán con los proyectos de reducción de HFC es fundamentalmente diferente. Por tanto, la Secretaría ha desarrollado una metodología, descrita a continuación, que tiene como objetivo tener en cuenta el beneficio acumulado de la ejecución de los PAK y garantizar la equidad entre todos los países del Artículo 5.

21. El nivel de referencia de los HFC de los países del Artículo 5 para el cumplimiento incluye un componente de HFC (el consumo de HFC en los años de referencia)² y un componente de HCFC (equivalente al 65 por ciento del consumo de referencia de los HCFC). En todos los PAK aprobados hasta el momento se han incluido objetivos para garantizar que el país del Artículo 5 afectado cumpla con el Protocolo de Montreal; sin embargo, hay pocos PAK que hayan incluido un objetivo final que esté por debajo del consumo de HFC notificado más recientemente para el país. Si los beneficios climáticos se estimaran en función del consumo más reciente del país, casi todas las etapas de los PAK aprobadas hasta el momento tendrían unos beneficios climáticos estimados negativos, algo que no reflejaría las emisiones que se han evitado con la ejecución del PAK. Además, tampoco reflejaría el acuerdo alcanzado por las Partes para determinar el nivel de referencia de HFC para el cumplimiento, que permitía a los países del Artículo 5 que su consumo aumentara, incluso debido a la posible introducción de HFC como consecuencia de eliminar HCFC. Por tanto, la metodología para estimar los beneficios climáticos de la ejecución de los PAK está basada en las emisiones que se han evitado en comparación con escenarios sin medidas adicionales.

Desarrollo de escenarios sin medidas adicionales

22. La metodología propuesta por la Secretaría utiliza tres escenarios sin medidas adicionales para capturar el intervalo de consumo de HFC que probablemente se ha evitado. El consumo de HFC se utiliza como una aproximación de las emisiones, dado que se supone que todo el consumo acabará provocando emisiones en algún momento; la metodología no hace ninguna suposición sobre cuándo se produce la emisión. Por tanto, puede entenderse el término "emisiones evitadas" como equivalente a "consumo evitado". Puesto que las medidas de control del Protocolo de Montreal resultan en reducciones del consumo, dichas medidas de control provocan reducciones acumuladas sostenidas con beneficios acumulativos.

23. En lugar de utilizar el consumo como aproximación de las emisiones, también hay metodologías que estiman las emisiones de refrigerantes en función de un inventario detallado del parque de equipos instalados en el país y, cuando sea relevante, del nivel de fabricación de los equipos que utilizan HFC en el país, así como de factores de emisión de otros sectores (por ejemplo, extinción de incendios, aerosoles o disolventes). El Grupo intergubernamental de expertos sobre el cambio climático (IPCC) recomienda tres niveles de evaluación diferentes en función, entre otras cosas, de si se dispone de datos de inventario para

² De 2020 a 2022 para los países del grupo 1 del Artículo 5 y de 2024 a 2026 para los países del grupo 2 del Artículo 5.

varios años y de si se dispone de estimaciones de incertidumbre específicas de cada país para cada estimación de la categoría de fuentes, siendo el nivel 1 el más sencillo y el nivel 3 el que tiene más datos y es más laborioso.³ Estimar las emisiones evitadas utilizando un enfoque a partir de un inventario de emisiones no solo requeriría contar con un inventario inicial de emisiones, sino que en la propuesta del PAK también se tendría que especificar cómo se espera que cambie el inventario en el transcurso del PAK, incluyendo, entre otras cosas, cómo cambiaría el parque de equipos instalado, y las emisiones de HFC de ese parque teniendo en cuenta la mejora en el marco del PAK de las prácticas de servicio y mantenimiento. Sería necesario proporcionar recursos adicionales considerables a los organismos para que incluyeran dicha información cuando preparen los PAK, a los países del Artículo 5 para que pudieran recopilar los datos necesarios y mantener el inventario de emisiones, y a la Secretaría para revisar dicha información.

24. Los escenarios sin medidas adicionales dependen del consumo inicial de HFC durante los años de referencia y del crecimiento estimado del consumo, de la siguiente manera:

- a) Escenario bajo sin medidas adicionales: Calculado utilizando el componente de HFC del nivel básico multiplicado por la tasa de crecimiento. Representa el menor consumo inicial a partir del que puede calcularse el crecimiento, puesto que refleja el consumo de HFC de un país en sus años de referencia;
- b) Escenario intermedio sin medidas adicionales: Calculado utilizando el componente de HFC del nivel de referencia multiplicado por la tasa de crecimiento, más el consumo medio de HCFC durante los años de referencia del país para el HFC. Representa un consumo inicial intermedio a partir del que puede calcularse el crecimiento, puesto que considera el consumo restante de HCFC que todavía podría dar lugar a un consumo adicional de HFC como consecuencia de eliminar los HCFC, asumiendo que ese consumo de HCFC se convertirá gradualmente en HFC a lo largo de un período de cinco años; y
- c) Escenario alto sin medidas adicionales: Calculado utilizando el nivel básico de HFC multiplicado por la tasa de crecimiento. Representa el mayor consumo inicial a partir a partir del que puede calcularse el crecimiento, puesto que refleja la totalidad del nivel de referencia de los HFC, independientemente de si el consumo de HFC de un país ha alcanzado ese nivel.

25. En sus informes, el Grupo de evaluación científica ha utilizado escenarios hipotéticos de "mundo evitado" para evaluar el impacto del Protocolo de Montreal en el clima. El escenario de mundo evitado es un escenario idealizado que no se ha producido, en el que normalmente se supone que las SAO no controladas habrían aumentado entre un 3,0 y un 3,5 por ciento anual si no hubiera existido el Protocolo de Montreal. Esta cifra se ha calculado basándose en el crecimiento esperado del producto interno bruto (PIB) y en el análisis de mercado; una tasa sostenida de crecimiento de emisiones de SAO del 3,0 al 3,5 por ciento anual solo debería considerarse como uno de los muchos escenarios mundiales evitados posibles, dado que también podrían incluirse escenarios con diferentes suposiciones sobre el crecimiento futuro del PIB.⁴ La metodología se ha compartido con un miembro del Grupo de evaluación científica y sus opiniones han sido tenidas en cuenta en la elaboración.

26. La Secretaría propone utilizar una tasa de crecimiento nominal del 3 por ciento para el consumo de HFC para todos los países del Artículo 5, en consonancia con la franja baja de la tasa de crecimiento empleada por el Grupo de evaluación científica. La Secretaría no propone utilizar el escenario sin medidas adicionales incluido en las propuestas de PAK presentadas por los organismos porque hacerlo resultaría en diferentes tasas de crecimiento en los diferentes países del Artículo 5 y suscitara inquietudes sobre la

³ https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/12/19R_V0_01_Overview.pdf

⁴ Organización Meteorológica Mundial (OMM). *Evaluación científica del agotamiento del ozono: 2022*, Informe de la Vigilancia de la Atmósfera Global (VAG) n.º 278, 509 págs.; OMM: Ginebra, 2022.

equidad. Por ejemplo, el uso de una tasa de crecimiento específica por país provocaría que se estimen menores beneficios climáticos para un país del Artículo 5 con un menor crecimiento esperado del PIB que para otro que tuviera un mayor crecimiento esperado. Por otra parte, el uso de los escenarios sin medidas adicionales proporcionados por los organismos como parte de sus propuestas de PAK podría incentivar a los organismos a proponer tasas de crecimiento más altas de lo que de otro modo sería aplicable.

27. El intervalo estimado de emisiones evitadas con la ejecución del PAK es la diferencia entre los escenarios bajo y alto sin medidas adicionales y el objetivo para ese año especificado en el Acuerdo del PAK, teniendo en cuenta que el objetivo podría ser un valor inferior al indicado en el Protocolo de Montreal. A fin de garantizar que la metodología refleje las reducciones de emisiones que se lograrán con las reducciones del consumo, los beneficios se integran a lo largo de 10 años, **utilizando el objetivo final de la etapa I del PAK para los años posteriores a la fecha de terminación de la etapa**. Si el consumo de HFC en un escenario sin medidas adicionales en un año determinado se encuentra por debajo del objetivo especificado para dicho año, las emisiones evitadas se considerarán cero. **Con el fin de proporcionar información sobre los posibles beneficios a largo plazo de la implementación de PAK, que muestra más fácilmente los beneficios de la acción temprana, se pueden indicar los beneficios hasta 2050 con fines informativos.**

28. La metodología no tiene en cuenta ni el potencial de calentamiento atmosférico de las sustancias no controladas en el Protocolo de Montreal que puedan introducirse durante la reducción de los HFC, ni el potencial de calentamiento atmosférico de sustancias que no sean HFC, pero que puedan también eliminarse como parte de la reducción de los HFC.⁵ Lo primero sobrestima las emisiones evitadas, mientras que lo segundo las subestima. La metodología tampoco tiene en cuenta los patrones de uso de los HFC, que pueden diferir entre zonas climáticas y economías, y que a su vez pueden afectar al crecimiento esperado del consumo de HFC y al momento en que los HFC consumidos se emitirían a la atmósfera, ni el posible aumento de las olas de calor u otros efectos climáticos.

29. La Secretaría aplicó esta metodología a la etapa I de un PAK aprobado en la 95ª reunión. Las emisiones evitadas estimadas **hasta 2034** oscilan entre **9,02** millones y **31,90** millones de toneladas eq. de CO₂, como se indica en el cuadro 5. En este ejemplo, los objetivos del PAK eran inferiores a los requeridos en el Protocolo de Montreal, lo que resultó en unas emisiones evitadas adicionales de 4,32 millones de toneladas eq. de CO₂ para cada escenario sin medidas adicionales, que se incluyen en los intervalos a continuación. **Cabe señalar que esta estimación a 10 años no significa que esos beneficios se acumularán en esos 10 años: la metodología no presume cuándo se emite el consumo. A título informativo, los beneficios climáticos acumulados hasta 2050 oscilan entre 87,29 millones y 174,95 millones de toneladas eq. de CO₂.**

Cuadro 5. Emisiones evitadas (millones de toneladas eq. de CO₂)

Bajo	Intermedio	Alto
9,022	13,88	31,90

Trabajo futuro

Eficiencia energética

30. La metodología desarrollada por la Secretaría para estimar el intervalo probable de emisiones evitadas como consecuencia de ejecutar los PAK solo tiene en cuenta los beneficios directos logrados, es

⁵ Por ejemplo, el R-508B está compuesto por un 46 por ciento de HFC-23 y un 54 por ciento de PFC-116, y tiene un potencial de calentamiento atmosférico de 12.802; sin embargo, el consumo calculado de esa mezcla solo refleja el potencial de calentamiento atmosférico del HFC-23, lo que da como resultado un potencial de calentamiento atmosférico efectivo con arreglo a la Enmienda de Kigali de 6.808. Análogamente, el R-401A es una mezcla compuesta por un 53 por ciento de HCFC-22, un 13 por ciento de HFC-152a y un 34 por ciento de HCFC-124, y tiene un potencial de calentamiento atmosférico de 1.182,48; sin embargo, para efectos del consumo calculado, el potencial de calentamiento atmosférico de la mezcla es de 16,12.

decir, las reducciones en el consumo de HFC; la metodología no tiene en cuenta los beneficios indirectos, es decir, la reducción de emisiones como consecuencia de mejorar la eficiencia energética. La Secretaría sigue estudiando cómo se podría hacer esto y proporcionará una actualización sobre esta cuestión a la **104ª** reunión.

Aplicación del Indicador de Impacto Climático del Fondo Multilateral a proyectos autónomos de inversión

31. La Secretaría continuará utilizando el Indicador de Impacto Climático del Fondo Multilateral para estimar el impacto climático de los proyectos autónomos de reducción de los HFC en el sector de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado. Dado que el propósito del Indicador de Impacto Climático del Fondo Multilateral es proporcionar información sobre los beneficios climáticos de las reconversiones de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado, **el Comité Ejecutivo podría considerar solicitar a la Secretaría** que actualice aún más el Indicador de Impacto Climático del Fondo Multilateral revisando el potencial de calentamiento atmosférico de los HFC según los proporcionados en el 6º Informe de Evaluación del Grupo intergubernamental de expertos sobre el cambio climático, en lugar de los valores actuales que se basan en el 4º Informe de Evaluación del Grupo intergubernamental de expertos sobre el cambio climático, que son los valores de potencial de calentamiento atmosférico utilizados en el Protocolo de Montreal, y seguir actualizando el potencial de calentamiento atmosférico de los HFC en el modelo de Indicador de Impacto Climático del Fondo Multilateral en consonancia con los futuros informes de evaluación del Grupo intergubernamental de expertos sobre el cambio climático. Además, si el Comité Ejecutivo así lo desea, la Secretaría podría tratar de revisar el Indicador de Impacto Climático del Fondo Multilateral para estimar los beneficios climáticos de la reconversión en empresas que fabrican refrigeradores domésticos que tienen a la vez un compartimiento de refrigeración y otro de enfriamiento.

Estimación de los beneficios climáticos de la ejecución de los planes de gestión de eliminación de los HCFC

32. La Secretaría propone utilizar una metodología similar para estimar los beneficios climáticos de ejecutar los PGEH que en el caso de los PAK; es decir, los beneficios climáticos estimados se basarían en la diferencia de consumo entre los objetivos del PGEH y un escenario sin medidas adicionales que suponga un crecimiento del 3 por ciento con respecto al nivel de referencia de los HCFC. Sin embargo, a diferencia de lo que ocurre con la metodología de los PAK, para que una metodología fuera adecuada debería tener en cuenta los HFC que se han introducido debido a la eliminación de los HCFC. La Secretaría presentará en la **104ª** reunión información actualizada sobre una posible metodología que tenga en cuenta estas sustancias introducidas.

Recomendación

33. El Comité Ejecutivo puede estimar oportuno:

- a) Considerar la aprobación de la metodología para calcular los impactos climáticos de ejecutar los planes de aplicación de Kigali para los HFC (PAK) descrita en los párrafos 19 a 29 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/26 y pedir a la Secretaría que aplique dicha metodología;
- b) Tomar nota de que la Secretaría proporcionará información actualizada en la **104ª** reunión sobre el futuro trabajo relacionado con lo siguiente:
 - i) Futuras actualizaciones del Indicador de Impacto Climático del Fondo Multilateral de acuerdo con lo descrito en el documento a que se hace referencia en el subpárrafo a);

- ii) La metodología actualizada a la que se hace referencia en el subpárrafo a), teniendo en cuenta la reducción de emisiones como consecuencia de una mejor eficiencia energética como consecuencia de la ejecución de los PAK; y
- iii) Una posible metodología que tenga en cuenta las cantidades introducidas por la ejecución de los planes de gestión de eliminación de los HCFC.

III.2 Consideración de una prórroga de la ventana de financiación para la preparación de inventarios nacionales de bancos de sustancias controladas usadas o no deseadas y un plan para la recolección, transporte y eliminación de dichas sustancias (decisión 91/66)

34. En la 91ª reunión, el Comité Ejecutivo estableció una ventana para la preparación de inventarios nacionales de bancos de sustancias controladas usadas o no deseadas y un plan para la recolección, transporte y eliminación de dichas sustancias, incluyendo la consideración del reciclaje, la regeneración y la destrucción rentable. Los proyectos en el marco de esta ventana de financiación se presentarían para la consideración del Comité Ejecutivo a partir de la 93ª reunión hasta la 97ª reunión inclusive, en el entendido de que se incluirían en los planes administrativos pertinentes antes de su aprobación (decisión 91/66 c) iii)). Posteriormente, el Comité Ejecutivo permitió, de forma excepcional, que los organismos bilaterales y de ejecución presentaran, durante 2024, proyectos en el marco de la ventana de financiación establecida de conformidad con la decisión 91/66, incluso en los casos en que dichos proyectos no hubieran sido incluidos en los planes administrativos de los organismos (decisión 93/26 b)).

35. En la 93ª reunión, el Comité Ejecutivo solicitó a la Secretaría que prepare, para su consideración por el Comité en su 97ª reunión, un informe que proporcione una reseña del informe del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica y los resultados del taller que se celebraría en línea con la decisión XXXV/11 de la 35ª Reunión de las Partes; y del estado de ejecución y los resultados preliminares de los proyectos presentados en virtud de la decisión 91/66, con miras a considerar el establecimiento de una ventana de financiación de conformidad con la decisión XXXV/11. Dicho informe se preparó para su examen en la presente reunión y figura en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/87.

36. Hasta la fecha, el Comité Ejecutivo ha aprobado en virtud de la decisión 91/66 un total de USD 8.406.800, más gastos de apoyo al organismo de USD 943.950, para preparar un inventario nacional de bancos de sustancias controladas de desecho y elaborar un plan nacional para la gestión de esas sustancias en 100 países que operan al amparo del Artículo 5. Tal como se aprobó originalmente, la fecha límite de terminación prevista de los proyectos de 33 países era diciembre de 2025; 25 para mayo de 2026; 30 para diciembre de 2026; y 12 para mayo de 2027, con la presentación de un informe final y una copia de los inventarios nacionales y planes de acción resultantes en un plazo de seis meses desde su finalización. Las solicitudes de prórroga de varios de estos proyectos se discuten en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/11.

37. En la 97ª reunión, los organismos bilaterales y de ejecución presentaron solicitudes para la preparación de inventarios de bancos de sustancias controladas usadas o no deseadas y un plan para la recolección, transporte y eliminación de dichas sustancias para otros 29 países. Si estos proyectos se aprueban en la presente reunión, un total de 129 países del Artículo 5 habrían recibido financiación para la preparación de sus inventarios.

38. A fin de que los países restantes, si así lo deciden, puedan presentar solicitudes de financiación para la preparación de sus inventarios nacionales, el Comité Ejecutivo podrá considerar oportuno prorrogar hasta la 99ª reunión la ventana de financiación establecida de conformidad con la decisión 91/66.

III.3 Cuestiones relacionadas con proyectos presentados en el marco operacional sobre eficiencia energética (decisiones 94/60 y 95/87)

39. En la decisión 94/60 b) ii), entre otras cosas, se pidió a la Secretaría que propusiera periódicamente actualizaciones de la metodología acordada a la luz de la experiencia adquirida en los proyectos examinados en el marco operacional. Durante el examen de las propuestas de proyectos presentadas a la 97ª reunión, la Secretaría identificó las siguientes cuestiones para su consideración y orientación por el Comité Ejecutivo.

Suministro de equipos fabricados por una empresa que reúne las condiciones para acogerse al incentivo por componentes adicionales

40. En ciertos casos, debido a consideraciones comerciales, los fabricantes de equipo que participan en un proyecto en virtud de la decisión 94/60 pueden tener solo un número limitado de modelos que reúnen las condiciones para el incentivo por componentes adicionales. Esto podría plantear el riesgo de que, durante la ejecución del proyecto, una empresa cambie su fabricación de los modelos que cumplen los requisitos para el incentivo a los que no lo cumplen, socavando así el objetivo del proyecto y la capacidad del Gobierno de fortalecer las normas mínimas de rendimiento energético. Por lo tanto, la Secretaría propone que se apliquen las siguientes condiciones a toda empresa en la que menos del 50 por ciento de su volumen de fabricación reúna las condiciones para acogerse al incentivo por componentes adicionales:

- a) Si una empresa tiene menos o igual al 25 por ciento de su volumen de fabricación que reúne las condiciones para el incentivo por componentes adicionales, no se le proporcionará financiación; y
- b) Si una empresa tiene entre el 25 y el 50 por ciento de su volumen de fabricación admisible para el incentivo por componentes adicionales, se proporcionará financiación en el entendimiento de que la empresa y el Gobierno deben dar garantías adicionales, como la presentación de informes periódicos a la Dependencia Nacional del Ozono sobre el progreso de la empresa en el logro de los objetivos, la prohibición de fabricar y vender modelos de equipos que no alcancen los objetivos de eficiencia energética, u otras medidas, para asegurar que la empresa logre los objetivos propuestos.

41. El Comité Ejecutivo podrá estimar oportuno aprobar las condiciones adicionales para las empresas con menos del 50 por ciento de su volumen de fabricación que reúnan las condiciones para el incentivo por componentes adicionales especificadas en los subpárrafos 40 a) y b) anteriores.

Suministro de costos adicionales de capital para los fabricantes que utilizan juegos completamente desmontados

42. La Secretaría considera que las empresas de fabricación que utilizan juegos totalmente desmontados deben recibir un trato diferente al de las empresas que no los utilizan. Los costos adicionales de los componentes especificados en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/61 se basaron en los fabricantes que no utilizan juegos totalmente desmontados. La compra de juegos totalmente desmontados que proporcionan un nivel específico de mejora de la eficiencia energética probablemente será más costosa que la compra de componentes individualmente, los cuales, cuando son ensamblados por el fabricante, dan como resultado la misma mejora. Por el contrario, es probable que esos fabricantes tengan menores costos adicionales de capital (por ejemplo, relacionados con el diseño y desarrollo de productos). Teniendo en cuenta que las pequeñas y medianas empresas pueden optar por fabricar con juegos totalmente desmontados, y necesitarán asistencia para mejorar la eficiencia energética de sus productos, la Secretaría propone no cambiar el nivel de financiación admisible que se proporciona a las empresas que fabrican con juegos totalmente desmontados, sino cambiar la forma en que se proporcionan los costos adicionales de capital. En lugar de aportar la totalidad de los costos de capital en el momento de la aprobación, la mitad de los costos adicionales de capital se aportarían en el momento de la aprobación del proyecto, y la otra

mitad se aportaría un año después de la aprobación del proyecto, una vez que se confirme que las empresas han fabricado equipos que cumplen al menos los objetivos de eficiencia energética propuestos en el proyecto.

43. El Comité Ejecutivo tal vez desee tomar nota del enfoque propuesto por la Secretaría para proporcionar costos adicionales de capital a los fabricantes que utilicen juegos completamente desmontados.

Volúmenes de fabricación a considerar al evaluar los costos adicionales de los componentes para los proyectos conforme a la decisión 94/60

44. El incentivo por componentes adicionales se otorga sobre la base del volumen de equipos fabricados y el nivel de incentivos por componentes adicionales por unidad, determinado utilizando la metodología especificada en la decisión 94/60.

45. El Comité Ejecutivo tal vez desee tomar nota de que la Secretaría utilizará el último año o el promedio de los tres años anteriores a la presentación del proyecto para determinar el volumen de fabricación.

IV. Informes sobre la ejecución de las decisiones y el seguimiento de las deliberaciones anteriores en relación con el examen de proyectos

IV.1 Solicitudes de renovación de proyectos de fortalecimiento institucional

46. La Secretaría ha examinado los informes finales y las solicitudes de renovación de financiación para fortalecimiento institucional de cinco países a la luz de las decisiones correspondientes, entre ellas la decisión 91/63 d) sobre niveles de financiación para proyectos de fortalecimiento institucional, y la decisión 91/63 c) sobre el requisito de utilizar el formato revisado para informes finales y solicitudes de renovación de financiación para proyectos de fortalecimiento institucional y los indicadores de desempeño correspondientes. Todas las solicitudes se contrastaron con los planes de trabajo originales de la fase de fortalecimiento institucional anterior, los datos notificados en el informe de ejecución del programa de país y el Artículo 7 del Protocolo de Montreal; los últimos informes sobre la ejecución de los PGEH; informes sobre la marcha de las actividades de los organismos de ejecución; y toda decisión pertinente sobre cumplimiento adoptada por las Partes en el Protocolo de Montreal. Todos los países habían presentado los datos del programa de país de 2024 a la fecha de publicación de los documentos de programa de trabajo pertinentes. Todas las solicitudes incluyeron una evaluación de los indicadores de desempeño, el riesgo y la sostenibilidad del proyecto y el logro de los objetivos de fortalecimiento institucional, de conformidad con la decisión 91/63 b). La Secretaría observó que había un buen nivel de coherencia en la aplicación de los indicadores de desempeño entre los países que solicitan financiación de fortalecimiento institucional. La Secretaría recomendó todos los proyectos de fortalecimiento institucional presentados a la 97ª reunión para aprobación general.

IV.2 Financiación retenida a la espera de la presentación de informes de verificación o del cumplimiento de determinadas condiciones

47. En la 93ª reunión, el Comité Ejecutivo también aprobó el segundo tramo de la etapa II del PGEH para Qatar, en el entendido de que los fondos aprobados de USD 144.500, más los gastos de apoyo al organismo de USD 18.785, solo serían transferidos por la Tesorería al PNUMA después de que la Secretaría hubiera confirmado que el país había cumplido con los compromisos enumerados en la decisión 88/54 e) i), ii) y iii) (decisión 93/36 a)). Esta cuestión se aborda en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/18.

IV.3 Precios de las sustancias controladas y sus alternativas

48. De conformidad con la decisión 79/4 c), la Secretaría incluye en cada "Reseña de las cuestiones identificadas durante el examen de los proyectos" un resumen de los precios de las sustancias controladas y las alternativas que se han de introducir progresivamente, comunicados por las empresas que solicitan financiación para los costos adicionales de explotación en cualquier nueva propuesta de proyecto, incluyendo la aclaración de cualquier diferencia entre éstos y los precios comunicados en el informe de datos de los programas de país. La Secretaría recibió dos proyectos de inversión en el sector de refrigeración comercial como parte de la etapa III del PGEH para Argentina y la etapa I del PAK para Sudáfrica. Ninguna de las empresas incluidas en las propuestas está solicitando financiación para los costos adicionales de explotación; por lo tanto, no se celebraron discusiones sobre los precios de las sustancias controladas y las alternativas.
