



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

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/95/87*
11 de noviembre de 2024

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

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

Nonagésima quinta reunión

Montreal, 4 - 8 de diciembre de 2024

Punto 11 b) del orden del día provisional¹

**PROFUNDIZACIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL MARCO OPERATIVO SOBRE
EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA REDUCCIÓN DE LOS HFC EN RELACIÓN CON LOS
ELEMENTOS ENUMERADOS EN LA DECISIÓN 94/60 H)**

Introducción

1. En la 94ª reunión, el Comité Ejecutivo solicitó a la Secretaría que elaborase un documento, para su consideración en la 95ª reunión, que profundizase sobre el marco operacional de la eficiencia energética durante la reducción de los HFC, específicamente en relación con i) los costos para mantener y/o potenciar la eficiencia energética en actividades no relacionadas con la fabricación, que se tratan en la sección I.3 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/61; ii) los costos de mantener y/o potenciar la eficiencia energética para los fabricantes de componentes según se indica en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/98 y los fabricantes de bombas de calor; iii) un marco operacional para un fondo rotatorio destinado a proyectos de incentivos para usuarios finales y iv) los criterios para considerar proyectos para utilizar el fondo rotatorio establecidos en la sección IV del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/61 (decisión 94/60 h)).

2. Para la preparación de este documento, la Secretaría consultó a expertos técnicos y financieros en actividades de proyectos relacionados con la eficiencia energética en aplicaciones de refrigeración, climatización y bombas de calor, a personal de la industria relacionado con la fabricación de componentes y a organismos bilaterales y de ejecución.

3. El informe se divide en cuatro partes:

- a) **Parte A:** Marco operacional para el financiamiento de subvenciones del Fondo Multilateral (FML) para la fabricación de componentes, abordando los componentes que podrían abarcarse, incluyendo compresores, intercambiadores de calor y bombas de calor. En esta sección se detallan los supuestos relativos al marco operacional y las modalidades de financiamiento para actividades adicionales en la misma línea de las aprobadas en virtud de la decisión 94/60, las condiciones para financiar actividades de eficiencia energética y la supervisión y presentación de informes del desempeño energético de los proyectos.

*Re-issued for technical reasons on 18 November 2024.

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/95/1

Los documentos previos al período de sesiones del Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral para la Aplicación del Protocolo de Montreal no van en perjuicio de las decisiones que el Comité pudiera adoptar después de la emisión de los mismos.

- b) **Parte B:** Marco operacional para el financiamiento con subvenciones del FML de actividades no relacionadas con la fabricación. Abarca los cuatro grupos de actividades
- c) siguientes: asistencia técnica para pequeñas y medianas empresas (PyME); actividades en el sector de servicio técnico; apoyo general para el fortalecimiento de capacidad sostenible en materia de eficiencia energética en los usos de refrigeración, climatización y bombas de calor y financiamiento preparatorio. La sección contiene información relativa al nivel de financiamiento propuesto y a los procesos de presentación de informes sobre el desempeño de los proyectos.
- d) **Parte C:** Este capítulo presenta los detalles de un fondo rotatorio que podría considerarse optativo para apoyar las actividades relacionadas con la eficiencia energética en los usuarios finales durante la reducción de los HFC. La sección cubre la puesta en marcha del fondo, la supervisión y evaluación y la preparación de proyectos entre otros factores.
- e) **Parte D:** Recomendación.

PARTE A - FABRICACIÓN DE COMPONENTES Y BOMBAS DE CALOR

I. Fabricación de compresores e intercambiadores de calor

4. La fabricación de componentes contribuye a mejorar la eficiencia energética de los equipos. La fabricación puede ser “interna” o una “opción de fabricación” (o sea que el fabricante puede obtener los componentes de los equipos en sus propias instalaciones por razones técnicas y comerciales), o “externa” o una “opción de compra” (o sea que los componentes se pueden ser adquiridos a proveedores externos).²

5. A efectos de este documento, se consideran los costos relacionados con la fabricación de componentes para compresores e intercambiadores de calor, advirtiendo que estos son los componentes típicos que darían lugar a una mejora de la eficiencia energética de los equipos y que el Comité Ejecutivo solicitó a la Secretaría suministrara esta información en la decisión 94/60 h) ii).

I.1 Fabricación de compresores (autónomos)

6. Los fabricantes de compresores para refrigeración y climatización mejoran continuamente el diseño de sus productos para alcanzar mejores niveles de eficiencia energética. La capacidad de las plantas de fabricación y las capacidades técnicas de las distintas empresas pueden variar. Las empresas que fabrican estos componentes generalmente son grandes³ y cuentan con el personal técnico y la infraestructura necesarios para diseñar y desarrollar productos nuevos y más ecoenergéticos, mediante la utilización de tecnologías de bajo potencial de calentamiento atmosférico. Generalmente disponen de tecnologías para futuros productos, si bien los planes de producción a escala comercial estarían disponibles una vez que las respectivas empresas establecieran la preparación del mercado o la viabilidad comercial.

Cálculo de los costos

7. El supuesto utilizado a efectos de este documento es la de un fabricante con una capacidad de dos millones de compresores al año. Para mejoras en eficiencia energética, en el Cuadro 1, en dos columnas

² La decisión de “fabricar” o “comprar” dependerá, entre otras cosas, de los volúmenes de fabricación, de las capacidades técnicas de desarrollo y fabricación de productos, de la política y estrategia empresariales de aprovisionamiento de componentes y de la disponibilidad y facilidad de abastecimiento de los distintos componentes.

³ Las plantas de fabricación de compresores de gran tamaño abarcarían las que fabrican unos dos millones o más de unidades al año; aunque no es una cifra muy definitiva, el tamaño indicaría la capacidad de los fabricantes.

separadas y para compresores de refrigeración y climatización, se dan los costos adicionales estimados de inversión de capital para diferentes operaciones en el proceso de fabricación.

8. Según las prácticas habituales de la industria, se sabe que los fabricantes desarrollan nuevos productos con mejores características de desempeño, incluido una mayor eficiencia energética, con bastante antelación con respecto al momento en que los comercializan. El lanzamiento del producto al mercado depende de la estrategia empresarial y las consideraciones comerciales de cada comerciante (por ej., el volumen de componentes ecoenergéticos que se espera vender).

9. A la luz de las variaciones que existen entre fabricantes y sus requisitos (por. ej. las capacidades reinantes, la infraestructura existente para diseñar y desarrollar compresores ecoenergéticos, las instalaciones de ensayos del desempeño energético), los costos adicionales de fabricación de compresores con mayor eficiencia energética deben evaluarse **caso por caso**. Asimismo los costos pueden diferir entre fabricantes de compresores de mayor capacidad, como los utilizados en grandes equipos de refrigeración o climatización comercial. Por lo tanto, los costos que figuran en el Cuadro 1 representan el financiamiento máximo de que dispondrían los beneficiarios a pesar de estas variaciones.

Cuadro 1. Costos adicionales de inversión para plantas que fabrican dos millones de compresores al año (USD)

Detalles	Actividades	Costo de compresores con una capacidad inferior a 3,52 kW [equipos de refrigeración]	Costo de compresores con una capacidad de entre 1 TR ⁴ y 2 TR [equipos de climatización]
Diseño y desarrollo de productos	Costos de personal técnico para el diseño y desarrollo de compresores ecoenergéticos.	350.000	350.000
Modificación de plantas de fabricación (de pistón)	Cambios en el montaje de maquinaria para la carcasa del compresor, el cárter, el cigüeñal y el pistón, la culata y los componentes relacionados con la succión y otras modificaciones conexas en las plantas de fabricación, así como cambios en la fabricación del motor.	2.150.000	n.a.
Modificación de plantas de fabricación (rotativo/de tornillo)	Cambios en el montaje de maquinaria para piezas giratorias, vías de lubricación y refrigeración, válvulas y otras modificaciones relacionadas en la fabricación y cambios en la fabricación de motores.	n.a.	2.320.000
Fabricación y ensayos de prototipos	Fabricación de un prototipo para una pequeña partida de fabricación y ensayo de calorimetría de compresores y configuración del laboratorio para compresores de alta eficiencia y acreditación (UL).	175.000	300.000
Total de costos adicionales de una planta que fabrica dos millones de compresores		2.675.000	2.970.000

10. En los casos en que los fabricantes produzcan ambas gamas de compresores, es decir, con una capacidad inferior a 3,52 kW para equipos de refrigeración y de 1 a 2 TR para equipos de aire acondicionado, el financiamiento total sería igual a USD 1.200.000 para la línea de fabricación de compresores de refrigerador y a USD 2.320.000 para la línea de fabricación de compresores de aire

⁴ Toneladas de refrigeración: unidad de potencia utilizada para describir la capacidad de refrigeración de los sistemas de climatización.

acondicionado; los costos de la línea de fabricación para refrigeradores son inferiores a los valores indicados en el Cuadro anterior, ya que la inversión de USD 950.000 necesaria para una nueva línea de motores en la planta de fabricación de compresores de refrigeración puede repartirse entre la línea de fabricación de compresores de refrigerador y la línea de fabricación de compresores de aire acondicionado. Así, el financiamiento total necesario para la modificación de una planta de fabricación, tanto de compresores de refrigeradores como de climatizadores, es de USD 3.520.000 en una instalación integrada (USD 950.000 menos que en dos instalaciones separadas que fabrican compresores diferentes). Además, los costos relacionados con el diseño y desarrollo del producto y la fabricación y ensayo de prototipos se evaluarían caso por caso.

Fabricación “interna” o “externa” de compresores

11. Las plantas de fabricación de compresores generalmente abastecen a distintos fabricantes de equipos que no disponen de fabricación interna de compresores. La adquisición de compresores suele subcontratarse por una serie de razones técnicas y comerciales. Sin embargo, algunas plantas de fabricación de equipos se abastecen internamente de compresores a través de sus propias plantas de fabricación. En el pasado, para los proyectos de conversión financiados en el marco de la reducción de los HFC/eliminación de las SAO, cuando la fabricación de los compresores se realizaba internamente y el costo de la conversión de la fabricación de los compresores se incluía en los costos generales del proyecto, los sobrecostos relacionados con los compresores se restaban de los sobrecostos de operación al calcular los sobrecostos totales.⁵ Siguiendo una práctica similar, en el caso de una empresa de fabricación de equipos que solicita financiamiento para eficiencia energética con fabricación “interna” de compresores, los costos adicionales del componente compresor se deducirían de los cálculos de costos adicionales al utilizar la metodología para estimar el nivel de incentivo descrito en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/61.

12. En los casos en que el fabricante de compresores venda compresores a fabricantes de equipos (por ej., fabricantes de refrigeradores residenciales), los costos adicionales de capital para el fabricante de compresores se pagarían en función de los niveles máximos indicados en el Cuadro anterior, tras la evaluación de los costos adicionales necesarios. Dado que los fabricantes de equipos tendrían múltiples opciones para la adquisición de compresores que dependerían de una serie de consideraciones comerciales, no se propone ningún ajuste relativo a los costos del componente compresor para los fabricantes de equipos.

Condiciones de financiamiento

13. Los compresores fabricados pueden venderse tanto en el mercado nacional como en el de exportación y es muy posible que los distintos países no dispongan de normas nacionales de desempeño energético de los compresores. Además, el desempeño energético de los compresores podría venir establecido por los fabricantes de los equipos, cuyo diseño repercutiría directamente en el nivel de consumo energético de los mismos.

14. Asimismo se sabe que, aunque se dispone de tecnología para fabricar componentes más ecoenergéticos, la disponibilidad de los componentes podría ser limitada en las etapas iniciales de introducción, elevando así los precios de los componentes. La estrategia de fijación de precios de los productos estaría sujeta a factores de mercado y a las prácticas comerciales que sigan los fabricantes de compresores; con el aumento de los volúmenes de fabricación, el precio de los compresores disminuiría.

15. Para fines de financiamiento podría considerarse admisible una mejora energética mínima del 10 por ciento en la eficiencia de los compresores de todos los modelos incluidos en el proyecto. Se podría dar financiamiento prioritario a la tecnología de compresores de velocidad variable y a las tecnologías

⁵ Decisión 26/36.

avanzadas de compresores que superen en un 20 por ciento el desempeño ecoenergético de los compresores de base.

16. Este apoyo tiene como objetivo principal fortalecer la capacidad de los fabricantes de compresores para producir compresores ecoenergéticos y se dirigiría a una cartera específica de productos de compresores. No obstante, los fabricantes de compresores seguirían fabricando una gama de compresores que funcionan con distintos niveles de eficiencia energética, en función de las condiciones de mercado y de la demanda de sus distintos productos. Por lo tanto, el desempeño ecoenergético de los compresores debe ser sustentable y debe supervisarse.

17. La oficina nacional del ozono y el organismo de ejecución tendrían que supervisar el desempeño energético de los compresores manufacturados por los fabricantes durante un período de **tres años** a partir de la fecha de terminación del proyecto, de modo que se pueda demostrar una mejora sostenible de la eficiencia energética. El nivel de financiamiento convenido y proporcionado a los fabricantes de compresores se basa en las ventas estimadas de compresores de mayor eficiencia energética que se fabricarán y se ajustará en función de las ventas reales, esencialmente según lo descrito en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/61.

1.2 Fabricación de intercambiadores de calor (autónomos)

18. Los intercambiadores de calor utilizados en la fabricación de evaporadores y condensadores para las diferentes categorías de equipos (por ej. refrigeradores domésticos y climatizadores) pueden ser de tubo y aleta o de microcanal. Las plantas de fabricación de equipos que utilizan tubos y aletas podrían disponer de instalaciones internas de fabricación de componentes. Las plantas de fabricación de equipos que utilizan microcanales pueden no disponer de fabricación interna de componentes, ya que los volúmenes de fabricación de las instalaciones internas deben ser muy grandes y pueden ser técnicamente más complejos.

Cálculo de los costos

19. A efectos del presente documento, se parte de plantas de fabricación con tubo y aleta y microcanal, con una capacidad de producción anual de 150.000 y 300.000 unidades, respectivamente. Para las mejoras ecoenergéticas, la inversión de capital estimada para las distintas operaciones de fabricación figura en el Cuadro 2 siguiente.

Cuadro 2. Costos adicionales para plantas de fabricación de intercambiadores de calor con una capacidad de 150.000 unidades con tubos y aletas o 300.000 unidades con microcanales por año (USD)

Capacidad de fabricación de las instalaciones	Descripción	Tubo y aleta	Microcanal
		150.000 al año	300.000 al año
Diseño y desarrollo de productos	Costos de personal técnico para el diseño y desarrollo de intercambiadores de calor ecoenergéticos.	168.000	168.000
Modificación de la planta de producción*	Para ambos tipos de intercambiadores de calor: modificaciones en la línea de producción, el programa de diseño y la matriz de aletas. Para tubos y aletas: nuevo mecanizado de enderezamiento y preparación de tubos, nuevo expansor de tubos en horquilla y plantillas para circuitos y soldadura. Para microcanales: nueva preparación de tubos y nuevo horno de soldadura fuerte	240.000	540.000
Producción y ensayos de prototipos	Fabricación de un prototipo para una pequeña tirada de fabricación, ensayos y acreditación	50.000	50.000
Total		458.000	758.000

* En el caso de tubos y aletas, los cambios en el diseño de los tubos para mejorar la eficiencia energética requieren inversiones adicionales en matrices. En el caso de microcanales, se requieren cambios relacionados con la prensa para la fabricación de aletas, el horno para soldadura fuerte y las inversiones correspondientes.

20. Si la capacidad del fabricante de componentes difiere de la indicada en el Cuadro 2, la evaluación de costos de las instalaciones deberá realizarse caso por caso. El costo que figura en la partida de gastos “Modificación de la planta de producción” del Cuadro 2 cubre cada línea de producción con una capacidad anual de hasta 150.000 unidades para tubos y aletas y de hasta 300.000 unidades para microcanales; el financiamiento de más de una línea de producción por beneficiario se decidiría caso por caso. Los costos de diseño y desarrollo del producto, así como de producción y ensayos, están directamente relacionados con la capacidad de producción: las capacidades de producción más bajas conllevan costos más bajos, mientras que las capacidades de producción más altas dan lugar a costos más altos.

21. En la actualidad, los fabricantes de equipos generalmente subcontratan la fabricación de microcanales, mientras que en el caso de los tubos y aletas los fabricantes generalmente disponen de plantas de fabricación internas. Como ya se ha explicado, si las modificaciones de fabricación de los componentes están cubiertas por el financiamiento del FML, los costos adicionales de los componentes de los proyectos de conversión para fabricar equipos ecoenergéticos se ajustarían a los costos de los componentes de los intercambiadores de calor.

Medición del desempeño

22. Las ganancias ecoenergéticas en los intercambiadores de calor pueden evaluarse mediante la mejora de la conductancia térmica global. La conductancia térmica global, o coeficiente de transferencia térmica global, se define como la transferencia de calor por unidad de superficie por unidad de cambio en la diferencia de temperatura a través del medio de transferencia térmica, multiplicada por la superficie de transferencia térmica. Esto se mediría para el producto de referencia antes de la conversión y para el producto mejorado después de la conversión a fin de determinar los alcances de la mejora del desempeño del equipo.⁶ Para financiamiento podría considerarse admisible una mejora energética mínima del 20 por ciento en la conductancia térmica global de todos los modelos incluidos en el proyecto.

23. Como en el caso de los compresores, el fabricante de intercambiadores de calor fabricaría una gama de productos en función de la demanda de los fabricantes de equipos. El apoyo prestado a través del proyecto tiene por objeto fortalecer la capacidad de los fabricantes para fabricar intercambiadores de calor más ecoenergéticos. En vista de ello, el desempeño del proyecto podría medirse en función del parámetro de desempeño antes mencionado (es decir, la conductancia global) al final del proyecto.

24. De forma similar a la fabricación de compresores, si los intercambiadores de calor fabricados son subcontratados por fabricantes de equipos, debido a los factores explicados en la sección sobre compresores, no se propone ningún ajuste relativo al costo del componente del intercambiador de calor para los fabricantes de equipos. En el caso de fabricación interna de intercambiadores de calor cuando el equipo ya esté financiado para mejoras ecoenergéticas, se ajustarían los costos de componentes adicionales para el componente del intercambiador de calor y el incentivo se calcularía como se explica en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/61.

25. Además, durante un periodo de tres años tras la terminación del proyecto se debería supervisar la mejora de la eficiencia energética en los intercambiadores de calor para demostrar que se trata de una mejora sostenible de la eficiencia energética. Como en el caso de los compresores, el nivel de financiamiento convenido para los fabricantes de intercambiadores de calor se basaría en las ventas estimadas de

⁶ Las plantas de fabricación medirían la conductancia térmica global según las normas técnicas aplicables e informadas.

intercambiadores de mayor eficiencia energética que se fabricarán y se ajustará en función de las ventas reales, esencialmente como se describe en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/61.

I.3 Fabricación de bombas de calor

26. El alcance de esta sección se centra en las bombas de calor aire-aire utilizadas en sistemas residenciales y pequeños sistemas de climatización y calefacción comercial. Estas bombas de calor por lo general funcionan de forma reversible y pueden proporcionar refrigeración y calefacción con una capacidad de hasta 3 TR. Por lo general, estos sistemas tienen un diseño de dos bloques y, en los países en desarrollo, generalmente tienen un diseño de mini-bloque.⁷

Cálculo de los costos

27. La metodología para determinar los niveles de incentivo para las bombas de calor seguiría los mismos métodos básicos que para los equipos de climatización y se basaría en los costos presentados en los párrafos siguientes. En el Cuadro 3 figuran los costos adicionales de capital para potenciar la eficiencia energética de los equipos.

Cuadro 3. Objetivos de desempeño energético para distintos equipos y costos adicionales de capital

Equipos	Capacidad (unidades por año)	Costo adicional de capital (USD)	Costo adicional de capital por unidad para alcanzar el máximo nivel de desempeño (USD/unidad).
a)	b)	c)	d)= c) (máx) / b) (máx)
Climatización residencial que también funciona como bomba de calor	< 30.000	100.000	2,50*
	De 30.000 a 100.000	120.000	
	100.000	250.000	

* Para una bomba de calor mini-bloque con una capacidad nominal de refrigeración de 1,5 TR; los costos adicionales de capital pueden variar según la capacidad. Este valor se basa en una capacidad de 100.000 unidades al año y un costo adicional de capital de USD 250.000 (tercer renglón del cuadro).

28. Los niveles de desempeño energético (E-bajo, E-medio y E-alto) se estimarían como la relación entre estos niveles y las normas mínimas de eficiencia energética (DE-bajo, DE-medio, DE-alto). De este modo se tienen en cuenta las diferencias en los índices de desempeño econérgico estacional (IEEE), factor de desempeño anual (FDA), factor de desempeño estacional de la calefacción (FDEC), coeficiente de desempeño estacional (CDE) y factor de desempeño estacional de la refrigeración (FDER) utilizados en los distintos países para medir el desempeño energético.

29. Según la información de mercado, en algunos países existen normas específicas de eficiencia energética para las bombas de calor reversibles. Se sabe que en muchos países en los que la climatización está experimentando un gran crecimiento, algunos de los factores clave que influyen en el consumidor están relacionados con el desempeño de refrigeración y la eficiencia energética. También se sabe que el mercado de las bombas de calor está creciendo debido a la mejora del desempeño ambiental y otras consideraciones energéticas. Además, cuando los equipos se diseñan para refrigeración y calefacción, las intervenciones relacionadas con las mejoras de eficiencia energética en refrigeración también se traducirían invariablemente en un desempeño más ecoenergético cuando el equipo funciona en modo de calefacción. Por lo tanto, los índices de desempeño energético indicados anteriormente para la refrigeración serían aplicables a las bombas de calor reversibles, cuando un país no disponga de normas mínimas de eficiencia energética para bombas de calor. **En los casos en que el país disponga de dichas normas para bombas de calor, la mejora seguiría los mismos índices aplicables a la refrigeración para ese equipo; para la evaluación del desempeño se tendría en cuenta el desempeño mínimo en refrigeración y calefacción.**

⁷ Los mismos parámetros de desempeño y nivel de incentivo se aplicarían cuando se utilizase agua en el lado de calefacción de la bomba de calor.

Esto formará parte de la revisión del sistema de incentivos ecoenergéticos de conformidad con la decisión 94/60 b) ii).

30. A diferencia de los equipos de refrigeración, para los que un menor consumo de energía (i.e. kWh/año/ capacidad) significa un mejor desempeño energético, el aire acondicionado es más ecoenergético cuando su índice desempeño ecoenergético (DE-bajo, DE-medio y DE-alto) es más alto. El Cuadro 4 proporciona información sobre los costos adicionales para lograr diferentes niveles de eficiencia energética en comparación con el nivel de base. Los objetivos (bajo, medio y alto) son estimaciones provistas por expertos de la industria y los costos se refieren a los costos adicionales para alcanzar esos niveles de desempeño.

Cuadro 4. Objetivos de desempeño energético para distintos equipos y costos adicionales de componentes

Detalles	Bombas de calor reversibles residenciales (IEEE/FDER y FDEC/CDE o factor de desempeño anual (en comparación con el nivel de las normas mínimas de eficiencia energética))	Costo adicional de los componentes por unidad (USD) (C_e^*)
DE-bajo	1,00	n.a.
DE-medio	1,50	34 (C_{medio})
DE-alto	2,00	55 (C_{alto})

Nota: C_{medio} y C_{alto} son estimaciones de incentivos para lograr los diferentes niveles de desempeño de eficiencia energética indicados en la columna anterior.

31. El desempeño de las bombas de calor se deteriora considerablemente en climas fríos. En algunas regiones de los países del Artículo 5 ha surgido una nueva clase de bombas de calor para climas fríos que incluye varios componentes nuevos para mantener un funcionamiento prolongado. Las bombas de calor para climas fríos generalmente ofrecen mejoras significativas de eficiencia energética más allá de las presentadas en el Cuadro 4. Los costos de la conversión de las bombas de calor para climas fríos deben analizarse caso por caso.

32. La metodología por seguir para evaluar los niveles de incentivos basados en el desempeño sería similar a la metodología para climatizadores que se explica en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/61.

Condiciones para incentivos

33. No habría incentivos disponibles para los equipos que no tuviesen unas normas mínimas de eficiencia energética establecidas en el país. En los países en los que la participación de las bombas de calor en el mercado va en aumento, pero en los que los requisitos mínimos de eficiencia energética sólo se han establecido para la refrigeración, la comparación a partir del cuadro anterior debería centrarse únicamente en la refrigeración; la mejora de la calefacción no se tendrá en cuenta para el mecanismo de incentivos.

34. La duración del proyecto es una variable clave, ya que los niveles de eficiencia energética de los equipos pueden cambiar rápidamente con el tiempo. Si la ejecución se prolonga más de tres años desde el final del mes en el que el Comité Ejecutivo aprobó el proyecto, el incentivo no estaría disponible; cualquier financiamiento proporcionado a la empresa participante en el proyecto se reintegrará al Fondo Multilateral. Si bien la eficiencia energética de los equipos puede verificarse a la terminación del proyecto, la cantidad de equipos fabricados durante un año tras la terminación del proyecto se utilizaría para evaluar el desempeño ecoenergético.

35. Una vez terminado el proyecto las empresas se comprometerían a fabricar equipos con el objetivo de desempeño de eficiencia energética como mínimo y a hacer todo lo posible para seguir mejorando la

eficiencia energética de esos productos más allá de la duración del proyecto, corriendo con los gastos. La oficina nacional del ozono y el organismo de ejecución supervisarían el desempeño de los equipos incluidos en el proyecto durante un periodo de dos años a partir de la fecha de terminación del proyecto. Esto ayudaría a evaluar la sustentabilidad de la aplicación de las tecnologías ecoenergéticas.

36. Los gobiernos se comprometerían a actualizar periódicamente las normas mínimas de eficiencia energética, los programas de etiquetado y las actividades de sensibilización y extensión de información para asegurar que la información sobre los objetivos de eficiencia energética del proyecto para los equipos se difunde entre las distintas partes interesadas. Asimismo los gobiernos tomarían medidas para aplicar reglamentos que garanticen que la fabricación, importación y venta de los equipos alcancen al menos los niveles de eficiencia energética fijados como objetivo, a más tardar en un plazo de tres años a partir de la fecha de terminación del proyecto.⁸ Esto es esencial para garantizar la sustentabilidad de los objetivos de eficiencia energética del proyecto, creando condiciones de igualdad entre las empresas en el mercado de productos.

PARTE B - ACTIVIDADES NO RELACIONADAS CON LA FABRICACIÓN

37. Las actividades no relacionadas con la fabricación se clasifican en cuatro grupos:

- a) Grupo 1: Asistencia técnica a las PyME financiadas en el marco de la decisión 94/60. Nótese que la propuesta de financiamiento presentada a continuación se refiere a la asistencia técnica que ayudaría a las empresas a adoptar tecnologías ecoenergéticas y se suma a los fondos que estarían disponibles en relación con los costos adicionales de capital y de componentes;
- b) Grupo 2: Actividades del sector de servicio técnico;
- c) Grupo 3: Apoyo general al fortalecimiento de capacidades sostenibles en materia de eficiencia energética en los usos de refrigeración, climatización y bombas de calor; y
- d) Grupo 4: Financiamiento preparatorio.

38. Los cuatro grupos de actividades no manufactureras se identificaron en base a las presentaciones realizadas por los países en virtud de las decisiones 89/6 y 91/65, las consultas con expertos técnicos, las consultas con los organismos de ejecución y la información disponible en los informes del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica. A continuación se exponen los principales criterios identificados para las actividades no relacionadas con la fabricación para las que puede considerarse el apoyo del FML:

- a) El proyecto se inscribe en los sectores prioritarios abordados por el país en su plan de aplicación de la Enmienda de Kigali y está vinculado a dicho plan en cuanto a la forma en que la intervención también daría lugar a un fortalecimiento de capacidades sostenibles para apoyar la reducción de los HFC;
- b) El proyecto contribuye a fortalecer o establecer una infraestructura institucional, reglamentaria y técnica mínima para registrar, medir y mejorar la eficiencia energética en refrigeración;
- c) Las actividades eliminarán los obstáculos para mantener y/o potenciar la eficiencia energética durante la reducción de los HFC;

⁸ Lo ideal sería una aplicación de las normas mínimas de eficiencia energética que fuera al menos igual al objetivo del proyecto.

- d) El proyecto contribuye a expandir la adopción de tecnologías ecoenergéticas que utilizan refrigerantes de bajo potencial de calentamiento atmosférico; y
- e) El proyecto requiere un financiamiento generador de capital que con el tiempo se complementaría con modelos de negocios operacionales de manera sustentable.

39. Si bien se reconoce que la pertinencia de estos criterios podría variar de un país a otro en función de la estructura de la industria nacional y de las tendencias tecnológicas, los criterios anteriores proporcionan una base útil para identificar la necesidad de estas actividades a un nivel más amplio.

40. Asimismo se reconoce que en esta fase es difícil evaluar un conjunto exhaustivo de actividades, dada la evolución de las tecnologías y las necesidades. Por lo tanto, se propone una amplia flexibilidad dentro de determinados grupos de actividades en diferentes grupos de actividades no relacionadas con la fabricación.

Actividades del grupo 1: Asesoramiento técnico a las PyME financiado en el marco de la decisión 94/60.

41. En el marco de los planes de aplicación de la Enmienda de Kigali, las PyME⁹ se dedican en gran medida a la fabricación de equipos de refrigeración comercial y equipos de climatización residencial y comercial, aunque en menor medida a equipos de refrigeración doméstica. Sin apoyo, estas empresas se enfrentarían a importantes dificultades de continuidad empresarial, lo que podría provocar demoras en la ejecución de proyectos relacionados con la eficiencia energética. A su vez, esto afectaría al ritmo de aplicación de las políticas y reglamentaciones relativas a la eficiencia energética para dichos usos en el marco de la reducción de los HFC.

42. En concreto, las principales dificultades a las que se enfrentan las PyME son:

- a) Capacidad técnica limitada para adoptar nuevas tecnologías que utilicen refrigerantes de bajo potencial de calentamiento atmosférico y componentes ecoenergéticos, tanto para la fabricación como para prestar servicio técnico a los clientes;
- b) Capacidad financiera limitada y escaso poder de negociación con los proveedores de tecnología/abastecedores de grandes componentes;
- c) La cobertura geográfica, que se traduce en unos costos de transacción más elevados para la prestación de asistencia y apoyo técnico; y
- d) Limitada reserva de personal técnico cualificado para gestionar sus operaciones.

43. A continuación se expone el apoyo que necesitan las PyME para gestionar la transición a tecnologías ecoenergéticas y a base de refrigerantes de bajo potencial de calentamiento atmosférico:

- a) Intercambio de información técnica sobre tecnologías emergentes, ecoenergéticas y basadas en refrigerantes de bajo potencial de calentamiento atmosférico;
- b) Asesoramiento técnico a las PyME para la adopción de tecnologías ecoenergéticas (por ej. diseño de productos, inclusive aspectos técnicos específicos, procesos de fabricación y apoyo a la formación correspondiente, importancia del servicio postventa); y

⁹ Actualmente, en el marco de las conversaciones relativas a las orientaciones de costos para la reducción de los HFC, se están debatiendo cuestiones relacionadas con la definición de las PYME.

- c) Apoyo continuado a soluciones de bajo costo para componentes de equipos ecoenergéticos.¹⁰

44. Las intervenciones reguladoras para hacer cumplir las normas de eficiencia energética a los productos objeto de conversión son esenciales. Además, si el proyecto de conversión aprobado, en el marco del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali y/o de la mejora de la eficiencia energética en el contexto de la reducción de los HFC, abarca todo el sector para esa aplicación específica, las políticas y reglamentaciones que cubran todo el sector pueden ser menos complicadas de aplicar. Estas políticas y reglamentaciones son vitales para apoyar una aplicación sustentable. Por lo tanto, es importante apoyar a las PyME de manera oportuna para que adopten tecnologías ecoenergéticas. Con el tiempo, la madurez tecnológica impulsará mejoras en la facilidad de uso de las nuevas tecnologías y el menor costo de los componentes y las PyME estarán mejor equipadas para afrontar las dificultades relacionadas con el cambio tecnológico.

45. La asistencia técnica para las PyME se concederá a aquellas que **se comprometan a emprender proyectos relacionados con la mejora de la eficiencia energética de los equipos en virtud de la decisión 94/60**. Esto garantizaría una asistencia específica a dichas empresas. Esta asistencia incluiría asesoramiento técnico para el diseño de productos y ayuda para la fabricación de equipos ecoenergéticos. Se propone **destinar esta ayuda de USD 3.000 por empresa, hasta un máximo de USD 600.000 por país**. Estos fondos se sumarían a los provistos bajo el mecanismo de incentivos conforme a la decisión 94/60 para la fabricación de equipos ecoenergéticos.

46. Cabe destacar que el tamaño de las PyME podría variar en los distintos países y/o para los distintos usos. En muchos casos, el tamaño de las empresas puede ser mucho menor que la capacidad mínima indicada en el Cuadro 1 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/61. En vista de ello, los costos adicionales de capital bajo el plan de incentivos definido en la decisión 94/60 se estimarían en los valores indicados para los equipos de refrigeración comercial pertinentes en el Cuadro 1 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/61, si la capacidad mínima de fabricación de los equipos es superior a 500 unidades para vitrinas y 2.500 para congeladores horizontales; para capacidades inferiores a estos límites, sólo se dispondría de costos adicionales de componentes bajo el plan de incentivos explicado en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/61. Los costos de los componentes adicionales y los costos generales se calcularían sobre la base de la metodología aprobada en virtud de la decisión 94/60.

Actividades del grupo 2: Apoyo al sector de servicio técnico y fortalecimiento de capacidades para la adopción de tecnologías ecoenergéticas.

47. En el marco del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali, se espera que los países incluyan políticas y reglamentos para controlar y supervisar los HFC, así como actividades de fortalecimiento de capacidades para el sector de servicio técnico. Las actividades del sector de servicio técnico contribuyen a una buena instalación, mantenimiento y servicio de equipos, minimizando las emisiones de HFC y consiguiendo el desempeño ecoenergético de los equipos.

48. El Comité Ejecutivo adoptó la decisión 92/37 sobre el nivel de financiamiento para la reducción de los HFC en el sector de servicio técnico de refrigeradores. Las actividades admisibles que se ejecutarán a través de este tipo de apoyo a los proyectos durante la reducción de los HFC en cierta medida también abarcarán aspectos relacionados con el funcionamiento ecoenergético de los equipos y éste es incluso el caso de las actividades en curso del plan de gestión para la eliminación de los HCFC relacionadas con el sector de los servicios técnicos.¹¹ Por lo tanto, las actividades emprendidas para mejorar la eficiencia

¹⁰ Esto incluye elementos relacionados con el diseño y el uso de dichos componentes, así como el abastecimiento de componentes de manera eficaz en función de los costos.

¹¹ En virtud de la decisión 89/6, también se presta apoyo a las actividades relacionadas con la eficiencia energética para los países de bajo consumo en el marco de los planes de gestión para la eliminación de los HCFC.

energética en el sector de los servicios técnicos deben ejecutarse adoptando una visión holística de estas diferentes actividades a fin de maximizar las sinergias y evitar la duplicación.

49. Teniendo en cuenta lo anterior, las siguientes actividades podrían considerarse para el sector de servicio técnico para mantener y/o potenciar la eficiencia energética en el funcionamiento de los equipos:

- a) Mejorar el contenido de la formación en el sector de servicio técnico para incluir aspectos relacionados con la eficiencia energética (por ej., nuevos controles electrónicos y nuevos componentes que permitirían un funcionamiento más eficiente de los equipos desde el punto de vista energético);¹²
- b) Proporcionar apoyo adicional a las instituciones e instalaciones de formación para fortalecer la infraestructura de formación (como la capacitación de instructores en eficiencia energética y el suministro de equipos relacionados con eficiencia energética para la formación de técnicos de servicio); maximizar las sinergias con las actividades del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali para el desarrollo de instalaciones de formación eficaces en función de los costos y la realización de actividades de formación;
- c) Brindar apoyo a la coordinación institucional con las autoridades competentes a cargo de la eficiencia energética para garantizar que las disposiciones de la Enmienda de Kigali se incorporen adecuadamente a las reglamentaciones sobre eficiencia energética (por ej., fortalecimiento institucional para que los equipos de refrigeración, climatización y bombas de calor incluyan normas y otras medidas que incorporen niveles máximos de potencial de calentamiento atmosférico para la oferta y la demanda de equipos);¹³
- d) Proporcionar apoyo al fortalecimiento de capacidades para comprometer a las instituciones financieras a nivel nacional en las actividades pertinentes para la adopción de tecnologías ecoenergéticas durante la reducción de los HFC y/o de los equipos refrigeración, climatización y bombas de calor que consuman HFC; y
- e) Realizar actividades de sensibilización y divulgación de información sobre equipos ecoenergéticos que utilizan tecnologías alternativas y suministro de información sobre normas de eficiencia energética, etiquetado y otras medidas conexas para equipos de refrigeración, climatización y bombas de calor¹⁴ a las partes interesadas.

50. Los requisitos de apoyo al sector de servicio técnico variarían según los países, dependiendo de las evaluaciones nacionales de las necesidades de dicho sector. Por ejemplo, si es necesario fortalecer el sistema de acreditación relacionado con la eficiencia energética, o establecer un registro de productos de equipos de refrigeración, climatización y bombas de calor de bajo potencial de calentamiento atmosférico, los países deben estar en condiciones de ejecutar estas actividades con el apoyo financiero disponible.

51. Las necesidades de financiamiento para mantener y/o potenciar la eficiencia energética podrán considerarse en los niveles indicados en el Cuadro 5 que figura a continuación. Los niveles de financiamiento propuestos se basan, entre otras cosas, en las estimaciones ascendentes realizadas por la Secretaría en relación con el apoyo adicional, identificado en el párrafo 49 anterior, necesario para mantener

¹² El apoyo al suministro de equipos y herramientas para las buenas prácticas de servicio (que también incluirían el funcionamiento ecoenergético de los equipos) a los técnicos de servicio acreditados estaría cubierto por el plan de aplicación de la Enmienda de Kigali y, por lo tanto, aquí no se propone un financiamiento separado.

¹³ Este apoyo debe evaluarse en un contexto más amplio, teniendo en cuenta los niveles de coordinación disponibles en el escenario básico y el apoyo disponible de otras actividades financiadas por el FML para esta coordinación.

¹⁴ Esto incluiría todos los equipos de refrigeración y climatización.

y/o potenciar la eficiencia energética sobre la base de proyectos similares aprobados por el Comité Ejecutivo.

Cuadro 5. Financiamiento propuesto para las actividades de servicio técnico y el fortalecimiento de capacidades para la adopción de tecnologías ecoenergéticas

Consumo básico de HFC en el sector de servicio técnico en tm	Financiamiento propuesto en USD
Hasta 120 tm	USD 120.000
>120 y hasta 360 tm	USD 200.000
> 360 tm	0,5 USD/kg del 10 por ciento del componente de HFC de la base de comparación en el sector de servicio técnico, por encima de 360 tm* El financiamiento total estará sujeto a un límite máximo de USD 700.000 por país.

* Por ejemplo, si la base de comparación HFC en el servicio técnico es de 500 tm, se utilizará el 10 por ciento de 140 tm (500- 360) para calcular los costos adicionales a USD 200.000; esto será USD 200.000, más USD 7.000 (calculados mediante $14 \times 1.000 \times 0,5$), lo que equivale a USD 207.000.

52. Dado que la ejecución de proyectos relacionados con la eficiencia energética durante la reducción de los HFC se encuentra en una fase temprana, con el tiempo se identificará mejor la información sobre nuevas actividades. Por consiguiente, se propone que el financiamiento mencionado se revise tras un período de ejecución inicial de tres años, basándose en la experiencia adquirida.

Actividades del Grupo 3: Apoyo general al fortalecimiento de capacidades sostenibles en materia de eficiencia energética en los usos de refrigeración, climatización y bombas de calor.

Centros para comprobar la eficiencia energética de los equipos

53. En los párrafos 58 a 60 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/98 se exponen los principales aspectos relacionados con la creación y puesta en marcha de centros de ensayos regionales/nacionales y el tipo de apoyo necesario, incluido los aspectos relacionados con la sustentabilidad de las operaciones de dichos centros.

54. La necesidad de centros de ensayos se puso de manifiesto durante las conversaciones mantenidas con los países en las reuniones de la red y en las consultas con organismos bilaterales y de ejecución. La principal necesidad es poder probar los niveles de desempeño con el fin de regular la eficiencia energética de los equipos que utilizan alternativas a los equipos con HFC que entran en el mercado. Asimismo, durante estas conversaciones se destacó la importancia de la viabilidad operacional en términos de logística, costos, tiempo necesario para el proceso de ensayo y acreditación, y la viabilidad general de estos centros, que dependen en gran medida de los volúmenes de producción (o sea, del volumen de equipos ensayados, acreditados).

55. El Comité Ejecutivo podría estudiar la posibilidad de limitar el número de centros de ensayos nacionales y regionales que podrían recibir financiamiento.¹⁵ También podría considerarse, caso por caso, el financiamiento parcial de la infraestructura de un centro existente que esté realizando ensayos.

56. En el Cuadro 6 siguiente se ofrece una estimación de la inversión que necesitan los centros de ensayos para las distintas categorías de equipos. Esta podría ser el financiamiento máximo para establecer esos centros. Como se menciona en el párrafo anterior, también se podría considerar el financiamiento

¹⁵ Las necesidades de financiamiento de los centros nacionales de ensayos se estudiarían caso por caso, utilizando un modelo comercial viable para hacer funcionar esos centros.

parcial de apoyo a la infraestructura sobre la base de una evaluación de las circunstancias específicas del proyecto; esto puede estudiarse caso por caso.

Cuadro 6. Costos de creación de centros de ensayos para diferentes categorías de equipos (USD)

Sector prioritario	Costos de capital	Acreditación	Total
Refrigeración residencial y refrigeración comercial autónoma	600.000	10.000	610.000
Climatización residencial	600.000	10.000	610.000

* Estimaciones basadas en el Estudio de la Iniciativa SEAD¹⁶, informe suplementario del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica para la reposición de recursos del Fondo Multilateral para el trienio 2024-2026. Esto se ajustó posteriormente para los últimos cálculos de costos.

57. Si se incluyen varias categorías de equipos, el requisito de financiamiento total para establecer el centro será mayor. Los costos actuales propuestos incluyen dos categorías de equipos que se espera que tengan normas mínimas de eficiencia energética y necesidades de medir dicha eficiencia a través de un centro de ensayos y que cubrirían la mayor parte de los equipos de los distintos mercados.

58. Si el centro se crea para prestar apoyo regional en varios países, habría que negociar y establecer el proceso de funcionamiento de dicho centro y de utilización de los resultados de los ensayos. En este caso, concluir el proceso y los acuerdos normativos pertinentes puede requerir más tiempo y exigiría el compromiso de las distintas partes interesadas (por ej., los reguladores nacionales tendrían que aceptar un proceso de utilización del centro regional). Además, habría que diseñar meticulosamente los arreglos logísticos asociados al traslado de equipos para ensayos y acreditación, o cualquier operación de prueba pertinente.

59. La propuesta de un centro de ensayos debería demostrar claramente la viabilidad y continuidad de su funcionamiento e incluir personal técnico para su funcionamiento, el establecimiento de normas de eficiencia energética con procedimientos de ensayos, un plan administrativo que cubra la fuente y el uso de fondos para el centro y el cofinanciamiento disponible para hacer funcionar el centro. En el caso de un centro regional, los países de la región deberán comprometerse para que la propuesta sea considerada.

60. Se propone que se considere el financiamiento de un centro de ensayos de equipos ecoenergéticos para cada región de África, Asia-Pacífico, Europa y Asia Central y América Latina y el Caribe, siempre que las propuestas estén respaldadas por un sólido modelo comercial.

61. El futuro apoyo financiero a los centros de ensayos se revisaría tras un período inicial de tres años, en función de la experiencia adquirida.

Centros regionales de excelencia para una refrigeración sustentable

62. Los centros regionales para la promoción de la refrigeración sustentable que podrían servir a diferentes países pueden diseñarse para proporcionar asesoría técnica sostenida para la ejecución de actividades de eficiencia energética durante la reducción de los HFC. El objetivo de estos centros es proporcionar apoyo para el fortalecimiento de capacidad y la transferencia de tecnologías a las distintas partes interesadas. Con el tiempo, estos centros también podrían adquirir conocimientos para la ejecución de iniciativas de refrigeración sustentable.

63. Cabe destacar que se trata de centros especializados que desempeñarían una función a la hora de abordar una serie de actividades de apoyo al fortalecimiento de capacidades y a la adopción de tecnologías; esto difiere del apoyo a la capacitación y la asesoría técnica proporcionado en el marco de los planes de gestión para la eliminación de lo HCFC/de aplicación a la Enmienda de Kigali, que se centran en la capacitación de técnicos y otras partes interesadas. También hay que tomar nota de que estos centros pueden

¹⁶ Despliegue de equipos y aparatos super eficientes.

proporcionar apoyo al fortalecimiento de capacidad técnica de forma eficaz en función de los costos y adaptada a las necesidades locales y con el tiempo convertirse en centros de conocimiento que apoyarían las iniciativas nacionales/regionales para lograr una refrigeración sostenible.

64. Una lista ilustrativa de las actividades que podrían ser apoyadas por estos centros incluye las siguientes actividades, advirtiendo que éstas deberían ser complementarias a las actividades regulares de capacitación y asesoría técnica del plan de gestión para la eliminación de lo HCFC/plan de aplicación de la Enmienda de Kigali:¹⁷

- a. Formación de expertos/instructores en buenas prácticas de eficiencia energética para la instalación y servicio técnico de equipos de refrigeración, climatización y bombas de calor que utilicen diferentes tecnologías de refrigerantes;
- b. Formación de expertos/instructores para hacer cumplir las políticas y reglamentaciones relacionadas con la eficiencia energética;
- c. Apoyo técnico a las PyME en materia de eficiencia energética, diseño innovador y fabricación de productos, incluido apoyo a la promoción de tecnologías que utilizan refrigerantes ecoenergéticos y de bajo potencial de calentamiento atmosférico con proveedores de tecnología asociados; y
- d. Supervisión del estado de desarrollo y ejecución de las normas mínimas de eficiencia energética nacionales y/o regionales, información del mercado nacional y/o regional sobre aspectos de eficiencia energética relativos a los equipos de bajo potencial de calentamiento atmosférico, e información del mercado nacional y/o regional sobre tecnologías alternativas a los HFC y de bajo potencial de calentamiento atmosférico en diferentes aplicaciones y usos para la formulación de políticas e intervenciones en proyectos en el futuro.

65. Entre las principales ventajas de la creación de estos centros regionales figuran las siguientes:

- a) Infraestructura interna disponible a nivel local y asesoría técnica para la adopción de tecnologías ecoenergéticas nuevas/emergentes a base de refrigerantes de bajo potencial de calentamiento atmosférico, especialmente para pequeñas empresas y empresas informales, así como apoyo en cuestiones de políticas relacionadas con el Protocolo de Montreal. Los centros regionales también podrían impartir formación para desarrollar el espíritu empresarial local en relación con los productos que utilizan refrigerantes de bajo potencial de calentamiento atmosférico y apoyar la investigación y el ensayo de nuevos productos en diferentes mercados;
- b) Infraestructuras accesibles y personal técnico disponible a nivel local para impartir formación y prestar apoyo técnico a los técnicos, lo que se traduce en una ejecución de los programas de formación y asesoría técnica eficaz en función de los costos;

¹⁷ La Secretaría se sirvió de la experiencia adquirida en actividades similares ejecutadas en el pasado para proporcionar apoyo técnico de naturaleza similar y de la información disponible en un centro de excelencia similar en Rwanda, advirtiendo que algunos de estos centros tienen un alcance de servicios mucho más amplio (por ej., apoyo a la infraestructura de la cadena de frío).

- c) Creación de redes con la industria y los proveedores de servicios para una mejor divulgación de las tecnologías (por ej., desempeño ecoenergético y seguro de los equipos que utilizan nuevas tecnologías, red de proveedores y usuarios de equipos/componentes, red con centros regionales de capacitación/instituciones técnicas para fortalecimiento de capacidades y asesoría);
- d) Establecimiento de una pericia local que atienda las necesidades del mercado nacional y regional para la ejecución de proyectos basándose en una comprensión profunda de las barreras del mercado, la disponibilidad y accesibilidad de la tecnología, la capacidad de la fuerza laboral local y las condiciones ambientales locales; y
- e) Evolución de estos centros hacia centros de conocimiento/innovación, con el paso del tiempo, para el apoyo continuo a las partes interesadas locales en cuestiones técnicas y políticas, inclusive el diseño de productos y la adaptación local de tecnologías de forma eficaz en función de los costos (por ej., estos centros podrían utilizarse para la demostración de tecnologías por parte de proveedores de equipos que usen tecnologías con refrigerantes de bajo potencial de calentamiento atmosférico) y medidas de apoyo necesarias para el desarrollo de normas mínimas de eficiencia energética en esos mercados.

66. Las actividades adicionales propuestas y los costos de proporcionar apoyo a un centro, incluido el apoyo mediante equipos y el apoyo a la formación inicial para expertos técnicos y un número selecto de instructores, se podrían considerar para un número limitado de dichos centros en los valores máximos indicados en el Cuadro 7 que figura a continuación.

Cuadro 7. Actividades adicionales y costos de apoyo a los centros regionales de excelencia para una refrigeración sustentable.

Sector	Detalles	Costo (USD)
Apoyo a las PyME que fabrican equipos ecoenergéticos	- Equipos para el diseño de sistemas ecoenergéticos y herramientas de modelización - Elaboración de materiales de capacitación para el diseño de sistemas y modelización - Formación de instructores en desarrollo de productos.	110.000
Capacitación para la instalación y el servicio técnico - para montaje e instalación locales	- Elaboración de materiales de capacitación - Formación de instructores - Centro de capacitación totalmente equipado con simuladores	150.000
Formación de instructores para técnicos de servicio para que los equipos funcionen con desempeño pleno.	- Elaboración de material de capacitación para instructores y módulos para técnicos de servicio. - Formación de instructores	50.000
Capacitación en formulación de políticas y aplicación de la ley relacionadas con la eficiencia energética.	- Elaboración de materiales de capacitación para hacer cumplir y formular políticas - Formación de instructores	90.000
Total		400.000

Nota: 1) Se supone que los participantes de los programas de capacitación pagarían los gastos de viaje, manutención/alojamiento y material de capacitación en el centro de refrigeración sostenible; el valor de esto variaría dependiendo del número de participantes en los diferentes programas. 2) Si existe un centro, los fondos relacionados con la eficiencia energética en el marco de la reducción de los HFC podrían destinarse a actividades adicionales específicas, que podrían ser una combinación de una o varias de las actividades anteriores. 3) El centro podrá llevar a cabo actividades adicionales (por ej., gestión de datos de equipos ecoenergéticos, recopilación de datos sobre la infraestructura de equipos existente para grandes equipos de refrigeración y climatización comerciales e industriales, ensayo y acreditación de equipos) por una tarifa de servicio adecuada en función del modelo comercial propuesto y de la capacidad técnica.

67. Tal como se menciona en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/98 para dichos centros, éstos deberían contar con un sólido modelo comercial para la gestión financiera y empresarial para operaciones sustentables; las consultas con diferentes partes interesadas destacaron que la creación de un “ecosistema que involucre el aprendizaje continuo y la gestión del conocimiento” es fundamental para la eficacia de estos centros. Si bien algunos de los servicios prestados por estos centros podrían financiarse a través de proyectos relacionados con el plan de gestión para la eliminación de lo HCFC y el plan de aplicación de la Enmienda de Kigali y otras actividades pertinentes, estos centros también podrían seguir funcionando a través de un enfoque de cargos por servicios prestados para diferentes actividades.

68. Para la creación de estos centros regionales de excelencia para la refrigeración sustentable se aplicarán consideraciones similares a las del establecimiento de centros regionales de ensayos. Como en el caso de los centros de ensayos, también se propone que se considere el financiamiento de un centro de refrigeración sustentable para cada región de África, Asia y el Pacífico, Europa y Asia Central y América Latina y el Caribe, siempre que las propuestas estén respaldadas por un modelo comercial sólido.

69. El apoyo al financiamiento de los centros de refrigeración sustentables se revisaría después de un período inicial de tres años, sobre la base de la experiencia adquirida.

Actividades del grupo 4: Financiamiento preparatorio

70. Se necesitaría financiamiento para la preparación de proyectos en el marco operacional para eficiencia energética a fin de desarrollar un plan detallado para mantener y/o potenciar dicha eficiencia en el contexto de la reducción de los HFC. Teniendo en cuenta la necesidad de garantizar la calidad de los proyectos de eficiencia energética en el marco operacional, el financiamiento para la preparación de proyectos podría considerarse a niveles proporcionales al financiamiento previsto para las actividades preparatorias en virtud de la decisión 91/66.

Preparación de un plan de acción para la eficiencia energética a través de actividades no relacionadas con la fabricación

71. Los niveles de financiamiento del Cuadro 8 que figura a continuación se podrían considerar para aquellos países cuya etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali se hubiese presentado en la 96ª reunión o antes y que estén interesados en presentar un plan de acción para potenciar la eficiencia energética mediante actividades no relacionadas con la fabricación. Los niveles propuestos a continuación se basan en la reciente decisión adoptada por el Comité Ejecutivo sobre la elaboración de inventarios nacionales de bancos de sustancias controladas usadas o de desechos y de un plan para la recolección, transporte y eliminación de dichas sustancias (decisión 91/66), en la que se propone destinar el 50 por ciento de los niveles aprobados en dicha decisión a la elaboración de un plan de proyecto para potenciar la eficiencia energética mediante actividades no relacionadas con la fabricación. Debe tenerse en cuenta que las actividades preparatorias del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali deberían haber resultado en información sobre los niveles de consumo de HFC y otra información pertinente sobre los equipos que consumen HFC en el país.

Cuadro 8. Financiamiento preparatorio para actividades no relacionadas con la fabricación en el marco operacional para la eficiencia energética

Base de comparación de HCFC (tons. PAO)	Financiamiento para la preparación de proyectos según decisión 91/66 (USD)	Financiamiento propuesto para la preparación de proyectos (USD)
Por debajo de 1	70.000	35.000
Entre 1 y 6	80.000	40.000
Por encima de 6 y hasta 100	90.000	45.000
Más de 100	100.000	50.000

Preparación de proyectos de inversión relacionados con la eficiencia energética en el marco de la decisión 94/60

72. El financiamiento siguiente se podría considerar en el caso de los países en los que la preparación del proyecto de inversión del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali esté en curso y se prevea que dicho plan se presentará en la 96ª reunión o antes, o en los que la preparación del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali esté terminada. Para la preparación de proyectos de inversión individuales en el marco de la decisión 94/60, podría utilizarse lo siguiente para los planes de aplicación de la Enmienda de Kigali que se presenten hasta la 96ª reunión:

- a) Hasta cuatro empresas por reconvertir en un sector manufacturero: USD 30.000;
- b) De cinco a 15 empresas: USD 30.000, más USD 5.000 adicionales por cada empresa que supere las cuatro.
- c) Para 16 y más por convertirse en un sector manufacturero: USD 85.000, más USD 3.000 adicionales por empresa a partir de 15.

73. Si se propone que el plan de aplicación de la Enmienda de Kigali se presente después de la 96ª reunión, se podrá considerar¹⁸ USD 2.000 por empresa hasta 15 y USD 1.000 por empresa por encima de 15, en lugar de los USD 5.000 y USD 3.000 por empresa mencionados en el párrafo 72 b) y c), respectivamente.

74. El financiamiento máximo que puede proporcionarse a los países del Artículo 5 para la preparación de eficiencia energética en fabricación se basa en su consumo básico de HFC en toneladas de CO₂ equivalente como se muestra en el Cuadro 9 a continuación.

Cuadro 9. Límites de financiamiento preparatorio para proyectos de inversión

Consumo básico de HFC en toneladas de CO ₂ -eq	Límites para el financiamiento preparatorio en USD
Hasta 1 millón	50.000
De 1 a 2 millones	100.000
De 2 a 8 millones	140.000
De 8 a 15 millones	180.000
15 millones y más	220.000

75. Como se mencionó anteriormente, la ejecución integrada de las actividades de reducción de los HFC con las actividades para potenciar la eficiencia energética daría como resultado una ejecución de proyectos eficaz en función de los costos y maximizaría las oportunidades. Los proyectos de eficiencia energética deben diseñarse de manera que se aseguren la adopción de un enfoque integrado para la ejecución tanto de los componentes ecoenergéticos como de los componentes de reducción de los HFC.

Condiciones para la consideración de actividades de proyectos no relacionados con la fabricación

76. Para acceder a los fondos relativos a las actividades no relacionadas con la fabricación, a excepción del financiamiento preparatorio, los países tendrán que cumplir con las siguientes condiciones:

- a) El gobierno establecería un mecanismo de coordinación institucional con las autoridades pertinentes responsables de la eficiencia energética para garantizar que las disposiciones

¹⁸ En estos casos, se espera que el proceso de preparación del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali esté en marcha y las actividades preparatorias pueden planificarse para incluir actividades relacionadas con la preparación de proyectos en el marco del componente de eficiencia energética.

de la Enmienda de Kigali se incorporan en las disposiciones pertinentes de las políticas y reglamentaciones de eficiencia energética;

- b) El gobierno confirmaría que las normas mínimas de eficiencia energética incluyesen disposiciones relativas a la Enmienda de Kigali, como los límites del potencial de calentamiento atmosférico de las sustancias que pueden utilizarse en los equipos de refrigeración y de espumas, dentro de un plazo de cinco años, como máximo, a partir de la fecha de aprobación del financiamiento para preparación de las actividades no relacionadas con la fabricación; y
- c) El gobierno aseguraría que las actividades de proyectos que se financian a través de fondos ajenos al FML y las actividades financiadas por el Fondo relacionadas con la eficiencia energética, incluido aquellas conforme a las decisiones 89/6 y 91/65, se tendrían en cuenta a la hora de diseñar y ejecutar los proyectos propuestos en el marco de las actividades ajenas a la fabricación y asegurarían tanto la complementariedad como la no duplicación del financiamiento.

77. Las propuestas de los países para actividades no relacionadas con la fabricación deberían presentarse en un paquete global relacionado con la eficiencia energética durante la reducción de los HFC. Esto debería presentarse **antes de fines de 2026**, abarcando el plan de ejecución de la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali; de lo contrario, sería considerado bajo la etapa II.

78. La aplicación de las normas mínimas de eficiencia energética es fundamental para garantizar un desempeño energético eficiente de los equipos por encima de los niveles especificados y una mejora sustentable de la eficiencia energética; por lo tanto, la propuesta de preparación de proyectos debe incluir un plan de ejecución de las normas mínimas de eficiencia energética para los equipos pertinentes de refrigeración, climatización y bombas de calor, en el caso en que aún no se estén aplicando las normas mínimas de eficiencia energética.

79. Es necesario demostrar la existencia de mecanismos sólidos que garanticen la integración de los planes de aplicación de la Enmienda de Kigali y los planes de acción nacionales sobre el clima en el diseño y la ejecución de las actividades de los proyectos, advirtiéndole que es probable que muchos países tengan planes de acción sobre refrigeración en fase de preparación o ejecución. Es necesario que los gobiernos aborden esta cuestión en sus respectivos planes nacionales de ejecución de proyectos de refrigeración y otros proyectos relacionados con el cambio climático.

Presentación de informes y cronograma de pagos de los distintos componentes del proyecto

80. El Cuadro 10 siguiente presenta el proceso de información y los calendarios de pago propuestos para todas las actividades pertinentes y descritas en la parte B de este documento.

Cuadro 10. Financiamiento para proyectos relativos a componentes no fabricados en el marco operacional para la eficiencia energética

Para todas las actividades no relacionadas con la fabricación, salvo el apoyo a la preparación de proyectos. (Basado en la actividad-resultado)	<u>Presentación de informes</u> • Los productos/resultados de las distintas actividades del proyecto serían supervisados por el organismo de ejecución, que presentaría informes periódicos; esto cubriría las actividades conveniadas, incluidas en el proyecto, comprendido el desempeño del plan administrativo, cuando proceda. • La verificación a nivel de empresa para las PyME, según sea aplicable, se llevaría a cabo mediante un método de muestreo y un proceso de verificación del logro de los objetivos, de conformidad con lo dispuesto en la decisión 94/60¹⁹ • Presentación de un informe anual sobre normas mínimas de eficiencia energética, etiquetado y otras medidas pertinentes para diferentes categorías de productos. <u>Pago</u> • Porcentaje (por ej., 80 por ciento) del financiamiento total desembolsado por adelantado tras la aprobación del proyecto. • El resto se abonará cuando los indicadores de resultados de las actividades del proyecto sean satisfactorios
Financiamiento para la preparación de proyectos de eficiencia energética	<u>Presentación de informes</u> • Plan de ejecución de las actividades de eficiencia energética en el marco operacional para consideración del Comité Ejecutivo, de conformidad con las pautas aprobadas por dicho Comité. <u>Pago</u> • 100 por ciento del financiamiento total pagado por adelantado al organismo

Estimación de las ganancias de eficiencia energética en kWh y de los beneficios climáticos en dióxido de carbono equivalente.

81. En el caso de proyectos que no puedan vincularse directamente a una conversión a tecnologías ecoenergéticas y/o a objetivos de mejora de la eficiencia energética, para la evaluación y supervisión del proyecto la Secretaría podría considerar la información sobre las actividades del proyecto junto con la necesidad de dichas actividades, los resultados de las actividades (por ej., el número de encuestados cubiertos por los programas de sensibilización, el número de programas de formación impartidos y el número de alumnos formados) y un impacto más amplio basado en un proceso de examen de proyectos. Esto sería similar al apoyo prestado para el fortalecimiento institucional y el fortalecimiento de capacidades del sector de servicio técnico en el marco del plan de gestión para la eliminación de lo HCFC/plan de aplicación de la Enmienda de Kigali, que se traduce en una mejor capacidad de las diferentes partes interesadas para gestionar la transición a tecnologías alternativas. Entre ellas podrán incluirse las siguientes:

- a) Número de empresas (incluidas las PyME) que han recibido asesoramiento para actividades relacionadas con la eficiencia energética;

¹⁹ Este enfoque se propone en el caso de proyectos en los que las PYME reciban apoyo financiero para los proyectos de conversión. En el caso de otras actividades no relacionadas con la fabricación, las actividades tendrían una base amplia, cubrirían un sector y no tendrían empresas individuales identificadas.

- b) Número de talleres de sensibilización pública, programas de extensión y otros programas de asistencia técnica sobre eficiencia energética y número de participantes;
- c) Número de programas de capacitación impartidos y de técnicos formados en aspectos relacionados con la eficiencia energética;
- d) Número de instituciones a las que se proporcionó apoyo en equipos para la capacitación sobre eficiencia energética (por ej., centros regionales de sustentabilidad de la refrigeración, centros de ensayos);
- e) Número de proyectos de demostración y medidas conexas aplicadas (por ej., códigos de prácticas para la eficiencia energética mediante demostraciones en lugares específicos como escuelas u hospitales, adquisiciones ecológicas que especifiquen equipos ecoenergéticos a base de refrigerantes de bajo potencial de calentamiento atmosférico);
- f) Reglamentaciones y otras medidas ejecutadas para la eficiencia energética (por ej., normas mínimas de eficiencia energética, normas de etiquetado, reglamentaciones sobre la importación de equipos ecoenergéticos);
- g) Crecimiento de la participación de mercado de los equipos ecoenergéticos que utilizan refrigerantes de bajo potencial de calentamiento atmosférico medido a través de evaluaciones de mercado realizadas por la oficina nacional del ozono en consulta con las principales partes interesadas nacionales;
- h) Aumento del compromiso de las instituciones financieras en términos de número de instituciones financieras que trabajan con la oficina nacional del ozono/el organismo de ejecución para apoyar la adopción de tecnologías ecoenergéticas a base de refrigerantes de bajo potencial de calentamiento atmosférico y número de talleres de capacitación realizados para instituciones financieras nacionales; y
- i) Número de nuevos servicios innovadores disponibles para apoyar la adopción de tecnologías ecoenergéticas que utilizan refrigerantes de bajo potencial de calentamiento atmosférico.

82. Es fundamental que se formulen y apliquen normas mínimas de eficiencia energética que incluyan las disposiciones pertinentes relacionadas con la Enmienda de Kigali para los distintos equipos de refrigeración y climatización. Esto podría complementarse con programas de etiquetado que individualicen la calidad del refrigerante. Dado que el mandato de la oficina nacional del ozono se centra en las sustancias controladas, se podría considerar un mecanismo de coordinación nacional respaldado por financiamiento del FML con el fin de apoyar a las autoridades de eficiencia energética. Este mecanismo de coordinación evolucionaría con el tiempo y su eficacia podría variar en función de las situaciones nacionales. Por lo tanto, es útil dar los primeros pasos durante la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali y practicar ajustes a las necesidades de apoyo según se vaya adquiriendo experiencia durante la aplicación de dicho plan y otros proyectos relacionados.

83. El ahorro de emisiones de CO₂, gracias a la adopción de equipos ecoenergéticos, estaría directamente relacionado con la intensidad de carbono (o sea: kg de emisiones de CO₂ /kWh/año) de las fuentes de energía a nivel de usuario. El ahorro se obtendría con la entrada en el mercado de equipos adicionales, así como con el ahorro energético derivado de una mejor operación y mantenimiento de los equipos existentes. La fuente de energía de la que dependerá el producto, los niveles de consumo energético (en función de las características del usuario), el precio de la electricidad y la combinación de distintos equipos de refrigeración (por ej., la combinación de ventilador y climatizador) añadirían complejidad al cálculo del ahorro de kWh/año y de los beneficios de CO₂ a través de las emisiones indirectas.

84. Para los nuevos equipos que entren en el mercado, el consumo de energía en kWh/año puede medirse según los niveles de consumo energético (o sea: niveles de desempeño de diseño) y los niveles de emisiones de CO₂ pueden calcularse en base a la intensidad media nacional de carbono de la generación de energía. La diferencia entre estas estimaciones y el nivel de referencia de funcionamiento de ese equipo proporcionaría un ahorro anual estimado de emisiones de CO₂.

PARTE C - FONDO ROTATORIO PARA LA EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA USUARIOS FINALES

Definición

85. Un fondo rotatorio es un tipo de instrumento financiero en el que el capital generador se utiliza para financiar inversiones en iniciativas específicas y se renueva mediante el reembolso de fondos utilizados para las inversiones. Un fondo rotatorio es un instrumento financiero que permite el financiamiento continuo de proyectos. Este fondo fluye a través de un proceso cíclico y asegura la sustentabilidad y la disponibilidad continua de fondos para el fin previsto, para múltiples beneficiarios, a largo plazo. Este modelo funciona bien para proyectos de interés específico, con criterios de admisibilidad concretos, o tipo de beneficiarios. Cuando el financiamiento puntual está disponible para un número limitado de proyectos o beneficiarios, el mecanismo rotatorio con el mismo fondo inicial podría aumentar significativamente el impacto, ya que éste se multiplica por los diferentes beneficiarios que participan en el fondo. El fondo rotatorio puede servir de plataforma para financiamiento mixto, ofreciendo así créditos a los usuarios finales a una tasa de interés más baja que la del mercado, o para financiar proyectos viables, pero que por alguna razón no son del interés de los bancos. Esta baja tasa de interés tiene por objeto hacer el financiamiento más atractivo y accesible a los beneficiarios.

86. Hay que advertir que, en el marco actual, los usuarios finales obtienen un apoyo limitado en forma de subvenciones del FML para pasar de sustancias controladas a sucedáneos. La principal forma de apoyo es a través de sistemas de incentivos para usuarios finales y/o proyectos de demostración. Si bien estos proyectos ayudan a los usuarios finales o las industrias a comprender los costos-beneficios de la adopción de alternativas, la experiencia en la ejecución de proyectos muestra que a la hora de expandir la adopción de alternativas el impacto de estas iniciativas es limitado.

87. Se propone un fondo rotatorio para hacer frente a este obstáculo mediante la disponibilidad de financiamiento de bajo costo para tales transiciones a nivel ampliado. Esto podría dar lugar a una ayuda adicional a mayor escala para que los usuarios finales adopten rápidamente tecnologías alternativas que, a su vez, ayudarían al país a alcanzar los objetivos de cumplimiento de los HFC y, al mismo tiempo, maximizarían la eficiencia energética de los equipos.

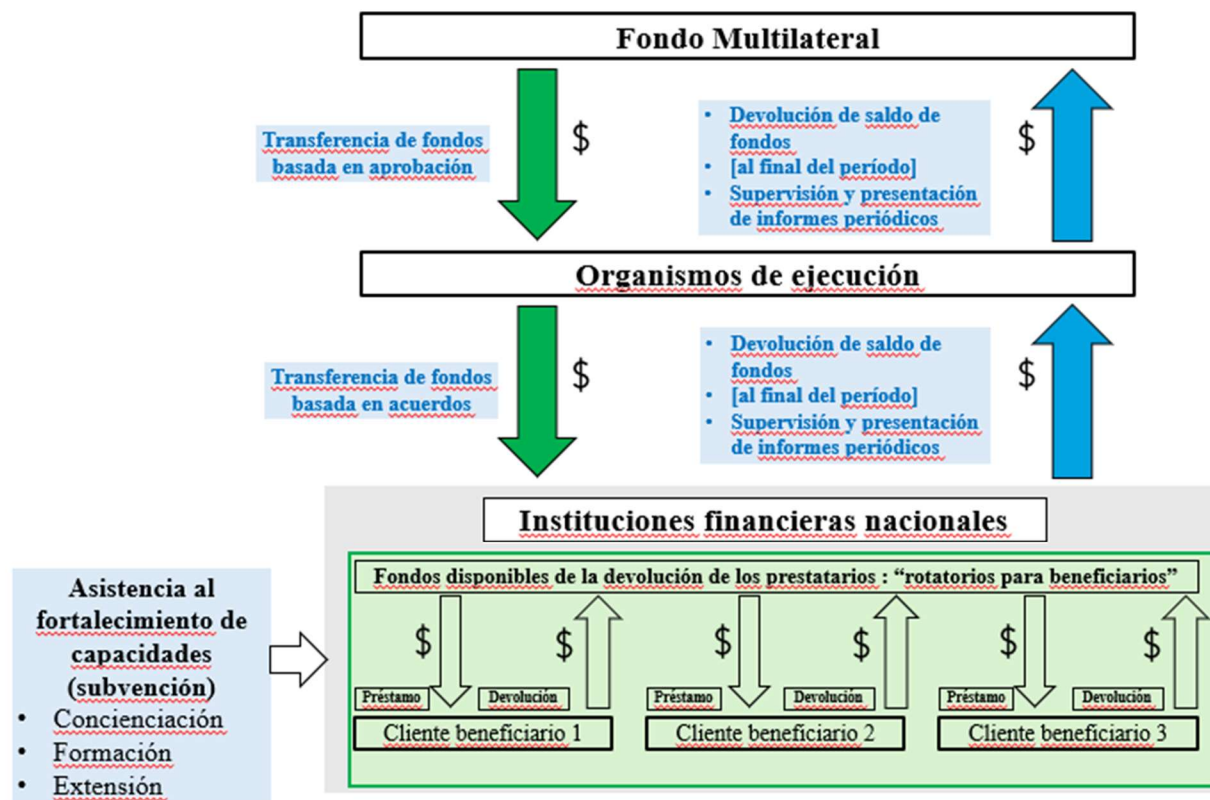
Objetivo

88. El objetivo es utilizar un mecanismo de financiamiento sustentable, en este caso un fondo rotatorio para la eficiencia energética, para lograr beneficios climáticos por parte de los usuarios finales a través de ganancias de eficiencia energética durante la reducción de los HFC.

Estructura del fondo rotatorio para eficiencia energética

89. El flujo de financiamiento en el marco del fondo rotatorio para la eficiencia energética se presenta en la figura 1.

Figura 1. Flujo de financiamiento en el marco de un fondo rotatorio para la eficiencia energética del Fondo Multilateral



Panorama del flujo de fondos en el fondo rotatorio para la eficiencia energética

90. A continuación se presenta un resumen del flujo de financiamiento del fondo rotatorio para la eficiencia energética:

Asignación de fondos y establecimiento de acuerdos para financiamiento

- Fondo Multilateral – organismo:** Según los méritos de la propuesta de proyecto presentada por el organismo con el respaldo del gobierno, el Comité Ejecutivo aprueba la asignación de la subvención al organismo de ejecución. La propuesta presentada por el organismo incluiría, entre otras cosas, los beneficiarios previstos junto con los posibles niveles de financiamiento necesarios para el apoyo, una descripción general del proceso de evaluación del proyecto, incluidos los procedimientos de diligencia debida y el proceso de gestión de riesgos; la experiencia en la gestión de proyectos similares con el financiamiento siendo un parámetro importante para evaluar la propuesta presentada por los organismos.
- Organismo - institución financiera:** El organismo, en consulta con la oficina nacional del ozono, establecería acuerdos contractuales con la institución financiera (por ej., una institución financiera nacional y el Ministerio del país). Estos acuerdos incluirían, entre otras cosas, la gobernanza del fondo rotatorio para la eficiencia energética a nivel de institución, el marco de gestión de riesgos y los mecanismos de mitigación, incluidos el riesgo de incumplimiento crediticio, el riesgo de divisas, los riesgos operacionales y los requisitos de presentación de informes, incluido el impacto del fondo rotatorio.

- c) **Institución financiera - usuarios finales:** La institución financiera establece mecanismos de gestión financiera y cuentas designadas para el fondo rotatorio con el fin de hacer un seguimiento de los desembolsos y reembolsos. Las condiciones incluyen criterios de admisibilidad para el proyecto, comprendiendo la elección de la tecnología de refrigeración, así como el desempeño de eficiencia energética, la tasa de interés aplicable a la parte no renovable del fondo, los cronogramas de amortización, los parámetros de desempeño (por ej., la elección de la tecnología de refrigeración, la mejora de la eficiencia energética) y los requisitos de supervisión y de presentación de informes del proyecto.

Liberación y desembolso de fondos

- a) **Fondo Multilateral – Organismo:** Sobre la base de la decisión del Comité Ejecutivo, la Tesorería libera la asignación de la subvención al organismo, ya sea i) en su totalidad, cuando se cumplen todas las condiciones, o ii) en tramos basados en condiciones específicas.
- b) **Organismo de ejecución - institución financiera:** Según el acuerdo contractual suscrito, en consulta con la oficina nacional del ozono, el organismo desembolsa fondos a la institución financiera según las solicitudes de los usuarios finales, firmadas o en perspectiva. El desembolso de fondos se ajustaría estrechamente a las necesidades de financiamiento de los usuarios finales.
- c) **Institución financiera - usuarios finales:** Sobre la base de las propuestas de proyecto presentadas y en cumplimiento de los criterios de admisibilidad establecidos por el organismo/institución financiera, la institución financiera desembolsa fondos a los usuarios finales. El organismo/institución financiera puede proporcionar asistencia técnica, apoyo y orientación a los beneficiarios sobre la utilización de los fondos y otros parámetros pertinentes del proyecto.

Utilización y supervisión de los fondos

- a) **Fondo Multilateral – Organismo:** El organismo presenta al FML informes anuales de sobre la marcha de las actividades en los que detalla el monto de los fondos desembolsados a los usuarios finales, los proyectos financiados, el impacto del proyecto, así como los saldos restantes aún no desembolsados.
- b) **Organismo - institución financiera:** En todo momento, la institución financiera garantizará la documentación adecuada y el cumplimiento de los requisitos del fondo rotatorio. Los informes periódicos sobre el avance de los fondos recibidos, así como los acuerdos firmados, se compartirán con el organismo junto con las evaluaciones de riesgos y las medidas de mitigación; los procedimientos de diligencia debida para la gestión de los fondos serán aplicados por la institución financiera de acuerdo con las orientaciones proporcionadas por el organismo. El organismo podrá llevar a cabo supervisión o auditorías periódicas para evaluar el proceso de gestión de los fondos y el impacto de los mismos y asegurar de que se ajusta a los objetivos más amplios del fondo rotatorio para la eficiencia energética.
- c) **Institución financiera - usuarios finales:** La institución financiera supervisará el desempeño del uso de los fondos y, junto con el organismo, brindará apoyo continuo a los beneficiarios para maximizar el éxito. Para mitigar los riesgos, se puede solicitar a los usuarios finales que presenten un informe detallado sobre la marcha de las actividades del proyecto para asegurar que la parte del fondo rotatorio del préstamo global sea coherente con la ejecución general del proyecto.

Reintegro, reposición de recursos, reasignación o redistribución de fondos

- a) **Fondo Multilateral – Organismo:** Al final del mandato, el organismo entregaría al Comité Ejecutivo la información sobre los saldos disponibles en el fondo rotatorio para la eficiencia energética. Según la información, el Comité Ejecutivo podrá considerar las siguientes opciones:
 - i) Transferir fondos a proyectos aprobados por el Comité Ejecutivo reintegrando los fondos a los saldos del FML; esto sería similar a los procesos regulares seguidos por el Comité Ejecutivo cuando los saldos son reintegrados por los organismos tras la ejecución de proyectos;
 - ii) Transferir estos fondos a una ventana de financiamiento separada que pueda utilizarse para los fines identificados por el Comité Ejecutivo para la ejecución de proyectos. Esto sería similar al proceso utilizado para las contribuciones adicionales disponibles para la ejecución de actividades de apoyo; y
 - iii) Permitir que el país siga utilizando los saldos restantes para fines similares en las condiciones aprobadas por el Comité Ejecutivo.
- b) **Organismo - institución financiera:** La institución financiera recauda los reembolsos y actualiza las cuentas designadas del fondo rotatorio para la eficiencia energética. En el tiempo debido y para garantizar la transparencia, la institución financiera informará sobre los montos reintegrados, las deudas incobrables y los créditos dudosos, así como se coordinará con el organismo para identificar los riesgos y ofrecer soluciones para mitigar los impagos.
- c) **Institución financiera - usuarios finales:** Los beneficiarios reintegrarán el préstamo a la entidad financiera según el calendario establecido.

Beneficiarios previstos

91. Los beneficiarios previstos del fondo rotatorio para la eficiencia energética serían los usuarios/gerentes de equipos. Estos usuarios finales variarían a nivel nacional, en función de los sectores y usos prioritarios del país concreto. A grandes rasgos, pueden clasificarse de la siguiente manera:

- a) Usuarios finales o proveedores de servicio técnico de equipos de refrigeración y climatización. El financiamiento puede estar disponible para una amplia gama de usuarios finales (por ej., usuarios de climatización residencial, usuarios de equipos autónomos de refrigeración comercial).
- b) Los beneficiarios con proyectos de reemplazo de equipos existentes por equipos ecoenergéticos y de bajo potencial de calentamiento atmosférico deberían recibir un trato prioritario en comparación con los que compran equipos para nuevas instalaciones (por ej., proyectos nuevos de subsidiarias en otros países para el uso de equipos de calefacción, climatización y bombas de calor).
- c) Los proveedores de refrigeración como servicio o los grandes proveedores de componentes para tecnologías ecoenergéticas (por ej., empresas de operación y mantenimiento dedicadas

a la instalación y funcionamiento de equipos) podrían ser considerados para recibir ayuda a través de estos fondos.

92. Debe tomarse nota de que podría darse preferencia a las opciones tecnológicas elegidas en el marco del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali para el país respectivo en diferentes usos, en particular las tecnologías con refrigerantes de bajo potencial de calentamiento atmosférico y con el máximo impacto de eficiencia energética.

93. El Anexo I al presente documento proporciona una orientación general sobre los criterios de consideración de proyectos para su financiamiento con el fondo rotatorio para la eficiencia energética. Las categorías específicas de proyectos se basarían en las circunstancias nacionales y en las pautas generales para la consideración de dichos proyectos, definidas por la institución financiera seleccionada a nivel nacional con la oficina nacional del ozono y el organismo de ejecución.

Duración/periodo de reprogramación del fondo rotatorio

94. Los fondos rotatorios para la eficiencia energética pueden estructurarse para una duración específica con el fin de catalizar la actividad del mercado, permitiendo que múltiples prestatarios los utilicen dentro de este periodo; para empezar y teniendo en cuenta la amplia amortización proveniente de las diferentes categorías de equipos, se propone que el Comité Ejecutivo pueda considerar ocho años como duración inicial.

95. Transcurrido este plazo, una vez desarrollados los mercados para financiar transacciones comerciales, las transacciones con tasas de mercado normales pueden resultar más eficaces en función de los costos y encontrarse en demanda, impulsadas por el ahorro energético demostrado que supone el uso de productos ecoenergéticos. Así, este mecanismo acelera la adopción de productos y servicios ecoenergéticos, allanando el camino para operaciones de mercado sostenibles en el futuro. Si al cabo de ocho años se considera que es necesario prorrogar la duración del fondo rotatorio, el Comité Ejecutivo podría estudiarlo y aprobarlo.

Viabilidad financiera

96. Se necesitan recursos suficientes para garantizar la viabilidad financiera y la sustentabilidad del fondo rotatorio para la eficiencia energética. Si bien los costos de gestión del fondo rotatorio deben evaluarse mediante análisis específicos por países y sectores para las intervenciones propuestas, a través de conversaciones con expertos, la Secretaría sugiere que para que un fondo rotatorio tenga éxito, debería contar con unos fondos mínimos de USD 20 millones, financiados por el FML; estos fondos pueden incrementarse con fondos adicionales de donantes y otros recursos. Cabe destacar que cuanto mayor sea el nivel de recursos disponibles a través del fondo rotatorio para la eficiencia energética, mayor podrá ser su impacto.

97. Trabajar en varios países tiene la ventaja de reducir los costos de transacción y acortar el tiempo de preparación, así como de armonizar los preparativos, la ejecución y la supervisión de los resultados utilizando plantillas y herramientas comunes, si tales acuerdos pueden concluirse rápidamente. La experiencia demuestra que el éxito de las intervenciones en materia de eficiencia energética requerirá no sólo ayuda financiera, sino también asistencia técnica, desde la formulación de políticas hasta el fortalecimiento de capacidades, pasando por la comunicación, la divulgación y la sensibilización. A este respecto, el servicio de financiamiento propuesto debe diseñarse de manera que proporcione un apoyo integrado y adaptado a cada país participante.

98. Además, a nivel de programa, el servicio promoverá la generación de conocimientos y los intercambios entre los países participantes, así como con otros países y asociados en el desarrollo para

promover la eficiencia energética y las intervenciones de reducción de los HFC (por ej., proveedores de refrigeración como servicio).

Financiamiento preparatorio

99. Se proporcionaría un financiamiento de USD 100.000 por país para actividades de preparación de proyectos para el fondo rotatorio para la eficiencia energética. Este financiamiento se otorgaría a organismos de ejecución que puedan demostrar experiencia en la gestión/poner en funcionamiento fondos rotatorios, incluyendo los relacionados con la eficiencia energética.

100. Dado que se trata de un nuevo instrumento financiero que se está probando en el marco del FML, para empezar **no podrían presentarse más de cinco propuestas de financiamiento preparatorio provenientes de los organismos, en el entendido de que se consideraría financiar dos propuestas de proyecto para el fondo rotatorio para la eficiencia energética.**

Resumen del proceso de ejecución

Presentación y aprobación de proyectos

101. El nivel de financiamiento para un país en el marco del fondo rotatorio para la eficiencia energética debe determinarse en función de las necesidades del país, que deberían justificarse en la propuesta de proyecto presentada por el organismo²⁰ en nombre del país; los criterios para considerar la presentación de proyectos se presentan en el anexo I y la lista ilustrativa de la información por incluirse en la propuesta se detalla en el anexo II al presente documento.

102. La Secretaría examinaría la propuesta de proyecto preparada utilizando el financiamiento preparatorio anterior para el fondo rotatorio para la eficiencia energética y la presentaría al Comité Ejecutivo. Entre los principales criterios de evaluación de las propuestas de proyectos para el fondo rotatorio se incluirían la reducción de los equipos que utilizan HFC a través de los diferentes proyectos financiados, el uso real y/o evitado de HFC en los equipos incluidos en el proyecto, las ganancias de eficiencia energética logradas en comparación con los niveles de referencia, las políticas y reglamentaciones vigentes o en proceso de formulación que apoyen la reducción de los HFC y la eficiencia energética, el cofinanciamiento para lograr un efecto multiplicador en la extensión total (por ej., con una proporción de cofinanciamiento de 1:1 se puede duplicar el número de clientes que reciben ayuda a través del proyecto), los procesos operacionales y mecanismos de gestión de riesgos para aplicar el proyecto de fondo rotatorio, estimación de los kWh/año ahorrados y de las emisiones de CO₂ (directas e indirectas) evitadas y otras medidas pertinentes para la adopción de equipos ecoenergéticos durante la reducción de los HFC.

103. La propuesta de proyecto debería incluir también los datos de la institución financiera intermediaria que gestionaría el fondo rotatorio para la eficiencia energética y pondría en funcionamiento el fondo una vez aprobado. El administrador del fondo podría ser un banco comercial, una entidad financiera industrial nacional o un fondo establecido que gestione transacciones similares y que tenga capacidad técnica y operacional para administrar estos fondos. El uso de una institución financiera garantizará una mayor extensión a los diferentes usuarios finales con un proceso de ejecución simplificado, atraerá el cofinanciamiento del sector privado y aprovechará la experiencia financiera en el desarrollo de diferentes instrumentos de financiamiento y en la gestión profesional de riesgos/estrategias de mitigación.

104. Para la ejecución del proyecto el beneficiario del fondo rotatorio no debería tener acceso a subvenciones de otras fuentes, incluido el FML (por ej., subvención del FMAM para proyectos de

²⁰ Por organismo se entiende el organismo de ejecución o bilateral que ejecuta el proyecto.

demostración en determinadas aplicaciones, subvención del FML en el marco del programa de incentivos para usuarios finales).

Puesta en funcionamiento del fondo rotatorio para la eficiencia energética tras su aprobación

105. Una vez aprobado por el Comité Ejecutivo,²¹ el organismo, en estrecha coordinación con la oficina nacional del ozono, tendrá que firmar un acuerdo de financiamiento renovable o equivalente con la institución financiera para poner en funcionamiento el fondo rotatorio. El organismo de ejecución en consulta con la institución financiera y otras partes interesadas definirían los términos específicos del acuerdo. Cabe destacar que este acuerdo puede variar en función de las políticas y procedimientos internos del organismo, así como de la función de la oficina nacional del ozono en la facilitación de dichos acuerdos.

106. El siguiente paso consistiría en establecer la estructura de gobernanza del fondo rotatorio para la eficiencia energética, formando el órgano rector de conformidad con las políticas y procedimientos internos del organismo y en consulta con la oficina nacional del ozono y la institución financiera. Este órgano de gobernanza se encargaría, entre otras cosas, de garantizar el cumplimiento de las condiciones de los fondos aprobados, fijar los objetivos del fondo, definir los criterios para la consideración de los proyectos en el marco del fondo rotatorio,²² identificar las lagunas en el acceso al mercado para financiar la eficiencia energética durante la reducción de los HFC y proporcionar orientación sobre cómo el fondo rotatorio puede hacer frente a esas necesidades, colaborar con el gobierno para garantizar la existencia de las leyes y reglamentaciones de eficiencia energética necesarias para apoyar la adopción de tecnologías ecoenergéticas durante la reducción de los HFC y definir el marco de diligencia debida para la gestión del fondo rotatorio.²³

107. El fondo rotatorio debería destinarse a apoyar sectores específicos o una combinación de sectores en los que los aparatos consuman HFC y, con el paso del tiempo, experimenten un crecimiento del consumo de HFC,²⁴ teniendo en cuenta las circunstancias nacionales y las prioridades de reducción de los HFC.

108. El fondo rotatorio para la eficiencia energética podría adoptar una estructura de financiamiento que incluya estructuras de financiamiento alternativas para maximizar el impacto climático y ampliar el financiamiento (por ej., garantía de riesgo crediticio para las nuevas tecnologías ecoenergéticas, financiamiento mixto con otros instrumentos de préstamo, etc.). El órgano rector y la institución financiera, en consulta con el organismo de ejecución y la oficina nacional del ozono, deberían maximizar las oportunidades de cofinanciamiento, ya que ello redundaría en un mayor impacto proveniente del uso del fondo rotatorio en la adopción de alternativas de baja eficiencia energética o de bajo potencial de calentamiento atmosférico.

109. El período de reprogramación de los fondos rotatorios para la eficiencia energética se determinará en función de las necesidades a nivel nacional y teniendo en cuenta el tiempo necesario para establecer y poner en funcionamiento el fondo; para empezar, estos fondos podrían establecerse por un periodo de ocho

²¹ El Comité Ejecutivo consideraría las propuestas del fondo rotatorio según la evaluación de la propuesta hecha por parte de la Secretaría; en el anexo II al presente documento figura una lista ilustrativa de los diferentes aspectos que la Secretaría utilizaría para evaluar la propuesta de proyecto.

²² Los criterios podrán incluir, entre otras cosas, el tipo de aparatos/categorías de proyectos que se priorizaría, el nivel de consumo de HFC, la eficiencia energética en términos de kWh/año ahorrado, el nivel de cofinanciamiento por parte del beneficiario y otros beneficios específicos del proyecto demostrados en la propuesta de proyecto. Se diseñarían teniendo en cuenta los requisitos y condiciones específicos de cada país para la aprobación del fondo rotatorio por parte del Comité Ejecutivo.

²³ Los aspectos operacionales relacionados con el proceso de préstamo se basarían en la experiencia y los procesos habituales del organismo financiero, con los ajustes oportunos en caso necesario y según lo acordado con el organismo y la oficina nacional del ozono.

²⁴ La tendencia de consumo de HFC debe analizarse y presentarse en la propuesta; esto podría incluir una previsión para un periodo de tiempo adecuado para demostrar cómo el financiamiento de la mejora de la eficiencia energética contribuiría a la reducción de los HFC en aquellos usos asistidos mediante el proyecto.

años; su prórroga podría considerarse en función de un examen de los resultados que llevaría a cabo el Comité Ejecutivo. Al final del periodo inicial de ocho años debería reevaluarse la necesidad de un fondo rotatorio para los usuarios finales, teniendo en cuenta la evolución del mercado de dichos productos en los países pertinentes; una evaluación detallada sobre la forma en que se utilizaría el saldo del fondo disponible se basaría en la orientación que diese el Comité Ejecutivo.

110. Mientras se pone en marcha el fondo rotatorio para la eficiencia energética, se llevarían a cabo campañas de comercialización y sensibilización públicas específicas, junto con actividades de fortalecimiento de capacidades para instituciones financieras, usuarios finales potenciales y otras partes interesadas relevantes basándose en las circunstancias nacionales.

Supervisión y presentación de informes

111. La supervisión de la ejecución de proyectos se basará en informes periódicos de ejecución y en los resultados obtenidos, que incluirán parámetros de supervisión específicos del Protocolo de Montreal (por ej., ganancias de eficiencia energética, cantidades de reducción de los HFC). La puesta en marcha del fondo rotatorio se supervisará a través de informes anuales sobre la marcha de las actividades. El proceso de examen en el que se espera que participen el organismo de ejecución y la oficina nacional del ozono y otras partes interesadas nacionales se definiría durante la ejecución de proyectos.

112. Para los proyectos financiados se establecerán procesos de verificación técnica y financiera teniendo en cuenta el nivel de financiamiento y estructura aprobados, el perfil de riesgo del proyecto y los costos de administración de estos procesos. Estos procedimientos se establecerían en consulta con el organismo y la oficina nacional del ozono.

113. El organismo y la oficina nacional del ozono presentarán al FML una evaluación del desempeño del fondo rotatorio para la eficiencia energética en un informe con la presentación de las solicitudes de tramos para el plan de aplicación de la Enmienda de Kigali aprobado o anualmente a partir de la fecha de aprobación, si ésta es anterior. Si el organismo que administra el fondo es diferente de los organismos que participan en las actividades del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali, la oficina nacional del ozono debe establecer un mecanismo de coordinación entre ambos organismos y garantizar que el informe sobre el desempeño del fondo rotatorio se presente en los plazos debidos.

Asistencia técnica y fortalecimiento de capacidades

114. El organismo de ejecución y la oficina nacional del ozono, en estrecha consulta con la institución financiera, deberían emprender actividades de fortalecimiento de capacidades del personal de las instituciones financieras y de extensión para concientizar sobre el fondo rotatorio, tomando en consideración lo siguiente:

- a) Las reuniones consultivas periódicas tratarán específicamente sobre el modo de alcanzar los objetivos del fondo rotatorio, las políticas y pautas para su puesta en funcionamiento y otros aspectos operacionales conexos; estas reuniones estarían dirigidas principalmente al personal que administra el fondo rotatorio en las instituciones financieras o entidades similares, al personal de la oficina nacional del ozono y a los beneficiarios específicos.
- b) Actividades de sensibilización y extensión relacionadas con el fondo rotatorio y con la forma en que los posibles beneficiarios pueden tener acceso al mismo, incluido la información técnica relativa a los usos de refrigeración, climatización y bombas de calor, especialmente en relación con las alternativas de inferior/bajo potencial de calentamiento atmosférico. Estas actividades podrían llevarse a cabo con una combinación de recursos en el marco de diferentes componentes del proyecto relacionados con los planes de aplicación de la

Enmienda de Kigali, así como con las actividades del plan de gestión para la eliminación de lo HCFC.

115. Una vez aprobado el fondo rotatorio para la eficiencia energética, podría disponerse de un financiamiento total de USD 100.000 para actividades de fortalecimiento de capacidades.

Mitigación y gestión de riesgos

116. Si bien un mecanismo de este tipo ofrece beneficios potenciales sustanciales, el establecimiento de un fondo rotatorio para la eficiencia energética en países en desarrollo presenta un conjunto único de dificultades y riesgos que deben ser cuidadosamente administrados y mitigados para garantizar el éxito.

117. Los organismos deben evaluar a fondo la inestabilidad política y económica, así como otros riesgos y medidas de mitigación en la puesta en marcha de los fondos. Esto es esencial para evitar pérdidas en el valor total del fondo, dado que se trata de un instrumento no subvencionado. Además, el FML supervisaría la ejecución y el organismo de ejecución informaría al Comité Ejecutivo sobre el desempeño del fondo rotatorio, de acuerdo con las pautas correspondientes y proporcionaría aportaciones, si fuera necesario, para que el Comité Ejecutivo actuase.

118. La institución financiera es responsable de gestionar todos los riesgos asociados a la puesta en funcionamiento del fondo rotatorio para la eficiencia energética, incluido el riesgo de crédito de los beneficiarios, los riesgos de desempeño del proyecto y los riesgos cambiarios. El proceso operacional para la gestión del proyecto, incluido la evaluación crediticia de las propuestas, los procedimientos de auditoría y verificación y los procesos pertinentes de gestión del riesgo cambiario (por ej., los mecanismos de cobertura del tipo de cambio) deberían estar diseñados para la gestión de estos riesgos. Para gestionar los riesgos de impago de los créditos es esencial seleccionar una institución financiera reputada, con una sólida trayectoria en el financiamiento de la eficiencia energética y unas tasas de morosidad consistentemente bajas en relación con otros prestamistas.

119. La supervisión y las auditorías técnicas y financieras periódicas ayudarían a abordar los riesgos técnicos y financieros relativos a los préstamos individuales concedidos utilizando el fondo rotatorio para la eficiencia energética. La frecuencia y cobertura de las auditorías deben ser definidas por el órgano rector del fondo rotatorio. Las instituciones correspondientes (por ej., las instituciones financieras, los organismos, la oficina nacional del ozono deben examinar los resultados y las observaciones específicas, junto con las medidas de mitigación pertinentes.

120. La utilización de un fondo rotatorio para la eficiencia energética existente o equivalente que esté operando en el país también podría ser un punto de entrada útil para acelerar la puesta en marcha del fondo rotatorio. En función de las condiciones específicas de cada país y de la disponibilidad de fondos con objetivos similares a los del fondo rotatorio, se podrían aprovechar estas oportunidades para ponerlo en funcionamiento.

Gastos de apoyo a programas

121. Teniendo en cuenta la naturaleza de las actividades relacionadas con el fondo rotatorio para la eficiencia energética, los gastos de apoyo a programas podrían oscilar **entre el 7 y el 8 por ciento** del total del financiamiento para el proyecto, dependiendo del financiamiento total.²⁵ Dado que el fondo rotatorio tendría una duración de ocho años, una vez transcurrido este periodo, los gastos de apoyo para la renovación

²⁵ La reducción tiene en cuenta la disminución de los esfuerzos necesarios en etapas futuras para las necesidades operacionales de los organismos de ejecución relacionadas con los fondos rotatorios.

de los fondos aprobados en el marco del fondo rotatorio se decidiría en una fecha futura, en función de si es necesario prorrogar la duración del fondo y del plazo establecido para la renovación.

PARTE D - RECOMENDACIÓN

122. El Comité Ejecutivo podría estimar oportuno:

- a) Tomar nota de la información que figura en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/95/87, que profundiza en el marco operacional para la eficiencia energética durante la reducción de los HFC en relación con los elementos enumerados en la decisión 94/60 h);
- b) Para fabricantes de componentes y de bombas de calor:
 - i) Solicitar a la Secretaría que utilice el marco operacional para la eficiencia energética durante la reducción de los HFC y aplique la modalidad indicada en los párrafos 7 a 25 y 27 a 36 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/95/87, para los fabricantes de componentes y de bombas de calor, respectivamente, pertinentes a estos proyectos, por un período inicial de tres años;
 - ii) Acordar la utilización de la ventana de financiamiento establecida en la decisión 94/60 c) para los proyectos desarrollados y ejecutados bajo el marco operacional;
 - iii) Tomar nota de que el marco está sujeto a los subpárrafos b) ii), f) y g) de la decisión 94/60;
- c) Para las tres categorías de actividades no relacionadas con la fabricación mencionadas en la parte B del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/95/87:
 - i) Solicitar a la Secretaría que utilice el marco operacional para la eficiencia energética durante la reducción de los HFC y aplique la modalidad indicada en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/95/87, específicamente:
 - a) Párrafos 43 a 46 para el financiamiento de la asesoría técnica a las pequeñas y medianas empresas financiadas en el marco de la decisión 94/60;
 - b) Párrafos 49 a 52 para el apoyo al financiamiento del sector de servicio técnico y el fortalecimiento de capacidades para la adopción de tecnologías ecoenergéticas;
 - c) Párrafos 56 a 61 para el financiamiento de un centro de ensayos de eficiencia energética de equipos, en cada una de las cuatro regiones: África, Asia-Pacífico, Europa y Asia Central y América Latina y el Caribe;
 - d) Párrafos 64 a 69 para el financiamiento de un centro de excelencia para la sustentabilidad de la refrigeración en cada una de las cuatro regiones: África, Asia-Pacífico, Europa y Asia Central y América Latina y el Caribe;
 - ii) Que el marco operacional para la eficiencia energética durante la reducción de los HFC se revisase tras un período de ejecución inicial de tres años, según la experiencia adquirida;
 - iii) Que todos los proyectos no relacionados con la fabricación presentados en virtud de la decisión 91/65 estuviesen sujetos a la metodología y condiciones del marco operacional de la parte B del documento;

- d) Proporcionar financiamiento para la preparación de proyectos para los proyectos a los que se hace referencia en el subpárrafo b) y para los previstos en la decisión 94/60, así como en el subpárrafo c) anterior, como se indica en la parte B del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/95/87;
- e) Solicitar a la Secretaría que establezca un fondo rotatorio para proyectos de eficiencia energética de usuarios finales y aplique la modalidad indicada en la parte C del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/95/87, a condición de que:
 - i) Se propondrán actualizaciones periódicas de la metodología acordada en vista de la experiencia adquirida proveniente de los proyectos examinados y ejecutados bajo el marco operacional;
 - ii) Las solicitudes de financiamiento para proyectos deban tener en cuenta los criterios descritos en el anexo I y la lista ilustrativa de información que debe incluirse con las propuestas de proyecto en el anexo II al documento;
 - iii) Acordar una ventana de financiamiento [ampliable] de [USD xxx millones] para proyectos desarrollados y ejecutados en el marco del fondo rotatorio para la eficiencia energética para usuarios finales.

Anexo I

CRITERIOS PARA CONSIDERAR LOS PROYECTOS QUE SE FINANCIARÁN A TRAVÉS DEL FONDO ROTATORIO PARA LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ESTABLECIDO EN LA SECCIÓN IV DEL DOCUMENTO UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/61

Las propuestas para acceder a los fondos relacionados con el Fondo Rotatorio de Eficiencia Energética del Fondo Multilateral serían evaluadas por la Secretaría y presentadas al Comité Ejecutivo para su aprobación. A continuación se presentan los criterios para considerar las presentaciones de proyectos para la aplicación de un fondo rotatorio para la eficiencia energética.

El órgano rector establecido para supervisar el fondo rotatorio de eficiencia energética definiría los criterios de financiamiento de los proyectos con cargo a dicho fondo aprobado, teniendo en cuenta las prioridades y circunstancias nacionales y tomaría en consideración las condiciones vinculadas a los fondos aprobados, tal y como decida el Comité Ejecutivo.

Sectores

Se priorizará a los usuarios finales que consuman HFC en refrigeración comercial, refrigeración industrial y climatización residencial y comercial. ***El fondo rotatorio no se utilizaría para financiar equipos de refrigeración y climatización vehicular.***

Categorías de usuarios

Podrían cubrirse los usuarios finales que posean y/o utilicen diferentes equipos identificados en los sectores determinados anteriormente y que consuman HFC.¹ Entre los usuarios finales se priorizará a los que están **sustituyendo equipos antiguos** que utilizan HFC frente a los que están comprando equipos para nuevas instalaciones que se basan en alternativas a los HFC.

Tecnologías de refrigerantes alternativos

En el caso de los sectores de refrigeración comercial y refrigeración industrial, los refrigerantes utilizados en los equipos de sustitución/nuevos deberían tener un potencial de calentamiento atmosférico inferior a 150. En el caso de la climatización residencial y comercial, los equipos de sustitución/nuevos deberían basarse en refrigerantes con un potencial de calentamiento atmosférico inferior a 750. Las opciones tecnológicas estarían en conformidad con las definidas en la estrategia de ejecución del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali sobre los HFC. Esto estaría sujeto a cambios en función de las políticas nacionales específicas y de los avances técnicos para los mercados nacionales y de exportación.

Impacto (emisiones directas e indirectas)

Los principales parámetros de impacto utilizados para evaluar el proyecto serían el impacto de las emisiones directas e indirectas del proyecto en toneladas de CO₂ equivalente y las ganancias de eficiencia energética resultantes de la ejecución de proyectos en kWh/año. Además, otros parámetros que podrían tenerse en cuenta para la evaluación del proyecto serían el impacto sobre los planes nacionales de desarrollo y las prioridades y los objetivos de desarrollo sustentable, la promoción de enfoques innovadores en las tecnologías de refrigeración, climatización y bombas de calor y la capacidad de ampliación del proyecto a nivel nacional/regional.

Evaluación de riesgos

En este caso, los criterios serían la calidad del marco general de evaluación y gestión de riesgos, comprendiendo los mecanismos de mitigación de riesgos y los procedimientos de diligencia debida incluidos como parte de la presentación.

¹ En ambos casos, el equipo debe ser propiedad del beneficiario.

Anexo II

COBERTURA DE LA PROPUESTA DE FINANCIAMIENTO QUE DEBEN PRESENTAR LOS ORGANISMOS BILATERALES Y DE EJECUCIÓN PARA EL FONDO ROTATORIO (CON LA APROBACIÓN DE LA OFICINA NACIONAL DEL OZONO)

Este anexo presenta una lista ilustrativa de la información que presentaría el organismo a la consideración del Comité Ejecutivo para el fondo rotatorio. Esta propuesta sería evaluada por la Secretaría y presentada a la consideración del Comité Ejecutivo.

- Identificación de los sectores/subsectores objetivo junto con el número estimado de beneficiarios y asignación de fondos. Esto debería incluir la identificación del número potencial de usuarios finales y/o proveedores de servicios que serían beneficiarios potenciales de la adopción de tecnologías ecoenergéticas de bajo potencial de calentamiento atmosférico; esto debería traducirse en volúmenes de planes administrativos que determinarían el monto del financiamiento con cargo al fondo rotatorio solicitado en la propuesta.
- Selección de la institución financiera que participaría potencialmente en el proyecto, junto con el detalle de los pasos seguidos en la identificación de la misma. Esto podrá incluir un conjunto de instituciones entre las que se identifique la que potencialmente podría ejecutar el proyecto.
- Sustancias (HFC) consumidas en los años de base de comparación y el consumo estimado por los sectores/usuarios finales identificados. Esto incluiría la carga inicial y la recarga de los usos, así como la reducción estimada del consumo de HFC que se espera conseguir en función de los volúmenes de negocio estimados.
- Una estimación del consumo de energía (KWh/año) de los usos en el sector o sectores pertinente(s) y el ahorro energético estimado (las mejores estimaciones) basado en el desempeño ecoenergético de referencia de los equipos junto con la mejora de eficiencia energética prevista.
- Impacto estimado del fondo rotatorio en términos de impacto de las emisiones directas e indirectas en toneladas de CO₂ equivalente; podría suministrarse la gama potencial del impacto (de mínimo a máximo).
- Un amplio esquema de los procesos que se seguirían para la eliminación segura y adecuada al final de la vida útil de los equipos reemplazados con financiamiento del fondo rotatorio y los mecanismos reguladores disponibles para apoyar este proceso (por ej., la recuperación y reutilización de los HFC y las reglamentaciones relacionadas con la eliminación).
- Un panorama general de los procesos que se seguirían para poner los fondos rotatorios a disposición de los diferentes sectores/usuarios finales objetivo y el proceso de reembolso propuesto tras la ejecución. Se trata de un panorama general y debería incluir las actividades que se llevarían a cabo para promover la utilización de los fondos, así como las actividades de fortalecimiento de capacidades para los gerentes de los fondos, la oficina nacional del ozono y el órgano rector que gestiona estos fondos.
- Un panorama general del proceso seguido para la evaluación de riesgos y la gestión de riesgos como parte de la puesta en marcha del fondo rotatorio. Esto debería incluir una opción de compra para reintegrar de saldos en el fondo rotatorio en situaciones extremas. La gestión del riesgo debería explicar los diferentes riesgos, el impacto previsto y los mecanismos de mitigación, incluido el riesgo crediticio de los beneficiarios, los riesgos de tipo de cambio y otros riesgos pertinentes para la puesta en funcionamiento del fondo rotatorio.
- Las políticas generales y otras medidas disponibles a través del gobierno del país para promover tecnologías ecoenergéticas a base de refrigerantes de bajo potencial de calentamiento atmosférico. Esto debería incluir las iniciativas del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali sobre los HFC y la manera en que el apoyo del fondo rotatorio complementaría la ejecución de dicho plan, así como los planes de

aplicación de las normas mínimas de eficiencia energética y el sistema de etiquetado para las diferentes categorías de equipos.

- Niveles estimados de cofinanciamiento de fuentes ajenas al Fondo Multilateral que estarán disponibles junto con la metodología utilizada para estimar los niveles. En caso de financiamiento mixto, una explicación de cómo se incorporan las salvaguardias para asegurar que los fondos del fondo rotatorio se utilicen para los equipos destinados a mantener y/o potenciar la eficiencia energética durante la reducción de los HFC.
- Un compromiso de la oficina nacional del ozono confirmando que seguiría las pautas del Comité Ejecutivo al utilizar los fondos rotatorios; confirmación de que estos fondos complementarían otras iniciativas adoptadas en el país y no se superpondrían ni duplicarían.
- Cargo de utilización sobre los saldos no utilizados del fondo rotatorio transferidos a la entidad financiera.
- Un desglose del presupuesto para los primeros 36 meses, incluido las actividades previstas de asistencia técnica y fortalecimiento de capacidades¹ y las actividades relacionadas con el fondo rotatorio.

¹ Algunas de las actividades incluirían el desarrollo de procedimientos y documentos estándar, por ejemplo, acuerdos legales y plantillas de licitación y auditoría.