



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

Distr.  
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/91/63  
7 noviembre 2022

ESPAÑOL  
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL  
PARA LA APLICACIÓN DEL  
PROTOCOLO DE MONTREAL  
Nonagésima primera reunión  
Montreal, 5 – 9 de diciembre de 2022  
Punto 11 b) i) del orden del día provisional<sup>1</sup>

**CRITERIOS PARA QUE LOS PROYECTOS PILOTO MANTENGAN O MEJOREN LA  
EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS TECNOLOGÍAS Y LOS EQUIPOS DE SUSTITUCIÓN  
EN EL CONTEXTO DE LA REDUCCIÓN DE LOS HFC (DECISIÓN 90/50 B) I)**

**Introducción**

1. En su 28ª reunión, las partes adoptaron la enmienda de Kigali al Protocolo de Montreal<sup>2</sup>, así como la decisión XXVIII/2 relativa a cuestiones relacionadas con la reducción de los hidrofluorocarburos (HFC). En el párrafo 22 de dicha decisión, las partes solicitaron al Comité Ejecutivo la preparación de pautas relativas a los costos de mantener o mejorar la eficiencia energética de las tecnologías y los equipos de sustitución con un bajo o nulo PCA en el marco de la reducción de los HFC y tomar nota, cuando corresponda, de la labor de otras instituciones que se ocupan de la eficiencia energética<sup>3</sup>.

2. En la 89ª reunión, el Comité Ejecutivo decidió, entre otras cuestiones, proporcionar financiación adicional para la introducción de sustancias alternativas a los HCFC con un bajo o nulo PCA, así como para mantener la eficiencia energética en el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración en los países de bajo volumen de consumo, en el marco de los planes de gestión para la eliminación de los HCFC (PGEH) actuales y futuros<sup>4</sup>. Por otra parte, tras mantener conversaciones relacionadas con la movilización de recursos económicos para mantener o mejorar la eficiencia energética en la sustitución de los HFC por sustancias alternativas, el Comité Ejecutivo solicitó a la Secretaría, en su 90ª reunión, que elaborara, para su examen por el Comité Ejecutivo en su 91ª reunión, criterios para los proyectos piloto que tuvieran como objetivo mantener o mejorar la eficiencia energética de las tecnologías y los equipos de sustitución en el

<sup>1</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/91/1

<sup>2</sup> Decisión XXVIII/1

<sup>3</sup> En el anexo I del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/89/12 se presenta un resumen de las decisiones tomadas y las deliberaciones mantenidas hasta la 87ª reunión en relación con esta cuestión.

<sup>4</sup> Decisión 89/6 b) y c)

marco de la reducción de los HFC (decisión 90/50 b i)). Este documento se ha redactado para dar cumplimiento a dicha decisión<sup>5</sup>.

3. Para la elaboración de este documento, la Secretaría ha revisado los criterios de proyectos anteriores similares sobre actividades específicas (por ejemplo, sobre destrucción de las SAO<sup>6</sup> o proyectos de demostración de tecnologías alternativas a las HCFC respetuosas con el medio ambiente y energéticamente eficientes<sup>7</sup>) acordadas por el Comité Ejecutivo y ha recibido comentarios de los organismos de ejecución sobre su experiencia en la ejecución de actividades destinadas a mantener o mejorar la eficiencia energética durante la ejecución de proyectos de conversión a tecnologías alternativas de bajo PCA pertenecientes a los PGEH y proyectos de conversión de HFC a tecnologías de bajo PCA de acuerdo con la decisión 78/3 g). La Secretaría ha consultado a expertos técnicos a fin de identificar los sectores y las aplicaciones en los que podrían llevarse a cabo proyectos piloto, así como los factores que deberían tenerse en cuenta para obtener unos resultados óptimos.

4. El presente documento consta de las siguientes secciones:

- I. Contexto actual y objetivos principales de la ejecución de los proyectos piloto destinados a mantener o mejorar la eficiencia energética de las tecnologías y los equipos de sustitución en el contexto de la reducción de los HFC
- II. Cualificación y criterios de evaluación para la selección de dichos proyectos piloto
- III. Recomendación.

## **I. Contexto actual y objetivos principales de la ejecución de los proyectos piloto destinados a mantener o mejorar la eficiencia energética de las tecnologías y los equipos de sustitución en el contexto de la reducción de los HFC**

### **I.1 Contexto actual**

5. En la 87<sup>a</sup> reunión, en julio de 2021, el Comité Ejecutivo aprobó unas directrices para la preparación de planes de ejecución relativos a los HFC conforme a la Enmienda de Kigali (KIP)<sup>8</sup>. Los KIP deberían elaborarse de acuerdo con las prioridades de cada país para cumplir con la reducción de los HFC. En general, se espera que los KIP incluyan, entre otras cosas, una estrategia transversal para la reducción de los HFC y un plan de acción que incluya el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración en la etapa I de los KIP relativa a la moratoria y reducción del 10 por ciento en el consumo de los HFC.

---

<sup>5</sup> En respuesta a los apartados b) ii) y b) iii) de la misma decisión, se han elaborado además dos documentos (UNEP/OzL.Pro/ExCom/91/64 y UNEP/OzL.Pro/ExCom/91/65) en los que se solicita a la Secretaría, respectivamente, la preparación de un marco operativo para desarrollar en mayor profundidad los aspectos institucionales, así como los proyectos y actividades que podría poner en práctica el Fondo Multilateral para mantener o mejorar la eficiencia energética de las tecnologías y los equipos de sustitución empleados en los sectores de fabricación y mantenimiento en el proceso de reducción de los HFC; y continuar sus consultas con las secretarías del Fondo para el Medio Ambiente Mundial y el Fondo Verde para el Clima, así como con otras entidades de financiación pertinentes, en relación con posibles oportunidades para compartir información sobre políticas, proyectos y modalidades de financiación relevantes relacionadas con el mantenimiento o la mejora de la eficiencia energética durante la reducción de los HFC, e informar de ello.

<sup>6</sup> Decisión 58/19, párrafos 90-95 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/58/53.

<sup>7</sup> Decisión 72/40, párrafos 165-170 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/72/47.

<sup>8</sup> Decisión 87/50, párrafos 185-187 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/87/58.

6. Las directrices para la elaboración de los KIP también permiten a los países que así lo deseen describir en sus estrategias generales de la etapa I de los KIP las iniciativas, políticas, reglamentos y normas nacionales asociados con el mantenimiento o la mejora de la eficiencia energética (decisión 87/50 b v)).

7. Además, la decisión 87/50 e) también permite a los países que opten por ello ejecutar proyectos de inversión individuales o planes sectoriales de HFC antes de la comunicación de la etapa I de los KIP, siempre que la eliminación de HFC que genere cada proyecto aprobado se reste del consumo admisible establecido en los KIP. Se debe indicar la forma en que el proyecto de inversión aporta al cumplimiento de la estrategia transversal del país y la fecha en que se presentarán los KIP.

8. Se espera que los proyectos piloto se incluyan como actividades adicionales asociadas con componentes de eficiencia energética de proyectos específicos presentados en los KIP o bien con componentes relacionados con la eficiencia energética identificados en proyectos de inversión o planes sectoriales comunicados en prosecución de la decisión 87/50 e). Los países del artículo 5 pueden presentar dichos proyectos piloto si así lo desean.

## **I.2 Sector de fabricación**

9. En el caso de países con un consumo significativo en el sector de fabricación, se espera que dicho consumo proceda principalmente de la fabricación de frigoríficos domésticos, refrigeradores comerciales y equipos de aire acondicionado y bombas de calor residenciales y comerciales, con diferentes proporciones de consumo de HFC en función de su estructura industrial. Estos sectores proporcionan también oportunidades para ejecutar actividades destinadas a mantener o mejorar la eficiencia energética, ya que cuentan con componentes relacionados con la eficiencia energética y la aplicabilidad de normas (por ejemplo, los estándares mínimos de rendimiento energético) para mantener o mejorar el rendimiento energético.

10. En el caso de determinadas categorías de equipos con consumos elevados, debido a sus altas capacidades de refrigeración y su intensidad de uso; por ejemplo, equipos de refrigeración destinados a supermercados o equipos de aire acondicionado de edificios comerciales de gran tamaño (muchos de ellos utilizados de forma continuada durante todo el día), para una misma demanda de refrigeración es posible alcanzar un funcionamiento energéticamente eficiente mediante una variedad de intervenciones, especialmente en cuanto a diseño y fabricación, instalación y niveles de funcionamiento. Mediante la mejora de la capacidad de las empresas que montan e instalan estos equipos, con componentes eficientes energéticamente y otras funcionalidades de diseño, es posible sacar partido de oportunidades para mantener o mejorar la eficiencia energética durante la reducción de los HFC.

## **I.3 Sector de mantenimiento**

11. En el caso del sector de mantenimiento, como proyectos piloto podrían desarrollarse diferentes actividades destinadas a mantener la eficiencia energética; por ejemplo, actividades de formación y mejora de la capacidad del sector de mantenimiento en relación con la eficiencia energética durante la instalación, el mantenimiento y la reparación de los equipos, lo que podría incluir la creación de programas de certificación; medidas reglamentarias y de políticas para promover estándares de eficiencia energética para los equipos importados y utilizados en el mercado; o concienciación e información sobre equipos que emplean refrigerantes alternativos energéticamente eficientes. Además, hay otras medidas destinadas a crear una mayor demanda de tecnologías eficientes energéticamente que podrían contribuir a la adopción de tecnologías energéticamente eficientes (por ejemplo, la introducción de planes de etiquetas verdes y planes de compra verde, una financiación a menor costo de equipos que usan refrigerantes alternativos eficientes energéticamente o incentivos sectoriales para el fomento de equipos que usan refrigerantes alternativos eficientes energéticamente).

#### **I.4 Estándares mínimos de eficiencia energética y etiquetado**

12. Actualmente, los estándares mínimos de eficiencia energética permiten adquirir equipos (fabricados o importados) con diferentes niveles de eficiencia energética; también permiten a los consumidores elegir aquellos productos que sean energéticamente eficientes, lo que crea una demanda para este tipo de productos. Contar con unos estándares mínimos de eficiencia energética es esencial para fomentar una mayor introducción de equipos con mejores eficiencias energéticas en los países del artículo 5 que fabrican o importan equipos de refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor. Si se diseñan correctamente, unos estándares con un límite más alto de eficiencia energética podrían también facilitar una adopción más rápida de las alternativas a los equipos que emplean refrigerantes de alto PCA y evitar estar obligado a utilizar equipos con refrigerantes de alto PCA en las tareas de mantenimiento, lo que podría plantear dificultades en cuanto al cumplimiento en relación con los HFC.

13. En el caso de países que no tengan establecidos, y operativos, dichos estándares mínimos de eficiencia energética, sería esencial proporcionar primero asistencia para mejorar la capacidad del país para desarrollar estos estándares, como base de las intervenciones futuras relacionadas con la eficiencia energética.

14. Para implantar estos estándares, es necesario desarrollar procesos para supervisar la eficiencia energética de los equipos, así como establecer procesos de ensayos y certificación de estos equipos.

#### **I.5 Coordinación institucional**

15. Resulta esencial la coordinación institucional de las dependencias nacionales del ozono con las autoridades de eficiencia energética del país, incluidas las entidades de normalización, a fin de garantizar que las políticas y las medidas de eficiencia energética implantadas en el país tengan en cuenta las obligaciones de reducción de los HFC y las prioridades contenidas en la Enmienda de Kigali. Es esencial mantener una coordinación constante para garantizar que las obligaciones y las prioridades de los países del artículo 5 relacionadas con la reducción de HFC se tengan en cuenta de forma adecuada y continuada durante la elaboración de normativa y políticas nacionales de eficiencia energética, especialmente en cuanto a las disposiciones relacionadas con la inclusión del PCA de los refrigerantes en las normas de eficiencia energética, o en el diseño de otras medidas, como un plan de etiquetado verde y de compra verde, destinadas a productos energéticamente eficientes que no emplean refrigerantes de alto PCA. Esta coordinación facilitará una adopción más rápida de las sustancias alternativas a los refrigerantes con un alto PCA, el desarrollo de políticas exhaustivas de eficiencia energética, la implantación de actividades de fomento de la eficiencia energética, incluidas las financiadas con fondos que no procedan del Fondo Multilateral, y evitar un crecimiento no intencionado de equipos eficientes energéticamente que empleen HFC con un alto PCA, lo que podría provocar dificultades de cara al cumplimiento de los objetivos de la Enmienda de Kigali. Esta colaboración continuada podría conseguirse mediante la mejora de la capacidad de las dependencias nacionales del ozono y de las autoridades de eficiencia energética relevantes sobre los requisitos de la Enmienda de Kigali y la reducción de los HFC, así como compartiendo información periódicamente sobre eficiencia energética y el desarrollo de tecnologías y productos relacionados con las tecnologías alternativas.

#### **I.6 Objetivos de la implantación de los proyectos piloto**

16. Los objetivos principales de los proyectos piloto son:

- a) Entender las ventajas y los riesgos a partir de la experiencia adquirida tras la ejecución de proyectos piloto que hayan mantenido o aumentado la eficiencia energética durante la reducción de los HFC, tanto en los sectores de fabricación como de mantenimiento, así como conocer los costos de las intervenciones de eficiencia energética relevantes;

- b) Entender cómo la introducción de medidas reglamentarias y de políticas apoyaría la adopción y la aceptación en el mercado de alternativas energéticamente eficientes a los refrigerantes de alto PCA;
- c) Identificar retos y oportunidades relacionados con la coordinación institucional con otras partes interesadas, incluida la capacidad de las dependencias nacionales del ozono para gestionar las actividades relacionadas con la eficiencia energética; e
- d) Identificar los retos y oportunidades relacionados con la supervisión del rendimiento de los equipos y tecnologías energéticamente eficientes.

17. Los resultados de estos proyectos piloto demostrarán enfoques para mantener o mejorar la eficiencia energética en el contexto de la reducción de los HFC, lo que al mismo tiempo contribuirá a obtener reducciones adicionales de las emisiones de los gases de efecto invernadero en consonancia con el objetivo 13 y otros objetivos que forman parte de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas<sup>9</sup>.

## **II. Cualificación y criterios de evaluación para la selección de los proyectos piloto**

18. A la hora de identificar proyectos piloto que tengan como objetivos los indicados en el párrafo 16 anterior, podrían tenerse en cuenta los siguientes criterios de cualificación y evaluación.

### **II.1 Criterios de cualificación**

19. Como proyectos piloto pueden considerarse proyectos relacionados con las siguientes actividades:

#### Actividades de fabricación

- a) Pueden considerarse de forma prioritaria los proyectos de conversión en la fabricación de refrigeradores domésticos, equipos autónomos de refrigeración comercial, equipos de aire acondicionado y bombas de calor residenciales y comerciales que permitan mantener o mejorar la eficiencia energética al mismo tiempo que se convierten los HFC;
- b) Pueden estudiarse caso a caso los proyectos de conversión de otros sectores, como equipos de aire acondicionado para vehículos o refrigeración para el transporte;

#### Actividades de montaje e instalación de equipos de refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor de gran tamaño comerciales o industriales

- c) Pueden considerarse prioritarios los proyectos de asistencia técnica para el montaje o instalación de equipos que resulten en la adopción de tecnologías para mantener o mejorar la eficiencia energética al mismo tiempo que se lleva a cabo la conversión de los HFC y que demuestren ser replicables y escalables en el país o región;

#### Actividades de mantenimiento

- d) Pueden considerarse prioritarios en el contexto de los KIP los proyectos en el sector de mantenimiento que incluyan, entre otras, las actividades identificadas en la decisión 89/6 b), excepto aquellas actividades que ya se hayan financiado de acuerdo con la decisión 89/6 b) en el contexto del PGEH correspondiente del país;

---

<sup>9</sup> El objetivo de desarrollo sostenible 13 consiste en "adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos".

Asistencia técnica destinada a pequeñas y medianas empresas de fabricación e instalación/montaje

- e) Pueden considerarse caso a caso los proyectos de asistencia técnica a pequeñas y medianas empresas destinados a dar soporte a la adopción de tecnologías y alternativas energéticamente eficientes que permitan reducir al mismo tiempo los HFC, siempre que dichos proyectos de asistencia técnica ayuden a los beneficiarios a mantener o mejorar la eficiencia energética durante el proceso de reducción gradual de los HFC.

Centros de ensayos, supervisión y certificación

- f) Podría considerarse prioritariamente la creación de centros nacionales/regionales de ensayos, supervisión y certificación de eficiencia energética, siempre que se demuestre que estarían directamente relacionado con el mantenimiento o la mejora de la eficiencia energética durante la reducción de los HFC en el país o región, así como los mecanismos para el funcionamiento sostenible de los centros.

20. Además, se espera que estos proyectos cumplan también con todas las condiciones indicadas a continuación:

- a) Que se comuniquen en el contexto de la reducción de los HFC de los KIP, bien como parte de los propios KIP o como proyectos independientes en los sectores de fabricación, montaje/instalación o mantenimiento<sup>10</sup>;
- b) Que el Gobierno afectado haya confirmado que:
  - i) El país dispone de estándares mínimos de eficiencia energética, así como de un mecanismo que permite evaluar y supervisar su implantación en el sector/aplicación pertinente;
  - ii) La dirección general del ozono se coordinará con las autoridades de eficiencia energética pertinentes para incluir el PCA de los refrigerantes en las normas de eficiencia energética del sector y para mejorar los estándares de eficiencia energética de forma sostenible, más allá de los plazos del proyecto, en los sectores y aplicaciones relevantes, siempre que esto sea posible;
  - iii) El proyecto no provocará ninguna duplicación entre las actividades financiadas por el Fondo Multilateral y por otras fuentes de financiación, en el caso de que los países del artículo 5 hayan movilizado o tengan previsto movilizar financiación de fuentes diferentes del Fondo Multilateral para componentes de eficiencia energética.
  - iv) La información sobre el avance del proyecto, los resultados y las principales lecciones aprendidas se comunicarán en los correspondientes informes del tramo o informes sobre la marcha de las actividades, informes anuales sobre la marcha de las actividades financieras y reuniones de red;
  - v) La fecha de finalización se establecerá, como máximo, 36 meses tras la fecha de aprobación por parte del Comité Ejecutivo y que se presentará un informe de proyecto detallado al Comité Ejecutivo en un plazo de seis meses desde la fecha de finalización del proyecto; y

---

<sup>10</sup> Decisión 87/50 e)

- c) En el caso de países que no tengan estándares mínimos de eficiencia energética, solo se contemplarán proyectos que contribuyan al desarrollo de dichos estándares y a iniciativas de concienciación inicial y de mejora de la capacidad de vigilancia, en el entendimiento de que serán aplicables las condiciones a las que se hace referencia en los apartados b ii) a b v) anteriores.

## II.2 Criterios de evaluación

21. La Secretaría tendrá en cuenta los siguientes criterios para evaluar las propuestas de proyectos piloto que se presenten para su examen por el Comité Ejecutivo y resumirá el resultado de la evaluación en el documento de proyecto pertinente para su examen por el Comité:

- a) Objetivos definidos de:
  - i) Aumento porcentual de los niveles de eficiencia energética en relación con los niveles de referencia; y
  - ii) Efectos en términos de reducción total del consumo, en kWh;
- b) Replicabilidad en el sector/aplicación relevante en el país o más allá de los límites geográficos; y
- c) Ratio de la financiación solicitada en relación a los kWh de energía ahorrada (\$EUA/kWh).

22. En el caso de proyectos que no sea posible relacionar directamente con conversiones a tecnologías energéticamente eficientes y objetivos de mejoras de eficiencia energética, la Secretaría podría contemplar evaluarlos de acuerdo con la información presentada sobre las actividades de los proyectos, junto con la necesidad de dichas actividades; los resultados de las actividades (por ejemplo, el número de personas que hayan respondido a encuestas de programas de concienciación, la cantidad de personas formadas, etc.); o su impacto más amplio a partir del proceso de revisión del proyecto.

## III. Recomendación

23. El Comité Ejecutivo tal vez desee:

- a) Tomar nota de la información contenida en los criterios para que los proyectos piloto mantengan o mejoren la eficiencia energética de las tecnologías y los equipos de sustitución en el contexto de la reducción de los HFC (decisión 90/50 b i)) del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/91/63;
- b) Considerar los siguientes criterios a la hora de seleccionar proyectos piloto que tengan como objetivo mantener o mejorar la eficiencia energética de las tecnologías y los equipos de sustitución en el contexto de la reducción de los HFC:
  - i) Dar soporte únicamente a los proyectos relacionados con actividades incluidas en los apartados 19 a) a f) del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/91/63;
  - ii) Que dichos proyectos se presenten en el contexto de la reducción de los HFC, como parte de los planes de ejecución relativos a los HFC conforme a la Enmienda de Kigali y/o como proyectos de inversión o planes sectoriales de los sectores de fabricación, montaje/instalación o mantenimiento.

- iii) Que los proyectos presentados para su examen deban incluir una confirmación del Gobierno pertinente de que:
    - a. El país dispone de estándares mínimos de eficiencia energética, así como de un mecanismo que permite evaluar y supervisar su implantación en el sector/aplicación pertinente;
    - b. La dirección general del ozono se coordinará con las autoridades de eficiencia energética pertinentes para incluir el potencial de calentamiento atmosférico de los refrigerantes en las normas de eficiencia energética del sector, así como para mejorar los estándares de eficiencia energética de forma sostenible, más allá de los plazos del proyecto, en los sectores y aplicaciones relevantes, siempre que esto sea posible;
    - c. El proyecto no provocará ninguna duplicación entre las actividades financiadas por el Fondo Multilateral y por otras fuentes de financiación, en el caso de que los países del artículo 5 hayan movilizado o tengan previsto movilizar financiación de fuentes diferentes del Fondo Multilateral para los componentes de eficiencia energética.
    - d. Se comunicará la información sobre el avance del proyecto, los resultados y las principales lecciones aprendidas, especialmente en los correspondientes informes del tramo o sobre la marcha de las actividades, los informes anuales sobre la marcha de las actividades financieras y las reuniones de red; y
    - e. La fecha de finalización se establecerá, como máximo, 36 meses tras la fecha de aprobación por parte del Comité Ejecutivo y se presentará un informe de proyecto detallado al Comité Ejecutivo en un plazo de seis meses desde la fecha de finalización del proyecto;
  - iv) En el caso de países que no tengan estándares mínimos de eficiencia energética, examinar tan solo aquellos proyectos que den soporte al desarrollo de dichos estándares y a iniciativas de concienciación inicial y de mejora de la capacidad de vigilancia, en el entendimiento de que serán aplicables las condiciones a las que se hace referencia en los apartados b iii) b a b iii) e anteriores; y
  - c) Plantearse si sería adecuado establecer una ventana de financiación para proyectos piloto destinados a mantener o mejorar la eficiencia energética de las tecnologías y los equipos de sustitución en el contexto de la reducción de los HFC, siguiendo los criterios identificados en el apartado b) anterior.
-



