



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

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/78/5
9 de marzo de 2017

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Septuagésima octava Reunión
Montreal, 4–7 de abril de 2017

**INFORMACIÓN PERTINENTE PARA LA ELABORACIÓN DE LAS DIRECTRICES SOBRE
LOS COSTOS PARA LA REDUCCIÓN DE LOS HFC EN LOS PAÍSES QUE OPERAN AL
AMPARO DEL ARTÍCULO 5: PROYECTO DE CRITERIOS PARA LA FINANCIACIÓN**

Antecedentes

1. En su 28ª Reunión¹, las Partes en el Protocolo de Montreal adoptaron la Enmienda de Kigali², y la decisión XXVIII/2 relacionada con la Enmienda por la que se reducen la producción y el consumo de hidrofluorocarbonos (HFC). En el párrafo 10 de la decisión XXVIII/2 las Partes piden al Comité Ejecutivo que elabore, en el plazo de dos años a partir de la aprobación de la Enmienda, las directrices para la financiación de la reducción de la producción y el consumo de hidrofluorocarbonos, incluidos los niveles mínimos de relación de costo a eficacia, y que presente esas directrices a la Reunión de las Partes para recabar opiniones y aportaciones de las Partes antes de su finalización por el Comité Ejecutivo.
2. En el contexto de la cuestión 10 del orden del día provisional titulada Cuestiones pertinentes para el Comité Ejecutivo derivadas de la Vigésimo Octava Reunión de las Partes en el Protocolo de Montreal, correspondiente a la 77ª Reunión (noviembre-diciembre de 2016), se debatió sobre una nota presentada por la Secretaría que aspiraba a obtener las orientaciones del Comité Ejecutivo al respecto del enfoque general a tomar para abordar la decisión XXVIII/2. En el transcurso de la deliberación, el Comité Ejecutivo pidió a la Secretaría que preparara un documento que contuviera la información preliminar en respuesta a los elementos de la decisión XXVIII/2 de la Vigésimo Octava Reunión de las Partes por los que se pidió al Comité Ejecutivo tomar medidas, y atajar, entre otras cosas, la información pertinente al desarrollo de las directrices relativas a los costos que se había pedido al Comité Ejecutivo (decisión 77/59 b) v)).
3. El Comité Ejecutivo invitó además a sus miembros constituyentes presente en la 77ª Reunión a compartir la información pertinente con la Secretaría antes del 31 de enero de 2017, a título excepcional, debido al tiempo limitado hasta finales de 2016 (decisión 77/59 c))³.

¹ Kigali, Rwanda, 10–15 de octubre de 2016.

² Decisión XXVIII/1, Anexo I del documento UNEP/OzL.Pro/28/12.

³ Se recibió información de los Gobiernos de Alemania, Argentina, los Estados Unidos de América y el Japón.

4. La Secretaría ha elaborado el presente documento en respuesta a la decisión 77/59.

Estructura del documento

5. Al redactar el presente documento la Secretaría analizó las decisiones de las Partes y las del Comité Ejecutivo (y los correspondientes documentos de apoyo según fue necesario) relacionadas con los elementos pertinentes de la decisión XXVIII/2. Se prestó una atención especial a los criterios aprobados para financiar la eliminación de los HCFC como respuesta a la decisión XIX/6 (septiembre de 2007), a saber, decisión 60/44 sobre los criterios para financiar la etapa I de los planes de gestión de eliminación de los HCFC, y la decisión 74/50 sobre los criterios para financiar la eliminación de los HCFC del sector de consumo durante la etapa II de tales planes de gestión de eliminación de los HCFC.

6. Dada la experiencia existente en el seno del Comité Ejecutivo en desarrollar y aprobar los criterios para financiar los planes de gestión de eliminación de los HCFC, en el presente documento se recogen los elementos de la decisión XXVIII/2 pertinentes a las directrices sobre costos por elaborar para la eliminación de los HFC, observando para ello el marco de criterios para financiar los planes de gestión de eliminación de los HCFC. En el Cuadro 1 se enumeran los elementos de las directrices sobre costos, junto con los párrafos pertinentes de la decisión XXVIII/2. La Secretaría es de la opinión de que esta forma de organizar el presente documento facilitará el trabajo del Comité Ejecutivo; no obstante, el Comité puede que desee estructurar la deliberación de la forma que considere más apropiada.

Cuadro 1. Estructura propuesta para considerar los criterios de financiación de la eliminación de los HFC

Elementos de las directrices para eliminar los HFC	Párrafos de la decisión XXVIII/2
I. Principios generales y plazos	9, 10, 11 y 12
II. Flexibilidad en la aplicación (*)	13 y 14
III. Fecha límite para las capacidades subvencionables (*)	17
IV. Conversiones segunda y tercera (*)	18
V. Reducciones acumuladas sostenidas en el consumo y producción de los HFC	19
VI. Actividades de apoyo [1]	3, 20, 23
VII. Costos adicionales admisibles para financiación	15
- Sector de producción para consumo	3, 15 a), 23
- Sector de producción [2]	15 b)
- Sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración	3, 15 c), 16 y 23
- Otros costos (*)	25
VIII. Fortalecimiento institucional [3]	21
IX. Eficiencia energética	22
X. Creación de capacidad en material de seguridad	3, 23
XI. Eliminación	24
XII. Admisibilidad para financiación de las sustancias del anexo F sujetas a exenciones por elevadas temperaturas ambiente (*)	35

* Principio ya acordado por las Partes. El texto se ha incluido en la plantilla propuesta para un proyecto de directrices de costos que se recoge en el anexo I del presente documento.

[1] Documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/78/6.

[2] Aspectos clave relacionados con las tecnologías de control del subproducto HFC-23 incluidos en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/78/9.

[3] Documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/78/7.

7. Cada sección del presente documento que trate de un elemento de las directrices sobre costos para la eliminación de los HFC contiene la siguiente información:

- a) El texto real del párrafo de la decisión XXVIII/2 (el texto se recoge en bastardillas haciendo referencia al número del párrafo de la decisión);
- b) La información aportada por los miembros del Comité Ejecutivo de conformidad con la decisión 77/59 c) al respecto del elemento (la Secretaría ha resumido la información realzando los puntos clave para facilitar la comprensión y análisis del documento)⁴; y
- c) La información relativa a las decisiones, directrices y/o procesos de las Partes o del Comité Ejecutivo que sea pertinente a los elementos. De conformidad con el mandato del Comité Ejecutivo, el presente documento no incluye observaciones, comentarios ni propuestas de política-normativa presentadas por la Secretaría.

8. El presente documento incluye también los cinco anexos siguientes:

- Anexo I Plantilla propuesta para redactar las directrices de costos a fin de eliminar los HFC, incluidos los elementos de la decisión XXVIII/2 que se indican *infra* y que acordaron las Partes en su 28ª Reunión: párrafo 13 (flexibilidad en la aplicación); párrafo 17 (fecha límite); párrafo 18 (conversiones segunda y tercera); párrafo 25 (otros costos) and párrafo 35 (admisibilidad para financiación de las sustancias del anexo F sujetas a exenciones por elevadas temperaturas ambiente)
- Anexo II Decisiones del Comité Ejecutivo pertinentes a los elementos de la decisión XXVIII/2
- Anexo III El articulado del Reglamento Interno del Comité Ejecutivo
- Anexo IV La información relacionada con el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración
- Anexo V La información relacionada con el mantenimiento/mejora de la eficiencia energética

9. Dada la relevancia de las actividades de apoyo (sección VI del Cuadro 1 indicado *supra*), de las tecnologías de control del subproducto HFC-23 (parte de la sección VII) y del fortalecimiento institucional (sección VIII), que son elementos de la decisión XXVIII/2 y se recogen en la estructura del presente documento, se recogen y tratan en profundidad en documentos por separado (a saber: UNEP/OzL.Pro/ExCom/78/6, UNEP/OzL.Pro/ExCom/78/9, y UNEP/OzL.Pro/ExCom/78/7, respectivamente).

10. En la elaboración del presente documento la Secretaría prestó la debida consideración a todos los párrafos de la decisión XXVIII/2 y llegó a la conclusión de que los siguientes no pedían una medida específica por parte del Comité Ejecutivo, por lo que no han sido incluidos en el presente documento:

- a) Los párrafos 1 y 2 se remiten a la aplicación de párrafos específicos de la Enmienda a diversos grupos de países, sin incluir un mandato específico para el Comité Ejecutivo;
- b) Los párrafos 4 y 5 se remiten a peticiones específicas al Grupo de evaluación tecnológica y económica (GETE) para que lleve a cabo análisis de tecnologías; y

⁴ El texto completo de la información facilitada por los miembros del Comité Ejecutivo se recoge en el anexo II del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/78/1/Add.1 (Orden del día provisional anotado).

- c) Los párrafos 25 a 34 y 36 a 40 tratan de los criterios, las condiciones y el proceso para alcanzar las exenciones destinadas a las Partes de países con elevada temperatura ambiente y otras exenciones de las Partes.

11. La Secretaría toma nota de que los párrafos 6 a 8, que tratan de la relación con la eliminación HCFC, no pidieron tomar medidas específicas por parte del Comité Ejecutivo. No obstante, la Secretaría es de la opinión de que cabe la posibilidad de que estos párrafos sean pertinentes a la reducción y eliminación de HCFC y, por ende, hayan sido incluidos en el presente documento.

Relación con la eliminación de los HCFC

Párrafo 6, decisión XXVIII/2: *“Reconocer el vínculo entre los calendarios de reducción de los hidrofluorocarbonos y los hidroclorofluorocarbonos de los distintos sectores y la preferencia de evitar conversiones de los hidroclorofluorocarbonos a hidrofluorocarbonos con alto PCA, y mostrar flexibilidad en los casos en que no se disponga de otras alternativas demostradas desde el punto de vista técnico y económicamente viables”.*

Párrafo 7, decisión XXVIII/2: *“Reconocer también estos vínculos con respecto a determinados sectores, en particular el sector de la refrigeración de procesos industriales, y que es preferible evitar conversiones de los hidroclorofluorocarbonos a hidrofluorocarbonos con alto PCA, y estar dispuesto a mostrar flexibilidad en los casos en que no existan otras alternativas, cuando:*

- a) *No sea posible obtener hidroclorofluorocarbonos del consumo permisible asignado ni de las existencias ni de los materiales recuperados o reciclados, y*
- b) *En caso de que en fecha posterior pudiera dar lugar a la transición directa de los hidroclorofluorocarbonos a alternativas con PCA bajo o nulo”.*

Párrafo 8, decisión XXVIII/2: *“Prever, antes de que se implemente la congelación de los hidrofluorocarbonos en Partes que operan al amparo del artículo 5 y teniendo en cuenta el reconocimiento hecho en el párrafo 7, las medidas de flexibilidad en relación con la eliminación de los hidroclorofluorocarbonos de interés para determinados sectores, en particular el subsector de refrigeración de procesos industriales, a fin de evitar la doble conversión”.*

Información facilitada por los miembros del Comité Ejecutivo de conformidad con la decisión 77/59 c)

12. El Gobierno de Alemania recomendó que las Partes reconocieran los vínculos entre los programas de reducción de HFC y de HCFC en lo tocante a ciertos subsectores, y en particular, los de refrigeración de procesos industriales, a fin de no incurrir en una duplicación de conversiones, y que al reconocer dichos vínculos, las Partes indican su conformidad con el principio de uso de los recursos de la forma más rentable, buscando para ello sinergias entre los regímenes de eliminación de los HCFC y de reducción de los HFC. En lo tocante a tales sinergias en el sector de consumo, Alemania sugirió que se tuvieran en cuenta las siguientes cuestiones, a saber:

- a) ¿Cómo podrían realizarse en mayor profundidad las transiciones relativas a los HFC mediante pequeños saltos discretos?;
- b) ¿Podría también aplicarse esto a proyectos de planes de gestión de eliminación de los HCFC para los que ya se hayan aprobado alternativas de un elevado PCA, pero que aún no se han puesto en funcionamiento?;

- c) ¿Cómo rendir cuentas sobre los recursos adicionales de financiación habida cuenta del punto de partida para los HFC, cuando se esté intentando evitar la incorporación de los HFC de elevado PCA?; y
- d) ¿Cómo racionalizar los costos tras las repercusiones de las sinergias por aplicar servicios simultáneamente en virtud de la eliminación de los HCFC y la reducción de los HFC?

13. Al respecto de la integración del sector de producción, el Gobierno de Alemania desearía saber cómo reducir a un mínimo o evitar la duplicación de la transición a una producción de PCA elevado.

14. El Gobierno del Japón indicó que las actividades destinadas a asegurar el cumplimiento del programa de eliminación de los HCFC por parte de los países que operan al amparo del artículo 5 no deberá retrasarse, dado que comienzan las actividades de reducción de los HFC.

Decisiones y prácticas previas del Comité Ejecutivo

15. De conformidad con la decisión 77/59 b) iv), la Secretaría ha recopilado en un documento por separado (UNEP/OzL.Pro/ExCom/78/8) las cuestiones relativas a las actividades de eliminación de los HCFC en curso para que el Comité Ejecutivo las tenga en consideración.

I. Principios generales y plazos

Párrafo 9, decisión XXVIII/2: *“Reconocer que en la Enmienda se mantiene el Fondo Multilateral para la Aplicación del Protocolo de Montreal como mecanismo financiero y que las Partes que no operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 proporcionarán recursos financieros adicionales suficientes para compensar los costos derivados de las obligaciones de las Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 en relación con los hidrofluorocarbonos en virtud de la presente Enmienda”.*

Párrafo 10, decisión XXVIII/2: *“Pedir al Comité Ejecutivo que elabore, en el plazo de dos años a partir de la aprobación de la Enmienda, las directrices para la financiación de la reducción de la producción y el consumo de hidrofluorocarbonos, incluidos los niveles mínimos de eficacia en función de los costos, y que presente esas directrices a la Reunión de las Partes para recabar opiniones y aportaciones de las Partes antes de su finalización por el Comité Ejecutivo”.*

Información facilitada por los miembros del Comité Ejecutivo de conformidad con la decisión 77/59 c)

16. Ante la limitación de tiempo disponible, el Gobierno de Argentina sugirió que el Comité Ejecutivo conceda prioridad al desarrollo y presentación de las directrices de financiación de la reducción de los HFC ante las Partes, incluidos los niveles mínimos de eficacia en función de los costos.

17. El Gobierno Alemania señaló que, como cuestión de principio, deberán mantenerse en la medida de lo posible las actuales directrices sobre SAO, al haber sido ya bien comprendidas por los miembros y los organismos de ejecución, y porque además están dando buenos resultados. El Gobierno facilitó también una observación general sobre las cuestiones atinentes a la financiación, por las que indicaba que la evaluación de las peticiones de financiación de los costos adicionales de un proyecto dado sobre HFC deberá tener en cuenta una serie de principios enumerados pormenorizadamente en el anexo II del orden del día provisional anotado⁵. En estos principios se incluye, entre otras cosas, que habrá de elegirse la opción más eficiente y rentable, habida cuenta de la estrategia industrial que tenga el país receptor en el plano nacional; que las políticas-normativas de explotación, las directrices y los acuerdos administrativos, incluyendo el desembolso de recursos, con objeto de alcanzar los objetivos del Fondo Multilateral (artículo 10 5)) tendrán una estricta relación con el cumplimiento de las disposiciones del Protocolo, y sufragarán los costos adicionales acordados (artículo 10 6)); que todas las actividades que requieran

⁵ UNEP/OzL.Pro/ExCom/78/1/Add.1.

financiación, incluyendo la eficiencia en el consumo energético, tendrán una estricta relación con la reducción de los HFC, y habrán de mantenerse dentro de los umbrales de costos acordados y sin salirse de ellos; que todo ahorro o beneficio que se produzca durante el proceso de transición se considere al establecer los costos adiciones en los diversos sectores; que toda petición (HFC, uso energético) habrá de presentarse incluyendo un costo básico y los respectivos objetivos de reducción que puedan medirse, (independientemente) y sean verificables y capaces de ser notificados, así como comparables con las prescripciones tanto del Protocolo de Montreal como de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC); que estas metodologías y procedimientos destinadas a crear proyecciones/extrapolaciones de forma cauta y medir las reducciones en los gases de invernadero en el sector de equipos de refrigeración y de climatización se desarrollen en coordinación con instituciones de renombre en el campo de la energía; y que en la evaluación de las reducciones de los gases de efecto invernadero, las repercusiones del tonelaje equivalente de CO₂ se midan e ilustren partiendo del consumo anual, de las emisiones a lo largo de la vida útil y de los ahorros de conjunto o acumulativos hasta 2050 en comparación con una hipótesis de base de referencia del status quo.

Decisiones y prácticas previas del Comité Ejecutivo

18. Las estrategias nacionales han sido el fundamento sobre el que se asienta la asistencia a los países que operan al amparo del artículo 5 con objeto de eliminar sustancias controladas. El documento sobre la información pertinente a la redacción de las directrices sobre costos para eliminar los HFC en los países al amparo del artículo 5, a saber: Actividades de apoyo⁶, facilita una reseña general de las diferentes estrategias nacionales utilizadas para facilitar asistencia a los países que operan al amparo del artículo 5 en diferentes fechas, desde programas de país hasta planes de gestión de eliminación de los HCFC.

19. En caso de una aceleración de la eliminación de los HCFC, en fechas posteriores a la decisión XIX/6 (septiembre de 2007), el Comité Ejecutivo, en su 53ª Reunión (octubre de 2007) comenzó a deliberar sobre cuestiones relacionadas con la financiación para eliminar los HCFC, incluyendo el tipo de estrategia nacional más idóneo para facilitar la asistencia destinada a la eliminación de tales HCFC. Dado que los costos básicos no se habían establecido y que seguía habiendo incertidumbres respecto de las tecnologías futuras, se acordó un planteamiento por etapas (gradual). Este enfoque posibilitó tratar sectores en los que las tecnologías sustitutivas estaban más desarrolladas y ya podían obtenerse nuevas tecnologías.

20. Otras cuestiones sobre las que el Comité Ejecutivo alcanzó un acuerdo en la 53ª Reunión antes de convenir en las directrices sobre los costos, incluyó, entre otras cosas: los prerequisites jurídicos para alcanzar la admisibilidad de financiación para la eliminación de los HCFC por parte del Fondo Multilateral (es decir, haber ratificado la Enmienda de Copenhague relativa al consumo y la Enmienda de Beijing relativa a la producción); la continua vigencia prescriptiva de las políticas-normativas y directrices vigentes del Fondo Multilateral en lo tocante a la financiación de la eliminación de las SAO diferentes a los HCFC; el uso continuado de las instituciones y capacidades existentes en los países que operan al amparo del artículo 5 que se desarrollaron con la asistencia del Fondo Multilateral; una petición a la Secretaría y a los organismos de ejecución para que examinen las actuales directrices relativas a los programas de país y a los planes sectoriales (decisión tomada en la 3ª Reunión (junio de 1991) y en la decisión 38/65), y proponer un proyecto de directrices para preparar los planes de gestión de eliminación de los HCFC incorporando los sondeos sobre los HCFC y teniendo en cuenta los puntos de vista expresados por los miembros; una petición a la Secretaría para trabajar en coordinación con los peritos técnicos para elaborar un documento preliminar de consulta en el que se aporten los análisis sobre todas las consideraciones de costos pertinentes tras tener en cuenta los puntos de vista manifestados por los miembros; y la aprobación de un desembolso de hasta 150 000 \$EUA para cubrir el coste de las consultas

⁶ UNEP/OzL.Pro/ExCom/78/6.

con los peritos técnicos y demás partes interesadas con fines a la preparación del documento al que se hace mención en la decisión.⁷

Párrafo 11, decisión XXVIII/2: “*Pedir a la Presidencia del Comité Ejecutivo que informe a la Reunión de las Partes acerca de los progresos logrados de conformidad con la presente decisión, incluso sobre los casos en que las deliberaciones del Comité Ejecutivo hayan dado lugar a un cambio en una estrategia nacional o en una opción tecnológica nacional sometida a consideración del Comité Ejecutivo*”.

Información facilitada por los miembros del Comité Ejecutivo de conformidad con la decisión 77/59 c)

21. El Gobierno of Argentina sugirió que para asegurar la transparencia y la equidad en todo el marco de aprobaciones del Comité Ejecutivo, la Secretaría deberá preparar una reseña en forma de cuadro para la cuestión del orden del día provisional que trate del examen del proyecto, donde se resuma por cada propuesta de país (independientemente de si se ha recomendado para aprobación general o no), la estrategia propuesta y convenida, la elección tecnológica y el nivel de financiación recomendado, los sectores y las tecnologías seleccionadas que se abarcan en cada proyecto, el total de los costos admisibles para financiación y la relación de costo a eficacia fundamentada en el consumo admisible en cada sector, así como la cobertura general (porcentaje del umbral básico de referencia), y las razones por las que la Secretaría recomendó cambiar la estrategia propuesta elegida por el país, si este fuera el caso.

Decisiones y prácticas previas del Comité Ejecutivo

22. En lo tocante a la práctica de creación de informes, la Presidencia del Comité Ejecutivo facilita un informe en cada reunión del segmento de alto nivel de las Partes en el que se describen los trabajos efectuados por dicho Comité Ejecutivo desde la anterior Reunión de las Partes, incluyendo hitos alcanzados, políticas-normativas y proyectos aprobados, tomando nota y reconociendo las tareas efectuadas por cada organismo bilateral y de ejecución. Este informe lo prepara la Secretaría y lo aprueba el Comité Ejecutivo en la reunión que justo antecede a la Reunión de las Partes en el que se presenta este informe. El orden del día provisional de la 39ª Reunión del Grupo de trabajo de composición abierta de las Partes incluye una cuestión sobre la actualización de la marcha de las actividades del Comité Ejecutivo al respecto de la decisión XXVIII/2. Esta actualización en el seno del Grupo de trabajo de composición abierta de las Partes podría llevarse a cabo mediante una nota elaborada por la Secretaría en nombre del Comité Ejecutivo o de cualquiera otra manera que el Comité Ejecutivo considere para actualizar la información a presentar a las Partes.

23. La Secretaría aspira a recibir orientaciones del Comité Ejecutivo sobre cómo desea presentar a las Partes la información actualizada sobre la marcha de las actividades del Grupo de trabajo de composición abierta al respecto de la decisión XXVIII/2 y sobre los cambios de formato del informe a presentar a la Reunión de las Partes, cuando fuera necesario, conforme al párrafo 11 de la decisión XXVIII/2.

Párrafo 12, decisión XXVIII/2: “*Pedir al Comité Ejecutivo que revise su reglamento para dar más flexibilidad a las Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5*”.

Información facilitada por los miembros del Comité Ejecutivo de conformidad con la decisión 77/59 c)

24. El Gobierno de Argentina indicó que las decisiones claramente dirigidas a proyectos de inversión individuales, aprobados antes de la modalidad de proyecto fundamentado en los desempeños, habrán de retirarse a fin de prevenir su uso indebido (es decir, limitar la flexibilidad del país o los niveles de financiación); y que el Comité Ejecutivo habrá de encargar un informe, que se actualizará periódicamente, en el que se recoja una lista móvil de decisiones que ya no pueden aplicarse en los planes sectoriales/nacionales.

⁷ La decisión 53/37 y decisiones posteriores relacionadas con la eliminación de los HCFC se incluyen como referencia en el anexo II del presente documento.

Decisiones y prácticas previas del Comité Ejecutivo

25. El articulado del Reglamento Interno del Comité Ejecutivo que se menciona en la decisión se presenta para fines de referencia en el anexo III del presente documento.

II. Flexibilidad en la aplicación que permita a las Partes diseñar sus propias estrategias y determinar sus propias prioridades en relación con los sectores y las tecnologías

Párrafo 13, decisión XXVIII/2: “*Que las Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 tendrán flexibilidad para priorizar la cuestión de los hidrofluorocarbonos, definir sectores, seleccionar tecnologías y alternativas y elaborar y aplicar estrategias para cumplir sus obligaciones acordadas relativas a los hidrofluorocarbonos, sobre la base de sus necesidades específicas y sus circunstancias nacionales y aplicando el criterio que determine cada país*”.

Párrafo 14, decisión XXVIII/2: “*Pedir al Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral que incorpore el principio enunciado en el párrafo 13 en las directrices sobre financiación pertinentes para la eliminación gradual de los hidrofluorocarbonos y en su proceso de adopción de decisiones*”.

26. El párrafo 13 of decisión XXVIII/2 se ha incluido en la plantilla propuesta con miras a un proyecto de directrices sobre costos que se recoge en el anexo I del presente documento.

Información facilitada por los miembros del Comité Ejecutivo de conformidad con la decisión 77/59 c)

27. El Gobierno of Argentina sugirió que es necesario incluir este principio en una decisión.

Decisiones y prácticas previas del Comité Ejecutivo

28. La evaluación de las peticiones para financiar los costos adicionales de los proyectos presentados al Fondo Multilateral (proyectos individuales y plurianuales para eliminar SAO) se ha fundamentado en los principios generales que se indican acordados en la 2ª Reunión de las Partes (junio de 1990).⁸

- a) Habrá de elegirse la opción más eficiente y más rentable, habida cuenta de la estrategia industrial que tenga la Parte receptora en el plano nacional. Habrá de considerarse detenidamente hasta qué punto la infraestructura utilizada actualmente para producir sustancias controladas podría dedicarse a usos alternativos, de lo que resultaría una menor reducción de capital, y cómo evitar la desindustrialización, y la pérdida de ingresos de exportación;
- b) El análisis de las propuestas de proyecto para financiación habrá de conllevar un escrutinio detenido de las partidas de costos enumeradas con miras a asegurar que no se produzca una doble contabilidad;
- c) Los ahorros o beneficios que se ganen tanto en el nivel estratégico como en el del proyecto durante el proceso de transición se tendrán en cuenta caso a caso, conforme al criterio a seguir que hubieran decidido las Partes y según consten en las directrices del Comité Ejecutivo; y
- d) La financiación de los costos adicionales es un incentivo para adoptar tecnologías de protección de la capa de ozono lo antes posible. A este respecto el Comité Ejecutivo

⁸ Apéndice 1 de la decisión II/8 (mecanismo financiero).

acordará los plazos para el pago de los costos adicionales según sea apropiado en cada sector.⁹

29. Las decisiones específicas de la Reunión de las Partes y del Comité Ejecutivo sobre la jerarquía de prioridades durante la eliminación de HCFC se han ejecutado respetando los principios principales sobre los costos adicionales antedichos:

- a) En la decisión XIX/6 se pidió al Comité Ejecutivo que cuando cree y aplique criterios de financiación para proyectos y programas, dé prioridad a los proyectos y programas más rentables que se centren, entre otras cosas, en eliminar primeramente aquellos HCFC con mayor grado de SAO, habida cuenta de las circunstancias nacionales; sustitutos y alternativas que reduzcan al mínimo otros impactos en el medio ambiente, incluido el clima, habida cuenta del potencial de calentamiento atmosférico, los usos energéticos y demás factores pertinentes; así como las empresas pequeñas y medianas (PYME);
- b) En consecuencia, en la decisión 59/11 se pidió a los organismos bilaterales y de ejecución que presentarán proyectos de eliminación de HCFC-141b como cuestión prioritaria. La decisión 60/44 (etapa I de los planes de gestión de eliminación de los HCFC) estableció que los países que no sean de bajo volumen que operen al amparo del artículo 5 atajarán primeramente el consumo en el sector de fabricación para poder cumplir con los pasos de reducción en 2013 y 2015, facilitándose la financiación para el servicio y el mantenimiento si tales países demuestran sin lugar a dudas que requieren asistencia en este sector para poder alcanzar tales objetivos. En la decisión 62/12 se pidió aportar una justificación adicional para poder presentar proyectos en sectores no considerados prioritarios, y en la decisión 72/18 se recordó a las organizaciones bilaterales y de ejecución y a los países que operan al amparo del artículo 5 que den prioridad a la eliminación de HCFC-141b y al cumplimiento del objetivo de 2020 cuando pidan y hagan uso de fondos para la preparación de proyectos en países que no son de bajo consumo. Con posterioridad, la decisión 74/50 (etapa II de los planes de gestión de eliminación de los HCFC) estableció que los países que no sean de bajo volumen habrán de dar más prioridad al consumo en el sector de fabricación para poder cumplir con las fases de reducción en 2020, siempre que así sea posible;
- c) Al observar los principios de establecimiento de prioridades antedichos, se ha ejercido la flexibilidad necesaria cuando así ha sido preciso, ya fuera para incluir sectores que no se consideraban prioritarios (por ejemplo, el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración) o para continuar consumiendo los HCFC en ciertas aplicaciones y presentar proyectos autónomos al ser identificadas una tecnologías idónea.¹⁰ En consecuencia, se han aprobado las actividades del sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración en prácticamente todos los países que han solicitado financiación para este sector en el marco de la etapa I y la etapa II de los planes de gestión de eliminación de los HCFC. En algunos países (por ejemplo, Chile y la República Bolivariana de Venezuela) la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC se aprobó exclusivamente para el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración en vez del sector de fabricación, al demostrar sin lugar a dudas los países que necesitan asistencia en dicho sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración para poder cumplir con los objetivos de reducción; y
- d) Se han dado también casos en que tres o más sectores de un país hayan recibido la misma prioridad, resultando en una proposición para eliminar un mayor grado de consumo de

⁹ Anexo I del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47.

¹⁰ Ejemplos de ello se describen en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/78/8.

HCFC del que hubiera sido necesario para cumplir con el próximo objetivo de reducción (lo que constituye un caso común cuando participan varios organismos de ejecución), y en casos con volúmenes de financiación considerablemente por encima de los planes administrativos presentados. Cada uno de estos casos se han debatido en el Comité Ejecutivo a la luz de las circunstancias específicas del país, resultando en muchos casos en la aprobación de la estrategia tal y como se presentó, y en otros en compromisos adicionales de reducción de HCFC, periodos más largos de ejecución y/o priorización de unos sectores respecto de otros.

III. Fecha límite para las capacidades subvencionables

Párrafo 17, decisión XXVIII/2: “*Que la fecha límite para las capacidades subvencionables será el 1 de enero de 2020 para las Partes cuyos años de referencia se sitúen entre 2020 y 2022, y el 1 de enero de 2024 para las Partes cuyos años de referencia se sitúen entre 2024 y 2026*”.

30. El párrafo 17 de la decisión XXVIII/2 ha sido incluido en la plantilla destinada a elaborar un proyecto de directrices de costos que se recoge en el anexo I del presente documento.

IV. Conversiones segunda y tercera

Párrafo 18, decisión XXVIII/2: “*Pedir al Comité Ejecutivo que incorpore en las directrices de financiación los siguientes principios relativos a las conversiones segunda y tercera*:

- a) *Se entiende por primeras conversiones, en el contexto de la reducción de los hidrofluorocarbonos, las conversiones de empresas a alternativas con bajo PCA o cero PCA que nunca han recibido apoyo directo o indirecto alguno, en parte o en su totalidad, del Fondo Multilateral, entre ellas las empresas que se han convertido a los hidrofluorocarbonos con recursos propios*
- b) *Las empresas que ya han realizado la conversión a los hidrofluorocarbonos para la eliminación de los clorofluorocarbonos o hidroclorofluorocarbonos reúnen las condiciones para recibir financiación del Fondo Multilateral para hacer frente a los costos incrementales acordados, de la misma manera que las empresas que cumplen los requisitos para las primeras conversiones;*
- c) *Las empresas que realicen la conversión de los hidroclorofluorocarbonos a hidrofluorocarbonos con alto PCA después de aprobada la Enmienda y con arreglo a planes de gestión de la eliminación de los hidroclorofluorocarbonos ya aprobados por el Comité Ejecutivo, podrán recibir financiación del Fondo Multilateral para una conversión posterior a alternativas con PCA bajo o nulo para cubrir los costos adicionales convenidos de la misma manera que las empresas financiadas durante las primeras conversiones;*
- d) *Las empresas que realicen la conversión de los hidroclorofluorocarbonos a hidrofluorocarbonos con alto PCA con recursos propios antes de 2025 y con arreglo a la Enmienda podrán recibir financiación del Fondo Multilateral para cubrir los costos adicionales convenidos de la misma manera que las empresas financiadas durante las primeras conversiones; y*
- e) *Las empresas que hagan la conversión de los hidrofluorocarbonos a hidrofluorocarbonos con un PCA más bajo con apoyo del Fondo Multilateral cuando no se disponga de otras alternativas podrán recibir financiación con cargo al Fondo*

Multilateral para una conversión posterior a alternativas con PCA bajo o nulo, de ser necesario, para hacer frente a la etapa final de reducción de los hidrofluorocarbonos;”.

31. El párrafo 18 of decisión XXVIII/2 ha sido incluido en la plantilla destinada a elaborar un proyecto de directrices sobre costos que se recoge en el anexo I del presente documento.

V. Reducciones acumuladas sostenidas en el consumo y producción de hidrofluorocarbonos

Párrafo 19, decisión XXVIII/2: “Solicitar al Comité Ejecutivo que incluya el siguiente principio relativo a las reducciones acumuladas sostenidas en las políticas del Fondo Multilateral: el consumo financiable restante en toneladas se determinará sobre la base del punto de partida del consumo nacional acumulado menos la cantidad financiada en proyectos aprobados con anterioridad en futuros formularios de acuerdos plurianuales de los planes de reducción de los HFC, en concordancia con la decisión 35/57 del Comité Ejecutivo”.

Información facilitada por los miembros del Comité Ejecutivo de conformidad con la decisión 77/59 c)

32. El Gobierno of Alemania manifestó los siguientes aspectos:

- a) El punto de partida para determinar la reducción acumulativa del consumo de HFC se establecerá en el momento de la presentación del primer proyecto de inversión relativo a los HFC o del plan de gestión de los HFC, habiendo de elegirse el primero que se haya presentado al Comité Ejecutivo. En aquellos casos en los que se calcularon umbrales básicos de referencia de HFC, partiendo de los datos notificados en virtud del artículo 7, y el resultado de tales cálculos se mostrara diferente al punto de partida calculado antes del umbral básico de referencia, podrán ajustarse los puntos de partida;
- b) El establecimiento de un punto de partida con miras a definir la admisibilidad para financiación, dividió claramente en subsectores y sus respectivos consumos admisibles de HFC en términos de kg de sustancia, y facilitará una claridad predecible sobre las necesidades financieras de las Partes de cada subsector;
- c) Conforme a la estrategia del Fondo Multilateral de un planteamiento de planificación administrativa impulsado por el cumplimiento, los niveles de reducción que tiene que lograr cada país se calculan antes de asignar los recursos necesarios para alcanzar dicho nivel de reducción. Este cálculo se efectúa, en el caso de los HFC, partiendo de un umbral básico de referencia acordado de cifras de consumo admisibles para financiación en términos de la repercusión medioambiental (tCO₂eq). El consumo energético de las tecnologías con HFC se deberá también medir en tCO₂. Cuando se financie el consumo de tecnologías alternativas, se necesita un umbral básico de referencia de consumo energético en el subsector para poder asegurar que la financiación facilitada tendrá como resultado reducciones sostenidas;
- d) Se necesita un cambio de paradigma para poder evaluar y notificar el impacto climático, en comparación al enfoque seguido hasta la fecha bajo controles de SAO, en el que el impacto de la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero constituye un beneficio secundario. Habrá de mejorarse la transparencia y la fiabilidad de la elaboración de informes sobre el impacto en el clima, debiendo además efectuarse una distinción clara entre las reducciones de emisiones verificadas (obligatorias) (por ejemplo HFC) y reducciones no verificables (voluntarias) que dependen de condiciones impredecibles (tal como el uso energético, a menos que se aplique una metodología cauta acordada). La evaluación del impacto en el medio ambiente incluirá, en el caso de los HFC, las emisiones de toda una vida útil resultantes de la conversión de las producciones

anuales; el impacto acumulativo (tCO₂) hasta 2050; y la indicación por separado del impacto (tCO₂) de las reducciones obligatorias y las voluntarias. Cada conjunto de datos incluirá la presunción subyacente y la descripción de los medios de verificación;

- e) Toda financiación se efectuará a la luz del principio de reducciones acumulativas sostenidas; no obstante, el Gobierno de Alemania también desearía saber:
- i) ¿Bajo qué principios/decisiones podrían justificarse los costos adicionales de eficiencia energética? y en caso de que así se justifiquen, ¿Habría de aclararse si la eficiencia energética caerá también dentro del umbral de costo acordado para el subsector?;
 - ii) ¿Cómo mantener el principio de reducciones acumulativas sostenidas de gases de efecto invernadero del consumo energético en el subsector de equipos de refrigeración y de climatización y cómo evitar la dilución/compensación por las reducciones del consumo de gases de efecto invernadero y la efectividad relativa a los costos de la reducción de los HFC?;
 - iii) ¿Cómo podría evaluarse un posible punto de partida en tales casos? (¿de abajo a arriba?); y
 - iv) En tal caso, ¿Complementará el acuerdo del Comité Ejecutivo el cumplimiento individual de los objetivos del país receptor respecto de las reducciones de efecto invernadero en el subsector del consumo energético?

Decisiones y prácticas previas del Comité Ejecutivo

33. En su 35ª Reunión (diciembre de 2001), el Comité Ejecutivo acordó, entre otras cosas, que una ulterior financiación debe ir acompañada de que el país se comprometa a lograr reducciones acumulativas permanentes sostenidas del consumo y producción pertinentes al caso.

34. El aplicar esta disposición, el Comité Ejecutivo fue de la opinión que todos los países que operan al amparo del artículo 5 deberán ser tratados por igual. A este respecto, cada país que opere al amparo del artículo 5 habrá de seleccionar una de dos opciones para determinar el punto de partida para implantar el consumo acumulativo nacional: el umbral básico de referencia del Protocolo de Montreal notificado a la 35ª Reunión menos los proyectos aprobados pero no aún ejecutados cuando el umbral básico de referencia se estableció en 1997, y los proyectos aprobados desde aquellas fechas (opción 1); o, los datos más recientemente notificados (1999 o 2000) como se presentaron a la 35ª reunión menos los proyectos aprobados pero no aún ejecutados (opción 2).¹¹

35. El Comité reconoció que una parte del consumo que se notifique en un futuro podría variar por arriba o por abajo los niveles obtenidos de los cálculos acordados, aunque si las cifras de dicho consumo superaran a los niveles resultantes, tales incrementos del consumo no serían admisibles para financiación. En otras palabras, los números que resulten (es decir, el punto de partida) representa el volumen residual máximo de SAO por el que el Fondo pagaría su reducción, y las orientaciones de dicho Fondo sobre exclusiones a la admisibilidad de proyectos se mantendrían en todos sus aspectos.

¹¹ El Comité Ejecutivo observó también que si un país que opere al amparo del artículo 5 selecciona la opción 2, habrá de quedar entendido que el Comité Ejecutivo puede, en casos excepcionales, convenir en ajustar el umbral básico de referencia resultante en el primer momento en que se considere un proyecto de un país dado, para tener en cuenta la naturaleza manifiesta y no representativa de los datos del último año por razones tales como la clara actividad de acumulación de existencias en el periodo específico de 12 meses, y/o dificultades económicas en el plano nacional durante el periodo específico de 12 meses (sin tener en cuenta las importaciones ilegales, puesto que las empresas que importan ilegalmente o adquieren importaciones ilegales, no deberán beneficiarse de la asistencia del Fondo).

36. Transcurridos seis meses de adoptarse la decisión 35/57, en su 37ª Reunión (julio 2002), y en lo tocante a los países que no habían optado ni confirmado su selección definitiva de una opción en la reunión de su 37ª Reunión (Julio de 2002), el Comité Ejecutivo decidió, entre otras cosas: establecer la fecha límite de dicha selección en ocho semanas antes de la celebración de la reunión en la que el país en cuestión tenga intención de presentar un proyecto a la consideración del Comité Ejecutivo; optar automáticamente por la Opción 1 si dicho país presentó un proyecto sin haber efectuado una selección; y pedir a la Secretaría que ayude a aquellos países que experimentaban dificultades técnicas para efectuar su selección (decisión 37/66 c)). El punto de partida para las reducciones acumulativas sostenidas del consumo de CFC admisible para financiación se acordó diez años después aprobarse la financiación de los primeros proyectos.¹²

37. En lo tocante a la eliminación de los HCFC, las Partes que operan al amparo del artículo 5 podrían elegir entre dos opciones para definir su punto de partida para las reducciones acumulativas sostenidas: el consumo de HCFC más reciente en virtud del artículo 7 en la fecha de presentación del plan de gestión de eliminación de los HCFC y/o del proyecto de inversión, o el umbral básico de referencia del consumo de los HCFC pronosticado por el país. De optarse por esto último, el punto de partida se ajustaría una vez se conociera el umbral básico de referencia del consumo de HCFC. El cálculo del punto de partida para la eliminación de los HCFC se decidió, concretamente, en la 60ª Reunión (abril de 2010), en la que el Comité Ejecutivo decidió:

- a) Establecer los puntos de partida de las reducciones acumulativas del consumo de HCFC, en el caso de los países que operan al amparo del Artículo 5 que presenten proyectos antes de evaluar su nivel de referencia, al momento de presentar el proyecto de inversión de HCFC o el plan de gestión de eliminación de HCFC, el que primero se haya sometido a la consideración del Comité Ejecutivo;
- b) Permitir que los países que operan al amparo del artículo 5 puedan elegir entre el consumo de HCFC notificado más recientemente con arreglo al Artículo 7 del Protocolo de Montreal al presentar su plan de gestión de eliminación de HCFC y/o el proyecto de inversión y el pronóstico del consumo medio para 2009 y 2010, a los efectos de calcular los puntos de partida para las reducciones acumulativas del consumo de HCFC; y
- c) Ajustar los puntos de partida acordados para las reducciones acumulativas del consumo de HCFC en los casos en que los niveles de referencia de consumo de HCFC calculados a partir de los datos del Artículo 7 sean diferentes a los del punto de partida calculado a partir del pronóstico del consumo medio para 2009 y 2010 (decisión 60/44 c), d), e)).

38. En el caso de la mayoría de los países que operan al amparo del artículo 5, los puntos de partida para las reducciones acumulativas del consumo de los CFC (decisión 35/57) y de los HCFC (decisión 60/44) han sido similares a sus respectivos umbrales básicos de referencia para poder alcanzar el cumplimiento (es decir, el consumo medio de CFC para 1995-1997, y el consumo medio de HCFC para 2009-2010, respectivamente)¹³. Los puntos de partida relativos al consumo de CFC y HCFC se han basado en los niveles de las sustancias controladas a eliminar y se han medido en toneladas PAO.

¹² En su 4ª Reunión (junio de 1991), el Comité Ejecutivo aprobó 61 proyectos para 29 países que operan al amparo del artículo 5 y dos proyectos regionales, por una cuantía total que asciende a 6 160 422 \$EUA. El punto de partida para las reducciones acumulativas sostenidas se acordó en la 35ª Reunión (diciembre de 2001).

¹³ Por ejemplo, el punto de partida para las reducciones acumulativas del consumo de HCFC de 131 de los 143 Países que operan al amparo del artículo 5 que actualmente reciben ayuda del Fondo Multilateral es similar a sus umbrales básicos de referencia para alcanzar el cumplimiento; siete de los países seleccionaron el punto de partida como el umbral de consumo de HCFC notificado para 2008 o el de 2009 en virtud del artículo 7 del Protocolo de Montreal; cinco países calcularon sus puntos de partida teniendo en cuenta circunstancias nacionales, tal como las existencias de HCFC; y uno de ellos no dispone aún de un plan de gestión de eliminación de HCFC aprobado.

39. A la hora de considerar cómo determinar el punto de partida para las reducciones acumulativas del consumo de los HFC, el Comité Ejecutivo puede que desee observar que el umbral básico de referencia para que los países que operan al amparo del artículo 5 puedan alcanzar el cumplimiento, en lo que atañe a los CFC y a los HCFC, se fundamentó en el nivel de consumo de la sustancia controlada en cuestión, expresado en toneladas PAO. Por el contrario, el umbral básico de referencia para alcanzar el cumplimiento correspondiente a los HFC se fundamenta en el nivel medio de la sustancia controlada (es decir, HFC) durante un periodo de tres años más un 65 por ciento del umbral básico de referencia correspondiente a los HCFC (es decir, una sustancia controlada diferente) medido en toneladas de CO₂ equivalente. Además, el Comité Ejecutivo puede estimar oportuno observar que los HFC pueden llegar a constituir una proporción significativa del consumo de HFC de un país dado.¹⁴

VI. Actividades de apoyo

Párrafo 20, decisión XVIII/2: “*Pedir al Comité Ejecutivo que incluya en la enmienda las siguientes actividades de apoyo que se financiarán en relación con la reducción de los hidrofluorocarbonos, en virtud de la Enmienda:*

- a) *Creación de capacidad y capacitación para el manejo de alternativas a los hidrofluorocarbonos en los sectores de servicios de mantenimiento, fabricación y producción;*
- b) *Fortalecimiento institucional;*
- c) *Sistema de licencia conforme al artículo 4B;*
- d) *Presentación de informes;*
- e) *Proyectos de demostración; y*
- f) *Elaboración de estrategias nacionales;*

40. Habida cuenta de las deliberaciones sobre las actividades de apoyo necesarias para ayudar a los países que operan al amparo del artículo 5 a que inicien la elaboración de sus informes y sus actividades regulares en relación a las medidas de control de los HFC (decisión 77/59 b) ii)) y de las deliberaciones respecto de las contribuciones a corto plazo de 27 millones de \$EUA procedentes de algunas de las Partes que no operan al amparo del artículo 5 (decisión 77/59 d)), en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/78/6 se recoge un debate general de las actividades de apoyo en el contexto de la Enmienda de Kigali, así como de la decisión XXVIII/2.

VII. Costos adicionales admisibles

Párrafo 15, decisión XXVIII/2: “*Pedir al Comité Ejecutivo que, al elaborar las nuevas directrices sobre metodologías y el cálculo de los costos, haga admisibles las siguientes categorías de costos y las incluya en el cálculo de los costos*”.

Sector de fabricación para el consumo

41. Párrafo 15 a), decisión XXVIII/2: “*En relación con el sector de fabricación para el consumo:*

- i) *Costos adicionales de capital;*
- ii) *Costos adicionales de explotación por un periodo a determinar por el Comité Ejecutivo;*

¹⁴ El documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/78/4 (titulado Información disponible sobre el consumo y la producción de HFC). El consumo de mezclas tales como R-410A, R-407C y R-404A puede llegar a alcanzar una proporción significativa del consumo total de HFC, tanto en toneladas métricas como en toneladas de CO₂ equivalente.

- iii) *Actividades de asistencia técnica;*
- iv) *Investigación y desarrollo, cuando sea menester para adaptar y optimizar las alternativas con PCA bajo o nulo a los hidrofluorocarbonos;*
- v) Costos de las patentes y los diseños, y costos adicionales de las regalías, cuando sea necesario y rentable; y
- vi) *Costos de la introducción segura de alternativas inflamables y tóxicas;”.*

Información facilitada por los miembros del Comité Ejecutivo de conformidad con la decisión 77/59 c)

42. El Gobierno de Argentina propuso lo que sigue, a saber:

- a) La decisión XXVIII/2 será el principal documento de orientación, sin dejar de tener en cuenta las lecciones aprendidas durante la ejecución del plan de gestión de eliminación de los HCFC (es decir, el costo adicional de capital aportado fue insuficiente para algunos sectores y el costo adicional de explotación tendrá que prorrogarse por un periodo mucho más largo a fin de poder facilitar el suficiente incentivo como para efectuar la conversión a tecnologías alternativas);
- b) Los países que no operan al amparo del artículo 5 demostrarán en sus países el éxito de las conversiones a tecnologías alternativas de bajo PCA y compartirán sus experiencias, especialmente con aquellos países que operan al amparo del artículo 5 que estén experimentando dificultades a la hora de introducir nuevas tecnologías alternativas;
- c) Se desarrollarán umbrales rentables sirviéndose de los costos adicionales actuales de la eliminación de HFC. Esos elementos del costo adicional actual habrán de ser el fundamento de una lista de equipos estándar admisibles para financiación destinados al sector en cuestión. El Comité Ejecutivo deberá aprobar seguidamente nuevos umbrales rentables, junto con la correspondiente lista de equipos estándar para cada uno de los subsectores. Se pediría a la Secretaría que aplicara los umbrales y la lista de equipos estándar a su examen de proyecto a fin de asegurar la transparencia y la equidad;
- d) Al efecto de aplicar este enfoque, la Secretaría y los organismos de ejecución tendrán que crear una plantilla de costos (como ya se hizo para los CFC) con el fin de examinar los costos del proyecto. Dados los costos y el conjunto del equipos estándar, no sería necesario mantener los umbrales artificiales de los costos adicionales de explotación; y
- e) De no disponerse de la información necesaria para crear los umbrales antedichos, el Comité Ejecutivo encargaría un examen técnico externo, a realizar por los peritos que seleccionara dicho Comité Ejecutivo, con objeto de determinar los costos reales, tal y como los experimentan los países desarrollados y/o aprobar proyectos de demostración con miras a obtener dicha información.

43. El Gobierno de Alemania facilitó la información que sigue al respecto de los costos adicionales de capital y los costos adicionales de explotación durante un periodo de tiempo a determinar por el Comité Ejecutivo:

- a) Consideraciones generales sobre el mercado: la tecnología se creará rápidamente tras la ratificación de la Enmienda de Kigali; los costos adicionales de capital y los de explotación tendrán que contemplarse a la luz de las primeras reducciones en el caso de los países que no operan al amparo del artículo 5; el mercado será muy diferente de aquí a

cinco años; comenzando con alternativas rentables, conversiones atrasadas para las que no existen aún alternativas rentables; hay que crear sistemas que incentiven las tecnologías alternativas de PCA bajo o nulo a diferencia de las tecnologías que contengan HFC;

- b) Es necesario tener en cuenta los costos adicionales de capital en los exámenes en curso de los precios de los componentes, partes y refrigerantes; y las primeras en la lista de consideraciones sobre rentabilidad habrán de ser las directrices vigentes relativas al plan de gestión de eliminación de los HCFC, tomando nota de que al crecer la penetración en el mercado, los precios decrecen;
- c) La aprobación de los costos adicionales de explotación tiene que tener en cuenta las malas experiencias sufridas con los pagos de tales costos en efectivo y, por ende, la necesidad de vigilar ininterrumpidamente y controlar la sostenibilidad de tales transiciones. Los costos adicionales de explotación no habrán de prolongarse durante un periodo de tiempo mayor, dado que están pensados tan solo para compensar por una pérdida ocurrida durante la introducción inicial al mercado, siendo consecuencia de una falta de procedimientos establecidos. Puesto que los nuevos productos se consideran, en general, más competitivos que los productos/servicios anteriores a los que reemplazan, no se necesitan un periodo de tiempo más largo para dichos costos. Se mantendrá al 20% el límite de la transferencia de fondos de los costos adicionales de capital admisibles a los adicionales de explotación. Teniendo en cuenta que el periodo medio para la ejecución es de 36 meses para los proyectos aprobados, que la aplicación de los actuales precios de mercado para algunas alternativas, tales como los HFO, para los que a día de hoy solo existe una producción marginal, es sumamente volátil y especulativo, tales costos adicionales de explotación tendrán que fundamentarse en el precio de la producción real y no en precios especulativos estimulados por suministros limitados desde un principio. Habrá que pedir a la Secretaría que describa los costos marginales de producción de los HFO y HFC-32;
- d) En el mundo de la fabricación se establecen prioridades entre los subsectores de mayor grado de repercusión, tanto respecto del PCA de la tecnología alternativa como del consumo a lo largo de la vida útil (habida cuenta de la carga inicial y de la de relleno). Partiendo de los periodos de vida útil medios y del régimen de fuga anual de los equipos de una diversidad de subsectores de refrigeración y de climatización para el caso de las Partes que operan al amparo del artículo 5, la toma de mediadas tempranas ejercería la mayor repercusión en el sector de equipos de climatización industrial, comercial y equipos estacionarios, mientras que la repercusión en el sector de equipos de refrigeración residencial sería menor (inferior al 10 por ciento, en comparación con otros sectores). La repercusión de emisiones a todo lo largo de la vida útil influencia la repercusión en las hipótesis de reducción; por ejemplo, la conversión de equipos de climatización a tecnologías de PCA bajo o nulo presenta el más elevado potencial de reducción y rentabilidad en comparación con las medidas en el sector de equipos de refrigeración residencial o la conversión de los equipos de climatización a la tecnología con HFC (es decir, la conversión al consumo de propano del 10 por ciento del R-410A empleado en los equipos fijos de climatización compensaría por todas las emisiones a lo largo de toda la vida útil de los equipos del sector de refrigeración residencial (en términos de MTCO₂ eq.), al tiempo que reemplázalo por HFC-32 exigiría otras conversiones más para obtener el mismo efecto); y
- e) Partiendo de lo antedicho, las actividades de apoyo necesitan que se creen condiciones y capacidades marco a fin de poder gestionar las cuestiones de inflamabilidad y toxicidad y

poder introducir con seguridad alternativas sin HFC e iniciar la adaptación local de las normas y estándares en las que se apoyan los proyectos de demostración.

Decisiones y prácticas previas del Comité Ejecutivo

Umbrales de relación de costo a eficacia y costos adicionales de capital

44. A principios de 1995 se establecieron los valores de los umbrales rentables, a fin de establecer las prioridades en las aprobaciones de los proyectos de inversión, dado que el nivel de financiación solicitado que se recogía en los proyectos presentados era superior a la disponibilidad de financiación del Fondo Multilateral en aquellas fechas. Ello posibilitó una distribución equitativa de la financiación disponible entre los diversos sectores, abarcando a todos los países que operan al amparo del artículo 5, y asegurándose de que no quedara ningún sector sin respaldo financiero.¹⁵

45. La Secretaría siempre examine las propuestas de proyectos partiendo de los costos¹⁶ adicionales y en sintonía con las directrices y decisiones del Comité Ejecutivo. El costo adicional se evalúa partiendo, entre otras cosas, del equipo con consumo de umbral básico de referencia de la empresa, del número de productos fabricados, de la cantidad de sustancias controladas y demás materias primas utilizadas, de la consideración de las actualizaciones¹⁷ tecnológicas y de la tecnología alternativa seleccionada. Una vez se hayan atendido satisfactoriamente todas las cuestiones técnicas y de costos y se haya alcanzado un acuerdo sobre los costos adicionales entre la Secretaría y los organismos bilaterales/ejecución pertinentes, se calculará la efectividad con relación a los costos (rentabilidad) dividiendo el umbral de financiación acordado por el volumen total de sustancias controladas a eliminar. En aquellos casos en los que una empresa sea parcialmente propiedad de capital que no opera al amparo del artículo 5, el umbral de financiación acordado se ajustará deduciendo proporcionalmente la proporción de propiedad extranjera de la empresa¹⁸. Puesto que el total de sustancias controladas consumidas por la empresa cuenta como eliminación (independientemente de la proporción en propiedad local), el valor “ajustado” de la efectividad con relación a los costos del proyecto será inferior (en términos absolutos) que si la empresa hubiera sido de propiedad plenamente local.

46. En la 55ª Reunión (Julio de 2008), la Secretaría preparó un documento sobre el análisis revisado de las consideraciones pertinentes de costos relativas a la financiación de la eliminación de los HCFC (decisiones 53/37 i) y 54/40¹⁹), documento que ha servido como una referencia a las organizaciones bilaterales y de ejecución a la hora de elaborar proyectos de eliminación de HCFC en los sectores de equipos para espumas, refrigeración y climatización²⁰. Como caso concreto, el anexo III del documento recoge una información pormenorizada sobre los equipos necesarios y sobre la estimación de los costos adicionales de capital y de explotación para efectuar la conversión de HCFC a otras alternativas varias (es decir, hidrocarburos (HC), HFC-245fa, formiato metílico y al agua) en diversas aplicaciones de espumas de poliuretano (es decir, tableros, conductos concéntricos de espuma, termos, refrigeradores residenciales, aplicaciones de rociado de espumas, espumas en tableros cortados y espumas de recubrimiento integral), incluyendo plantas de varias capacidades. El anexo IV de ese documento aporta consideraciones técnicas pertinentes para cuando haya que reemplazar HCFC-22 en los equipos de refrigeración y de climatización con otras alternativas (es decir, R-410A, R-407C, R-404A, HFC-134a y HC-290), así como estimaciones generales de los costos adicionales de capital y de explotación para efectuar la conversión de plantas de fabricación a las tecnologías alternativas de funcionamiento de los equipos de climatización de habitación y de funcionamiento alternativo, equipos climatizadores monobloque y equipos entubados para uso

¹⁵ UNEP/OzL.Pro/ExCom/58/47.

¹⁶ Los costos adicionales abarcan los costos adicionales de capital y los de explotación.

¹⁷ Decisiones 18/25 y 25/48.

¹⁸ Conforme a la decisión sobre corporaciones transnacionales adoptada en la 7ª Reunión (párrafo 88 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/7/30).

¹⁹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47.

²⁰ Se pide a los organismos que hagan uso de la información técnica que se recoge en el documento a guisa de orientación (decisión 60/44/ f) i)).

comercial, enfriadores, y otras aplicaciones diversas de refrigeración comercial (es decir, equipos autónomos, congeladores autónomos de calibre comercial, máquinas expendedoras de bebidas y grupos frigoríficos integrales).

47. En el examen de los proyectos de inversión para la eliminación de los HCFC presentados a guisa de proyectos autónomos o bien como un componente de los planes de gestión de eliminación de los HCFC relacionados con los sectores de fabricación de equipos comerciales y de producción de espumas, la Secretaría ha tenido en consideración la información recogida en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47, así como la información obtenida de los exámenes de proyectos anteriores, información actualizada sobre tecnologías alternativas producida por el GETE y, cuando así fuere necesario, la consulta con peritos independientes.

48. Cuando así ha sido necesario, el Comité Ejecutivo ha pedido a la Secretaría acometer otros estudios para estimar el costo adicional de aplicaciones y tecnologías específicas. Por ejemplo, en la 76ª Reunión, la Secretaría encargó un estudio sobre los costes adicionales de capital y de explotación relacionados con las conversiones a tecnologías alternativas²¹ sin HCFC en el sector de producción de espumas y un estudio sobre el cálculo del umbral del costo adicional para la conversión de cadenas de fabricación de termointercambiadores en el marco de empresas de fabricación de equipos de climatización, pasando a HC-290, HFC-32 y R-452b²². Estos estudios fueron preparados por peritos independientes del sector e integraron observaciones de analistas independientes que realizaron análisis inter pares y por los organismos de ejecución, que han producido también valiosa información que se ha tenido en cuenta a la hora de examinar y analizar los proyectos.

49. Además, de conformidad con la decisión 60/44 f) ii), la Secretaría utilizó, como una referencia a la recomendación sobre financiación, los valores de los umbrales de relación de costo a eficacia empleados para la eliminación²³ de los CFC, y el valor adicional de relación de costo a eficacia definido en la decisión 62/13²⁴. Se provee una financiación máxima del 25 por ciento por encima del umbral cuando se introducen tecnologías alternativas de PCA bajo (decisión 60/44 f) iv)). En el caso de la etapa II de los planes de gestión de eliminación de los HCFC, se aporta una financiación de hasta un 40 por ciento por encima del umbral de relación de costo a eficacia cuando las tecnologías alternativas de bajo PCA las introduce una PYME en el sector de producción de espumas que presente un consumo inferior a 20 toneladas métricas (tm) (decisión 74/50 c) iii)). En lo que respecta a los sectores de aerosoles, extintores de incendios y disolventes, la admisibilidad de los costos adicionales se considera caso por caso (decisiones 60/44 f) xvi) y 74/50 c) xvii)).

50. Dado que los CFC no se consumen extensamente en el sector de fabricación de equipos de climatización fijos, no se ha establecido un umbral de relación de costo a eficacia para este sector. No obstante, el examinar los proyectos de inversión en la eliminación de los HCFC presentados en el marco de este sector, la Secretaría se ha guiado por la información técnica que se recoge en el documento sobre el análisis revisado de las consideraciones de costos pertinentes que impregna todo lo referente a la financiación de la eliminación de HCFC (de conformidad con la decisión 60/44 f) i))²⁵, y el nivel máximo

²¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/76/58.

²² UNEP/OzL.Pro/ExCom/77/69.

²³ Párrafo 32 del informe final de la 16ª Reunión, documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/16/20.

²⁴ En la 60ª Reunión, el Gobierno de Colombia presentó un proyecto autónomo para convertir cuatro empresas nacionales productoras de equipos de refrigeración con tecnología de HCFC para producir espuma de poliuretano rígido para aislamiento. El proyecto se aprobó con un umbral de relación de costo a eficacia de 12,02 \$EUA/kg, que fue inferior a los umbrales de 13,76 \$EUA/kg para los equipos de refrigeración residencial y de 15,21 \$EUA/kg para los equipos de refrigeración comercial (UNEP/OzL.Pro/ExCom/60/25). No obstante, en la 62ª Reunión, y partiendo de la experiencia obtenida del análisis de proyectos similares, el Comité estableció el umbral de relación de costo a eficacia para la espuma de poliuretano rígido para aislamiento a 7,83 \$EUA/kg pudiendo alcanzar un máximo del 25 por ciento por encima de este umbral si se trataba de alternativas de bajo PCA.

²⁵ UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47.

admisible de costos adicionales de explotación, que es de 6,30 \$EUA/kg (en sintonía con la decisión 60/44 f) viii)).

51. En la 71ª Reunión (diciembre de 2013), el Comité Ejecutivo consideró un análisis sobre los costos adicionales de capital y de explotación correspondientes a la etapa I de los planes de gestión de eliminación de los HCFC, partiendo de los costos incluidos en las propuestas de proyecto, tal y como se presentaron en los respectivos planes de gestión de eliminación de los HCFC y, además, ajustados ulteriormente de nuevo durante el proceso de examen del proyecto y/o por el Comité Ejecutivo al aprobarse el plan de gestión de eliminación de los HCFC pertinente. Si bien en el análisis se consideró también una información complementaria sobre los costos reales incurridos por varias empresas de producción de espumas, se encontraron dificultades a la hora de determinar si todos los costos en los que se había incurrido constituían costos adicionales admisibles para financiación con arreglo a las propuestas del proyecto aprobado. Los organismos de ejecución se encontraron también con dificultades para completar toda la información requerida, puesto que los proveedores agruparon los equipos de forma diferente a como se hizo en las propuestas del proyecto aprobado y, en algunos casos, las facturas de los proveedores recogían costos adicionales admisibles junto a otros costos relacionados a decisiones tomadas por las empresas durante la etapa de la conversión (es decir, instalación de equipos de mayor capacidad en comparación con los umbrales básicos de referencia, o bien modificaciones a la distribución de la planta pagadas por la empresa)²⁶.

52. En la 77ª Reunión (de noviembre a diciembre de 2016), el Oficial Superior de Supervisión y Evaluación presentó el informe final de los proyectos de eliminación de los HCFC correspondientes al sector de fabricación de equipos de refrigeración y de climatización²⁷. El informe indicó, entre otras cosas, que la misión no fue capaz de recolectar datos financieros de fiar a nivel de empresa y, por ende, efectuar un análisis también de fiar.

53. En el Cuadro 2 se recoge un resumen de la aplicación de los umbrales de relación de costo a eficacia vigentes.

Cuadro 2: Umbrales de relación de costo a eficacia para la eliminación de los CFC y los HCFC

Sector	Planes nacionales de eliminación de SAO (UNEP/OzL.Pro/ExCom/16/20 párra. 32)			Planes de gestión de eliminación de los HCFC (decisiones 60/44, 62/13 y 74/50)		
	Sustancia básica de referencia	Alternativas principales introducidas	Umbral CE (\$EUA/kg)	Sustancia básica de referencia	Alternativas principales introducidas	Umbral CE (\$EUA/kg)
Equipos de refrigeración residencial (refrigerante y componentes para tablero de espuma de poliuretano)	CFC-12	HFC-134a R-600a	13,76	n.c.	n.c.	n.c.
	CFC-11	HCFC-141b ciclopentano		HCFC-141b	Ciclopentano	7,83 (*)(**)
Equipos de refrigeración comercial (refrigerante y componentes)	CFC-12	HFC-134a	15,21	HCFC-22	HFC-32, HC-290, HFC-134a, CO ₂ , Amoníaco, sistemas en cascada	15,21 (*)

²⁶ Podrá encontrarse más información en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/71/57.

²⁷ UNEP/OzL.Pro/ExCom/77/9.

Sector	Planes nacionales de eliminación de SAO (UNEP/OzL.Pro/ExCom/16/20 párra. 32)			Planes de gestión de eliminación de los HCFC (decisiones 60/44, 62/13 y 74/50)		
	Sustancia básica de referencia	Alternativas principales introducidas	Umbral CE (\$EUA/kg)	Sustancia básica de referencia	Alternativas principales introducidas	Umbral CE (\$EUA/kg)
	CFC-11	HCFC-141b ciclopentano al agua		HCFC-141b	Ciclopentano, agua, formiato metílico, dimetoximetano, HFC-245fa, HFO reducidos	
Espuma rígida de poliuretano (incluyendo tablero de espuma de poliuretano en refrigeradores comerciales)	CFC-11	HCFC-141b ciclopentano al agua	7,83	HCFC-141b	Ciclopentano, agua, formiato metílico, dimetoximetano, HFC-245fa, HFO reducidos	7,83 (*)(**)
Espuma flexible de poliuretano	CFC-11	HCFC-141b ciclopentano al agua	6,23	HCFC-141b	Ciclopentano, agua, formiato metílico, dimetoximetano, HFC-245fa, HFO reducidos	6,23 (*)(**)
Revestimientos integrales flexibles	CFC-11	HCFC-141b Ciclopentano al agua	16,86	HCFC-141b	Ciclopentano, agua, formiato metílico, dimetoximetano, HFC-245fa, HFO reducidos	16,86 (*)(**)
Espuma de poliestireno extruido	CFC-12	HFC-134a	8,22	HCFC-22/ HCFC-142b	HC, CO ₂	8,22 (*)(**)
Aerosoles	CFC-12/ CFC-11	HC	4,40	HCFC-22/ HCFC-141b	HC HFC-134a, HFC-152a, percloroetileno, HFO	Caso a caso
Extintores	Halón	Medio sólido de extinción ABC, CO ₂	1,48	HCFC-123	Sin proyecto aprobado aún	Caso a caso
Disolventes	CFC-113	Limpieza térmica, limpieza acuosa, tricloroetileno, HC, otros	19,73	HCFC-141b	Isoparafinas	Caso a caso
Disolventes	TCA		38,50	n.c.	n.c.	n.c.
Inhaladores de dosis medida (IDM)	CFC-12/ CFC-11	HFC-134a	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
Climatización de vehículos	CFC-12	HFC-134a	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
Fabricación de equipos de climatización residencial (climatización de habitación, bombas)	n.c.	n.c.	n.c.	HCFC-22	R-410A HFC-32 HC-290	Caso a caso

Sector	Planes nacionales de eliminación de SAO (UNEP/OzL.Pro/ExCom/16/20 párra. 32)			Planes de gestión de eliminación de los HCFC (decisiones 60/44, 62/13 y 74/50)		
	Sustancia básica de referencia	Alternativas principales introducidas	Umbral CE (\$EUA/kg)	Sustancia básica de referencia	Alternativas principales introducidas	Umbral CE (\$EUA/kg)
residenciales de calor)						
Fabricación de otros equipos de climatización y de refrigeración (bombas de calor, transporte, enfriadores, equipos industriales)	CFC-11/ CFC-12 (enfriadores)	HFC- 134a/HFC-123 (enfriadores)	n.c.	HCFC-22	R-410A HFC-32 HC-290 CO ₂ , amoníaco, sistemas en cascada	Caso a caso

*Se financiará hasta un máximo del 25 por ciento por encima del umbral de relación de costo a eficacia para proyectos cuando se necesite para introducir alternativas de PCA bajo (decisión 60/44 f) iv)).

**En el caso de las PYMES del sector de espumas con un consumo inferior a 20 tm, la financiación máxima podría alcanzar hasta un 40 por ciento por encima del umbral de relación de costo a eficacia (decisión 74/50 c) iii)).

54. El Fondo Multilateral ha facilitado financiación para convertir empresas con tecnologías de HCFC a tecnologías alternativas de bajo PCA en varios proyectos para casi la totalidad de los sectores catalogados en el Cuadro 2. El Fondo Multilateral también aprobó en el pasado proyectos para eliminar el consumo de CFC en sectores que actualmente utilizan tecnologías con HFC y que nunca tuvieron tecnologías con HCFC. En esto se incluye a varias empresas productoras de equipos de refrigeración comercial y residencial que se convirtieron de tecnologías con CFC-12 a tecnologías con HFC-134a; la conversión de empresas de fabricación de climatizadores para vehículos pasando de tecnologías de CFC-12 a las de HFC-134a; y la conversión de empresas fabricantes de IDM que pasaron de tecnologías con CFC-11 y CFC-12 a tecnologías con HFC-134a. El costo de la conversión de estas empresas varió en función del consumo básico de referencia de sus equipos y de la capacidad de producción, la tecnología seleccionada y de otras condiciones locales.

55. En lo que respecta al sector de espumas de poliuretano, un gran número de empresas utilizan polioles premezclados CFC-11 en la producción de espumas. Una situación similar se dio en la eliminación de los HCFC-141b empleados como agente espumante. A raíz de acordarse las directrices sobre costos para la etapa I de los planes de gestión de eliminación de los HCFC (decisión 60/44), el Comité Ejecutivo determinó en las decisiones 61/47, 63/15, 66/51²⁸ y 68/42 c)²⁹ las condiciones necesarias para que fuera admisible la financiación de empresas que emplearan tecnologías con HCFC-141b presente en polioles premezclados de importación, incluyendo la incorporación del tonelaje medio consumido entre 2007 y 2009 hasta el punto de partida. De igual manera, cabe la posibilidad de que haya empresas admisibles para financiación que estén utilizando tecnologías con HFC presentes en polioles premezclados de importación. El Comité Ejecutivo puede que estime oportuno decidir si facilitar financiación para que estas empresas admisibles para financiación se conviertan de tecnologías con HFC presentes en polioles premezclados de importación que no se notificarán como parte del consumo, y decidir sobre las condiciones para poder acceder a tal financiación. Esta decisión puede tomarse independientemente de la decisión relativa a las directrices sobre costos, como fue el caso con las directrices para costos atinentes a los HCFC.

²⁸ Con objeto de descontar del punto de partida de un país para las reducciones del consumo de HCFC el volumen o volumen medio de HCFC-141b presente en polioles premezclados de importación respecto del año o años en el que se ha establecido dicho punto de partida.

²⁹ Alentar a los países pertinentes que operan al amparo del artículo 5 a considerar el establecimiento de un sistema nacional para el registro de los volúmenes de HCFC-141b presentes en polioles premezclados de importación y/o de exportación (donde corresponda) a fin de respaldar la prohibición de importar HCFC-141b puro, al igual que los presentes en polioles premezclados, a divulgarlo una vez se hayan convertido todas las empresas de producción de espumas, y a facilitar la supervisión de estas empresas a fin mantener la eliminación de HCFC-141b.

56. A lo largo del periodo de eliminación de los HCFC, el Comité Ejecutivo aprobó proyectos antes de haber finalizado la elaboración de las directrices sobre costos, y abordó también cuestiones surgidas durante la ejecución de los planes de gestión de eliminación de los HCFC según fue siendo necesario (es decir, la decisión 63/15 sobre los HCFC-141b presentes en polioles premezclados de importación). Por ejemplo, el Comité Ejecutivo aprobó la financiación de cuatro proyectos³⁰ de inversión autónomos relativos a los HCFC a fin de haberlos eliminado para la 59ª Reunión, antes de finalizarse las directrices sobre costos aplicables a la etapa I en la 60ª Reunión. Así mismo, el Comité Ejecutivo decidió, entre otras cosas, permitir a los países que operan al amparo del artículo 5, que así lo deseen, presentar solicitudes de financiación para su etapa II de los planes de gestión de eliminación de los HCFC antes de disponer de una decisión sobre los criterios para la financiación de la etapa II de los planes de gestión de eliminación de los HCFC, dándose por entendido que cualesquiera de tales propuestas se consideraría partiendo de las directrices vigentes para la financiación de las etapas I de los planes de gestión de eliminación de los HCFC, y que el umbral de financiación aprobado para la etapa II no se modificaría con arreglo a los criterios por adoptar para financiar la eliminación de los HCFC en el sector de consumo durante la etapa II de los planes de gestión de eliminación de los HCFC (decisión 70/21).

Costos adicionales de explotación

57. En su 4ª Reunión (noviembre de 1992), las Partes crearon el Fondo Multilateral y aprobaron la lista indicativa de categorías de costos adicionales, con arreglo a lo estipulado en el anexo VIII del informe de la reunión (decisión IV/18). Al así hacerlo, las Partes tomaron nota de que la evaluación de solicitudes para financiar los costos adicionales de un proyecto dado habrá de tener en cuenta una serie de principios generales, incluido el principio de que la financiación de los costos adicionales constituye un incentivo para la adopción temprana de tecnologías de protección de la capa de ozono. Las Partes tomaron nota también de que los costos adicionales recurrentes (es decir los costos adicionales de explotación) son aplicables tan solo durante un periodo de transición por definir. A este respecto, el Comité Ejecutivo recibió el mandato de decidir las fechas y plazos apropiados para el pago de los susodichos costos adicionales a cada sector.

58. Al hilo de dicho mandato, el Comité Ejecutivo ha considerado una diversidad de factores que influyen la duración de los costes adicionales de explotación. El Comité consideró, concretamente, que los costos adicionales constituían un incentivo para adoptar lo antes posible tecnologías alternativas y que, por ende, financiar los costos adicionales de explotación durante un periodo de transición se consideró como salvaguardia de aquellas empresas que eliminan su consumo de sustancias controladas tempranamente para que tras ello no quedaran en desventaja competitiva.

59. Partiendo de estas premisas, el Comité Ejecutivo aprobó la financiación de los costos adicionales de explotación para proyectos cuya duración ha venido variando de un sector a otro a lo largo del tiempo, tal y como se describe *infra*:

- a) En lo tocante al subsector de equipos de refrigeración residencial, se aprobaron las dos opciones siguientes con objeto de determinar los costos adicionales de explotación, a saber: el 10% de los costos adicionales de capital se abonará por adelantado; o bien, seis meses de los costos adicionales de explotación calculados y pagados por adelantado; o bien, seis meses de los costos adicionales de explotación calculados con arreglo a los precios vigentes y pagados por adelantado, o los costos adicionales de explotación de todo un año ajustados con arreglo a los costos reinantes en las fechas del desembolso, cuando estuviera ya en vigor y funcionando la instalación modificada, optándose por la cifra que mayor sea³¹. Una de las razones para financiar los costos adicionales de explotación al 10 por ciento de los costos adicionales de capital fue la de aportar un

³⁰ Decisiones 59/29, 59/32 y 59/34; el Comité Ejecutivo aprobó también en esa reunión dos proyectos de demostración sobre los HCFC (decisiones 59/30 y 59/31).

³¹ Párrafo 167 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/15/45.

incentivo inmediato y a menudo suficiente para que las empresas acometieran un proyecto de eliminación. Así mismo, una de las razones para financiar por adelantado seis meses de los costos adicionales de explotación calculados a los precios vigentes, fue que este mecanismo permitiría a la empresa saber, en el momento en que se aprobara el proyecto, cuánto dinero se habría comprometido para financiar tales costos adicionales de explotación, lo que podría ser un incentivo para las empresas inseguras de la incertidumbre de otros cálculos de costos;³²

- b) Aprobó que se tuviera en cuenta un periodo máximo de dos años para calcular los costos adicionales de explotación de todos los proyectos de espumas rígidas de poliuretano, ajenos a los relacionados con el sector de equipos de refrigeración residencial (decisión 18/8);
- c) En el caso de los proyectos en los que una empresa dada optó por cobrar los costos adicionales de explotación una vez ejecutado dicho proyecto, tales costos adicionales de explotación se calcularon como sigue: en lo tocante a los proyectos del sector de refrigeración residencial, el umbral de producción a emplear para el cálculo de los costos adicionales de explotación fue el umbral anterior a la preparación del proyecto, como se recoge y especifica en la propuesta de proyecto aprobada. En el caso de proyectos con una multitud de fases que conllevaron una fase de desarrollo y otra por separado para convertir las instalaciones de producción, el umbral de producción a emplear en el cálculo de los costos adicionales de explotación fue el de la segunda fase, en la que se convirtieron las instalaciones de producción. El consumo de SAO se calculó como el consumo del año, o la media de los tres años justo anteriores a la preparación del proyecto de conversión de segunda fase (párrafo 32 b) del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/16/20). Respecto de cualquiera otro proyecto de múltiples fases, los costos adicionales de explotación se calcularon por separado para cada fase, conforme a lo prescrito por la decisión del párrafo 32 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/16/20, en tanto en cuanto el umbral general de financiación destinado a la empresa no supere el umbral disponible en virtud del umbral máximo de financiación calculado al emplear el consumo de SAO que se indicó y recogió en la primera fase del proyecto (decisión 21/6);
- d) En el caso de los proyectos relativos a la producción de espumas flexibles (en planchas) mediante tecnología de dióxido de carbono líquido, la metodología para calcular los costos adicionales de explotación, o los ahorros, partió de la metodología aprobada para utilizarse con los proyectos de cloruro de metileno, es decir, el valor neto actual de cuatro años de los costos adicionales de explotación, donde los costos adicionales de explotación por año se fundamentan en el costo de los productos químicos necesarios para fabricar los productos producidos con tecnología que contiene CFC en el año anterior a la preparación del proyecto, en comparación con los costos de los productos químicos necesarios para el mismo nivel de producción de los mismos productos fabricados con tecnología de dióxido de carbono líquido; las pérdidas adicionales de rendimiento se fundamentaron en las pérdidas de producto final producido siguiendo el proceso de dióxido de carbono líquido, calculado al 4 por ciento en el primer año, al 2 por ciento en el segundo año, y sin pérdidas en los años posteriores (decisión 24/58);
- e) En lo que respecta a los proyectos³³ generales de eliminación definitiva, los costos adicionales de explotación, o los ahorros, no se incluirán en los costos del proyecto (decisión 25/50 d) iv)), mientras que los costos adicionales de explotación relativos al sector de equipos de refrigeración para transporte quedaron sin resolver (decisión 27/75);

³² Página 4 de la versión inglesa del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/15/44.

³³ El Comité Ejecutivo decidió que las empresas podrían agruparse en una serie de proyectos generales por separado. El proyecto final podría pues presentarse como un proyecto general de eliminación definitiva (decisión 25/50 c)).

- f) En lo tocante a los proyectos del sector de usuarios finales de equipos de refrigeración comercial, los costos adicionales de explotación y los ahorros habrán de calcularse al igual que cualquier otros proyectos de equipos de refrigeración comercial para un periodo de 2 años (decisión 28/44³⁴); y
- g) Al respecto de la eliminación de los HCFC, la práctica actual del Comité Ejecutivo es la de determinar los costos adicionales de explotación partiendo de una duración de un año. Al examinar una propuesta de proyecto autónomo del sector de aerosoles, presentada a la 62ª reunión, el Comité tomó nota de que en la decisión 60/44 la duración de los costos adicionales de explotación había sido acordada para un periodo de un año para la mayoría de otros sectores³⁵, y decidió que los costos adicionales de explotación para el sector de los aerosoles habrán de determinarse para una duración de un año (decisión 62/9).

60. Otro factor que el Comité Ejecutivo consideró a la hora de determinar la duración de los costos adicionales de explotación es que el diferencial entre el costo de sustancias controladas y sin controlar y el costo de las correspondientes tecnologías tienden a disminuir con el tiempo. Por ejemplo, al considerar los costos adicionales de explotación correspondientes al subsector de equipos de refrigeración residencial, el Comité Ejecutivo consideró que “la oferta y la demanda de CFC y de sus sustitutos continuará funcionando contra los usuarios de los CFC. Ello significa que el precio de los CFC continuará al alza, mientras que el de los sustitutos continuará a la baja” (párrafo 49 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/13/40).

61. Dado que la diferencia de precio entre las sustancias controladas y no controladas es un determinante de peso en los costos adicionales de explotación, otro factor considerado por el Comité Ejecutivo es que esta diferencia no solo varía con el tiempo sino según el país y la región. A fin de asegurar que el Fondo Multilateral no se utilice para subsidiar impuestos y gravámenes, puesto que sería una transferencia adicional al Gobierno anfitrión, en vez de facilitar una ayuda a las empresas que acometan la conversión, el Comité Ejecutivo decidió que el establecimiento de los precios de los productos básicos en el plano nacional fuera utilizado cuando fuera superior al 20 por ciento del precio en la frontera regional (decisión 22/25).

62. El Comité Ejecutivo analizó también la cuestión de cómo vigilar y notificar los costos adicionales de explotación. Por ejemplo, tras considerar el informe final sobre la evaluación de proyectos³⁶ del sector de disolventes, el Comité Ejecutivo decidió, entre otras cosas, pedir que, en la medida de lo posible, las facturas por las compras de disolventes con SAO por parte de las empresas beneficiarias vayan certificadas por los organismos de ejecución, con la cooperación de las Oficinas Nacionales del Ozono, para su futura verificación; y que los organismos de ejecución a los que así se les pida informen en los informes de terminación de proyectos sobre los ahorros que se deriven de menores costos adicionales de explotación y/o de ahorros adicionales de explotación más elevados de lo anticipado y aprobado (decisión 35/10). Partiendo de un examen inicial por parte de la Secretaría, los informes de terminación de proyectos presentados hasta la fecha incluyen una información insuficiente para poder determinar el nivel de los costos adicionales de explotación o de ahorros que se deriven de la ejecución del proyecto. El Comité Ejecutivo decidió limitar la flexibilidad que tendrían los países para asignar fondos aprobados desde los costos adicionales de capital a los costos adicionales de explotación (pero no viceversa).

63. Como caso concreto, el Comité Ejecutivo decidió que para la etapa I de los Planes de gestión de eliminación de los HCFC los costos adicionales de explotación correspondientes al sector de producción

³⁴ En la 28ª Reunión (julio 1999), el Comité Ejecutivo aprobó directrices para la eliminación de SAO en el sector de usuarios finales de equipos de refrigeración comercial por un periodo inicial de 18 meses. Hasta que se realice el examen, habrá que otorgar prioridad a los proyectos de conversión de almacenes en frío de los sectores agrícola, pesquero u de otros sectores de las cadenas de alimentos importantes para las economías de los países en cuestión.

³⁵ Párrafo 39 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/62.

³⁶ UNEP/OzL.Pro/ExCom/35/12.

de espumas se consideraría a 1,60\$EUA/kg métrico para HCFC-141b, y a 1,40\$EUA/kg métrico para HCFC-142b, para el subsector de equipos de climatización a 6,30\$EUA/kg métrico y para el subsector de equipos de refrigeración comercial a 3,80·EUA/kg métrico. Además, los países tendrían la flexibilidad de poder asignar los fondos aprobados de los costos adicionales de explotación a los costos adicionales de capital y de asignar hasta el 20 por ciento de la financiación aprobada de los costos adicionales de capital a los costos adicionales de explotación, en tanto en cuanto el empleo de dicha flexibilidad no altere la el objetivo al que estaba destinado el proyecto. Toda asignación se notificará al Comité Ejecutivo (decisión 60/44, párrafo f) iii)). Esta decisión se reafirmó para la etapa II de los planes de gestión de eliminación de los HCFC en el párrafo c) ii) de la decisión 74/50. Además, en lo que respecta a la etapa II de los proyectos de espumas de poliuretano que hacen la transición a tecnologías alternativas de bajo PCA, se considerarían costos adicionales de explotación de hasta 5/kg métrico, y de quedar patente que las tecnologías alternativas de bajo PCA con costos adicionales de explotación a este nivel no fueran factibles, se financiarían costos adicionales de explotación más elevados para que las PYMES introdujeran tecnologías de bajo PCA (decisión 74/50 c) vi)).

64. En su 77ª Reunión, en el contexto del documento Reseña de las cuestiones identificadas durante el examen de proyectos,³⁷ el Comité Ejecutivo examinó la cuestión de la fabricación temporal de equipos de refrigeración y climatización con tecnología de bajo PCA en empresas que recibieron financiación para la conversión a tales tecnologías. En el transcurso del debate, los miembros manifestaron su preocupación respecto de los retos a los que se enfrentan las empresas durante la conversión a tecnologías de bajo PCA seleccionadas, el hecho de que los casos fueran de naturaleza provisional, y sobre cómo se abonaron los costos adicionales de explotación. El Comité Ejecutivo decidió posteriormente, entre otras cosas, abonar los costos adicionales de explotación que hubieran sido aprobados para las empresas de fabricación hasta que se hubiera verificado que realmente fabricaban productos y/o equipos sirviéndose de la tecnología aprobada (decisión 77/35).

Actividades de asistencia técnica

65. El Comité Ejecutivo adoptó los criterios de admisibilidad de proyectos para financiación en su 3ª Reunión, fundamentándose en la decisión II/8 y en el anexo I de la 2ª Reunión de las Partes, indicando que los proyectos que no fueran de inversión de capital también serían admisibles para financiación en virtud del Fondo, incluida la asistencia técnica. Desde aquellas fechas, los proyectos de asistencia técnica han recibido financiación en prácticamente todos los sectores de consumo de SAO.

66. Además de la asistencia técnica facilitada mediante proyectos individuales, los proyectos de inversión incluyen un elemento componente de asistencia técnica, capacitación y ensayo que se contabilizan como costos adicionales de capital. Esta asistencia técnica está destinada a sustentar que la empresa beneficiaria adopte la tecnología y su cuantía oscila según el tipo de proyecto y el calibre de la empresa. Las propuestas de proyecto para empresas de mayor envergadura incluyen líneas presupuestarias específicas para asistencia técnica, capacitación y ensayo en cada empresa, mientras que en el caso de empresas más pequeñas podría aprobarse un componente de asistencia técnica en el que podrían englobarse varias de ellas.

67. Hay algunos casos en los que además de los proyectos de inversión se ha aprobado un componente de asistencia técnica como respaldo a las conversiones, atajando principalmente la totalidad del sector o subsector de un país, contabilizándose todo en el marco de la relación de costo a eficacia. Los ejemplos que siguen ilustran el tipo de actividades financiadas como parte de una asistencia técnica durante la ejecución de los planes de gestión de eliminación de los HCFC:

- a) La etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC para Tailandia incluyó actividades de asistencia técnica en los sectores fabricación de espumas de poliuretano y

³⁷ UNEP/OzL.Pro/ExCom/77/26 y Add.1.

de equipos de refrigeración y de climatización. En lo tocante al sector de espumas de poliuretano, los proveedores de sistemas recibieron asistencia técnica para crear formulaciones y facilitar la transición a tecnologías alternativas y para eliminar 4,4 toneladas PAO en 53 microempresas. En el caso del sector de equipos de climatización la asistencia técnica fue facilitada para abordar impedimentos técnicos y reglamentarios antes de que los equipos de climatización con HFC-32 pudieran ser introducidos en Tailandia (es decir, para revisar los reglamentos sobre seguridad/protección y los desempeños a fin de poder introducir en el mercado local los equipos de climatización de funcionamiento por HFC-32, adquirir conocimientos técnicos sobre instalaciones y establecer prácticas idóneas en las mismas). En lo que se refiere al sector de equipos de refrigeración, la asistencia técnica la aportó un fabricante de compresores con objeto de fabricar compresores de bajo PCA (HC-290 y CO₂) destinados al sector de equipos de refrigeración comercial. Las actividades de asistencia técnica relativas a los sectores de equipos de refrigeración y de climatización llevó a una reducción del consumo remanente admisible para financiación de 10,85 toneladas PAO, partiendo de las premisas de que estas actividades llegarían en su momento a contribuir a la sustitución del HCFC-22; y

- b) En lo tocante a la etapa I y a la etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC para China, dado el elevado grado de consumo de HCFC en todos los sectores de fabricación, además de la conversión individual de empresas a tecnologías alternativas sin HCFC, cada uno de los planes sectoriales incluyeron actividades de asistencia técnica para sustentar la conversión de las empresas y para facilitar la introducción de tecnologías alternativas en los diversos sectores. Las actividades de asistencia técnica de la etapa II³⁸ incluyeron, entre otras cosas, a saber: la asistencia técnica a los proveedores de sistemas para desarrollar poliols con HC premezclados; la capacitación en tecnologías alternativas para sustentar la conversión de un gran número de PYMES; el desarrollo de normas sobre el diseño seguro y el funcionamiento de instalaciones de producción de espumas de poliuretano con HC; la elaboración de un manual de producción segura de espumas de poliestireno extruido mediante tecnología de CO₂; la asesoría técnica a la Oficina de Cooperación Económica Extranjera (FECO), las mesas locales de protección medioambiental y agencias de auditorías para ejecutar proyectos in situ y verificaciones de seguridad/protección; formulación y revisión de normas técnicas y de directrices sobre productos a base de espumas de poliestireno extruido; las actividades de incremento de la concienciación para respaldar la transición a tecnologías alternativas y sus adopción por parte del mercado; la capacitación de las autoridades para poder gestionar la eliminación de HCFC-141b en el sector de disolventes; así como el número de actividades de investigación en cada sector, lo que se describirá en la siguiente sección.

68. Si bien el nivel de financiación para el sector de producción ha venido determinado hasta la fecha por el cierre de instalaciones (véase *infra* la sección sobre el sector de producción), la aprobación del plan de gestión de eliminación del consumo en el sector de producción de HCFC para China ha incluido también financiación para asistencia técnica, que incluía los costos de supervisión/vigilancia, verificación, desarrollo de políticas-normativas, coordinación con las partes interesadas y las autoridades pertinentes del Gobierno, estudio de la repercusión en el medio ambiente del cierre de las instalaciones, investigación y desarrollo de normas para las alternativas a los HCFC; capacitación de funcionarios en la supervisión/vigilancia de producción ilegal; establecimiento de un sistema de gestión de la información; y concienciación y publicidad. En el transcurso de la implantación, se incluyeron los resultados de una investigación sobre tecnologías de conversión/pirolisis de HFC-23, una investigación sobre los mecanismos y la fiabilidad técnica de reducir el régimen de generación de HFC-23 en la producción de

³⁸ UNEP/OzL.Pro/ExCom/76/25.

HCFC-22³⁹, y los resultados de la investigación de tecnologías alternativas de bajo PCA, que podrían considerarse como “asistencia técnica” o como “investigación y desarrollo.”

69. La lista indicativa de categorías de los costos adicionales incluye, en el caso de los usuarios finales, el “costo de facilitar asistencia técnica para reducir el consumo y emisión involuntaria de SAO”. Algunas de estas actividades están relacionadas con el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración. La asistencia técnica facilitada a países de bajo consumo, el cual se centra exclusivamente en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración, se tiene en cuenta en la financiación aprobada conforme a la decisión 60/44 correspondiente a la etapa I y en la decisión 74/50 para la etapa II de los planes de gestión de eliminación de los HCFC. Las actividades de asistencia técnica necesarias en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración se describen *infra* en la sección que trata del sector de servicio y mantenimiento.

Investigación y desarrollo, cuando sea menester para adaptar y optimizar las alternativas con PCA bajo o nulo a los hidrofluorocarbonos

70. La lista indicativa de categorías de los costos adicionales incluye el “costo de investigación y desarrollo” (párrafo b) v)) y el “el costo la investigación para adaptar la tecnología a las circunstancias locales” (párrafo a) i) y iii)). Además de todo ello, al considerar los usos analíticos y de laboratorio de las SAO, en su 7ª Reunión (diciembre de 1995), las Partes instaron a las Partes que no operan al amparo del artículo 5 a facilitar la financiación en el marco de sus propios países y de forma bilateral para que las Partes que sí operan al amparo de dicho artículo puedan acometer la investigación y el desarrollo necesarios y las actividades destinadas a las tecnologías SAO para fines analíticos y de laboratorio (decisión VII/11).

71. En la 8ª Reunión, (octubre de 1992), el Comité Ejecutivo decidió que las propuestas relativas a la investigación y desarrollo sobre sustitutos e instalaciones de producción de equipos para el reciclado y la destrucción pueden considerarse caso a caso en tanto en cuanto los costos en los que se incurra sean de carácter adicional (párrafo 108 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/8/29).

72. De conformidad con la lista indicativa de categorías de costos adicionales, el Comité Ejecutivo financió la investigación y el desarrollo como parte de la asistencia técnica. En realidad, la Secretaría toma nota de que en una gran cantidad de casos es difícil distinguir entre actividades que se han considerado tradicionalmente en el marco de “asistencia técnica” en contraposición a las que lo han sido en el de la “investigación y desarrollo”. Por ejemplo, la asistencia técnica para optimizar y adaptar formulaciones en los sectores de aerosoles (incluyendo a los IDM) y de espumas, es una forma de investigación y desarrollo. De igual forma, las conversiones de los fabricantes de compresores a las tecnologías alternativas y la conversión de empresas de fabricación de equipos de refrigeración y de climatización (tanto comerciales como residenciales) a las alternativas inflamables han incluido financiación para la fabricación de prototipos, ensayos y pruebas, así como sistemas, componentes y rediseño de procesos.

73. Durante la eliminación de los CFC, las tecnologías alternativas empleadas en los países que operan al amparo del artículo 5 siguieron en su mayor parte la ruta de las tecnologías adoptada en los países que no operan al amparo del artículo 5, por lo que hubo un número limitado de proyectos de investigación y desarrollo financiado en los países que operan al amparo del artículo 5. Durante la eliminación de los HCFC, las tecnologías alternativas de bajo PCA que aportaron beneficios al clima y a la capa de ozono, conforme a la decisión XIX/6, fueron sopesadas en el transcurso de la aprobación de los planes de gestión de eliminación de los HCFC, incluso en aquellos casos en los que tales tecnologías no se habían empleado extensamente en los países que no operan al amparo del artículo 5. Por ejemplo, algunas de las primeras conversiones realizadas en los países que operan al amparo del artículo 5, en el

³⁹ Párrafos 22 y 36 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/78/9.

marco del sector de equipos de climatización de habitaciones que pasaron a una tecnología con HC-290, incluyeron investigación y desarrollo a fin de optimizar las tecnologías en cuestión.

74. La etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC para China incluyó, por ejemplo, investigación sobre la optimización relativa al uso de la tecnología de CO₂ y del etanol en el sector de producción de espumas de poliestireno extruido (incluido el uso de agentes de nucleación de carbonatos en la producción de espumas de poliestireno extruido; ensayos sobre expansión secundaria de espumas y de formación de espumas por moldeo horizontal al vacío horizontal; así como ensayos sobre agentes de combustión lenta alternativos); investigación sobre tecnologías alternativas de bajo PCA en el sector de espumas de poliuretano para evaluar la eficacia de implementar las conversiones en la producción de espumas y la disponibilidad de las materias primas en el mercado; investigación para fomentar alternativas de bajo PCA en el sector de equipos de climatización de habitaciones, incluidos experimentos y evaluaciones de riesgos al respecto de fugas de HC-290 partiendo de las concentraciones, emplazamientos y distribución de HC-290 fugado de un equipo de climatización en una sala con muebles; características de la combustión de unidades de exteriores y de interiores; efectividad de la mitigación de riesgos mediante medidas de seguridad/protección; optimización de desempeños de compresores con HC-290 partiendo de un uso reducido de lubricantes; reducción de la carga mediante el uso de tecnología de microcanal; e investigación sobre el refrigerante R-161 en equipos de refrigeración y climatización de mayor capacidad, desarrollo de compresores y accesorios, y cuestiones conexas a la seguridad/protección, así como sobre los códigos de eficiencia actuales y las normas sobre los usos de refrigerantes.

75. La etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC de China incluyó así mismo una diversidad de actividades de investigación, incluyendo la continua investigación y desarrollo de normas técnicas y de seguridad/protección relacionadas con las tecnologías alternativas inflamables; investigación y desarrollo de tecnologías para el diseño de productos y nuevos requisitos para componentes cuando se empleen alternativas; investigación para mejorar los desempeños de los productos a fin de cumplir con las normas; investigación y evaluación de tecnologías alternativas; desarrollo de tecnologías de aplicación (por ejemplo, refrigerantes naturales en entornos de altas temperaturas ambiente, investigación sobre la seguridad de funcionamiento de los productos, eficiencia energética y desempeño); ensayos y estudios para sustentar la revisión potencial de normas internacionales; e investigación para mejorar la aplicación y eficiencia de tecnologías alternativas, desarrollar directrices a su respecto y fomentar el uso seguro de las tecnologías alternativas.

76. El Comité Ejecutivo ha financiado también proyectos de demostración sobre tecnologías alternativas de bajo PCA en contraposición a las de HCFC, que, por naturaleza, son proyectos de investigación y desarrollo⁴⁰. Una de las cuestiones que el Comité Ejecutivo ha tenido en cuenta en relación a la investigación y el desarrollo es la cuestión de quién posee la propiedad intelectual que pudiera derivarse de los proyectos financiados por el Fondo Multilateral.

Costos de las patentes y los diseños, y costos incrementales de las regalías, cuando sea necesario y eficaz en función de los costos;

77. La lista indicativa de categorías de costos adicionales incluye el “costo de patentes y diseños y los costos adicionales de regalías” como parte del costo de conversión de las actuales instalaciones de producción (párrafos a) i)) y el uso de la manufactura como una mercancía intermedia (párrafo b) i)). Los costos de las patentes se consideran también en varias directrices del sector (es decir, sistemas de dióxido de carbono líquido como tecnología alternativa a la de CFC-11 en los procesos de fabricación del sector de espumas de poliuretano, tecnología de hielo seco como alternativa al CFC-11 en la expansión de producción de tabaco, uso de las formulaciones de HFC-134a cual alternativa a las of CFC en la fabricación de los IDM).

⁴⁰ En el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/78/6 se recoge una descripción de todos los proyectos de demostración aprobados hasta la fecha por el Comité Ejecutivo.

78. Los costos de patentes o regalías han sido explícitamente sufragados por el Fondo Multilateral tan solo en el caso de algunos proyectos del sector de consumo. En tales casos, los volúmenes de financiación abonados por transferencia de tecnología o licencias fue negociado con los proveedores y aprobado por el Comité Ejecutivo conforme a los umbrales vigentes de relación de costo a eficacia, según fuera necesario. En el caso del sector de producción, dado que los proyectos se centraron en el cierre de cadenas de producción, los costos financiados por el Fondo han correspondido mayormente a la pérdida de ingresos por parte de estas instalaciones y no a los costos de las patentes.

79. En los casos en los que los costos de las patentes los ha pagado explícitamente el Fondo Multilateral son, a saber: dos conversiones de instalaciones de fabricación de equipos de refrigeración en Tailandia, en las que los honorarios por transferencia de tecnología fueron pagados a Sanyo Japan y a KKC por los diseños nuevos de equipos refrigeradores sin CFC y por nueva tecnología desarrollada para compresores con HFC-134a; un proceso de fabricación de caucho clorado en la India cuyos sistemas se convirtieron de tetracloruro de carbono a sistemas acuosos en los que la transferencia la pagó la empresa propietaria de la patente del proceso; proyectos de expansión de tabaco en China, Indonesia y Filipinas, para los que hubo que pagar regalías al tenedor de la patente del proceso de expansión de tabaco a base de hielo seco en vez de usar CFC-11; el proyecto de demostración de CO₂ supercrítico por rociado en Colombia, en el que los honorarios por transferencia tecnológica se pagaron al tenedor de la patente; proyectos para reemplazar el consumo de CFC-11 con tecnología de dióxido de carbono líquido en la producción de espumas flexibles de poliuretano (en planchas en varios países, lo que incluyó un honorario por licencia por cada máquina; y los proyectos para reemplazar el consumo de los CFC con HFC-134a en la fabricación de IDM en varios países, lo que incluyó el pago de un honorario por transferencia de tecnología a las empresas farmacéuticas o de componentes que desarrollaron las formulaciones del producto y aportaron la experiencia técnica para las conversiones.

80. Aunque el número de casos en los que los costos de las patentes fueron explícitamente abonados es bajo, los costos de las patentes han sido también cubiertos por el Fondo Multilateral indirectamente, dado que pueden incluirse entre los costos de otras categorías, por ejemplo, el precio de los equipos pagado como costos adicionales de capital para convertir empresas fabriles, el precio de los sistemas de espumas de poliuretano y las tecnologías alternativas a las de SAO incluidos como parte de los costos adicionales de explotación de proyectos de conversión o de asistencia técnica.

81. Las Partes debatieron la cuestión de patentes y regalías durante su examen de la Enmienda de Kigali. Hay varios estudios, incluyendo los de la Secretaría del Ozono⁴¹ y los del *Center for Climate and Energy Solutions*⁴², que presentan un análisis de los costos de las patentes en el marco del Fondo Multilateral. De estos estudios parece desprenderse que, dado que el Fondo se centra en hacer uso de las opciones de mejor relación de costo a eficacia para favorecer las tecnologías de valía demostrada y en el retardo de tiempo antes de que los países que operan al amparo del artículo 5 tengan que efectuar reducciones, cabe la posibilidad de que las patentes hayan expirado antes de que las tecnologías pertinentes hayan sido transferidas. En otros casos, el Fondo no ha incurrido en tales costos porque la

⁴¹ "Briefing Note on Intellectual Property Rights and the Protocol de Montreal: past practices and current challenges," UNEP Secretaría del Ozono, Abril de 2016. A encontrar en: http://conf.montreal-protocol.org/meeting/oweg/oweg-37/presession/Background_documents/Briefing_note_on_IPR.pdf

⁴² "Patents and the Role of the Fondo Multilateral," Center for Climate and Energy Solutions, octubre de 2015. Este estudio se presentó en una reunión auxiliar de las reuniones 36ª y 37ª del Grupo de trabajo de composición abierta de las Partes y podrá encontrarse en: <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/oweg/oweg-37/events-publications/Observer%20Publications/patents-role-multilateral-fund.pdf>. "10 Myths about Intellectual Property Rights and the Montreal Protocol," Center for Climate and Energy Solutions, julio de 2016. Este estudio se presentó en una reunión auxiliar de la 37ª Reunión del Grupo de trabajo de composición abierta de las Partes y podrá encontrarse en: <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/oweg/oweg-37/events-publications/Observer%20Publications/ten-myths-about-intellectual-property-rights-montreal-protocol.pdf>. "Status of Legal Challenges: Patents Related To The Use Of Hfo-1234yf In Auto Air Conditioning," Center for Climate and Energy Solutions, Julio de 2016, podrá encontrarse en: <https://www.google.ca/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&ccd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEWjxoKrTqsLSAhUT9WMKHYYTOD5cQFgghMAE&url=https%3A%2F%2Fwww.c2es.org%2FdocUploads%2Fstatus-of-legal-challenges-07-2016.pdf&usq=AFQjCNH121RaYOXNLxdFADSANHbXqgQdWg&sig2=6kOYkiXX33RLcAzq0b8PEw>.

tecnología que se estaba introduciendo ya estaba en el dominio público, bien porque no existía patente o porque las patentes no se habían registrado en el país en el que se utilizan, o porque el propietario de la tecnología la había puesto gratuitamente a disposición del público.

Costos de la introducción segura de alternativas inflamables y tóxicas

82. Antes de la aceleración de la eliminación de los HCFC, el Comité Ejecutivo ya había convenido en varias decisiones introducir tecnologías alternativas inflamables, en concreto los HC. En su 16ª Reunión (marzo de 1995), el Comité Ejecutivo reconoció que había casos de proyectos de refrigeración residencial con tecnologías de HC en los que los costos de proveer equipos de seguridad era considerable y acordó que a la hora de calcular la relación de costo a eficacia de tales proyectos, los costos relativos a la seguridad deberán identificarse y deducirse del costo total del proyecto antes de proceder a calcular la relación de costo a eficacia del proyecto. Tales costos se tendrían en cuenta, sin embargo, a la hora de determinar el nivel de costos del proyecto y la financiación necesaria (párrafo 32 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/16/20).

83. En su 17ª Reunión (julio de 1995), el Comité Ejecutivo, reconociendo el mayor costo de las tecnologías de HC, fundamentalmente por los factores de seguridad, y deseando asegurar un grado de igualdad entre las opciones tecnológicas congruente con dicha decisión, decidió, entre otras cosas, que al efecto del cálculo del valor de la relación de costo a eficacia de los proyectos que utilicen tales tecnologías, el numerador se reducirá en hasta un 35 por ciento. Estaba previsto que estas cifras se ajustaran a la luz de la experiencia y de un estudio sobre cuestiones de seguridad que habría de efectuar la Secretaría (decisión 17/14).

84. En su 20ª Reunión (octubre de 1996), el Comité Ejecutivo decidió, entre otras cosas, y en lo tocante a los proyectos de refrigeración residencial, que había un incremento tanto de los costos de capital como del costo total por unidad en todas las tecnologías de HC en comparación con las tecnologías con HCFC/HFC (el incremento de capital más los costos de explotación osciló entre el 15,6 por ciento al 55,1 por ciento para proyectos de diferentes categorías); y que reducir el numerador en hasta un 35 por ciento era suficiente para mantener la paridad entre las opciones tecnológicas con HCFC-141b/HFC-134a y ciclopentano/HFC-134a en el marco del sector de equipos de refrigeración residencial. En lo tocante a proyectos de equipos de refrigeración comercial y a otros de fabricación de espumas de poliuretano, no era necesario introducir un factor de descuento o reducción con objeto de justificar los costos de seguridad relativos a una seguridad adicional necesaria por causa de la tecnología, dado que, por término medio, los proyectos con tecnología de HC ya se encontraban por debajo del umbral de relación costo eficacia del sector, por lo que no estarían en desventaja por la consideración de financiación (decisión 20/45).

85. En su 23ª reunión (noviembre de 1997), el Comité Ejecutivo decidió, entre otras cosas, que todas las normas de seguridad deberán observar las normas internacionales, siempre que éstas sean más estrictas que las normas del país en cuestión (la aplicación práctica de las normas ya establecidas se fundamentará en las normas y prácticas del sector en países europeos; y los proyectos se elaborarán y examinarán partiendo de este principio) (decisión 23/18).

86. En su 25ª Reunión (julio de 1998), el Comité Ejecutivo decidió aprobar un Estudio de costos sobre la seguridad de la tecnología con HC⁴³ que presentó la Secretaría para uso de los organismos de ejecución a guisa de orientación, por parte de las empresas emplazadas en los países que operan al amparo

⁴³ UNEP/OzL.Pro/ExCom/25/54. El informe lo elaboró un asesor reputado del sector para evaluar los costos de seguridad atinentes a la conversión de la producción de equipos de refrigeración residencial a la tecnología con HC teniendo en cuenta las normas internacionales y las normas y prácticas del sector vigentes en los países europeos. El informe abordó las normas de seguridad, la situación del umbral básico de referencia en el marco de la empresa, los principios de seguridad, la clasificación de zonas peligrosas, los aspectos de la conversión y los costos relativos a la seguridad.

del artículo 5 como preparación de proyectos de inversión y por parte de la Secretaría a fin de analizar los proyectos presentados (decisión 25/47).

87. En el transcurso de la eliminación de HCFC, se introdujo la decisión 60/44 f) iv) por la que se promulgó que se proveía una financiación de hasta un 25 por ciento más elevada que los umbrales si se introducían tecnologías alternativas de bajo PCA que se han venido utilizando fundamentalmente para facilitar el uso en empresas de mediano tamaño con tecnologías HC, haciendo observar que la disposición se refiere a todas las tecnologías alternativas con PCA bajo. Esta disposición se mantuvo en la decisión 74/50 c) iii) para la etapa II de los planes de gestión de eliminación de los HCFC. Además, en su decisión 74/50 c) iii) el Comité Ejecutivo aportó un mayor incentivo para alentar a la transición a tecnologías alternativas de bajo PCA al subvencionar con un máximo de hasta el 40 por ciento por encima del umbral de la relación costo a eficacia cuando en las PYMES del sector de producción de espumas con un consumo inferior a 20 tm se introduzcan tecnologías alternativas de bajo PCA. Partiendo de la etapa II de los planes de gestión de eliminación de los HCFC examinados, las PYMES de producción de espumas de poliuretano han utilizado esta disposición para introducir tecnologías alternativas no inflamables de alto costo (es decir, con HFO) en vez de cubrir los costos de seguridad correspondientes a los agentes espumantes inflamables que, por lo general, solo utilizan las empresas de mayor calibre.

Sector de producción

Párrafo 15b), decisión XXVIII/2: “En relación con el sector de la producción:

- i) Pérdida de beneficios por cierre o clausura de las instalaciones de producción, así como por reducción de la producción;
- ii) Indemnización a los trabajadores desplazados;
- iii) Desmantelamiento de las instalaciones de producción;
- iv) Actividades de asistencia técnica;
- v) Investigación y desarrollo relacionados con la producción de alternativas con PCA bajo o nulo a los hidrofluorocarbonos, con miras a reducir los costos de las alternativas;
- vi) Costos de patentes y diseños o costos incrementales de las regalías;
- vii) Costos de conversión de las instalaciones para producir alternativas con PCA bajo o nulo a los hidrofluorocarbonos, cuando sea técnicamente viable y eficaz en función de los costos;
- viii) Costos de reducción de las emisiones de HFC-23, un subproducto de los procesos de producción de HCFC-22, bien rebajando la tasa de emisiones durante el proceso al destruir la sustancia en el gas residual o bien recuperándola y transformándola en otras sustancias químicas ambientalmente seguras. Estos costos deberían ser financiados por el Fondo Multilateral a fin de cumplir las obligaciones de las Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 que se especifican en la Enmienda;

Información pertinente facilitada por los miembros del Comité Ejecutivo de conformidad con la decisión 77/59 c)

88. El Gobierno de Argentina indicó que la aprobación de las directrices sobre la financiación relativa a los HFC no excluirá la aprobación de las actividades de reducción de HFC, especialmente en el caso de las emisiones de HFC-23 que habrán de eliminarse para 2020. La medida más importante sería la de acordar las directrices de producción relativas a los HCFC y a los HFC y asegurar la financiación sin demora a las plantas de proceso cambiante destinadas al cierre/conversión. La forma más efectiva de reducir el subproducto HFC-23 es cerrar la producción de HCFC-22 y facilitar orientaciones y la suficiente financiación a tal efecto. La reducción de las emisiones de HFC-23, un subproducto derivado

del proceso de producción de HCFC-22, mediante la reducción de su régimen de emisión en el proceso, destruyéndolo de la emisión de gas, o recogiénolo y convirtiéndolo en otros productos químicos seguros para el medio ambiente, lo financiará el Fondo Multilateral, para cumplir con las obligaciones de los Países que operan al amparo del artículo 5 especificado en la Enmienda sobre los HFC.

89. El Gobierno de Alemania tomó nota de que los costos del sector de producción admisibles para financiación incluyen: la pérdida de beneficios por cierre o clausura de las instalaciones de producción, así como por reducción de la producción, indemnización a los trabajadores desplazados, desmantelamiento de las instalaciones de producción, actividades de asistencia técnica, Investigación y desarrollo para reducir los costos de las alternativas, costos de patentes y regalías, y costos de conversión a alternativas de PCA bajo o nulo; y que cuestiones similares están actualmente siendo consideradas al respecto de los HCFC por parte del subgrupo de producción. El Gobierno preguntó cómo gestionar el cruce informativo entre las directrices para los HCFC y los HFC e indicó pedir a China y a otros productores que faciliten información sobre las opciones de destrucción de HFC-23 puede requerir una verificación independiente.

90. Además, los miembros de Alemania, Argentina y el Japón del Comité Ejecutivo facilitaron también información relacionada con el subpárrafo viii) de la decisión XXVIII/2, lo cual se recoge en el documento titulado Aspectos clave relacionados con las tecnologías de control del subproducto HFC-23⁴⁴.

Decisiones y prácticas previas del Comité Ejecutivo

91. La 7ª Reunión de las Partes (diciembre de 2005) decidió que la determinación de los costos adicionales elegibles para proyectos de eliminación gradual en el sector de producción debe ser compatible con el inciso a) del párrafo 2 de la lista indicativa de costos adicionales y basarse en las conclusiones de las directrices del Comité Ejecutivo sobre eliminación gradual en el sector de producción (decisión VII/9, párrafo 5), a saber:

- a) Costos de conversión de las instalaciones vigentes:
 - i) Costos de las patentes y los diseños, y costos incrementales de las regalías;
 - ii) Costo del capital para la conversión;
 - iii) Costo de la nueva formación del personal, así como costos de la investigación para adaptar la tecnología a las circunstancias locales;
- b) Costos derivados de jubilaciones anticipadas o paro forzoso, teniendo en cuenta toda orientación del Comité Ejecutivo respecto de las fechas límite apropiadas:
 - i) de la capacidad productiva anteriormente empleada para producir sustancias controladas partiendo de disposiciones vigentes y/o enmendadas o ajustadas del Protocolo; y
 - ii) allí donde dicha capacidad no se sustituya por las alternativas convertidas o por nueva capacidad de producción;
- c) Costo de establecimiento de nuevas instalaciones de producción para sustitutos de capacidad equivalente a la perdida cuando las instalaciones se convierten o desguazan, incluyendo:
 - i) Costos de las patentes y los diseños, y costos incrementales de las regalías;

⁴⁴ UNEP/OzL.Pro/ExCom/78/9.

- ii) Costo del capital; y
- iii) Costo de la nueva formación del personal, así como costos de la investigación para adaptar la tecnología a las circunstancias locales;
- d) Costo neto de explotación, incluido el costo de las materias primas; y
- e) Costo de la importación de sustitutos.

92. Los costos adicionales por la reducción de los HFC como se indicó anteriormente han mantenido las categorías de todos los costos aprobados en la 4ª Reunión. Además, el costo de reducir las emisiones de HFC-23 se añadió a la lista. En su respuesta a la (decisión 77/59 b) iii)), la Secretaría elaboró el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/78/9 en el que se recogió la información preliminar relativa a las técnicas de control del subproducto HFC-23.

93. A fecha de hoy, el proceso por el que los proyectos de eliminación en el sector de producción han venido siendo analizados y aprobados por el Comité Ejecutivo se ha diferenciado del proceso empleado en el sector de consumo. De conformidad con las prácticas y procedimientos estipulados en la decisión 19/36, cada uno de los países productores que operan al amparo del artículo 5 facilitan datos preliminares e informa al Comité Ejecutivo ocho meses antes de estar listo para presentar sus planes de eliminación del sector; seguidamente, el Comité Ejecutivo encarga una auditoría técnica del sector de producción en coordinación con la preparación del plan sectorial elaborado por el organismo de ejecución pertinente al caso. Los resultados de la auditoría técnica, que habrán de incorporarse al plan sectorial, sirven de referencia para el examen de dicho plan. Tras el examen por parte de la Secretaría, el plan pasa a ser considerado por el subgrupo del sector de producción, que es un grupo constituido por el Comité Ejecutivo. De así ser necesario, las auditorías técnicas adicionales pueden encargarse para abordar cuestiones o temas específicos. El plan se examina partiendo de la auditoría técnica, y de conformidad con la lista indicativa de los costes admisibles para financiación. Al tiempo que la lista indicativa de los costes admisibles para financiación incluye el costo de la conversión de las instalaciones de producción vigentes para producir sustitutos, además de los costos de establecer nuevas instalaciones de producción para sustitutos de capacidad equivalente a la capacidad perdida cuando las plantas se convirtieron o desguazaron, incluyendo el costo de las patentes y diseños y el costo adicional de las regalías, el Comité Ejecutivo ha facilitado siempre, hasta la fecha, la financiación para el sector de producción fundamentándose en el cese de producción de la sustancia controlada, que por las circunstancias consideradas fue la opción más eficiente y de mejor relación costo eficacia. El costo del cierre incluye la pérdida de beneficios, la indemnización a los trabajadores desplazados, el costo de dismantelar las instalaciones, y demás costos conexos.

94. Partiendo de aquí, el Comité Ejecutivo ha aprobado proyectos de eliminación en el sector de producción de CFC en Argentina, China, la India, México, la República Popular Democrática de Corea, Rumania, y la República Bolivariana de Venezuela; respecto de los Halones en China y la India; respecto del tetracloruro de carbono en China, la India, la República Popular Democrática de Corea, y Rumania; respecto del bromuro de metilo en China y en Rumania; y respecto del 1,1,1-tricloroetano (TCA, también denominado antiguamente como metilcloroformo) en China y en la República Popular Democrática de Corea.

95. Aunque las directrices sobre los costos de eliminar los HCFC siguen vigentes en el sector de producción⁴⁵, el plan de gestión de eliminación del consumo en el sector de producción de HCFC para China se analizó y aprobó tras el planteamiento antedicho. Mientras que el umbral de financiación para el

⁴⁵ En su 77ª Reunión, el Comité Ejecutivo decidió continuar deliberando en la próxima reunión del subgrupo sobre el sector de producción sobre la admisibilidad de financiación de las plantas de producción cambiante encargadas de producir HCFC-22 y analizar la cuestión en el contexto de su debate sobre los controles de los subproductos de HFC-23 que se deriven de la Enmienda de Kigali.

plan de gestión de eliminación del consumo en el sector de producción de HCFC destinado a China se propuso partiendo del cierre de plantas, el umbral de financiación incluyó también asistencia técnica, que China utilizó, entre otras cosas, para respaldar y desarrollar la producción de alternativas a los HCFC, con objeto de reducir la relación del subproducto HFC-23, y para la conversión del HFC-23 en otros productos químicos o productos útiles (véase la asistencia técnica en la sección anterior).

En lo que respecta al sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración

Párrafo 15 c), decisión XVIII/2: “*En lo que respecta al sector de servicio y mantenimiento:*

- i) *Actividades de concienciación del público;*
- ii) *Elaboración y aplicación de políticas;*
- iii) *Programas de certificación y formación de técnicos en relación con el manejo seguro, las buenas prácticas y la seguridad de las alternativas, incluidos los equipos para la formación;*
- iv) *Capacitación de funcionarios de aduanas;*
- v) *Prevención del comercio ilícito de hidrofluorocarbonos;*
- vi) *Instrumentos para el mantenimiento;*
- vii) *Equipo de pruebas de refrigerantes para el sector de la refrigeración y el aire acondicionado;*
- viii) *Reciclado y recuperación de hidrofluorocarbonos;”.*

Párrafo 16, decisión XVIII/2: “*Pedir al Comité Ejecutivo que aumente en relación con el sector de mantenimiento la financiación disponible de conformidad con la decisión 74/50 del Comité Ejecutivo por encima de las cantidades enumeradas en esa decisión, para las Partes con un consumo de referencia total de hidroclorofluorocarbonos de hasta 360 toneladas métricas cuando sea necesario para la introducción de alternativas a los hidroclorofluorocarbonos con bajo PCA y de alternativas a los hidrofluorocarbonos con PCA nulo, y mantener la eficiencia energética también en el sector de mantenimiento/usuarios finales”.*

Información facilitada por los miembros del Comité Ejecutivo de conformidad con la decisión 77/59 c)

96. El Gobierno de Argentina solicitó aclaraciones sobre la intencionalidad de la petición presentada en el párrafo 16 de la decisión XVIII/2 y de cómo se relacionan el sector de servicio y mantenimiento y la eficiencia en el consumo energético.

97. El Gobierno de Alemania propuso, a la hora de desarrollar directrices sobre las metodologías y el cálculo de costos, incluir aspectos relativos al sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración, habida cuenta de los documentos de política-normativa previos, los estudios de caso, y los análisis supervisión y evaluación. Además, también se propuso lo que sigue:

- a) Examinar las actividades del sector de servicio y mantenimiento. Las actividades del sector de servicio y mantenimiento no se diseñaron en un pasado forzosamente como un conjunto de políticas-normativas, reglamentos de regulación, ejecución, capacitación sobre pericias y supervisión de conformidad para crear una infraestructura de servicio cualitativo funcional en los países en desarrollo. En especial, en lo tocante a la formulación y a la ejecución de los reglamentos, los países necesitan un mayor grado de apoyo;
- b) Entre las categorías de costos consideradas admisibles para financiación que se incluyen en los cálculos de costos tenemos, a saber: capacitación de funcionarios de aduanas;

prevención de comercio ilegal de los HFC; creación y ejecución de políticas-normativas; actividades de concienciación pública; capacitación de los técnicos en prácticas idóneas y en alternativas de seguridad, incluyendo la capacitación en equipos y en herramientas de servicio y mantenimiento; programas de certificación, supervisión de conformidad de productos, equipos y servicios de sectores de equipos de refrigeración y climatización; reciclaje y recuperación de HFC; [y mejores prácticas idóneas sobre la eficiencia en el consumo energético];

- c) Es importante integrar las actividades de servicio y mantenimiento al respecto de los HCFC y HFC y racionalizar la ejecución de las actividades. Tiene que haber en vigor y en funcionamiento una estrategia que ilustre las medidas que es necesario tomar al respecto de la introducción de tecnologías alternativas de bajo PCA en el marco de ambos planes;
- d) Ello requiere un mayor grado de diferenciación entre los diversos subsectores, alternativas y aplicaciones en un país dado. Requerirá además una formalización estricta del sector de servicio y mantenimiento en los diversos países, especificándose los requisitos en términos de educación, garantía de calidad, herramientas y condiciones en las que habrá que servir y mantener las nuevas tecnologías alternativas con un bajo PCA;
- e) Esto exige forzosamente incluir un análisis de las normas locales. Los países tienen que asegurarse de que no hay concesiones al respecto de la seguridad de los usuarios, independientemente de si se emplean equipos nuevos o reacondicionados. Lo que es más, ello habrá de incluir una revisión de los sistemas de formación profesional, y de las cualificaciones y certificados que por ellos se expiden. Además, en lo que respecta a la garantía de calidad local, los expedidores de los certificados puede que tengan que confirmar el ámbito de los suministros locales, el cumplimiento de los servicios con arreglo a las normas, las comprobaciones de los productos, la inspección final conforme a los exigido para la certificación del equipo, y la inspección periódica;
- f) Un planteamiento integral resultaría en una robusta infraestructura cualitativa local capaz de crear capacidad en todos los sectores e instituciones, a saber: sistema nacional de formación profesional, entidades nacionales de certificación, responsables de la toma de decisiones en el Gobierno y en las asociaciones, instructores de pericias y códigos de prácticas, autoridades de ejecución, y proveedores locales de certificación, ensayos y garantía de calidad. Por ende, la entrega de un enfoque integral necesitará cambios estructurales formalizados y a largo plazo de procesos y de instituciones. Se necesita la asistencia de agentes con la suficiente experiencia en la entrega de creación de capacidad en países que operan al amparo del artículo 5 en el campo de formación y certificación profesional en el plano nacional;
- g) En conjunto, los países en desarrollo requieren proveer una infraestructura cualitativa, operar y desmontar productos y equipos que trabajen con tecnologías alternativas de bajo PCA, y con nuevos requisitos operativos y de seguridad. A este respecto, es necesario reconocer que el Comité Ejecutivo había ya anticipado la necesidad de directrices y las había adaptado para incrementar considerablemente la financiación del sector de servicio y mantenimiento para los países que operan al amparo del artículo 5 ante la gestión de una introducción más difícil de tecnologías alternativas de bajo PCA, dando prioridad a aquellos países que operan al amparo del artículo 5 con un consumo inferior a las 360 tm de HCFC; y
- h) En resumen, atajar el sector de servicio y mantenimiento puede ejercer una gran repercusión en las emisiones y en el uso energético, y deberá abordarse de forma integral.

Dada la inflamabilidad y toxicidad de las alternativas, las necesidades locales de certificación tienen que contemplarse en el contexto de reglamentos reguladores y normas, y analizarse respecto de todas las actividades financiadas por el Fondo Multilateral en este sector.

98. El Gobierno de los Estados Unidos facilitó una serie completa de documentos sobre información técnica pertinente al respecto de las actividades que se están ejecutando internamente en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración, si bien con principios que pueden aplicarse y tienen validez para muchos países que operan al amparo del artículo 5. La información que se recoge en estos documentos se resume en el anexo IV del presente documento al respecto del sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración.

Decisiones y prácticas previas del Comité Ejecutivo

99. La eliminación del CFC en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración ha sido una de las prioridades del Comité. Ya en 1991 se financiaban programas de capacitación para técnicos en refrigeración, y proyectos de recuperación y reciclaje en diversos países que operan al amparo del artículo 5. Desde aquellas fechas, los proyectos de recuperación y reciclaje y los programas de capacitación autónomos han sido sustituidos por los planes de gestión de refrigerantes y planes de gestión de eliminación definitiva para países de bajo consumo, así como planes nacionales de eliminación para países que no son de bajo consumo. En fechas posteriores, la gran mayoría de países que operan al amparo del artículo 5 han recibido ayuda por actividades en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración como parte de sus planes de gestión de eliminación de los HCFC.

100. Todas las categorías de costos admisibles para financiación incluidas en inciso c) del párrafo 15 de la decisión XXVIII/2 ya han sido financiadas en un pasado como parte del sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración (es decir, actividades de concienciación pública; elaboración y ejecución de políticas-normativas; programas de certificación y capacitación de técnicos sobre manipulación segura, prácticas idóneas y seguridad al respecto de las tecnologías alternativas, incluyendo equipos de capacitación; capacitación de funcionarios de aduanas; prevención de comercio ilegal de SAO; herramientas para tareas de servicio y mantenimiento; equipos para ensayos con refrigerantes para el sector de equipos de refrigeración y de climatización; y reciclaje y recuperación de SAO).

101. El cálculo de los costos de las actividades en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración se ve influenciado por las circunstancias reinantes en el plano nacional, tales como, a saber: población; distribución geográfica de las principales actividades económicas; nivel de consumo; tipos y capacidades de sistemas de refrigeración y de climatización en funcionamiento; características de los talleres de servicio y mantenimiento; y las pericias técnicas de los técnicos de servicio y mantenimiento. En lo tocante a la eliminación de los HCFC, los costos se calcularon partiendo de la experiencia del Fondo en las actividades de eliminación de los CFC en el sector de servicio y mantenimiento. Sirviéndose de los principales componentes de plan de gestión de eliminación definitiva y del plan nacional de eliminación, se propuso la financiación para el análisis de la legislación sobre SAO y sobre los sistemas de concesión de licencias; capacitación y concienciación de las principales partes interesadas (es decir, funcionarios de aduanas, técnicos de refrigeración, código de prácticas idóneas, programas de certificación, creación de asociaciones de técnicos); implantación de actividades de asistencia técnica (es decir, juegos básicos de herramientas para técnicos, unas pocas máquinas adicionales de recuperación/reciclaje e introducción de refrigerantes sin HCFC); junto con actividades de supervisión y elaboración de informes.⁴⁶

102. La decisión XIX/6 introdujo una serie de elementos en el planteamiento de la implantación de proyectos (incluido el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración) al pedir a las Partes

⁴⁶ UNEP/OzL.Pro/ExCom/58/47.

que fomentaran la selección de alternativas a los HCFC, que redujeran a un mínimo las repercusiones ambientales y, en concreto, las repercusiones en el clima, al tiempo que se lograba la eliminación de los HCFC, y al pedir asimismo al Comité Ejecutivo que diera prioridad a proyectos eficientes respecto de sus costos y a programas que se centren, entre otras cosas, en sustitutos y alternativas que reduzcan al mínimo las repercusiones en el medio ambiente, incluyendo al clima y teniendo en cuenta el PCA, el consumo energético y otros factores pertinentes.

103. A día de hoy, el umbral de financiación aprobado para posibilitar que los países que operan al amparo del artículo 5, con un umbral básico total de referencia de HCFC que alcanza hasta las 360 tm, puedan eliminar todos los HCFC que se consumen en el sector de servicio y mantenimiento se recoge en el Cuadro 3; al tiempo que el umbral o nivel de financiación para todos los demás países que operan al amparo del artículo 5 se calcula en unos 4,80\$EUA/kg métrico de HCFC consumido en el sector de servicio y mantenimiento, en sintonía con la decisión 74/50.

Cuadro 3. Umbral de financiación para el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración en países de bajo consumo

Consumo (tm)*	Financiación total (\$EUA)**
>0 <15	587 500
15 <40	750 000
40 <80	800 000
80 <120	900 000
120 <160	950 000
160 <200	1 000 000
200 <320	1 600 000
320 <360	1 800 000

(*) Umbral de consumo básico de referencia de HCFC en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración.

(**) Representa el mayor grado de financiación al que puede aspirarse.

104. En el anexo IV del presente documento se recoge información adicional del sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración.

Otros costos

Párrafo 25, decisión XXVIII/2: “*Que las Partes puedan determinar otras partidas de gastos que se añadirán a la lista indicativa de costos incrementales que resulte de la conversión a alternativas de bajo PCA*”.

105. El párrafo 25 de la decisión XXVIII/2 se ha incluido en la plantilla de directrices sobre costos que se recoge en el anexo I.

VIII. Fortalecimiento institucional (FI)

Párrafo 21, decisión XXVIII/2: “*Solicitar al Comité Ejecutivo que aumente el apoyo al fortalecimiento institucional a la luz de los nuevos compromisos relativos a los hidrofluorocarbonos a tenor de la Enmienda*”.

106. Tras considerar la importancia de la FI en la aplicación del Protocolo de Montreal, y el número de decisiones adoptadas por el Comité Ejecutivo, se recoge en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/78/7 un debate general sobre el FI en el contexto de la Enmienda de Kigali y de la decisión XXVIII/2.

IX. Eficiencia energética

Párrafo 22, decisión XXVIII/2: “*Pedir al Comité Ejecutivo que, en relación con la reducción de los hidrofluorocarbonos, elabore orientaciones relativas a los costos asociados con el mantenimiento o el aumento de la eficiencia energética de las tecnologías y el equipo de sustitución con bajo o nulo PCA, y que tome nota, cuando proceda, de la función que realizan otras instituciones que también se ocupan de la eficiencia energética*”.

Información facilitada por los miembros del Comité Ejecutivo de conformidad con la decisión 77/59 c)

107. El Gobierno de Argentina, tras tomar nota de que la eficiencia en el consumo energético no se incluye en los costos adicionales acordados, quiso saber si dicha eficiencia también va a ser financiada. Argentina declaró así mismo que la primera decisión habrá que tener en cuenta y que las Partes habrán de tenerla en consideración, antes de pasar a decidir si el Comité Ejecutivo debe invertir tiempo en desarrollar estas orientaciones sobre los costos. El Gobierno indicó también que se necesita establecer una definición de tecnologías alternativa de PCA bajo y que, en términos de eficacia en el consumo energético, el Comité Ejecutivo no ha aprobado la financiación para mejorar la eficiencia en el consumo energético de equipos de refrigeración y de climatización, al no constituir un costo adicional admisible para financiación en virtud del MLF y porque el enfoque recae en la eliminación de los SAO. Decisiones anteriores del Comité Ejecutivo determinaron que las actualizaciones tecnológicas sobrepasan lo que se considera como costos adicionales admisibles y no se financiarían a menos que fuera inevitable como parte del proyecto en sí.

108. El Gobierno de Alemania facilitó una aportación general en la que se recogían cuestiones, recomendaciones y sugerencias en cuatro esferas, a saber: coordinación entre los donantes e integración con otras iniciativas de financiación (incluyendo, entre otros aspectos, la necesidad de un plan de acción a fin de que las Partes realcen al máximo la eficiencia en el consumo energético a la hora de reducir los HCFC y HFC partiendo de oportunidades, disponibilidad de finanzas procedentes de varias fuentes y un marco y estrategia nacional de apoyo; y una descripción de varias fuentes de financiación de lo que se considera eficiencia en el consumo energético); evaluación de la disposición de los países que operan al amparo del artículo 5 a facilitar la ejecución de medidas tendentes a la eficiencia en el consumo energético (mediante, entre otras cosas, una lista de las necesidades y metodologías pertinentes para evaluar los umbrales básicos de referencia en el plano nacional y los aspectos métricos del desempeño, medidas para implantar los procesos de certificación y prueba de eficiencia en el consumo energético, opciones para vincular la eficiencia en el consumo energético estrictamente a las actividades de reducción de HFC, opciones para verificar el cumplimiento de los productos financiados de eficiencia en el consumo energético durante el funcionamiento); planificación estratégica en virtud de la Enmienda de Kigali (la reducción de los HCFC aporta las suficientes condiciones de competencia equitativas como para generar ejemplos de prácticas idóneas fundamentadas en modalidades de implantación regular); el papel de la ONU Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente; y de su administración. El texto completo de la información facilitada por el Gobierno de Alemania al respecto de estos temas (y de todos los demás) se recoge en el anexo II del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/78/1/Add.1.

109. El Gobierno del Japón mencionó que incorporar la eficiencia en el consumo energético en el marco de las directrices sobre los costos sería una tarea complicada dado que los criterios de evaluación y las normas sobre dicha eficiencia en el consumo energético variaban de un país a otro. El miembro de dicho país indicó ulteriormente que hay que dar una importancia más profunda a este tema.

110. El Gobierno de los Estados Unidos de América facilitó una serie completa de documentos sobre las normas y prácticas idóneas relacionadas con el servicio y el mantenimiento que ponen de relieve los procedimientos de mantenimiento y de instalación apropiados para reducir la fuga de refrigerantes y mantener la eficiencia del consumo energético del sistema de los equipos de refrigeración y de climatización. Así mismo, el Gobierno tomó nota de que las normas mínimas de conservación de energía, del Ministerio de Energía de los Estados Unidos, en combinación con el programa de etiquetaje *Energy Star* han redundado en beneficios significativos, tanto para los consumidores, en términos de facturas más bajas, como del medio ambiente, en término de menores emisiones de gases de invernadero. Sin normas mínimas relativas al consumo eficiente de la energía, los fabricantes de equipos de refrigeración y de climatización seguramente continuarán produciendo equipos del menor costo y más baja eficiencia en el consumo energético puesto que seguirá habiendo un mercado para ellos, incluso mientras convierten sus cadenas de producción para fabricar equipos de consumo energético eficiente. Los Estados Unidos pidieron a la Secretaría que en los documentos que se estaban elaborando para la 78ª Reunión incluyera la consideración que el papel que esas normas mínimas idóneas y ejecutables relativas al consumo energético eficiente pueden jugar en el cumplimiento de los objetivos de las Partes reseñadas en la decisión XXVIII/2. Una parte de la información técnica facilitada por el Gobierno de los Estados Unidos de América se ha tenido en cuenta al preparar el anexo V del presente documento. El juego completo de información facilitado por el Gobierno de los Estados Unidos de América sobre este tema se recoge en el anexo II del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/78/1/Add.1.

Decisiones y prácticas previas del Comité Ejecutivo

111. Aunque la lista indicativa de categorías de los costos adicionales no incluyó la mejora de la eficiencia en el consumo energético, el Comité Ejecutivo ha buscado, sin embargo, oportunidades para fomentar dichas mejoras y adoptar tecnologías alternativas sin HCFC que permitan alcanzar umbrales mínimos en la eficiencia del consumo energético en algunos casos⁴⁷.

112. A lo largo del proceso de eliminación de los CFC, el Comité Ejecutivo buscó oportunidades para demostrar los potenciales modelos administrativos para eliminar el consumo de SAO y mejorar la eficiencia energética en los enfriadores⁴⁸. Los resultados definitivos de tales proyectos siguen pendientes. El programa de trabajo del Oficial superior de supervisión y evaluación aprobado en la 77ª Reunión del Comité Ejecutivo examinará, entre otras cosas, la repercusión de las mejoras alcanzadas en el consumo eficiente de la energía en el marco de los proyectos de los enfriadores (véase el anexo V).

113. Uno de los criterios identificados por el Comité a la hora de seleccionar proyectos de demostración para alternativas de bajo PCA a los HCFC fue que el proyecto habrá de fomentar la mejora del consumo energético eficiente, entre otras cosas, (véase el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/78/6).

114. De conformidad con la decisión XIX/6, la Secretaría desarrolló el Indicador de Impacto Climático del Fondo Multilateral, como herramienta para evaluar la repercusión en el clima asociada a la conversión de empresas fabricantes de equipos de refrigeración y de climatización correspondiente a la etapa I de los planes de gestión de eliminación de los HCFC aprobados, incluyéndose los resultados en los documentos pertinentes del proyecto que se presenten al Comité Ejecutivo. Dicho Indicador de Impacto Climático tiende a aportar resultados de fiar sin ser demasiado complejo, y normaliza los cálculos de las repercusiones climáticas de forma que aporten resultados razonables y comparables entre diferentes

⁴⁷ Decisión 65/40 (etapa I del plan de gestión de eliminación del HCFC para Jordania).

⁴⁸ UNEP/OzL.Pro/ExCom/12/37 (decisión en párra. 160 i): recomendó que al seleccionar una tecnología alternativa en el sector de enfriadores, habrían de incluirse tanto los efectos directos (potencial de calentamiento atmosférico del refrigerante) como los efectos indirectos (eficiencia del consumo energético del sistema); en la decisión 37/21 b) ii): se pidió a la Secretaría notificar a una futura reunión del Comité Ejecutivo al respecto de la aclaración sobre el tipo de ahorro que se contemplaría como consecuencia de una mayor eficiencia en el consumo energético, y en la decisión 68/8 se pidió a la Secretaría que preparara un informe anual sobre la marcha de las actividades en los proyectos en curso de los enfriadores, poniendo de relieve los avances en la implantación de las actividades, incluyendo todo avance en la mejora del consumo energético eficiente consecuencia de la conversión de los enfriadores.

tecnologías alternativas. Dicho Indicador permite calcular las repercusiones climáticas de un proyecto dado de conversión manifestándolo como la diferencia entre el impacto climático antes y después de la conversión, calculándose dicho impacto climático al respecto de las emisiones tanto a todo lo largo de la vida útil de la sustancia como al respecto del consumo energético de la aplicación en cuestión. Cabe observar que el objetivo del Indicador Climático se remite tan solo a ofrecer una indicación del impacto en el clima y no sustituye a ningún otro análisis pormenorizado del desempeño de los equipos de refrigeración y de climatización.

115. En el anexo V del presente documento se recoge información sobre el mantenimiento/mejora de la eficiencia en el consumo energético.

X. Fomento de la capacidad en materia de seguridad

Párrafo 23, decisión XXVIII/2: *“Pedir al Comité Ejecutivo que dé prioridad a la asistencia técnica y el fomento de la capacidad para abordar cuestiones de seguridad relacionadas con las alternativas de bajo o nulo PCA”.*

Párrafo 3, decisión XXVIII/2: Aunque este párrafo no constituye un mandato para el Comité Ejecutivo, va conexo al tema en cuestión: *“Reconocer la importancia de la actualización oportuna de las normas internacionales que rigen el uso de refrigerantes inflamables con bajo potencial de calentamiento atmosférico (PCA), entre otros el IEC60335-2-40, y respaldar la promoción de medidas que permitan su introducción segura en el mercado, así como la fabricación, operación, mantenimiento y manipulación de refrigerantes alternativos a los hidroclorofluorocarbonos y los hidrofluorocarbonos con PCA bajo o nulo”.*

116. Este tema se ataja y aborda en el presente documento en el contexto del sector de fabricación y de servicio y mantenimiento de los equipos de refrigeración, así como en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/78/6 sobre Actividades de apoyo.

XI. Eliminación

Párrafo 24, decisión XXVIII/2: *“Pedir al Comité Ejecutivo que considere la posibilidad de financiar la gestión eficaz en función de los costos de las existencias de sustancias controladas utilizadas o no deseadas, incluida su destrucción”.*

Información facilitada por los miembros del Comité Ejecutivo de conformidad con la decisión 77/59 c)

117. Ninguna.

Decisiones y prácticas previas del Comité Ejecutivo

118. Sirviéndose de la decisión XX/7, las Partes pidieron al Comité Ejecutivo que considerara, como cuestión urgente, comenzar proyectos experimentales que pudieran incluir la recogida, transporte, almacenamiento y destrucción de SAO, dando una prioridad inicial a proyectos que se centren en las existencias ya almacenadas de SAO de PCA neto elevado, y formando una muestra representativa de la diversidad regional que forman los países que operan al amparo del artículo 5. Además de proteger la capa de ozono, estos proyectos estaban destinados a generar datos y experiencia práctica sobre las modalidades de gestión y de financiación, alcanzar beneficios climáticos y explorar las oportunidades de potenciar la financiación conjunta.

119. En la 58ª Reunión (julio de 2009), el Comité Ejecutivo aprobó las directrices para los proyectos de eliminación de SAO (decisión 58/19) limitándose la financiación a un máximo de 13,2\$EUA/kg para el transporte, almacenamiento y destrucción de SAO. Así mismo, se estableció que la recogida de tales

SAO no era admisible para financiación, que los proyectos habrán de abarcar aspectos no tratados por otros proyectos, y que las solicitudes para financiación preparatoria habrían de incluir, entre otras cosas, una estimación del volumen de SAO a destruir, una demostración de las actuales existencias recolectadas ya para su destrucción, y una indicación de los elementos abarcados por el proyecto (transporte, almacenamiento, destrucción).

120. Las directrices establecieron que la presentación de proyectos habría de incluir, entre otras cosas, una información actualizada y más pormenorizada de todas las cuestiones mencionadas para financiación preparatoria, una descripción pormenorizada de la organización financiera y de gestión, fuentes de financiación de costos no cubiertos por el Fondo Multilateral, y prueba de la destrucción al final de proyecto. Se pidió a los organismos de ejecución que presentaran un informe anual ante el Comité Ejecutivo al respecto de la marcha de las actividades y las experiencias logradas de los proyectos de demostración sobre eliminación.

121. Se aprobó un total de quince proyectos de asistencia técnica y de demostración por un valor que asciende a los 11,5 millones de \$EUA. En su 63ª Reunión y a la luz de la decisión XXI/2, el Comité Ejecutivo aprovisionó 3 millones de \$EUA para proyectos de eliminación de SAO en países de bajo consumo. El Comité Ejecutivo permitió la presentación de proyectos pendientes para la eliminación de SAO tan solo cuando la financiación para la preparación del proyecto había sido aprobada en la 72ª Reunión (decisión 69/5 i) a lo más tardar. En el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/78/6 se recoge una breve descripción de los proyectos experimentales de demostración.

122. Algunos de los desafíos principales identificados hasta la fecha en la ejecución de estos proyectos incluyen la verificación de los datos sobre desechos SAO ya recogidos y la identificación de las fuentes de la financiación conjunta. Además, el empleo de pequeños equipos portátiles de destrucción de mostró no ser viable económicamente en países con baja producción de desechos. El planteamiento de los desechos acumulativos procedentes de países limítrofes pareció ser un buen enfoque para asegurar mayores cantidades en un menor tiempo, la concienciación pública sirve para hacer que el público sea más consciente de las opciones para deshacerse y eliminar aparatos con SAO, y además existen oportunidades para explotar las sinergias junto con otros acuerdos multilaterales sobre el medio ambiente, específicamente los relacionados con el clima y los productos químicos. Un proyecto obtuvo financiación conjunta de los mercados de carbono. No obstante, el potencial general de los proyectos de eliminación parecen limitados por una diversidad de razones, incluido el bajo volumen recogido para la eliminación de SAO.

123. Un informe presentado por la Secretaría concluyó que, hasta la 64ª Reunión (julio de 2011) se disponía de una experiencia limitada sobre la ejecución de los proyectos experimentales completos. Un informe presentado por la Secretaría en la 69ª Reunión (abril de 2013)⁴⁹ concluyó que la experiencia de utilizar las directrices interinas para la preparación de proyectos experimentales de eliminación de SAO y en la elaboración de proyectos de demostración completos había sido positiva. Sin embargo, no se ha divulgado información concreta sobre los resultados definitivos dado que los proyectos están aún en curso.

124. Se prevé que los proyectos de destrucción de SAO aprobados generen una información valiosa al respecto de las opciones para asegurar una gestión fundamentada de los bancos de SAO y para financiar la eliminación de SAO. Dicha información se compartirá con otros países que operan al amparo del artículo 5 una vez terminados los proyectos. En la 77ª Reunión, el Comité Ejecutivo decidió incluir en el programa de tareas del Oficial Superior de Supervisión y Evaluación una evaluación de los proyectos de eliminación de SAO.

⁴⁹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/70/54.

XII. Admisibilidad de las sustancias del anexo F para financiación sujeto a las exenciones por altas temperaturas ambiente

125. Las Partes publicaron una exención para las Partes con condiciones de elevadas temperaturas ambiente en las que no existían alternativas idóneas para uso del subsector específico, como se describe en los párrafos 26 a 40 de la decisión XXVIII/2. Como caso concreto, en lo tocante a cuestiones relativas a financiación, las Partes indicaron en el párrafo 35 de la decisión “*Que las cantidades de sustancias incluidas en el anexo F que están sujetas a la exención por altas temperaturas ambiente no podrán recibir financiación del Fondo Multilateral mientras estén exentas para esa Parte.*”

126. El párrafo 35 de la decisión XXVIII/2 se ha incluido en la plantilla propuesta para la elaboración del proyecto de directrices sobre costos que se recoge en el anexo I del presente documento.

Información facilitada por los miembros del Comité Ejecutivo de conformidad con la decisión 77/59 c)

127. Ninguna.

Decisiones y prácticas previas del Comité Ejecutivo

128. A título de referencia, el Comité Ejecutivo puede que estime oportuno tomar nota de que las Partes no han provisto exenciones para alcanzar los objetivos de cumplimiento relativos a las SAO con anterioridad a la eliminación definitiva de las respectivas sustancias controladas. Lo que es más, no existe práctica precedente sobre exenciones para las Partes con condiciones de altas temperaturas ambiente en el Fondo Multilateral. Las exenciones anteriores autorizadas por las Partes respecto de las SAO incluyen exenciones para usos esenciales y exenciones para usos críticos.

129. En lo tocante a las exenciones para usos esenciales, el Comité Ejecutivo decidió en su 51ª Reunión (marzo de 2007) que las Partes que operan al amparo del artículo 5 que tengan instalaciones de fabricación de IDM con CFC deberán ser informadas del calendario sobre el que comenzar a considerar la necesidad de exenciones pasada la fecha de eliminación de 2010 y de que la preparación de un nominación para obtener exenciones para usos esenciales podría comenzar en 2007 para presentarlo a la consideración de las Partes en 2008 (decisión 51/34). En la 54ª Reunión (abril de 2008), el Comité Ejecutivo decidió que toda la información necesaria en virtud de la decisión 51/34 y los datos de apoyo adicionales que se piden en la decisión 54/5 tenían que presentarse a la consideración del Comité Ejecutivo en la 55ª Reunión, como fecha límite, para disponer de amplio tiempo para iniciar el proyecto antes de la eliminación de 2010 y para evitar, en la medida de lo posible, la necesidad de tener que pedir exenciones para usos esenciales.

130. El Comité Ejecutivo consideró también la cuestión de la producción para usos esenciales, y reconoció la importancia de asegurar el suministro de CFC de calidad farmacéutica para las Partes con exención para usos esenciales de conformidad con la decisión XXI/4 (decisión 59/44). El Comité Ejecutivo posteriormente modificó el plan de eliminación del sector de producción para China y la India a fin de permitir exenciones para la producción de CFC para usos esenciales aprobados por otras Partes, sujeto a ciertas condiciones (decisiones 60/47, 66/54 y 71/50).

131. En lo tocante a los usos críticos, el Comité Ejecutivo, en su 43ª Reunión (julio de 2004), decidió adoptar los criterios para la presentación de solicitudes de prolongación de los acuerdos de eliminación acelerada en cumplimiento de la decisión Ex. I/2, incluyendo, entre otras cosas, que para aquellos proyectos con dificultades, se tenga en cuenta si se han otorgado exenciones para usos críticos en países que no operan al amparo del artículo 5 que se enfrentan a circunstancias similares. Al así hacerlo, el Comité Ejecutivo puede que desee solicitar la asesoría del GETE y del Comité de opciones técnicas sobre el bromuro de metilo (decisión 43/14). Los acuerdos entre países que operan al amparo del artículo 5 y el Comité Ejecutivo para eliminar el consumo y producción del bromuro de metilo incluyeron una exclusión

para cualquier uso crítico que las Partes pudieran autorizar para ese país al definir el umbral máximo de consumo autorizado (es decir, China, Tailandia y Viet Nam). En la 77ª Reunión, en el caso de dos países que operan al amparo del artículo 5 que no disponían de dicha exclusión en su Acuerdo, el Comité Ejecutivo tomó nota del umbral máximo del consumo de bromuro de metilo para aquellos países que en 2015 fue cero, cual en los respectivos Acuerdos, salvo para cualesquiera exención de uso crítico autorizado por las Partes.

RECOMENDACIÓN

132. El Comité Ejecutivo puede estimar oportuno tomar nota del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/78/5 al respecto de la información pertinente al desarrollo de las directrices sobre costos para la eliminación los HFC en los países que operan al amparo del artículo 5: Proyecto de criterios para la financiación.

Anexo I

PLANTILLA PROPUESTA PARA UN PROYECTO DE DIRECTRICES PARA COSTOS DESTINADAS A LA ELIMINACIÓN DE LOS HFC

El presente Anexo contiene una plantilla propuesta para un proyecto de directrices para costos destinadas a la eliminación de los HFC, basadas en directrices para costos anteriores acordadas por el Comité Ejecutivo, a saber: criterios de financiamiento para la etapa I de los planes de gestión de eliminación de los HCFC (decisión 60/44), y criterios de financiamiento para la etapa II de los planes de gestión de eliminación de los HCFC (decisión 74/50). El texto ya está incluido para los siguientes elementos de la decisión XXVIII/2 acordados por las Partes en su Vigésima Octava Reunión: flexibilidad de ejecución; fecha límite; segundas y terceras conversiones; otros costos; y admisibilidad de las sustancias del Anexo F sujeto a las exenciones por alta temperatura ambiente.

Flexibilidad de ejecución que permite a las Partes seleccionar sus propias estrategias y prioridades en sectores y tecnologías

1. Los países del Artículo 5 tendrán flexibilidad para priorizar los HFC, definir sectores, seleccionar tecnologías y alternativas, y elaborar y aplicar sus estrategias con el fin de cumplir con las obligaciones acordadas para los HFC, basándose en sus necesidades específicas y circunstancias nacionales, siguiendo un enfoque impulsado por el país.

Admisibilidad de las sustancias del Anexo F, sujeto a las exenciones por alta temperatura ambiente

2. Las cantidades de sustancias del Anexo F que estén sujetas a la exención por alta temperatura ambiente no son admisibles para financiamiento bajo el Fondo Multilateral, si bien están exentas para esa Parte.

Fecha límite para la capacidad admisible

3. La fecha límite para la capacidad admisible es el 1 de enero de 2020 para aquellas Partes con años de base de 2020 a 2022 y el 1 de enero de 2024 para aquellas Partes con años de base de 2024 a 2026.

Segundas y terceras conversiones

4. Aplicar los principios siguientes para los proyectos de segundas y terceras conversiones:
- a) Las primeras conversiones, en el contexto de eliminación de los HFC, se definen como conversiones a alternativas con bajo índice de calentamiento atmosférico o con calentamiento atmosférico cero de empresas que nunca recibieron ninguna ayuda directa o indirecta, parcial o totalmente, del Fondo Multilateral, incluyendo empresas que se convirtieron a HFC con recursos propios;
 - b) Las empresas que ya se convirtieron a los HFC al eliminar los CFC y/o los HCFC serán admisibles para financiamiento del Fondo Multilateral para responder a los costos adicionales acordados al igual que las empresas admisibles para las primeras conversiones;
 - c) Las empresas que se convierten de los HCFC a HFC con alto índice de calentamiento atmosférico, después de la fecha de adopción de la Enmienda, bajo los planes de gestión de eliminación de los HCFC aprobados ya por el Comité Ejecutivo, serán admisibles para

financiamiento del Fondo Multilateral para una conversión posterior a alternativas con bajo índice de calentamiento atmosférico o con calentamiento atmosférico cero para responder a los costos adicionales acordados al igual que las empresas admisibles para las primeras conversiones;

- d) Las empresas que se convierten de los HCFC a los HFC con alto índice de calentamiento atmosférico mediante recursos propios antes de 2025 bajo la Enmienda serán admisibles para financiamiento del Fondo Multilateral para responder a los costos adicionales acordados al igual que las empresas admisibles para las primeras conversiones; y
- e) Las empresas que se convierten de los HFC a HFC con un índice más bajo de calentamiento atmosférico con la ayuda del Fondo Multilateral donde no haya otras alternativas disponibles serán admisibles para el financiamiento del Fondo Multilateral para una conversión posterior a las alternativas con bajo índice de calentamiento atmosférico o calentamiento atmosférico cero, si fuese necesario, para cumplir con el último paso de eliminación de los HFC.

Reducciones acumulativas sostenidas en el consumo y la producción de los HFC

[P/D]

Actividades de apoyo

[P/D]

Costos adicionales admisibles

[P/D]

Consumo en el sector industrial

[P/D]

Sector de producción

[P/D]

Sector de servicios de refrigeración

[P/D]

Otros costos

5. Las Partes pueden identificar otras partidas de costos que se añadirán a la lista indicativa de costos adicionales que deriven de la conversión a alternativas con bajo índice de calentamiento atmosférico.

Creación de capacidad para la seguridad

[P/D]

Eficiencia energética

[P/D]

Destrucción

[P/D]

Anexo II

LISTA DE DECISIONES PERTINENTES RELACIONADAS CON LAS DIRECTRICES DE COSTOS PARA LA REDUCCIÓN DE LOS HFC DE CONFORMIDAD CON LAS DECISIONES 77/59 b) v) Y XXVIII

1. Este anexo contiene un conjunto de decisiones adoptadas por el Comité Ejecutivo y las Partes que se podrían utilizar como referencia en las deliberaciones acerca de los elementos de las directrices de costos para la reducción de los HFC de conformidad con las decisiones 77/59 b) v) y XXVIII. No tiene la intención de ser un compendio exhaustivo de decisiones anteriores relacionadas con los costos adicionales¹.

Principios generales y calendarios

- Decisión 53/37: Opciones para evaluar y definir los costos adicionales admisibles para las actividades de eliminación del consumo y la producción de HCFC (seguimiento a la decisión 52/4)
- Decisión 54/39: Proyecto de directrices para la preparación de planes de gestión de HCFC incorporando los estudios sobre HCFC (decisión 53/37 h))
- Decisión 55/43: Análisis revisado de las consideraciones de costos pertinentes respecto de la financiación de la eliminación de los HCFC (decisiones 53/37 i) y 54/40)
- Decisión 56/16: Estructura de costos para determinar los niveles de financiación para la preparación de las actividades de inversión y relacionadas respecto de los HCFC (decisión 55/13 d))
- Decisión 59/11: Determinación de prioridades en la eliminación de los HCFC
- Decisión 60/15: Cuestión de criterios adicional planteada por Canadá: Eliminación acelerada de los HCFC
- Decisión 60/44: Cuestiones pendientes relativas a los HCFC: Fecha límite, nivel de costos adicionales de explotación, financiación proporcionada al sector de servicio y mantenimiento y costos adicionales de capital (decisión 59/46)
- Decisión 62/12 sobre prioridades entre los sectores (etapa I de los planes de gestión de eliminación de HCFC)
- Decisión 74/50: Criterios para financiar la eliminación de los HCFC en el sector de consumo para la etapa II de los planes de gestión de eliminación de HCFC

Reducciones acumulativas sostenidas del consumo y la producción de HFC

- Decisión 35/57: Estudio para definir un punto de partida para determinar el consumo de SAO remanente admisible para la financiación del Fondo Multilateral: seguimiento a la Decisión 34/66 a)
- Decisión 37/66 c): Selección de opciones conforme a la decisión 35/57
- Decisión 60/44 c) d) y e) (consúltese la decisión 60/44 en Principios generales y calendarios)

Costo adicional admisible

- Decisión adoptada en la 16ª reunión (1995) sobre el límite de costo a eficacia
- Decisión 18/25: Actualización de tecnología
- Decisiones 22/25 y 23/52: Precios de las sustancias químicas
- Decisión 25/48: Equipos de base y mejoras tecnológicas inevitables

¹ Para consultar otras políticas, procedimientos, directrices y criterios del Fondo Multilateral, véase: <http://www.multilateralfund.org/Our%20Work/policy/default.aspx>

- Decisión 25/49: Costos adicionales de explotación de los compresores
- Decisión 62/9: Costos adicionales de explotación en el sector de aerosoles para la eliminación de los HCFC
- Decisión 62/13: Umbral de costo a eficacia para el subsector de espumas rígidas de aislación para refrigeración
- Decisiones 61/47, 63/15, 66/51 y 68/42 relacionadas con el HCFC-141b contenido en sistemas de polioles premezclados importados

Sector de servicio y mantenimiento de refrigeración

- Decisión 28/44: Directrices para la conversión de usuarios finales en el sector de refrigeración comercial
- Decisión 31/45: Subsector de ensamblaje, instalación y servicio de equipos de refrigeración
- Decisión 64/14 sobre las prioridades en el sector de servicio y mantenimiento en los países que no son de bajo volumen de consumo (etapa I de los planes de gestión de eliminación de HCFC)
- Párrafo 65 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/53: Financiación para países con un consumo de HCFC comprendido entre 361 y 400 toneladas métricas en el sector de servicio y mantenimiento
- Decisión 72/41: Reducción al mínimo de los efectos climáticos adversos de la eliminación de los HCFC en el sector de servicio y mantenimiento de refrigeración
- Decisiones 72/17 y 73/34 sobre retroadaptación de equipos de refrigeración y climatización dotados con refrigerantes formulados con HCFC a refrigerantes tóxicos o inflamables

Destrucción

- Decisión 58/19: Directrices provisionales para la financiación de los proyectos de demostración para la destrucción de SAO
- Decisión 64/50: Informe sobre la ejecución de los proyectos de destrucción (decisión 58/19)
- Decisión 70/22: Informe sobre los progresos logrados y la experiencia adquirida en los proyectos de demostración para la eliminación de las SAO no deseadas (decisión 64/50)

Principios generales y calendarios

Decisión 53/37: Opciones para evaluar y definir los costos adicionales admisibles para las actividades de eliminación del consumo y la producción de HCFC (seguimiento a la decisión 52/4)

1. Al finalizar las deliberaciones acerca de las opciones para evaluar y definir los costos adicionales admisibles para las actividades de eliminación del consumo y la producción de HCFC, el Comité Ejecutivo decidió:

- a) Que la ratificación o la adhesión a la Enmienda de Copenhague era el requisito previo para que una Parte que opera al amparo del Artículo 5 acceda a financiación del Fondo Multilateral para la eliminación del consumo de HCFC;
- b) Que la ratificación o la adhesión a la Enmienda de Beijing era el requisito previo para que una Parte que opera al amparo del Artículo 5 acceda a financiación del Fondo Multilateral para la eliminación de la producción de HCFC;
- c) Que, en el caso de un país no signatario, el Comité Ejecutivo pudiera considerar el suministro de financiación para realizar un estudio de HCFC y para la preparación de un plan de gestión para eliminación acelerada de HCFC, con el compromiso del gobierno de ratificar o adherirse a la Enmienda necesaria, y en la inteligencia de que no se dispondría de ninguna financiación ulterior mientras la Secretaría del Ozono no hubiera confirmado que el gobierno había ratificado dicha Enmienda o se había adherido a la misma, por medio del depósito de dicho instrumento en la sede de las Naciones Unidas en Nueva York;
- d) Que las políticas y directrices vigentes del Fondo Multilateral para financiar la eliminación de SAO diferentes de los HCFC serían aplicables a la financiación para la eliminación de HCFC, a no ser que el Comité Ejecutivo decidiera de otro modo teniendo en cuenta, especialmente, la decisión XIX/6 de la 19ª Reunión de las Partes;
- e) Que las instituciones y capacidades de los países que operan al amparo del Artículo 5 desarrolladas por medio de la asistencia del Fondo Multilateral para la eliminación de SAO diferentes de los HCFC deberían utilizarse para economizar en la eliminación de los HCFC, según proceda;
- f) Que se proporcionaría asistencia estable y suficiente del Fondo Multilateral para garantizar la sostenibilidad de dichas instituciones y capacidades cuando se considerasen necesarias para la eliminación de los HCFC;
- g) Que se convocaría nuevamente al subgrupo del sector de la producción con ocasión de la 55ª Reunión para considerar cuestiones pertinentes a la eliminación de la producción de HCFC, tomándose en consideración la decisión XIX/6 de la 19ª Reunión de las Partes y las siguientes cuestiones, así como una ulterior elaboración y análisis de estas cuestiones por parte de la Secretaría en consulta con expertos técnicos:
 - i) La permanencia de la aplicación del enfoque actual para financiar la eliminación de la producción de HCFC que se basa en la hipótesis de cierre de plantas industriales;
 - ii) La oportunidad de financiar la producción de HCFC tomándose en consideración la larga duración entre la congelación de los HCFC en 2013 y su eliminación

- definitiva en 2030, y tomándose en consideración que la producción y el consumo pudieran ocurrir simultáneamente;
- iii) La admisibilidad de plantas industriales que cambian de la producción de CFC a la producción de HCFC-22, tomándose en consideración del compromiso en el acuerdo de eliminación de la producción de CFC de no solicitar nuevamente financiación del Fondo Multilateral para el cierre de instalaciones de HCFC en las que se utiliza la infraestructura para CFC existente;
 - iv) La fecha límite para la eliminación de la producción de HCFC resulte admisible para la financiación;
 - v) Otras medidas que podrían facilitar la gestión de eliminación de la producción de HCFC; y
 - vi) Otras cuestiones relacionadas con el sector de producción de HCFC, tomando en cuenta el subpárrafo g) ii) anterior.
- h) Que la Secretaría debería colaborar con los organismos de ejecución para examinar las directrices vigentes respecto de los programas de país y planes sectoriales (decisión adoptada en la Tercera reunión del Comité Ejecutivo y la decisión 38/65) y proponer un proyecto de directrices a la 54ª Reunión para la preparación de planes de gestión de HCFC incorporando los estudios sobre HCFC, tomándose en consideración los comentarios y opiniones relativos a tales directrices manifestados por los miembros del Comité Ejecutivo en la 53ª Reunión y las presentaciones a la 54ª Reunión mencionadas en el párrafo l) a continuación, y que el Comité Ejecutivo se esforzará al máximo para aprobar las directrices en su 54ª Reunión;
- i) Que la Secretaría, en consulta con los expertos técnicos pertinentes con conocimiento de las experiencias de países que operan al amparo Artículo 5 con distintos niveles de desarrollo y en países que no son del Artículo 5, prepararía antes del 25 de marzo de 2008 un documento para el debate con un análisis sobre todos los aspectos pertinentes a los costos que atañen a la financiación de la eliminación de HCFC, tomándose en consideración las opiniones manifestadas por los miembros del Comité Ejecutivo en las presentaciones mencionadas en el párrafo l) a continuación, y además:
- i) Información sobre modelos/intervalos de costos y aplicación de las tecnologías alternativas a los HCFC; y
 - ii) Consideración de tecnologías de alternativa, incentivos financieros y oportunidades de financiación conjunta que pudieran ser pertinentes para asegurar que la eliminación de HCFC tenga resultados beneficiosos de conformidad con lo indicado en el párrafo 11 b) de la decisión XIX/6 de la 19ª Reunión de las Partes;
- j) Que deberían mantenerse las actuales clasificaciones de países de bajo nivel de consumo y de empresas de tamaño pequeño y mediano hasta que se elaboren los umbrales de relación de costo a eficacia para la eliminación de HCFC y se conozcan más cabalmente los impactos potenciales de esos umbrales en los países de bajo nivel de consumo. Entonces sería posible examinar estas clasificaciones [incluida una clasificación para países de muy bajo nivel de consumo], y las políticas y arreglos de financiación vigentes que están destinados a esos países y empresas;

- k) Tomar nota de que se han propuesto las siguientes fechas límite para la financiación de eliminación de HCFC:
 - i) 2000 (Límite máximo de producción/consumo de HCFC en un país importante);
 - ii) 2003 (Mecanismo de desarrollo limpio);
 - iii) 2005 (Propuesta de eliminación acelerada de los HCFC);
 - iv) 2007 (19ª reunión de las Partes);
 - v) 2010 (fin del nivel básico de referencia para los HCFC);
 - vi) Disponibilidad de productos sustitutivos;
- l) Como un asunto prioritario y tomando en cuenta los párrafos 5 y 8 de la XIX/6 de la 19ª Reunión de las Partes, invitar los Miembros del Comité Ejecutivo a presentar sus opiniones sobre los siguientes asuntos a la Secretaría antes del 15 de enero de 2008, en la inteligencia de que la Secretaría daría a conocer dichas presentaciones a la 54ª Reunión:
 - i) Elementos que la Secretaría debería considerar en el proyecto de directrices para la preparación de planes nacionales de gestión de HCFC;
 - ii) Aspectos relativos a los costos que la Secretaría debería tener en cuenta al preparar el documento para el debate mencionado en el párrafo i) anterior;
 - iii) Fecha límite de admisibilidad de la financiación; y
 - iv) Conversiones en una segunda etapa;
- m) Aprobar gastos para el año 2008 por una suma de hasta 150 000 \$EUA para cubrir los costos de consultas con expertos técnicos y otros interesados directos que se requieran para la preparación de los documentos mencionados en la presente decisión.

Decisión 54/39: Proyecto de directrices para la preparación de planes de gestión de HCFC incorporando los estudios sobre HCFC (decisión 53/37 h))

- 1. El Comité Ejecutivo decidió adoptar las siguientes directrices:
 - a) Los países deberían adoptar un enfoque por fases para la ejecución de los planes de gestión de eliminación de HCFC, dentro el marco de su estrategia global;
 - b) Tan pronto como sea posible y en función de la disponibilidad de recursos, los países deberán aplicar las presentes directrices para preparar, en detalle, la primera fase de los planes de gestión de eliminación de HCFC, en los que se abordaría cómo cumplir con la congelación en 2013 y la reducción del 10 por ciento en 2015, con un cálculo estimativo de las consideraciones de costos conexos, y aplicando las directrices en materia de costos elaboradas;
 - c) La preparación de la primera fase del plan de gestión de eliminación de HCFC, y las fases subsiguientes, deberá efectuarse del modo siguiente:

- i) Para los países que sólo consumen HCFC en el sector de servicio y mantenimiento, dicha preparación deberá:
 - a) Guardar conformidad con las directrices existentes para la preparación de los planes de gestión de refrigerantes y sus actualizaciones, con arreglo a las decisiones 31/48 y 35/57; y, si procede, con la preparación de los planes de gestión de eliminación definitiva con arreglo a la decisión 45/54;
 - b) Contener compromisos de cumplir las medidas de control de HCFC de 2013 y 2015 e incluir un sistema basado en el desempeño para los planes de gestión de eliminación de HCFC, de modo que la liberación anual de fondos para los planes esté supeditada a la terminación de las actividades estipuladas en los mismos;
 - ii) Para los países que consumen HCFC en los sectores de fabricación, los planes de gestión de eliminación de HCFC deberán contener un plan nacional de eliminación basado en el desempeño, con un plan de eliminación para una sustancia o sectorial, o varios planes de dichos tipos, de conformidad con la decisión 38/65, en los que se contemplen niveles de reducción del consumo suficientes para cumplir con las medidas de control de 2013 y 2015 para los HCFC y se establezcan puntos de partida para las reducciones totales, junto con objetivos de reducción para cada año;
- d) Para los países que opten por ejecutar proyectos de inversión antes de que el plan de gestión de eliminación de HCFC esté completo:
- i) La aprobación de cada proyecto debería dar origen a una eliminación de HCFC que se deduciría del consumo identificado en el plan de gestión de eliminación de HCFC, y no se podrán aprobar otros proyectos de ese tipo después de 2010, a menos que sean parte del plan de gestión de eliminación de HCFC;
 - ii) En el caso de que se utilice un enfoque por proyecto individual, la presentación del primer proyecto debería indicar cómo se relacionaron los proyectos de demostración con el plan de gestión de eliminación de HCFC, e indicar cuándo se presentaría el plan de gestión de eliminación de HCFC;
- e) Se debería dar consideración al suministro de financiación para asistencia para incluir las medidas de control de los HCFC en las leyes, reglamentaciones y sistemas de otorgamiento de licencias como parte de la financiación de la preparación del plan de gestión de eliminación de HCFC como una medida necesaria; asimismo, la aplicación de dicha medida debería requerirse como un requisito previo para financiar la ejecución del plan de gestión de eliminación de HCFC;
- f) En aquellos casos en que haya varios organismos de ejecución en un país, se deberá designar un organismo principal que coordinará el desarrollo general de la primera fase del plan de gestión de eliminación de HCFC;
- g) Los planes de gestión de eliminación de HCFC deberán contener información sobre los costos al momento de su presentación que contemple y se base en lo siguiente:

- i) Las directrices relativas a los costos de HCFC más actualizadas al momento de la presentación;
 - ii) Escenarios de costos alternativos basados en diferentes fechas límite posibles para la creación de capacidad nueva, en el caso de que no se haya decidido acerca de una fecha límite específica, para la admisibilidad de la financiación de las instalaciones de fabricación como se estipula en la decisión 53/37 k), así como en la política actual respecto de la fecha límite del 25 de julio de 1995;
 - iii) Escenarios de costos alternativos para los costos de explotación y de capital para las segundas conversiones;
 - iv) Los costos adicionales de regular la importación y la oferta para el mercado de equipos que dependen de los HCFC una vez que haya alternativas disponibles en el nivel comercial en el país y una descripción de los beneficios que la reducción de la demanda relacionada aportaría al sector de servicio y mantenimiento;
 - v) Información relativa a costos y beneficios basada en la variedad completa de alternativas consideradas, y el PAO y otras repercusiones en el medio ambiente conexas, incluso sobre el clima, teniendo en cuenta el potencial
- h) Se alentó a los países a explorar posibles incentivos financieros y oportunidades para obtener recursos adicionales para aumentar al máximo los beneficios ambientales de los planes de gestión de eliminación de HCFC de conformidad con el párrafo 11 b) de la decisión XIX/6 de la 19ª Reunión de las Partes;
- i) Los planes de gestión de eliminación de HCFC deberían abordar:
- i) La utilización de los arreglos institucionales mencionados en los párrafos e) y f) de la decisión 53/37;
 - ii) Las funciones y responsabilidades de las asociaciones de técnicos en refrigeración y otras asociaciones industriales y cómo podrían contribuir a la eliminación de los HCFC; y
- j) Los planes de gestión de eliminación de HCFC deberán cumplir, como mínimo, con los requisitos de presentación de datos e información, según proceda, listados en el esquema indicativo para la preparación de dichos planes, conforme a lo estipulado en el Anexo XIX del presente informe.

Decisión 55/43: Análisis revisado de las consideraciones de costos pertinentes respecto de la financiación de la eliminación de los HCFC (decisiones 53/37 i) y 54/40)

1. Se estableció un grupo de contacto, con Australia como convocante, para deliberar más a fondo acerca de las consideraciones de costos de la financiación de la eliminación de los HCFC. El convocante del grupo de contacto notificó al Comité Ejecutivo que el grupo, tras extensas deliberaciones, había alcanzado un acuerdo sobre un texto, tomando en cuenta los comentarios formulados por los Miembros del Comité Ejecutivo.

2. Habida cuenta de lo anteriormente expuesto, el Comité Ejecutivo decidió:

- a) Tomar nota de la nota de estudio que proporcionaba un análisis de las consideraciones de costos pertinentes a la financiación de la eliminación de los HCFC que figuraba en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47;
- b) Invitar a los organismos bilaterales y de ejecución a preparar y presentar a la Secretaría propuestas de proyecto para los usos de HCFC abordados en los párrafos c), d), e) y f) siguientes, de manera que el Comité Ejecutivo pudiera seleccionar aquellos proyectos que demostraban tecnologías alternativas y facilitaban de mejor manera la recopilación de datos exactos sobre el costo adicional de capital y los costos o ahorros adicionales de explotación, así como otros datos pertinentes a la aplicación de las tecnologías, en la inteligencia de que la cantidad de HCFC a ser eliminada con dichos proyectos debía deducirse del punto de partida para reducciones totales sostenidas en el consumo admisible, tal como se establece en el plan de gestión de eliminación de HCFC;
- c) Tomar nota de la limitada introducción de varias de las tecnologías alternativas a los HCFC disponibles a la fecha en los países que operan al amparo del Artículo 5, de la necesidad de convalidarlas y optimizar su uso conforme a las condiciones locales prevalecientes en los países que operan al amparo del Artículo 5, y de la amplia variación de costos de los equipos sustitutivos y las materias primas y, consiguientemente:
 - i) Pedir a la Secretaría que recopile información técnica respecto de la eliminación de los HCFC en los sectores de aerosoles, extintores de incendios y solventes en forma continua, que examine todos los proyectos de estos sectores cuando se presenten y que los remita según sea apropiado para la consideración individual de parte del Comité Ejecutivo;
 - ii) Considerar aplazar hasta su primera reunión de 2010 cualquier decisión que pudiera desear adoptar sobre políticas para el cálculo de los costos o ahorros adicionales de explotación de los proyectos de conversión de HCFC, así como la determinación de umbrales de relación de costo a eficacia, a fin de aprovechar la experiencia adquirida por medio del examen de los proyectos de eliminación de HCFC como proyectos autónomos y/o como componentes de planes de gestión de eliminación de HCFC antes de dicha Reunión;
- d) Convenir en que la información técnica contenida en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47 era suficiente para permitir la preparación, examen y presentación caso por caso de diversos proyectos autónomos para la eliminación de los HCFC en los sectores de espumas, refrigeración y aire acondicionado;
- e) Invitar a los organismos bilaterales y de ejecución a que, con carácter de urgente, preparen y presenten una cantidad limitada de propuestas de proyecto con plazos específicos en las que participen proveedores de sistemas y/o proveedores de sustancias químicas interesados para el desarrollo, optimización y convalidación de sistemas químicos para el uso con agentes espumantes que no contengan HCFC sobre la base siguiente:
 - i) Como parte de los proyectos, tras el proceso de desarrollo y convalidación, los proveedores de sistemas colaboradores proporcionarían transferencia de tecnología y capacitación a una cantidad seleccionada de empresas de espumas conexas a fin de completar la eliminación de los HCFC en dichas empresas;
 - ii) Los organismos recopilarían y notificarían datos de costos de proyecto exactos así como otros datos pertinentes a la aplicación de las tecnologías;

- iii) Estos proyectos específicos, a fin de resultar beneficiosos para la preparación y ejecución de los planes de gestión de eliminación de HCFC, así como de los posibles planes autónomos, deben completarse dentro de un plazo que no supere los 18 meses, y se pondrá a disposición del Comité Ejecutivo un informe sobre la marcha de las actividades sobre cada una de las dos fases de ejecución descritas en los párrafos i) y ii) anteriores;
- iv) Se alentaba a los organismos bilaterales y de ejecución y a los proveedores de sistemas colaborantes a abordar las cuestiones tecnológicas relacionadas con la preparación y distribución de polioles premezclados que contienen agentes espumantes con hidrocarburos;
- f) Considerar invitar a los organismos bilaterales y de ejecución a presentar una cantidad limitada de proyectos de demostración para la conversión de HCFC en los subsectores de refrigeración y aire acondicionado a tecnologías de bajo potencial de calentamiento mundial (PCM) a fin de identificar todos los pasos requeridos y evaluar sus costos relacionados;
- g) Continuar sus deliberaciones acerca de las políticas relacionadas con las conversiones de segunda etapa y la determinación de la fecha límite para la instalación de equipos de fabricación a base de HCFC, después de la cual los costos adicionales para la conversión de dichos equipos no resultarán admisibles para la financiación, con miras a concluir sus deliberaciones antes de la presentación de proyectos autónomos;
- h) Analizar más a fondo si un enfoque del tipo descrito en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47 proporcionaba una base satisfactoria y transparente para determinar las prioridades entre las tecnologías de eliminación de HCFC para reducir al mínimo otros impactos en el medio ambiente, incluso en el clima, como se prevé originalmente en la decisión XIX/6 de la 19ª Reunión de las Partes, y pedir a la Secretaría continúe su evaluación a fin de informar de manera más detallada en una reunión posterior del Comité Ejecutivo;
- i) Pedir a la Secretaría que consulte con otras instituciones con el objetivo de identificar mecanismos de financiación individuales, regionales o multilaterales que puedan ser adecuados y compatibles, como fuentes de cofinanciación oportuna para completar la financiación del Fondo Multilateral para el ozono a fin de lograr beneficios adicionales para el clima, y de que presente un informe más a fondo a una Reunión futura; y
- j) Considerar, en una Reunión futura, las cuestiones respecto a si se debían retirar en forma prematura o no los equipos en funcionamiento una vez que se hubieran abordado los objetivos de cumplimiento para 2013 y 2015.

Decisión 56/16: Estructura de costos para determinar los niveles de financiación para la preparación de las actividades de inversión y relacionadas respecto de los HCFC (decisión 55/13 d))

1. El Comité Ejecutivo decidió:

- a) Tomar nota del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/56/13 respecto de una estructura de costos para determinar los niveles de financiación para la preparación de las actividades de inversión y relacionadas respecto de los HCFC (decisión 55/13 d));

- b) Definir los elementos de una estructura de costos para financiar la preparación de un plan de gestión de eliminación de HCFC global de conformidad con la decisión 54/39, que constaría de varios componentes, a saber:
- i) Asistencia para políticas y normativas, por ejemplo para elaborar nuevas normas o ampliar las existentes en relación con los HCFC, los productos que contienen HCFC, los cupos y las licencias;
 - ii) Estudio del uso de los HCFC y análisis de los datos;
 - iii) Preparación y terminación del plan de gestión de eliminación definitiva de HCFC, incluidas las consultas, para abordar las medidas de control de 2013 y 2015, esta última relacionada con un plan de gestión de eliminación definitiva o un plan sectorial del servicio de refrigeración;
 - iv) Desarrollo de actividades de inversión individuales para los sectores de fabricación que consumen HCFC para la primera etapa de un plan de gestión de eliminación definitiva de HCFC, si dichas actividades fueran necesarias;
- c) Proporcionar financiación para los elementos b) i) a iii) *supra* como se especifica en la tabla *infra*, sobre la base del consumo de HCFC para 2007 de los países, aplicándose la decisión 55/13 a), b) y c):

Grupo en función de su característica de consumo	Financiación para los componentes b) i) a iii)
Países con consumo nulo de HCFC	30 000 \$EUA
Países con consumo sólo de HCFC-22 o consumo inferior a 6 toneladas PAO/año	85 000 \$EUA
Países con un consumo medio de entre 6 y 100 toneladas PAO anuales.	150 000 \$EUA
Países con un consumo mayor que 100 toneladas PAO/año	195 000 \$EUA

- d) Limitar la financiación máxima proporcionada para el elemento b) iv) del plan de gestión de eliminación de HCFC para cualquier país con un sector de fabricación que utiliza HCFC conforme a la tabla *infra*, sobre la base del consumo de HCFC de 2007 del país, en la inteligencia de que dichos límites representaban los montos máximos y que las solicitudes de preparación de proyecto deberían justificar el nivel de financiación hasta dicho monto, y en la inteligencia de que dichos costos de preparación para proyectos de inversión conforme a la decisión 55/43, párrafos b) a f), no se tomaban en cuenta para calcular dicho nivel de financiación;

Límite de consumo (toneladas PAO)	Límite de preparación para inversión
Hasta 100	100 000 \$EUA:
101 –300	200 000 \$EUA:
301-500	250 000 \$EUA:
501 – 1 000	300 000 \$EUA:
1 001 y más	400 000 \$EUA

- e) Definir cinco subsectores de fabricación, a saber: sistemas de aire acondicionado aire a aire; refrigeración (incluidos todos los sectores de refrigeración, bombas de calor y subsectores de aire acondicionado excepto sistemas de aire acondicionado aire a aire);

espuma de poliuretano; espuma de poliuretano extruido (XPS); y usos de solvente en la fabricación;

- f) Proporcionar financiación para el elemento b) iv) del plan de gestión de eliminación de HCFC para países con una capacidad de fabricación hasta el límite máximo especificado *infra*, a ser determinado por la cantidad total de empresas a ser convertidas en la primera etapa del plan de gestión de eliminación de HCFC en el subsector pertinente, como se define en el párrafo e) *supra*, excluidas aquellas empresas con proyectos de demostración que pudieran ser elegidas por el Comité Ejecutivo conforme a la decisión 55/43, párrafos b) a f):
 - i) Una empresa a ser convertida en el sector de fabricación: 30 000 \$EUA;
 - ii) Dos empresas a ser convertidas en el sector de fabricación: 60 000 \$EUA;
 - iii) Tres a catorce empresas a ser convertidas en el sector de fabricación: 80 000 \$EUA;
 - iv) Quince o más empresas a ser convertidas en el sector de fabricación: 150 000 \$EUA;
- g) Que en el caso de que las Partes deseen presentar solicitudes para la preparación de planes subsectoriales en los sectores aprobados, la financiación total disponible para todos los planes subsectoriales de cada sector no deberá ser superior a 150 000 \$EUA;
- h) No aplicar las disposiciones de los incisos c), e) y f) *supra* a China;
- i) Pedir que, para los proyectos de demostración, conforme con los párrafos b) a f) de la decisión 55/43, la solicitud de fondos de preparación debería incluir la especificación del país, el sector, una descripción sucinta del proyecto, la eliminación de toneladas PAO aproximada que se debe lograr, la(s) empresa(s) que debe(n) incluirse, si procede, y la fecha en que comenzaron las operaciones, una referencia al inciso pertinente de la decisión 55/43, y una descripción de los motivos imperiosos por los cuales el Comité Ejecutivo debería elegir ese proyecto, tal como se describe en la decisión 55/43 b). Se podría proporcionar financiación hasta los niveles que siguen:
 - i) Proyectos de demostración individuales (55/43) en un sector de fabricación, por proyecto: 30 000 \$EUA;
 - ii) Proyectos generales de demostración (55/43) con tres a catorce beneficiarios en un sector de fabricación, por proyecto general: 80 000 \$EUA;
 - iii) Los proyectos que incluyen quince o más beneficiarios no podrían recibir financiación para la preparación de proyectos de demostración vinculados a la decisión 55/43; y
- j) Pedir a la Secretaría que aplique esta estructura de costos cuando evalúe la admisibilidad para la financiación de los diferentes elementos de la preparación del plan de gestión de eliminación definitiva de HCFC y que proponga ajustes al Comité Ejecutivo ajustes a la estructura cuando sea necesario, especialmente respecto de las actividades de inversión y relacionadas.

Decisión 59/11: Determinación de prioridades en la eliminación de los HCFC

1. Tras oír el informe del convocante del grupo de contacto, el Comité Ejecutivo decidió:
 - a) Pedir a los organismos bilaterales y de ejecución que presenten, en forma prioritaria, proyectos de eliminación de HCFC-141b para permitir el cumplimiento de las reducciones de consumo para los años 2013 y 2015, de conformidad con el párrafo 11 a) de la decisión XIX/6 de la -19ª Reunión de las Partes; y
 - b) Considerar los proyectos de eliminación del consumo de HCFC para los HCFC con valores de PAO inferiores a los del HCFC-141b, en aquellos casos en que las circunstancias nacionales y las prioridades requiriesen su presentación, a fin de cumplir con las medidas de control para 2013 y 2015.

Decisión 60/15: Cuestión de criterios adicional planteada por Canadá: Eliminación acelerada de los HCFC

1. El representante de Canadá planteó una cuestión de criterios adicional para que fuese considerada por el Comité Ejecutivo respecto a varios proyectos de HCFC presentados a la 60ª Reunión que proponían niveles de eliminación de HCFC superiores al 10 por ciento que se debía eliminar antes de 2015. En algunos casos, los niveles de eliminación propuestos representaban entre 30 y 40 por ciento del nivel de referencia. Señaló que, si bien podría ser apropiado en algunos casos, tal como en países de muy bajo nivel de consumo en los que los tonelajes eran pequeños o en los que se proporcionaba financiación durante un período más breve para facilitar la gestión o lograr economías a escala, el Fondo Multilateral no podría sostener tales niveles elevados de eliminación dentro del período de reposición en curso, especialmente para los países más grandes. No obstante, el Comité Ejecutivo podría apoyar la eliminación acelerada en los países de bajo volumen de consumo en los que podría lograrse y sostenerse la eliminación y en los que existía un sólido compromiso. En aquellos casos en que los países habían propuesto la eliminación acelerada de los HCFC, el Comité Ejecutivo debería adoptar decisiones para cada caso, tomando en cuenta los niveles de consumo de HCFC de los países de bajo volumen de consumo y la justificación de la eliminación acelerada.

2. Tras la presentación, el Comité Ejecutivo decidió que los proyectos para la eliminación acelerada del consumo de HCFC se podrían considerar caso por caso para los países de bajo volumen de consumo que contaban con un sólido nivel de compromiso nacional para apoyar la eliminación acelerada.

Decisión 60/44: Cuestiones pendientes relativas a los HCFC: Fecha límite, nivel de costos adicionales de explotación, financiación proporcionada al sector de servicio y mantenimiento y costos adicionales de capital (decisión 59/46)

1. El Comité Ejecutivo decidió:

Al efecto de determinar los criterios de financiación destinada a eliminar los HCFC en el sector de consumo, los países que operan al amparo del Artículo 5:

Fecha límite

- a) No examinar ningún proyecto relativo a la conversión de capacidad de fabricación que se base en los HCFC que se haya instalada después del 21 de septiembre de 2007;

Conversión de segunda etapa

- b) Aplicar los siguientes principios relativos a los proyectos de conversión de segunda etapa para la primera etapa de ejecución del plan de gestión de eliminación de HCFC con el fin

de cumplir los objetivos de eliminación de HCFC de 2013 y 2015 necesarios para el cumplimiento, que revisará el Comité Ejecutivo a más tardar en la última reunión de 2013:

- i) Considerar la posibilidad de financiar la totalidad de los costos adicionales admisibles de proyectos de conversión en segunda etapa en aquellos casos en que la Parte que opera al amparo del Artículo 5 demuestre claramente en su plan de gestión de eliminación de HCFC que tales proyectos son necesarios para cumplir los objetivos de HCFC dimanantes del Protocolo de Montreal de lograr una reducción de hasta el 35 por ciento al 1 de enero de 2020 y/o que tales proyectos son los de mayor relación costo a eficacia, en cuanto a toneladas PAO, que la Parte pueda llevar a cabo en el sector de fabricación para cumplir dichos objetivos;
- ii) La financiación de todos los demás proyectos de conversión en segunda etapa no contemplados por el párrafo b) i) anterior, se destinará exclusivamente a la instalación, los ensayos y la formación correspondientes a dichos proyectos;

Puntos de partida para las reducciones acumulativas del consumo de HCFC

- c) Establecer los puntos de partida de las reducciones acumulativas del consumo de HCFC, en el caso de los países que operan al amparo del Artículo 5 que presentan proyectos antes de evaluar su nivel de referencia, al momento de presentar el proyecto de inversión de HCFC o el plan de gestión de eliminación de HCFC, el que se haya sometido primero a la consideración del Comité Ejecutivo;
- d) Permitir que los países que operan al amparo del artículo 5 puedan elegir entre el consumo de HCFC notificado más recientemente con arreglo al Artículo 7 del Protocolo de Montreal al presentar su plan de gestión de eliminación de HCFC y/o el proyecto de inversión y el pronóstico del consumo medio para 2009 y 2010, a los efectos de calcular los puntos de partida para las reducciones acumulativas del consumo de HCFC;
- e) Ajustar los puntos de partida acordados para las reducciones acumulativas del consumo de HCFC en los casos en que los niveles de referencia de consumo de HCFC calculados a partir de los datos del Artículo 7 sean diferentes del punto de partida calculado a partir del pronóstico del consumo medio para 2009 y 2010;

Costos adicionales admisibles de los proyectos de eliminación de HCFC

- f) Aplicar los siguientes principios relativos a los costos adicionales admisibles de los proyectos de eliminación de HCFC en la primera fase de ejecución del plan de gestión de eliminación de HCFC para cumplir los objetivos de eliminación de HCFC de 2013 y 2015, a reserva de la revisión que se efectuará en 2013:
 - i) Al preparar proyectos de eliminación de HCFC en los sectores de espumas, refrigeración y aire acondicionado, los organismos bilaterales y de ejecución deberán utilizar como guía la información técnica que figura en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47;
 - ii) Los valores umbrales actuales de la relación costo a eficacia utilizados en los proyectos de eliminación de CFC en el párrafo 32 del Informe Final de la 16ª Reunión del Comité Ejecutivo (documento UNEP/OzL./Pro/ExCom/16/20), medidos en kilogramos métricos, deberán utilizarse como directrices durante el

desarrollo y ejecución de la primera etapa de los planes de gestión de eliminación de HCFC;

- iii) Que los países dispondrán de flexibilidad para asignar los fondos aprobados para costos adicionales de explotación a costos adicionales de capital y de asignar hasta el 20 por ciento de los fondos aprobados para costos adicionales de capital a costos adicionales de explotación, siempre que el empleo de dicha flexibilidad no cambie la intención del proyecto. Todas las reasignaciones deberán ser notificadas al Comité Ejecutivo;
- iv) Se facilitará financiación de hasta el 25 por ciento como máximo por encima del umbral de la relación costo a eficacia para los proyectos que la requieran para introducir alternativas de menor potencial de calentamiento de la atmósfera (PCA);

Eliminación de HCFC en el sector de espumas

- v) Los costos adicionales de explotación para proyectos en el sector de espumas se considerarán en razón de 1,6 \$EUA/kg métrico de consumo para HCFC-141b y de 1,4 \$EUA/kg métrico de consumo de HCFC-142b que se eliminará en la empresa de fabricación;
- vi) Para los proyectos de grupos vinculados a proveedores de sistemas, los costos de explotación adicionales se calcularán a partir del consumo total de HCFC a eliminar, en el caso de todas las empresas de espumas cliente que participan en la eliminación;
- vii) El Comité Ejecutivo considerará, caso por caso, la financiación de niveles de costos adicionales de explotación más elevados que lo que se indica en el párrafo f) v) *supra* cuando se requiera con el fin de introducir tecnología de espumación acuosa de bajo potencial de calentamiento de la atmósfera;

Eliminación de HCFC en el sector de fabricación de refrigeración y aire acondicionado

- viii) Los costos adicionales de explotación para proyectos en el subsector de aire acondicionado se considerarán a razón de 6,30 \$EUA/kg métrico de consumo de HCFC que se eliminará en la empresa de fabricación;
- ix) Los costos adicionales de explotación para proyectos en el subsector de refrigeración comercial se considerarán a razón de 3,80 \$EUA/kg métrico de consumo de HCFC que se eliminará en la empresa de fabricación;
- x) De conformidad con la decisión 31/45, los costos de explotación adicionales no se considerarán para empresas dedicadas al subsector de ensamblaje, instalación y carga de equipos de refrigeración;

Eliminación de HCFC en el sector de servicio y mantenimiento de refrigeración

- xi) Los países que operan al amparo del Artículo 5 que registren un consumo total de HCFC de hasta 360 toneladas métricas deben incluir en su plan de gestión de eliminación de HCFC, como mínimo:

- a. El compromiso de lograr, sin solicitar financiación adicional, por lo menos la congelación del consumo en 2013 y la medida de reducción del 10 por ciento en 2015 y, en el caso de que el país así lo decidieran, la medida de reducción del 35 por ciento en 2020. Esto incluirá un compromiso de parte del país de limitar las importaciones de equipos a base de HCFC si ello fuera necesario para cumplir las medidas de reducción y apoyar las actividades de eliminación correspondientes;
 - b. Un informe obligatorio, al solicitar los tramos de financiación para el plan de gestión de eliminación de HCFC, sobre la ejecución de las actividades realizadas el año anterior en el sector de servicio y mantenimiento de refrigeración, y en el sector de fabricación cuando corresponda, y un plan de trabajo exhaustivo para la ejecución de las actividades relacionadas con el tramo siguiente;
 - c. Una descripción de las funciones y responsabilidades de los principales interesados nacionales, así como del organismo de cooperación principal y los organismos cooperantes, en su caso;
- xii) La financiación para los países que operan al amparo del Artículo 5 que registren un consumo total de HCFC de hasta 360 toneladas métricas corresponderá al nivel de consumo en el sector de servicio y mantenimiento de refrigeración indicado en el siguiente cuadro, en la inteligencia de que las propuestas de proyecto tendrán que seguir demostrando que el nivel de financiación es necesario para cumplir los objetivos de eliminación para 2013 y 2015 y, si el país así lo decide, los objetivos de eliminación para 2020:

Consumo (toneladas métricas)*	Financiación hasta 2015 (\$EUA)	Financiación hasta 2020 (\$EUA)
>0 <15	51 700	164 500
15 <40	66 000	210 000
40 <80	88 000	280 000
80 <120	99 000	315 000
120 <160	104 500	332 500
160 <200	110 000	350 000
200 <320	176 000	560 000
320 <360	198 000	630 000

(*) Nivel de referencia de consumo de HCFC en el sector de servicio y mantenimiento

- xiii) Los países que operan al amparo del Artículo 5 que registren un consumo total de HCFC de hasta 360 toneladas métricas y que reciban financiación con arreglo al cuadro anterior, dispondrán de flexibilidad al utilizar los recursos disponibles en el sector de servicio y mantenimiento de refrigeración para atender las necesidades específicas que puedan surgir durante la ejecución del proyecto a fin de lograr la eliminación paulatina de HCFC;
- xiv) Los países que operan al amparo del Artículo 5 que registren un consumo total de HCFC de hasta 360 toneladas métricas, utilizadas en los sectores tanto de fabricación como de servicio y mantenimiento de refrigeración, podrían presentar proyectos de inversión para eliminación de HCFC de acuerdo con las políticas y decisiones vigentes del Fondo Multilateral, además de la financiación destinada al consumo de HCFC en el sector de servicio y mantenimiento;

- xv) Los países que operan al amparo del Artículo 5 que registren un consumo total de HCFC superior a 360 toneladas métricas deberán abordar primero el consumo en el sector de fabricación para alcanzar las medidas de reducción para 2013 y 2015. Ahora bien, si tales países demuestran claramente que necesitan la asistencia en el sector de servicio y mantenimiento de refrigeración para cumplir dichos objetivos, la financiación de las correspondientes actividades, tales como la formación, se calculará a razón de 4,50 \$EUA/kg métrico, que se deducirá de su punto de partida para las reducciones acumulativas del consumo de HCFC.

Eliminación de HCFC en los sectores de aerosoles, extintores de incendios y solventes

- xvi) La admisibilidad de los costos adicionales de capital y de explotación para proyectos de eliminación de HCFC en los sectores de aerosoles, extintores de incendios y solventes se examinará caso por caso.

Decisión 62/12: Determinación de prioridades entre los HCFC (etapa I de los planes de gestión de eliminación de HCFC)

1. Habiendo tomado nota de que las propuestas de proyecto para la eliminación de los HCFC cuyo valor de PAO sea inferior al del HCFC-141b podrían ser consideradas siempre y cuando las circunstancias y prioridades nacionales exigieran su presentación a fin de poder cumplir con las medidas de control de 2013 y 2015, como se prescribe en la decisión 59/11, el Comité Ejecutivo decidió:

- a) Pedir a los organismos bilaterales y de ejecución que cuando presenten actividades para la eliminación de HCFC-22 consumido en la fabricación de equipos de refrigeración y de aire acondicionado, estimen el volumen total de HCFC-22 que en un futuro pudiera ser potencialmente necesario hasta 2020 para el servicio y mantenimiento de dichos equipos;
- b) Pedir a los organismos bilaterales y de ejecución que cuando presenten actividades para la eliminación de HCFC-22 consumido en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración, demuestren claramente cómo tales actividades propuestas servirían para reducir la tasa de crecimiento del consumo en dicho sector de servicio y mantenimiento y contribuir al cumplimiento de las etapas de reducción en 2013 y 2015; y
- c) Considerar proyectos destinados a eliminar los HCFC-22/HCFC-142b que se consuman en la fabricación de espumas de poliestireno extruido cuando no quepa la más mínima duda de que puedan llegar a ser necesarios para satisfacer las prioridades y circunstancias de carácter nacional, a fin de poder cumplir con las medidas de control de 2013 y 2015, y considerar todos los demás proyectos de espumas de poliestireno extruido después de 2014.

Decisión 74/50: Criterios para financiar la eliminación de los HCFC en el sector de consumo para la etapa II de los planes de gestión de eliminación de HCFC

1. El Comité Ejecutivo decidió, al determinar los criterios para la financiación de la eliminación de los HCFC en el sector de consumo para la etapa II de los planes de gestión de eliminación de HCFC en los países que operan al amparo del artículo 5:

Fecha límite

- a) No examinar ningún proyecto para convertir la capacidad de fabricación a base de HCFC instalada después del 21 de septiembre de 2007;

Conversión en segunda etapa

- b) Aplicar los siguientes principios en relación con los proyectos de conversión en segunda etapa:
- i) Se consideraría la financiación total de los costos adicionales admisibles de los proyectos de conversión en segunda etapa en aquellos casos en que la Parte que opera al amparo del artículo 5 demuestre claramente en su plan de gestión de eliminación de HCFC que esos proyectos:
 - a. Eran necesarios para cumplir los objetivos del Protocolo de Montreal para los HCFC de lograr una reducción de hasta el 35% al 1 de enero de 2020; y/o
 - b. Eran los proyectos de mayor relación costo a eficacia, medida en toneladas PAO, que la Parte podría llevar a cabo en el sector de fabricación a fin de cumplir esos objetivos; y/o
 - c. Harían una transición a alternativas de bajo potencial de calentamiento atmosférico (PCA);
 - ii) La financiación de todos los demás proyectos de conversión en segunda etapa no contemplados en el apartado b) i) anterior se limitará a la instalación, los ensayos y la capacitación relacionados con esos proyectos;

Costos adicionales admisibles de los proyectos de eliminación de HCFC

- c) Aplicar los siguientes principios respecto a los costos adicionales admisibles de los proyectos de eliminación de HCFC para la etapa II de los planes de gestión de eliminación de HCFC, sujeto a una revisión en 2020:
- i) Los valores actuales de límites de relación de costo a eficacia utilizados en los proyectos de eliminación de CFC que figuran en el párrafo 32 del informe final de la 16ª reunión del Comité Ejecutivo (documento UNEP/OzL./Pro/ExCom/16/20), medidos en kilogramos métricos, y un límite de relación de costo a eficacia de 7,83 \$EUA/kg para las espumas rígidas de aislamiento de refrigeración, se utilizarían como directrices durante el desarrollo y la ejecución de la segunda etapa y las etapas subsiguientes de los planes de gestión de eliminación de HCFC;
 - ii) Los países que operan al amparo del artículo 5 dispondrían de flexibilidad para asignar los fondos aprobados para costos adicionales de explotación a costos adicionales de capital y de asignar hasta el 20% de los fondos aprobados para costos adicionales de capital a costos adicionales de explotación, siempre que el empleo de dicha flexibilidad no cambiara la intención del proyecto. Todas las reasignaciones deberán ser notificadas al Comité Ejecutivo;
 - iii) Se facilitará financiación de hasta el 25% como máximo por encima del límite de relación costo a eficacia para los proyectos cuando sea necesario para introducir alternativas de bajo potencial de calentamiento atmosférico; no obstante, para las empresas pequeñas y medianas del sector de espumas con un consumo de menos de 20 toneladas métricas, el máximo sería de hasta un 40% por encima del umbral de relación de costo a eficacia;

Eliminación de HCFC en el sector de espumas

- iv) Los costos adicionales de explotación para proyectos en el sector de espumas se considerarían a razón de 1,6 \$EUA/kg métrico para el HCFC-141b; no obstante, para los proyectos que realicen la transición a alternativas de bajo potencial de calentamiento atmosférico, los costos adicionales de explotación se considerarían a razón de hasta 5,00 \$EUA/kg métrico;
- v) Los costos adicionales de explotación para proyectos en el sector de espumas de poliestireno extruido se considerarían a razón de 1,4 \$EUA/kg métrico para el HCFC-142b, el HCFC-142b/HCFC-22 o el HCFC-22 que se ha de eliminar en la empresa fabricante;
- vi) Para los proyectos grupales vinculados a proveedores de sistemas, los costos adicionales de explotación se calcularían sobre la base del consumo total de HCFC que se eliminaría para todas las empresas transformadoras de espumas;
- vii) Cuando se haya demostrado con claridad que las alternativas de bajo potencial de calentamiento atmosférico con costos adicionales de explotación como se indica en el apartado c) iv) anterior no son viables, el Comité Ejecutivo financiaría niveles más altos de costos adicionales de explotación cuando fuera necesario para que las empresas pequeñas y medianas introduzcan alternativas de bajo potencial de calentamiento atmosférico;

Eliminación de HCFC en el sector de fabricación de refrigeración y aire acondicionado

- viii) Los costos adicionales de explotación para proyectos en el subsector de aire acondicionado se considerarían a razón de 6,30 \$EUA/kg métrico de consumo de HCFC que ha de eliminar en la empresa fabricante;
- ix) Los costos adicionales de explotación para proyectos en el subsector de refrigeración comercial se considerarían a razón de 3,80 \$EUA/kg métrico de consumo de HCFC que se ha de eliminar en la empresa fabricante;
- x) De conformidad con la decisión 31/45 del Comité Ejecutivo, no se considerarían costos de explotación adicionales para empresas del subsector de ensamblaje, instalación y carga de equipos de refrigeración;

Eliminación de HCFC en el sector de servicio y mantenimiento de refrigeración, incluido el servicio y mantenimiento para todos los subsectores de refrigeración y aire acondicionado pertinentes

- xi) Los países que operan al amparo del artículo 5 con un consumo total de hasta 360 tm, y los países que operan al amparo del artículo 5 que anteriormente tenían bajo volumen de consumo de HCFC únicamente en el sector de refrigeración que sobrepasaba las 360 toneladas métricas, deben incluir en sus planes de gestión de eliminación de HCFC, como mínimo:
 - a. Un compromiso de cumplir, sin presentar otras solicitudes de financiación, al menos la medida de reducción del 35% en 2020 y, en el caso de que el país así lo decidiera, la medida de reducción del 67,5% en 2025 o la eliminación completa de los HCFC en consonancia con el calendario del Protocolo de Montreal o con antelación a este. Esto debería

incluir el compromiso del país de limitar las importaciones de equipos a base de HCFC si ello fuera necesario para cumplir las medidas de reducción y apoyar las actividades de eliminación correspondientes;

- b. Un informe obligatorio, al solicitar los tramos de financiación para el plan de gestión de eliminación de HCFC, sobre la ejecución de las actividades realizadas el año anterior en el sector de servicio y mantenimiento de refrigeración, y en el sector de fabricación cuando corresponda, y un plan de trabajo exhaustivo para la ejecución de las actividades relacionadas con el tramo siguiente;
 - c. Una descripción de las funciones y responsabilidades de los principales interesados, así como del organismo de cooperación principal y los organismos cooperantes, según proceda;
- xii) Se facilitará financiación para los países que operan al amparo del artículo 5 con un consumo total de HCFC de hasta 360 toneladas métricas de conformidad con el nivel de consumo en el sector de servicio y mantenimiento de refrigeración, como se indica en el cuadro siguiente, en la inteligencia de que las propuestas de proyecto tendrían que seguir demostrando que el nivel de financiación era necesario para cumplir los objetivos de eliminación para 2020 y 2025 o, si el país así lo decide, objetivos de reducción posteriores:

Consumo (tm)*	Financiación (\$EUA)(**)		
	Hasta 2020 inclusive	Hasta 2025 inclusive	Eliminación total
>0 <15	205 625	396 500	587 500
15 <40	262 500	506 250	750 000
40 <80	280 000	540 000	800 000
80 <120	315 000	607 500	900 000
120 <160	332 500	641 250	950 000
160 <200	350 000	675 000	1 000 000
200 <320	560 000	1 080 000	1 600 000
320 <360	630 000	1 215 000	1 800 000

(*) Nivel de consumo básico de HCFC en el sector de servicio y mantenimiento de refrigeración
(**) Esto representa la financiación máxima admisible, incluida la financiación facilitada anteriormente

- xiii) Se facilitaría financiación a los países que operan al amparo del artículo 5 con un consumo de HCFC únicamente en el sector de servicio y mantenimiento de refrigeración que sobrepase las 360 tm para eliminar actividades a razón de 4,80 \$EUA/kg métrico;
- xiv) Los países que operan al amparo del artículo 5 con un consumo de HCFC únicamente en el sector de servicio y mantenimiento de hasta 360 tm tendrían flexibilidad para utilizar los recursos disponibles para abordar las necesidades específicas que podrían surgir durante la ejecución del proyecto a fin de que la eliminación de los HCFC se produzca sin altibajos, de conformidad con las decisiones del Comité Ejecutivo;
- xv) Los países que operan al amparo del artículo 5 con consumo total de HCFC de hasta 360 toneladas métricas, utilizadas en los sectores tanto de fabricación como de servicio y mantenimiento de refrigeración, podrían presentar proyectos de inversión para eliminación de HCFC de conformidad con las políticas y

decisiones vigentes del Comité Ejecutivo, además de la financiación destinada al consumo de HCFC en el sector de servicio y mantenimiento;

- xvi) Los países que operan al amparo del artículo 5 con un consumo total de HCFC que sobrepase las 360 tm utilizadas en los sectores tanto de fabricación como de servicio y mantenimiento de refrigeración deberían dar prioridad al consumo en el sector de fabricación a fin de cumplir las medidas de reducción en 2020, cuando resulte posible. Las actividades para el sector de servicio y mantenimiento de refrigeración para estos países se calcularían a razón de 4,8 \$EUA/kg métrico, que se deduciría de su punto de partida para las reducciones acumulativas del consumo de HCFC;

Eliminación de HCFC en los sectores de aerosoles, extintores de incendios y disolventes

- xvii) La admisibilidad de los costos adicionales de capital y de explotación para proyectos de eliminación de HCFC en los sectores de aerosoles, extintores de incendios y disolventes se examinaría caso por caso; y
- d) El Comité Ejecutivo estaría dispuesto a considerar proyectos destinados a promover la transición a tecnologías que no utilicen SAO en los sectores pertinentes.

Reducciones acumulativas sostenidas del consumo y la producción de HFC

Decisión 35/57: Estudio para definir un punto de partida para determinar el consumo de SAO remanente admisible para la financiación del Fondo Multilateral: seguimiento a la Decisión 34/66 a)

1. En el contexto del acuerdo del Comité Ejecutivo sobre planificación estratégica (Decisión 33/54), el Comité Ejecutivo convino (en su 35ª reunión) que el aumento de la financiación se debe basar sobre un compromiso de parte del país de lograr reducciones totales permanentes sostenibles en el consumo y la producción, según corresponda. En la aplicación de esta disposición, el Comité Ejecutivo considera que todos los países que operan al amparo del artículo 5 deben ser tratados del mismo modo. En este sentido, los países que operan al amparo del artículo 5 deberían seleccionar una opción entre las dos opciones que se indican a continuación a fin de determinar el punto de partida para la aplicación de su consumo nacional total.

Opción 1

Línea de base del Protocolo de Montreal como se informó en esta reunión

Proyectos aprobados pero no aún ejecutados cuando se estableció la línea de base en 1997 y proyectos aprobados desde entonces

Opción 2

Últimos datos informados (1999 ó 2000) como se informó en esta reunión

Proyectos aprobados pero no aún ejecutados

Disposiciones relacionadas con la decisión 35/57:

A. Si un país que opera al amparo del Artículo 5 selecciona la opción 2, debe hacerlo en la inteligencia de que el Comité Ejecutivo puede convenir ajustar en casos excepcionales la línea de base resultante en la primera instancia en que se considera un proyecto de un país, a fin de tomar en cuenta la naturaleza no representativa y demostrada de los datos del año anterior por motivos tales como acumulación de existencias claramente demostrada en el período de 12 meses específico y/o dificultades económicas nacionales en el período de 12 meses específico. Al hacer estas consideraciones, el Comité Ejecutivo no tomará en cuenta las importaciones ilícitas, ya que debe existir el acuerdo de que las empresas que realizan importaciones ilícitas o compran productos importados ilícitamente no deberían gozar del beneficio de la asistencia del Fondo. De todos modos, debe quedar perfectamente claro que sólo se utilizará la línea de base de referencia del Protocolo de Montreal para determinar el cumplimiento del mismo.

B. Se reconoce que el consumo informado para algunos años futuros puede ubicarse por debajo o por encima de los niveles resultantes del cálculo convenido, pero en el caso de que las cifras de consumo se sitúen por encima de los niveles resultantes, dichos aumentos del consumo no resultarían admisibles para la financiación. Asimismo, se debe notar que las cifras resultantes representan las SAO residuales máximas cuya reducción pagará el Fondo y que se debe mantener en todos los aspectos la vigencia de la guía existente del Fondo relativa a la admisibilidad de los proyectos.

C. Se toma nota de que los planes de gestión de refrigerantes y los proyectos de metilbromuro arrojan como resultado un compromiso específico de niveles de reducciones del consumo nacional total en relación con las obligaciones dimanantes del Protocolo de Montreal, y de que los proyectos de bancos de halones a menudo arrojan como resultado el compromiso de una eliminación nacional total y la prohibición de la importación de halones. Dichos proyectos se deberían continuar gestionando sobre esta base.

D. Resulta innegable que las actividades de fortalecimiento institucional y ajenas a la inversión, incluidas las actividades del PNUMA y los diálogos nacionales que pudieran aprobarse, contribuyen a las reducciones del uso de SAO en los países que operan al amparo del Artículo 5; en caso contrario, no habría necesidad de financiar estas actividades. Sin embargo, ha resultado notoriamente difícil cuantificar su efecto directo en la reducción de las SAO. Históricamente, el Grupo de evaluación tecnológica y económica ha sugerido que, en el caso del metilbromuro, las actividades ajenas a la inversión pueden resultar cinco veces más rentables que los proyectos de eliminación, ya que ofrecen una relación de costo a eficacia menor a 4,25 \$EUA/kg. A los fines de este emprendimiento, se ha convenido en adoptar una postura mucho más conservadora y asimismo en que se asigne a las actividades ajenas a la inversión futuras un valor que no sea muchas veces más rentable que los proyectos de inversión, sino con una relación de costo a eficacia de 12,10 \$EUA/kg, lo que significa un tercio de la rentabilidad de los proyectos de inversión medios aprobados en el Fondo. Esta cifra se debe utilizar como cifra provisoria hasta que se pueda investigar más sobre este asunto.

E. Aunque aún se brinda explícitamente a los países la opción de proceder proyecto por proyecto o por sectores/en el nivel nacional, se debe tomar nota de que en el caso de los planes más amplios, tales como los planes para el sector de la producción, los planes de gestión de refrigerantes, los planes para el sector de solventes, los planes para el sector de halones o los planes de eliminación de CFC nacionales, los asuntos complejos, tales como seleccionar un punto de partida y asegurar reducciones nacionales sostenidas, resultan menos críticos, ya que los acuerdos en sí mismos incluyen un compromiso específico de eliminar el consumo o producción nacional total de la sustancia correspondiente, según un programa de fechas específico.

Decisión 37/66 c): Selección de opciones conforme a la decisión 35/57

- a) Respecto a los países que no habían hecho ni confirmado su selección definitiva de una opción:
 - i) fijar una fecha límite para elegir la opción a ocho semanas antes de la reunión en la que el país de que se trate desee someter un proyecto a la consideración del Comité Ejecutivo;
 - ii) aplicar automáticamente la Opción 1 si tal país presentara un proyecto sin haber elegido ninguna opción;
 - iii) no obstante lo estipulado en los incisos i) e ii) precedentes, tomar en consideración las solicitudes de países con riesgo de estar en situación de incumplimiento;
 - iv) pedir a la Secretaría que preste asistencia a aquellos países que se estaban enfrentando a dificultades para hacer su selección;

Decisión 60/44 c), d) y e)

(Consúltese la decisión 60/44 en Principios generales y calendarios)

Costo adicional admisible

Decisión adoptada en la 16ª reunión del Comité Ejecutivo (1995) sobre el límite de costo a eficacia

1. El Comité Ejecutivo (UNEP/OzL.Pro/ExCom/16/20 (párrafo 32)):
 - a) Decidió que la primera opción propuesta por el Subcomité de examen de proyectos, como se reseña en el párrafo 25 anterior, debería aplicarse a título de prueba para los proyectos presentados a la decimoséptima reunión del Comité Ejecutivo y que debería examinarse en la decimoctava reunión;
 - b) Decidió que el consumo de SAO debería calcularse basándose, o bien en el año inmediatamente anterior al de preparación del proyecto, o bien en el promedio de los tres años inmediatamente anteriores;
 - c) Adoptó los siguientes límites de relación de costo a eficacia por sector y subsector a aplicarse a los proyectos presentados en la decimoséptima reunión;

<u>Sector</u>	<u>\$EUA/kg PAO</u>
AEROSOLES	
Hidrocarburos	4,40
ESPUMAS	
General	9,53
Poliuretano flexible	6,23
Recubrimiento integral	16,86
Poliestireno/polietileno	8,22
Poliuretano rígido	7,83
HALONES	
General	1,48
REFRIGERACIÓN	
Comercial	15,21
Doméstica	13,76
DISOLVENTES	
CFC-113	19,73
TCA	38,50

- d) Decidió examinar estos valores en su decimoctava reunión;
- e) Reconoció que en algunos proyectos de refrigeración doméstica en los que se utiliza la tecnología de los hidrocarburos había costos importantes relacionados con el suministro de equipo de seguridad y convino en que al calcular la relación costo a eficacia de dichos proyectos, se identificaran los costos relacionados con la seguridad y se restaran del costo total del proyecto antes de efectuar los cálculos de la relación de costo a eficacia. Esos costos, sin embargo, se considerarían al determinar el nivel de costos y financiación de proyectos;
- f) Tomó nota de que era difícil determinar los límites de relación de costo a eficacia para los subsectores de climatización de vehículos y compresores y, por lo tanto, convino en que deberá reservarse la suma de \$EUA 8 900 000 para la financiación de estos proyectos en 1995;

Decisión 18/25: Actualización de tecnología

1. El Comité Ejecutivo decidió:

- a) que los costos vinculados a la modernización tecnológica evitable no deberían considerarse como costos adicionales admisibles y por lo tanto no debían ser financiados por el Fondo Multilateral; y
- b) que las metodologías para la cuantificación de la modernización tecnológica siguiente se utilizarían como guía para el cálculo de costos adicionales:

En los proyectos en los que se establezca que hay modernización tecnológica adicional, pero en los que no se determinan ni los proyectos normales ni la ampliación del mercado, deberían establecerse hipótesis básicas con respecto a las futuras inversiones y ganancias. El examinador técnico y el organismo de ejecución deberían examinar la inversión proyectada y los perfiles de ganancia de la empresa (con o sin el proyecto de conversión),

a fin de asegurarse de que corresponden de modo general al nivel técnico y los métodos comerciales de la empresa. Los costos adicionales se calcularían como sigue:

$IC = [CC - NPV(FI)] + NPV[FB_b - Fb_p]$, en que,

IC es el costo adicional,

CC es el costo de capital del proyecto de conversión,

FI representa las futuras inversiones básicas (que se habrían efectuado sin que hubiera conversión),

Fb_b representa los beneficios básicos futuros (que se habrían logrado sin que hubiera conversión),

Fb_p representa los futuros beneficios con el proyecto de conversión.

NPV se refiere al valor neto actual de series de costos/beneficios.

Decisiones 22/25 y 23/52: Precios de las sustancias químicas

1. Habiendo considerado las recomendaciones del Subcomité de examen de proyectos relativas al precio de las sustancias químicas², el Comité Ejecutivo decidió pedir a la Secretaría y a los Organismos de ejecución que mantuvieran conversaciones y examinaran el proceso de fijar los precios de las SAO y de otras sustancias químicas con el fin de calcular los costos adicionales de explotación, teniendo plenamente en cuenta la decisión anterior del Comité Ejecutivo de limitar las variaciones de precio al 20% del precio regional fronterizo y que prepararan para la vigesimotercera reunión del Comité Ejecutivo una nota de estudio presentando las líneas generales del proceso que se proponían seguir.

2. Habiendo considerado un documento preparado en conjunto por la Secretaría y los organismos de ejecución, en respuesta a la Decisión 22/25³, donde se describía un procedimiento y una metodología para la determinación de los precios de productos químicos con el fin de calcular los costos de operación adicionales, el Comité Ejecutivo decidió:

- a) Aprobar el documento, enmendado con la inserción en el párrafo 13 de los términos “y Artículo 5”, después de “Artículo 2”; y
- b) Considerar en una reunión posterior una metodología simplificada que debía ser preparada por el representante de India.

Decisión 25/48: Equipos de base y mejoras tecnológicas inevitables

1. Después de tomar nota de los comentarios y recomendaciones del Subcomité de examen de proyectos⁴, y de las propuestas de los participantes, el Comité Ejecutivo:

- a) Tomó nota de que el Subcomité de examen de proyectos había propuesto considerar en su próxima reunión, los siguientes asuntos: “que el suministro de equipo sustitutivo constituía una mejora técnica en relación con las condiciones de equipo inicial de las empresas para las que la adaptación del equipo existente no era viable”; y “que se tuvieran en cuenta las mejoras tecnológicas inevitables al determinar los costos adicionales admisibles”; y
- b) Decidió que se adopte el concepto de equipo inicial y que se lleve a la práctica selectivamente, mediante la aplicación de la Decisión 18/25 sobre modernización de la

² Párrafo 24 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/22/15.

³ UNEP/OzL.Pro/ExCom/23/64.

⁴ Párrafos 88 a 91 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/25/17.

tecnología, utilizando el prorrateo de los costos de equipo en las circunstancias concretas indicadas a continuación y con las metodologías que también se enuncian:

Para los subsectores de la refrigeración doméstica y comercial y de espumas de poliuretano rígidas:

- i) El costo adicional de suministrar nuevas máquinas de espumación en caso de que sean indispensables para la conversión y no exista ninguna como punto de partida, debería basarse en la diferencia entre el costo de una máquina de espumación de baja presión y otra de alta presión, cuando sea indispensable una máquina de alta presión, o alternativamente, en un porcentaje convenido del costo de una máquina de baja presión;
- ii) Para las máquinas de espumación que se aproximan al final de su vida útil, el costo adicional de conversión debería basarse en el costo de una nueva máquina del mismo proveedor, del cual se haya deducido el costo de una máquina de sustitución con tecnología a base de SAO, o una proporción del mismo calculada de conformidad con la Decisión 18/25;
- iii) Para las máquinas de espumación en todas las demás circunstancias, el costo adicional de conversión debería basarse en el costo de readaptación de máquinas semejantes disponibles mediante licitación internacional.

Para el sector de solventes:

- iv) El costo adicional de conversión de las máquinas existentes de limpieza con solventes para usar solventes sin CFC o sin TCA, debería basarse en el costo de readaptación de máquinas semejantes disponibles mediante licitación internacional (excluyendo la conversión a tecnología acuosa/semiacuosa, que requiere un equipo diferente).

Decisión 25/49: Costos adicionales de explotación de los compresores

1. Después de tomar nota de los comentarios y recomendaciones del Subcomité de examen de proyectos⁵, el Comité Ejecutivo decidió pedir a la Secretaría que enfoque de modo distinto todo el problema de los costos de explotación adicionales de los compresores y que prepare un nuevo documento basado en un enfoque mucho más sencillo, por ejemplo, un porcentaje de los costos de capital.

Decisión 62/9: Costos adicionales de explotación en el sector de aerosoles para la eliminación de los HCFC

1. En su 62ª reunión, el Comité Ejecutivo decidió que los costos de explotación adicionales para el sector de aerosoles se determinarán para un periodo de un año

Decisión 62/13: Umbral de costo a eficacia para el subsector de espumas rígidas de aislación para refrigeración

1. El Comité Ejecutivo decidió establecer el umbral de costo a eficacia de espumas rígidas de aislación para refrigeración en 7,83 \$EUA/kg con un máximo de hasta 25 por ciento por encima del umbral en el caso de alternativas de bajo potencial de calentamiento de la tierra.

⁵ Párrafos 92 a 94 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/25/17.

Decisiones 61/47, 63/15, 66/51 y 68/42 relacionadas con el HCFC-141b contenido en sistemas de polioles premezclados importados

1. En la 59ª reunión, se presentaron dos propuestas para eliminar el HCFC-141b contenido en sistemas con polioles premezclados importados para espumas⁶. En ambos casos, la cantidad de HCFC-141b que se eliminaría no se había registrado como consumo de conformidad con la definición del Protocolo de Montreal. Al ser consultada, la Secretaría del Ozono indicó que no era posible determinar si las Partes incluían polioles premezclados en los datos notificados con arreglo al Artículo 7. Se señaló además que era probable que la cuestión de no notificar los contenidos de SAO en los polioles premezclados se produjera en algunos países que operan al amparo del artículo 5. Tras el debate, el Comité Ejecutivo, entre otras cosas, pidió a la Secretaría del Fondo que, en consulta con la Secretaría del Ozono, prepare una nota de estudio en la que se describiese las repercusiones para los países que operan al amparo del Artículo 5 y el Fondo Multilateral relacionadas con la importación y exportación de polioles premezclados a base de HCFC (decisión 59/12).

2. En respuesta a la decisión 59/12, el Comité Ejecutivo consideró en su 61ª reunión (julio de 2010) un documento sobre el consumo derivado del HCFC-141b contenido en sustancias químicas (polioles) premezcladas para espumas⁷. Considerando la importancia de la cuestión y el deseo de asegurar que todas las empresas admisibles que utilizaban HCFC-141b en polioles premezclados pudiesen beneficiarse de la asistencia del Fondo Multilateral, el Comité Ejecutivo decidió (decisión 61/47):

- a) Tomar nota del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/61/53 sobre el consumo relacionado con el HCFC-141b contenido en sustancias químicas de espumas premezcladas (polioles) (decisiones 59/12 y 60/50);
- b) Confirmar que la eliminación del HCFC-141b contenido en los sistemas de polioles premezclados que fueron importados y/o fabricados nacionalmente, y que se contabilizaba como consumo conforme al Artículo 7, resultaba admisible para recibir asistencia conforme a las directrices existentes;
- c) En relación con la importación del HCFC-141b contenido en polioles premezclados, que no se había contabilizado como consumo con arreglo al Artículo 7, pedir a los países que operan al amparo del Artículo 5 que desearan solicitar asistencia para eliminar dichas importaciones:
 - i) Que incluyan en la estrategia general para sus planes de gestión de eliminación de HCFC una lista indicativa de todas las empresas de espumas establecidas antes del 21 de septiembre de 2007 que utilizaban sistemas de polioles importados, incluyendo la cantidad de HCFC-141b contenida en ellos;
 - ii) Que incluyan en el punto de partida para la reducción total del consumo de HCFC la cantidad anual de HCFC-141b contenida en sistemas de polioles importados durante el período 2007-2009;
 - iii) Que incluyan también en sus planes de gestión de eliminación de HCFC un plan sectorial para la eliminación completa del uso de HCFC-141b en sistemas de polioles premezclados importados, que cubra el costo y el calendario de financiación, tomando en cuenta que la proporción de polioles importados dentro

⁶ Una mezcla de varias sustancias químicas con HCFC-141b que se mezclaba de manera central y luego se distribuía a deferentes sitios, en comparación con otros casos en los que la mezcla con HCFC-141b se realizaría únicamente en el sitio.

⁷ UNEP/OzL.Pro/ExCom/61/53.

del plan de gestión de eliminación de HCFC puede requerir apoyo con un calendario que se extienda más allá de 2015, y en la inteligencia de que las cantidades de HCFC-141b contenidas en sistemas de polioles premezclados importados que no se hubiesen incluido en la estrategia general para el plan de gestión de eliminación de HCFC no resultarían admisibles para financiación;

- iv) Que incluyan en el plan sectorial un compromiso del país para establecer, para cuando la última planta de fabricación de espumas hubiese sido convertida a una tecnología que no utiliza HCFC, reglamentos o políticas que prohíban la importación y/o el uso de sistemas de polioles premezclados que contengan HCFC-141b;
- d) Que se proporcionaría a los países que operan al amparo del Artículo 5 que tuviesen empresas admisibles que fabrican sistemas de polioles premezclados que contienen HCFC-141b asistencia calculada sobre la base del consumo de HCFC-141b vendido nacionalmente, en la inteligencia de que el consumo completo de HCFC-141b de aquellas empresas que fabrican sistemas con polioles premezclados se deduciría del punto de partida.

3. En su 22ª reunión⁸, las Partes tomaron nota con reconocimiento de la colaboración mostrada por los miembros del Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral, durante el examen de la cuestión de los HCFC contenidos en polioles premezclados por medio de la decisión 61/47, al aprobar un marco sobre los costos incrementales admisibles para las Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 del Protocolo de Montreal en la transición del uso de hidroclorofluorocarbonos a polialcoholes premezclados, y afirmaron que se mostraban satisfechas con el examen de esta cuestión (decisión XXII/9).

4. En su 63ª reunión el Comité Ejecutivo decidió (decisión 63/15) que los países del Artículo 5 con consumo de HCFC notificado en virtud del artículo 7 solamente en el sector de servicio de refrigeración y con empresas de espumas que dependan exclusivamente de polioles premezclados con HCFC-141b importados notificados como consumo podrían a título excepcional y caso por caso, y en consonancia con la decisión 61/47, presentar una solicitud de financiación para la conversión de esas empresas durante la ejecución de la etapa I de los planes de gestión de eliminación de HCFC, en la inteligencia de que:

- a) No existieran proveedores de sistemas en el país interesado, y la financiación para la conversión de cualesquiera de las empresas de espumas no hubiera sido solicitada sino plenamente descrita en la presentación de la etapa I de los planes de gestión de eliminación de HCFC;
- b) Todas las empresas de espumas y la cantidad anual de HCFC-141b contenida en polioles premezclados importados, calculada en base al consumo promedio de 2007-2009 excluidos aquellos años en los que no se informó acerca de ninguna producción, serían incluidas;
- c) La admisibilidad de las empresas de espumas sería determinada en la fecha de la presentación del proyecto y el nivel de financiación se basaría en la cantidad de los HCFC-141b contenidos en sistemas de polioles premezclados importados según lo definido en el inciso (b), y;
- d) Con la propuesta de proyecto se eliminaría por completo el uso de los HCFC-141b en sistemas de polioles premezclados importados e incluiría un compromiso del país, en la fecha en que la última planta de fabricación de espumas hubiera realizado la conversión a

⁸ UNEP/OzL.Pro.22/9.

tecnología sin HCFC, de establecer reglamentación o políticas prohibiendo la importación y/o el uso de sistemas de polioles premezclados con HCFC-141b.

5. En la 65ª reunión, en el contexto de un debate sobre la cuestión de la presentación de información sobre las conversiones en segunda etapa en la documentación de proyecto correspondiente, se señaló que había casos en que los países habían presentado solicitudes de conversiones en segunda etapa para eliminar polioles premezclados a base de HCFC que no se habían notificado con arreglo al Artículo 7. Conforme a las directrices sobre los HCFC, esas conversiones en segunda etapa eran admisibles para la financiación únicamente si eran necesarias o si eran los proyectos más rentables para cumplir con los objetivos conforme al Protocolo de Montreal, basándose en el consumo notificado con arreglo al Artículo 7. Tras un debate, el Comité Ejecutivo, entre otras cosas, pidió a la Secretaría que preparara un documento sobre opciones para un sistema de seguimiento para correlacionar, país por país, las cantidades de polioles premezclados a base de HCFC-141b exportados por los proveedores de sistemas con las cantidades utilizadas por las empresas de espumas de países que operan al amparo del Artículo 5 de importación que habían sido aprobadas para la eliminación, que debería actualizarse en forma periódica (decisión 65/12 b)).

6. De conformidad con la Decisión 65/12 b), la Secretaría presentó a la consideración del Comité Ejecutivo, en su 66ª Reunión (Abril 2012), un documento sobre las opciones para crear un sistema de seguimiento⁹ que pudiera actualizarse periódicamente y en el que se correlacionarían, país por país, los volúmenes de polioles premezclados con HCFC-141b que exportan los proveedores de sistemas con los volúmenes que utilizan los fabricantes de espumas de los países importadores que operan al amparo del Artículo 5. Tras un debate, el Comité Ejecutivo, entre otras cosas, pidió a la Secretaría que actualizara el documento basándose en los mejores datos disponibles sobre la cantidad de HCFC-141b contenido en polioles premezclados exportada en 2009 y 2010 en Chile, China y Colombia, y que presente un informe sobre el tema al Comité Ejecutivo en su 68ª reunión (decisión 66/51).

7. Basándose en el documento presentado a la 68ª reunión de conformidad con la decisión 66/51¹⁰, el Comité Ejecutivo decidió (decisión 68/42):

- a) Cuando se presentara la etapa II de los planes de gestión de la eliminación de los HCFC de los países, deducir las siguientes cantidades de HCFC-141b exportadas en polioles premezclados de sus puntos de partida para la reducción acumulada del consumo de HCFC: 2,42 toneladas PAO en el caso de Chile; 137,83 toneladas PAO en el caso de China; 12,30 toneladas PAO en el caso de Colombia, y 28,60 toneladas PAO en el caso de México; y
- b) Alentar a los países que operan al amparo del artículo 5 pertinentes a que consideren la creación de un registro nacional de las cantidades HCFC-141b contenidas en polioles premezclados importados y/o exportados (según corresponda) a efectos de respaldar la prohibición de las importaciones de esa sustancia pura y contenida en polioles premezclados, que entrará en vigor cuando se hayan convertido todas las empresas de espumas, así como de facilitar el seguimiento de esas empresas para sostener la eliminación del HCFC-141b.

⁹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/54.

¹⁰ Opciones para un sistema de seguimiento para polioles premezclados a base de HCFC-141b exportados por los proveedores de sistemas y utilizados por las empresas de espumas de los países que operan al amparo del Artículo 5 de importación (UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/46).

Sector de servicio y mantenimiento de refrigeración

Decisión 28/44: Directrices para la conversión de usuarios finales en el sector de refrigeración comercial

1. El Comité Ejecutivo decidió adoptar las directrices siguientes para la conversión de usuarios finales en el sector de refrigeración comercial:

Durante un período inicial de 18 meses, las circunstancias pertinentes que tienen que prevalecer antes de que pueda otorgarse prioridad alguna a las actividades de conversión del usuario final son, a saber:

- Que el país cuente con controles sobre la producción e importación de CFC y equipos a base de CFC, y los aplique con eficacia, y restrinja la instalación de todo nuevo componente a base de CFC;
- Que, cuando solicite compensación en la forma de donaciones para las conversiones de los usuarios finales, el país puede determinar que su principal consumo restante de CFC se destina al servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado;
- Para determinar lo anterior, que se hayan determinado y puesto a disposición del Comité Ejecutivo los datos completos sobre el perfil de todo el consumo restante;
- Que, o bien ninguna otra actividad posible permitiría al país cumplir sus obligaciones de control de los CFC, o el precio de consumo relativo de los CFC en comparación con el de refrigerantes sustitutivos ha sido elevado durante al menos nueve meses, y el pronóstico es que seguirá aumentando.

Las directrices para el período inicial de 18 meses son:

- La retroadaptación de equipos de refrigeración comercial deberán continuar siendo evaluada caso por caso;
- La capacitación de los técnicos en refrigeración debería reconocerse como parte de la actividad de conversión de usuarios finales en el sector de refrigeración;
- La financiación de la retroadaptación de equipos de refrigeración comerciales se consideraría sobre la base de la experiencia obtenida en la ejecución de las partes pertinentes de un plan de gestión de refrigerantes;
- Durante el período inicial, sujeto a revisión, se debería dar prioridad a los proyectos para la conversión de cámaras frigoríficas en las industrias agrícolas y pesqueras y otras industrias de la cadena alimentaria que son importantes para las economías de los países pertinentes;
- Durante el período inicial, los costos relacionados con la sustitución del refrigerante, la sustitución del aceite y los elementos de capital menores en el caso de que fueran necesarios, y la mano de obra a la tarifa de mano de obra local, serán admisibles como costos adicionales. En las directrices iniciales, no se considerarán conversiones más amplias, tales como reacondicionamiento o sustitución de compresores y reparación general de sistemas de refrigeración. Los costos y ahorros adicionales de explotación se deberán calcular, al igual que para otros proyectos de refrigeración comercial, durante un período de dos años;

- El consumo de la empresa será la cantidad anual media de refrigerante de CFC que se pueda determinar que se ha añadido al sistema de refrigeración de conformidad con las directrices existentes del Comité Ejecutivo;
- No será necesario establecer un umbral de relación de costo a eficacia durante este período inicial, pero se aplicarán todas las condiciones de base y criterios de admisibilidad existentes. La financiación para el período inicial de 18 meses estará limitada a 10 millones de \$EUA;
- Estas directrices se habrán de revisar después de haber estado en aplicación durante 18 meses.

Decisión 31/45: Subsector de ensamblaje, instalación y servicio de equipos de refrigeración

1. El Comité Ejecutivo decidió:
 - a) Adoptar, por un período de 18 meses, las directrices para el subsector de ensamblaje, instalación y carga de equipos de refrigeración, incluidas en el anexo X al presente informe;
 - b) Prestar atención a los proyectos presentados conforme a las directivas 3 y 4, en particular a fin de determinar si existen costos adicionales admisibles; y
 - c) Considerar los proyectos caso por caso a fin de ganar experiencia.

Decisión 64/14 sobre las prioridades en el sector de servicio y mantenimiento en los países que no son de bajo volumen de consumo (etapa I de los planes de gestión de eliminación de HCFC)

1. El Comité Ejecutivo decidió considerar individualmente las propuestas de proyectos de los países con un consumo total de HCFC superior a 360 toneladas métricas que incluyeran solicitudes de financiación para el sector de servicio y mantenimiento de refrigeración, en lugar del sector de fabricación.

Párrafo 65 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/53: Financiación para países con un consumo de HCFC comprendido entre 361 y 400 toneladas métricas en el sector de servicio y mantenimiento

1. El Comité Ejecutivo acordó seguir examinando de manera individual la necesidad de tratar equitativamente a los países con un consumo de HCFC comprendido entre 361 y 400 tm en el sector de servicio y mantenimiento de refrigeración y cuyo monto máximo de financiación fuera inferior al admisible para los países cuyo consumo oscila entre 300 y 360 tm.

Decisión 72/41: Reducción al mínimo de los efectos climáticos adversos de la eliminación de los HCFC en el sector de servicio y mantenimiento de refrigeración

1. El Comité Ejecutivo decidió:
 - a) Tomar nota de los documentos UNEP/OzL.Pro/ExCom/70/53/Rev.1 y UNEP/OzL.Pro/ExCom/72/42 sobre cómo reducir al mínimo los efectos climáticos adversos ocasionados por la eliminación de los HCFC en el sector de servicio y mantenimiento de refrigeración;
 - b) Invitar a los organismos bilaterales y de ejecución correspondientes a sopesar la información que se recoge en los documentos UNEP/OzL.Pro/ExCom/70/53/Rev.1 y

UNEP/OzL.Pro/ExCom/72/42 cuando asistan a los países que operan al amparo del Artículo 5 en la preparación y ejecución de actividades en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración que se incluyeron en sus planes de gestión de la eliminación de los HCFC; y

- c) Alentar a los países que operan al amparo del Artículo 5 a que, durante la ejecución de sus planes de gestión de la eliminación de los HCFC, consideren, cuando sea necesario y factible:
- i) Desarrollar reglamentos y códigos de práctica y adoptar normas para la introducción segura de refrigerantes inflamables y tóxicos, dado el riesgo potencial de accidentes y efectos negativos sobre la salud que entraña su utilización;
 - ii) Tomar medidas para limitar las importaciones de equipos con HCFC y para facilitar la introducción de alternativas de consumo energético eficientes y respetuosas del medio ambiente; y
 - iii) Concentrarse en actividades del sector de servicio y mantenimiento de refrigeración, en lugar de adaptación de equipos, en la capacitación de técnicos, prácticas idóneas, el manejo de refrigerantes en condiciones de seguridad, confinamiento, recuperación y reciclado y reutilización de los refrigerantes recuperados.

Decisiones 72/17 y 73/34 sobre retroadaptación de equipos actuales de refrigeración y climatización con refrigerantes formulados con HCFC a tecnologías con refrigerantes inflamables o tóxicos

1. En su 72ª reunión, el Comité Ejecutivo decidió incluir en la aprobación de los planes de gestión de eliminación de los HCFC, tramos, proyectos o actividades en los que se propongan la retroadaptación de equipos de refrigeración y climatización dotados con refrigerantes formulados con HCFC a refrigerantes tóxicos o inflamables que el Comité Ejecutivo señala que si el país lleva a cabo operaciones de retroadaptación de equipos de refrigeración y climatización dotados con refrigerantes formulados con HCFC para que pasen a funcionar con refrigerantes tóxicos o inflamables, con las actividades de servicio y mantenimiento que ello conlleva, lo harán dándose por entendido que asumen todas las responsabilidades y riesgos que de todo ello se deriven.

2. En su 73ª reunión, el Comité Ejecutivo decidió que, si un país, después de tener en cuenta la decisión 72/17, fuese a adoptar una decisión sobre la reconversión basada en sustancias inflamables en un equipo diseñado originalmente para sustancias no inflamables, debería hacerlo solamente de conformidad con los protocolos y estándares pertinentes.

Destrucción

Decisión 58/19: Directrices provisionales para la financiación de los proyectos de demostración para la destrucción de SAO

1. El Comité Ejecutivo decidió:
- a) Aprobar las directrices provisionales que siguen para el financiamiento de los proyectos de demostración para la destrucción de SAO conforme con el párrafo 2 de la decisión XX/7 de la Reunión de las Partes:

- i) Para cada categoría separada de actividades, en particular el acopio, el transporte, el almacenamiento y la destrucción, se establecen las definiciones que figuran en el Anexo VIII al presente informe;
- ii) El Fondo Multilateral financiará un número limitado de proyectos de demostración en virtud de las condiciones que siguen:
 - a) No habrá financiación disponible para el acopio de SAO, excepto como una contribución a la supervisión de las fuentes de las SAO para un esfuerzo de acopio para los CFC, ya existente y financiado de manera separada;
 - b) Sólo se examinarán en la 59ª Reunión para la financiación de la preparación de proyectos, un número limitado de proyectos de demostración para la destrucción de SAO relativos al párrafo 2 de la decisión XX/7, que abarquen los aspectos aún no incluidos en otros proyectos de demostración;
 - c) La financiación se limitará a un nivel máximo de hasta 13,2 \$EUA/kg para las SAO que se deberán destruir para los países que no son de bajo nivel de consumo, en el entendido de que esto se basará en la expectativa de altos costos iniciales para esas nuevas actividades y de que no constituirá un precedente. Si el proyecto no prevé actividades relativas a todas las siguientes esferas en conjunto (transporte, almacenamiento y destrucción), este límite se ajustará del modo correspondiente;
 - d) Para la destrucción de los halones y del tetracloruro de carbono (CTC), se suministrará financiación para un máximo de un proyecto de demostración cada uno, siempre que los proyectos respectivos tengan un importante valor de demostración;
- iii) Se pide a los organismos bilaterales y de ejecución que informen anualmente a la primera reunión del Comité Ejecutivo sobre la marcha de las actividades y las experiencias adquiridas en los proyectos de demostración sobre la destrucción, iniciando este informe a partir del primer año posterior al proyecto aprobado. Estos informes deberán abarcar los montos de las diferentes SAO recogidas o identificadas, transportadas, almacenadas y destruidas, lo mismo que los acuerdos financieros, administrativos y de cofinanciación y cualquier otra cuestión pertinente;
- iv) Se pide a los organismos bilaterales y de ejecución que, al presentar actividades por financiar que estén relacionadas con la eliminación de las SAO, proporcionen:
 - a) ***En el caso de solicitudes de fondos para preparación de proyecto:***
 - i. Indicación de la categoría o las categorías de actividades para la eliminación de SAO (acopio, transporte, almacenamiento, destrucción) que se incluirán en la propuesta de proyecto;
 - ii. Indicación acerca de si los programas de destrucción de las sustancias químicas relativas a otros acuerdos ambientales multilaterales se están ejecutando en la actualidad en el país o han

sido planificados para un futuro próximo y si será posible desarrollar sinergias;

- iii. Un cálculo estimativo de la cantidad de cada SAO que se gestionará dentro del proyecto;
- iv. La base del cálculo estimativo de SAO; dicho cálculo se podría basar en las existencias conocidas ya acopiadas, o en las actividades de acopio que ya se encuentren en una etapa de preparación muy avanzada y bien documentada;
- v. Para las actividades de acopio, información respecto a esfuerzos y programas de acopio existentes o para el futuro cercano y creíbles que se encuentren en una etapa avanzada de preparación y con los que las actividades comprendidas en el proyecto estarían relacionadas;
- vi. Para las actividades que se centren por lo menos parcialmente en el CTC o halones, una explicación de cómo el proyecto tendría un valor de demostración importante;

b) ***En el caso de presentaciones de proyectos:***

- i. Información actualizada y más detallada para todas las actividades mencionadas en el contexto de la que figuran en todos los incisos del punto iv) a) mencionados *supra*;
- ii. Una descripción detallada de la configuración de gestión y financiera prevista, la que debe incluir pormenores tales como el costo total de la actividad de destrucción, incluido los costos no cubiertos por el Fondo Multilateral, las fuentes de financiación para cubrir esos costos, la descripción de la sostenibilidad del modelo administrativo subyacente y una identificación de los elementos críticos de tiempo de la ejecución que podrían ser utilizados para supervisar los avances;
- iii. Una indicación clara acerca de cómo se procurarán otras fuentes de financiación para el proyecto; dichas fuentes deberían estar disponibles, al menos parcialmente, antes de fines de 2011. En el caso de actividades relacionadas con el acopio, toda otra fuente de financiación necesaria conforme al inciso iv) a. iv. *supra* debería haber sido obtenida antes de que se presente el proyecto al Comité Ejecutivo;
- iv. Un concepto para la supervisión del origen de las SAO recuperadas para ser destruidas, con el objetivo de impedir la declaración de SAO vírgenes como SAO utilizadas para destrucción. Este concepto deberá incluir o por lo menos permitir la verificación externa de las cantidades destruidas y se deberán cubrir los costos para su operación de manera sostenible;
- v. La propuesta de proyecto debería incluir garantías válidas en cuanto a que la cantidad de SAO mencionada en la propuesta realmente se

destruirá y los organismos de ejecución deberían presentar pruebas de la destrucción junto con el cierre financiero del proyecto;

- vi. Un examen de otras opciones de destrucción para las SAO utilizadas, tales como posibilidades de reciclaje y reutilización.
- b) Considerar en su 60ª Reunión cualquier decisión adoptada por las Partes en la 21ª Reunión de las Partes que pudiera guardar relación con estas directrices y definiciones provisionales;
- c) Pedir a la Secretaría del Fondo que suministre a la segunda Reunión del Comité Ejecutivo en 2011 un informe sobre la experiencia adquirida en la ejecución de los proyectos de destrucción, utilizando los informes de los organismos bilaterales y de ejecución y otras fuentes pertinentes de información; y
- d) Considerar en su 64ª Reunión si corresponde revisar las directrices provisionales y sus correspondientes definiciones, tomando en cuenta la experiencia adquirida y cualquier otra información y orientaciones disponibles en ese momento.

Decisión 64/50: Informe sobre la ejecución de los proyectos de destrucción (decisión 58/19)

1. El Comité Ejecutivo decidió:

- a) Tomar nota del informe sobre el uso de las directrices provisionales para la financiación de proyectos de demostración para la destrucción de SAO no deseadas, teniendo presente que se ha obtenido hasta ahora muy poca experiencia en la ejecución de proyectos piloto completos;
- b) Pedir a los organismos de ejecución que pongan al día a la Secretaría sobre la forma en que se utilizaron dichas directrices para llevar a cabo proyectos piloto de destrucción de SAO aprobados a medida en que avanza su ejecución, a más tardar para la 69ª reunión;
- c) Reiterar que, de conformidad con la decisión 58/19 a) iii), los organismos bilaterales y de ejecución debían informar anualmente a la primera reunión del Comité Ejecutivo sobre los progresos y las experiencias adquiridas en los proyectos de demostración sobre destrucción, a partir del primer año después de la aprobación de los proyectos, e incluir en dichos informes datos sobre: las cantidades de las diferentes SAO recogidas o identificadas, transportadas, almacenadas y destruidas, así como sobre arreglos financieros, administrativos y de cofinanciación y cualquier otra cuestión pertinente, a partir de la 66ª reunión;
- d) Pedir a la Secretaría que prepare un informe para que sea examinado por el Comité Ejecutivo en la 70ª reunión, conforme a lo indicado en el inciso b) supra y en el que presente una síntesis de las experiencias adquiridas y formule recomendaciones para medidas futuras; y
- e) Pedir a la Secretaría que siga usando las directrices provisionales y las aplique también a los proyectos piloto para los países de bajo consumo, hasta que el Comité haya estudiado el informe pedido en el inciso c) supra.

Decisión 70/22: Informe sobre los progresos logrados y la experiencia adquirida en los proyectos de demostración para la eliminación de las SAO no deseadas (decisión 64/50)

1. El Comité Ejecutivo decidió:
 - a) Tomar nota del informe que figuraba en los documentos UNEP/OzL.Pro/ExCom/70/54 y Corr.1 sobre el uso de las directrices provisionales para la financiación de proyectos de demostración de la destrucción de SAO no deseadas, de conformidad con lo aprobado en la decisión 58/19; y
 - b) Pedir a la Secretaría que continúe utilizando las directrices provisionales y aplicándolas al resto de los proyectos de demostración para la destrucción de las SAO no deseadas que deben presentarse a la 72ª reunión a más tardar.

Anexo III

REGLAMENTO INTERNO DE LAS REUNIONES DEL COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL PARA LA APLICACIÓN DEL PROTOCOLO DE MONTREAL

APLICACIÓN

1. Salvo que el Protocolo de Montreal o las Partes dispongan lo contrario, o que lo excluya el presente Reglamento, el Reglamento interno de las reuniones de las Partes en el Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono se aplicará, *mutatis mutandis*, a las deliberaciones de toda reunión del Comité Ejecutivo.

Artículo 1

2. El presente Reglamento regirá para toda reunión del Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral provisional para el Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono que se cite de conformidad con el artículo 11 de dicho Protocolo.

DEFINICIONES

Artículo 2

3. A los fines del presente Reglamento:

- a) Por “Comité Ejecutivo” se entenderá el Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral provisional establecido por la decisión II/8 de la Segunda Reunión de las Partes en el Protocolo de Montreal.
- b) Por “Miembros del Comité” se entenderán las Partes elegidas para integrar el Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral provisional.
- c) Por “Reunión” se entenderá toda reunión del Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral provisional.
- d) Por “Presidente” se entenderá el integrante del Comité elegido para presidirlo.
- e) Por “Secretaría” se entenderá la Secretaría del Fondo Multilateral.
- f) Por “Fondo” se entenderá el Fondo Multilateral provisional.

SEDE DE LAS REUNIONES

Artículo 3

4. El Comité Ejecutivo se reunirá en la sede de la Secretaría del Fondo, salvo que ésta disponga otros planes con la venia del Comité.

FECHA DE LAS REUNIONES

Artículo 4

5. El Comité Ejecutivo se reunirá no menos de dos veces al año.

6. En cada sesión el Comité Ejecutivo fijará la fecha de apertura y duración de la siguiente reunión.
7. El Comité Ejecutivo estará facultado para reunirse dos o tres veces al año, según lo estime necesario, debiendo informar a la Reunión de las Partes de lo que resuelva en cada oportunidad. Si las circunstancias lo permiten, el Comité sesionará en conjunto con otras reuniones del Protocolo de Montreal.¹

Artículo 5

8. La Secretaría deberá comunicar a todos los integrantes del Comité la fecha y lugar de cada reunión con un mínimo de seis semanas de antelación.

OBSERVADORES

Artículo 6

9. La Secretaría notificará al Presidente de la Mesa y a los organismos de ejecución, entre ellos el PNUMA, el PNUD, la ONUDI y el Banco Mundial, de toda reunión del Comité Ejecutivo a fin de facilitar su participación en calidad de observadores.
10. A invitación del Presidente, dichos observadores podrán participar sin derecho a voto en las deliberaciones del Comité.

Artículo 7

11. La Secretaría notificará cada reunión del Comité Ejecutivo a las personas u organismos nacionales, internacionales, gubernamentales o no gubernamentales competentes en materias relativas a la labor del Comité que hayan comunicado a la Secretaría su interés en participar en calidad de observadores, siempre que no objete su presencia un tercio o más de las Partes presentes. Sin perjuicio de lo anterior, el Comité estará facultado para disponer que las materias delicadas se aborden sin presencia de observadores. Los observadores no gubernamentales podrán provenir de países desarrollados o en desarrollo, pero su número total deberá limitarse en la medida de lo posible.
12. A invitación del Presidente del Comité, y salvo objeción de los demás integrantes presentes, dichos observadores podrán participar sin derecho a voto en las deliberaciones sobre materias que sean de directa incumbencia del órgano u organismo que representan.

ORDEN DEL DÍA

Artículo 8

13. La Secretaría preparará el orden del día provisional de cada reunión de acuerdo con el Presidente y el Vicepresidente del Comité.

Artículo 9

14. La Secretaría informará a la reunión, por adelantado, sobre los alcances administrativos y financieros de toda cuestión de fondo contenida en el orden del día que se presente a su consideración. Salvo que disponga lo contrario, la reunión no someterá a consideración ninguna de dichas cuestiones

¹ Párrafo 8 de los Términos de referencia del Comité Ejecutivo, modificados por la decisión XIX/11 de la Reunión de las Partes.

antes de 24 horas de recibido el informe de la Secretaría sobre dichos alcances administrativos y financieros.

Artículo 10

15. Salvo que el Comité Ejecutivo disponga lo contrario, toda cuestión del orden del día que quede pendiente se traspasará automáticamente al orden del día de la siguiente reunión.

REPRESENTACIÓN Y CREDENCIALES

Artículo 11

16. El Comité Ejecutivo estará conformado por siete integrantes del grupo de Partes del párrafo 1 del artículo 5 del Protocolo, más siete integrantes del grupo de Partes que no operan al amparo de dicho párrafo. Cada grupo designará a sus respectivos miembros del Comité Ejecutivo, los que deberán ser oficialmente ratificados por la Reunión de las Partes.

Artículo 12

17. Cada integrante del Comité estará representado por un delegado acreditado que podrá estar acompañado de los suplentes y asesores que estime necesarios.

MESA

Artículo 13

18. Cuando el Presidente estuviere temporalmente impedido de cumplir sus funciones, asumirá interinamente el Vicepresidente con idénticos derechos y deberes.

Artículo 14

19. Cuando el Presidente o Vicepresidente se vieren impedidos de finalizar su mandato, los integrantes del Comité que representan al grupo que los eligió escogerán a un reemplazante que llevará a término el período de gestión.

Artículo 15

20. La Secretaría:

- a) Hará los preparativos necesarios para las reuniones del Comité Ejecutivo, lo que comprende cursar invitaciones y elaborar los respectivos documentos e informes;
- b) Dispondrá la custodia y preservación de los documentos de la reunión en los archivos de la organización internacional designada como Secretaría de la Convención; y
- c) Cumplirá las demás funciones que el Comité Ejecutivo solicite.

Artículo 16

21. El Secretario de las sesiones del Comité Ejecutivo será el Director de la Secretaría.

VOTACIONES

Artículo 17

22. Siempre que sea posible, el Comité Ejecutivo decidirá por consenso. De agotarse todas las gestiones sin que haya acuerdo, decidirá una mayoría de dos tercios de las Partes presentes con derecho a voto; es decir, la mayoría de las Partes presentes con derecho a voto, operen o no al amparo del párrafo 1 del artículo 5.

IDIOMAS

Artículo 18

23. El Comité Ejecutivo sesionará en los idiomas oficiales de Naciones Unidas que sus integrantes requieran. Ello no obstante, el Comité podrá optar por sesionar en uno cualquiera de estos idiomas oficiales.

ENMIENDAS AL REGLAMENTO INTERNO

Artículo 19

24. El presente Reglamento podrá modificarse de conformidad con lo dispuesto en el artículo 17 anterior. Toda enmienda deberá ser oficialmente ratificada por la Reunión de las Partes en el Protocolo de Montreal.

POTESTAD ABSOLUTA DEL PROTOCOLO

Artículo 20

25. En caso de discrepancia entre el presente Reglamento y lo dispuesto en el Protocolo, primará este último.

DECISIONES RELATIVAS A GASTOS DE LAS REUNIONES

26. Los gastos derivados de la asistencia a reuniones de los integrantes del Comité Ejecutivo provenientes de Partes del párrafo 1 del artículo 5, inclusive gastos en pasajes, traslados y viáticos, serán solventados por el Fondo Multilateral según se estime necesario.

(UNEP/OzL.Pro/2/3 Apéndice II a la decisión II/8. párr. 6).

(UNEP/OzL.Pro/4/15 Anexo X a la decisión IV/8. párr. 6).

27. El Comité Ejecutivo autorizó el uso de la partida presupuestaria 3301 para solventar los gastos en pasajes y traslados del Presidente o Vicepresidente del Comité, representen éstos o no a países del párrafo 1 del artículo 5, cuando dichos desplazamientos se hagan en representación del Comité Ejecutivo.

28. En 1992 el Comité Ejecutivo resolvió que, cuando la Mesa de la Reunión de las Partes en el Protocolo de Montreal esté presidida por una persona proveniente de un país en desarrollo que opera al amparo del párrafo 1 del artículo 5, el Fondo solventará los gastos en pasajes, traslados y viáticos que se deriven de su asistencia o de la asistencia de su representante en calidad de observador.

Anexo IV

SECTOR DE SERVICIOS Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE REFRIGERACIÓN

1. Para la mayoría de países del Artículo 5, el sector de servicios de equipos de refrigeración sigue siendo el más grande o el único consumidor de sustancias controladas bajo el Protocolo de Montreal. Alrededor de 95 países del Artículo 5 utilizan el HFCF-22 sólo en ese sector. Para los 50 países restantes, que tienen empresas que utilizan los HCFC en la fabricación, el sector de servicios de equipos de refrigeración llega a ser crítico al irse eliminando los HCFC del sector de fabricación.

2. La decisión XIX/6 introdujo varios elementos en el enfoque para ejecutar proyectos (incluidos en el sector de servicios de equipos de refrigeración) al solicitar a las Partes que promuevan la selección de alternativas de los HCFC que minimicen los impactos ambientales, particularmente los impactos en el clima, logrando al mismo tiempo la eliminación de los HCFC, y al pedir que el Comité Ejecutivo dé prioridad a los proyectos eficaces en función de los costos y a los programas que se centran, *inter alia*, en los sustitutos y las alternativas que minimizan otros impactos en el medio ambiente, inclusive en el clima, teniendo en cuenta el índice de calentamiento atmosférico, el uso de energía y otros factores relevantes.

3. En la 70ª reunión (julio de 2013), la Secretaría preparó, en consulta con los organismos un documento de debate sobre cuestiones claves y consideraciones implicadas en promover estrategias, enfoques y tecnologías para minimizar cualquier impacto climático por la eliminación de los HCFC en el sector de servicios de equipos de refrigeración dentro del contexto de la decisión XIX/6. Algunas de las cuestiones identificadas se resumen a continuación:

- (a) La necesidad de tomar en consideración, además de las actividades tradicionales para reducir las emisiones directas del gas de efecto invernadero,¹ (fugas y expulsiones de refrigerantes), actividades para reducir emisiones indirectas durante la operación de equipos manteniendo la eficiencia energética, *inter alia*, con configuración adecuada de controles realizada a menudo o ajustada *in situ*, así como la limpieza de los cambiadores de calor y la facilidad de circulación de aire conexas;
- b) La importancia de influir en la selección de la tecnología durante el montaje, la instalación, la carga inicial y la puesta en servicio de nuevos equipos de refrigeración por parte de empresas y técnicos de mantenimiento, además de las operaciones de mantenimiento tradicionales, donde la selección de la tecnología esté limitada por un sistema ya existente;
- c) El impacto de reducir el tamaño de la carga del refrigerante en el diseño de sistemas donde el sector de servicios realiza el montaje y/o la instalación, reduciendo así las cantidades de refrigerantes emitidos a la atmósfera;
- d) La necesidad de países del Artículo 5 de comenzar a considerar debidamente las barreras para facilitar la introducción de refrigerantes con bajo índice de calentamiento atmosférico clasificados como inflamables o tóxicos; inclusive la capacitación especializada, la elaboración de reglamentaciones y códigos de prácticas idóneas, la adopción de normas para la introducción segura de refrigerantes inflamables, el uso de incentivos, los proyectos de demostración de tecnología y concienciación; y

¹ A pesar de aumentar la eficiencia de un ciclo de refrigeración mediante un mejor diseño y componentes de alta calidad, el consumo de energía está conectado intrínsecamente con el funcionamiento de un sistema de refrigeración.

- e) La necesidad de evitar el uso de refrigerantes inflamables en equipos diseñados para funcionar con refrigerantes no inflamables, tema que volvió a surgir en otras deliberaciones del Comité Ejecutivo y las decisiones 72/17 y 73/34 sobre reconversión de equipos.

4. La eliminación de los HFC puros o en mezclas (p. ej., HFC-134a, R 404A, R-410A y R-407C) que se utilizan también en el sector de servicios de equipos de refrigeración no ha sido considerada por el Fondo Multilateral ya que éstas no son sustancias controladas bajo el Protocolo de Montreal. El consumo de HFC en el sector podría ser tanto o más grande que el consumo² de los HCFC e incluye la utilización de HFC como alternativa de los HCFC en varios usos (p. ej., el R-410A como alternativa de los HCFC-22 en aparatos de aire acondicionado autónomos, el R-404A como alternativa de los HCFC 22 en varios sistemas de refrigeración comerciales), o su utilización en los usos actualmente no seleccionados bajo los planes de gestión de eliminación de los HCFC (p. ej., equipos de refrigeración doméstica y comercial y de aire acondicionado portátil).

5. Muchas de las actividades que se ejecutan actualmente para eliminar los HCFC en el sector de servicios de equipos de refrigeración tienen un impacto potencial en la reducción gradual de los HFC. Por ejemplo, la capacitación para manejar alternativas con bajo índice de calentamiento atmosférico y los sistemas de acreditación de técnicos tienen un impacto positivo en la eliminación de los HCFC y la reducción gradual de los HFC. Además, muchos de los aparatos de recuperación y reciclado de los HCFC distribuidos en países del Artículo 5 también pueden utilizarse para recuperar y reciclar los HFC. Si bien estas sinergias figuran en los informes sobre la marcha de las actividades de los planes de gestión de eliminación de los HCFC, no se ha llevado a cabo un análisis de las actividades y el costo asociado dentro del sector de servicios de equipos de refrigeración para la eliminación de los HCFC y la reducción gradual de los HFC.

6. Dado la necesidad de ejecutar la eliminación de los HCFC y la reducción gradual de los HFC, y dado que muchas de las alternativas con bajo índice de calentamiento atmosférico se clasifican con un cierto nivel de inflamabilidad o toxicidad, los países del Artículo 5 deberían estudiar estrategias a largo plazo para el sector concentradas en crear una infraestructura adecuada para asegurar la introducción de alternativas en condiciones de seguridad (p. ej., la capacitación y la acreditación de técnicos en cada país debería asegurar que existe un nivel mínimo de conocimientos para asegurar que los técnicos realizan las operaciones de mantenimiento en condiciones de seguridad). Esto se sumará a la reducción de emisiones de todas las sustancias controladas y al mantenimiento de equipos existentes que funcionan con un impacto climático mínimo. Varios países del Artículo 5 ya incorporaron en sus planes de gestión de eliminación de los HCFC actividades para el sector de servicios de equipos de refrigeración destinadas a facilitar el manejo seguro de refrigerantes inflamables, como capacitación, códigos de prácticas idóneas y una adopción más integrada de normas técnicas. Al respecto, las Partes pidieron al Comité Ejecutivo que priorice la asistencia técnica y la creación de capacidad para abordar las cuestiones de seguridad asociadas con las alternativas con bajo índice de calentamiento atmosférico e índice de calentamiento atmosférico cero.³

7. Dado el potencial del sector de montaje e instalación para influir en la selección de tecnología, se requerirá darle mayor atención en el futuro. Por ejemplo, el proyecto de demostración sobre la introducción de CO₂ transcrito, en supermercados de Argentina y Túnez, y otras iniciativas similares que se llevan a cabo fuera del Fondo Multilateral, produciría datos valiosos para los países del Artículo 5 al ejecutar la eliminación de los HCFC y reducción gradual de los HFC.

² Los resultados preliminares de las encuestas sobre alternativas de las SAO, que figuran en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/78/4, dan una reseña de los HCFC y HFC utilizados actualmente en el sector de servicios y mantenimiento en diferentes países del Artículo 5.

³ Apartado 23 de la decisión XXVIII/2.

8. El Gobierno de los Estados Unidos de América proporcionó un juego completo de documentos que incluyen información pertinente relativa al sector de servicios de equipos de refrigeración que se ha estado utilizando en el ámbito nacional, pero con los principios aplicables a los países del Artículo 5. A continuación se resumen los más recientes:

- a) Un informe que da opciones para reducir emisiones del sector de refrigeración y aire acondicionado donde se utilizan refrigerantes con bajo índice de calentamiento atmosférico, tecnologías con bajo índice de emisiones, y prácticas mejoradas para recuperar adecuadamente refrigerantes al hacer el mantenimiento y la destrucción de equipos.⁴ El informe analiza la eficacia y el costo de reducir emisiones de HFC mediante la introducción de 14 tecnologías nuevas y utilizando tres tipos de prácticas mejoradas para técnicos en usos específicos dentro de seis subsectores (p. ej., el 85 por ciento de la carga de refrigerante se puede recuperar durante la destrucción y el 95 por ciento durante el mantenimiento; en algunos sistemas, la reparación de fugas puede reducir emisiones en un 40 por ciento). Como ejemplo del análisis, se determinó que usando sistemas en cascada y/o de circuito secundario con HC o amoníaco en nuevos grandes sistemas de alimentos para ventas al por menor podría tener un costo adicional de 45 600 \$EUA por supermercado (10 por ciento más en los países del Artículo 5), ahorros anuales de explotación en energía y refrigerante de unos 5 900 \$EUA (quizás mayor en los países del Artículo 5 debido al costo de energía), y una reducción del 100 por ciento en emisiones de HFC;
- b) Una reseña general de la industria de regeneración en los Estados Unidos de América,⁵ responsable de la regeneración de 12,6 millones de libras de refrigerante (inclusive 10 millones de libras de HCFC-22) o el 7,3 por ciento de la demanda de refrigerante en el país. El análisis incluye tecnologías y prácticas existentes de regeneración, el impacto ambiental potencial debido a la regeneración, y las prácticas idóneas de regeneración y los criterios para asegurar su aplicación. El estudio concluye que existe una gran variedad de perfiles de empresas de regeneración y tecnologías de regeneración utilizadas. Las mejores prácticas para minimizar las fugas son comunes en la industria de regeneración, pues las pérdidas de refrigerantes representan una pérdida de ingresos. Las empresas de regeneración estuvieron de acuerdo en la importancia de dirigirse a los técnicos para reducir las emisiones de refrigerantes, pues la principal razón de las fugas se debe al error humano durante el manejo de refrigerantes;
- c) Un informe que propone doce medidas de reducción de fugas de refrigerantes y medidas para ahorrar energía para sistemas comerciales de refrigeración y de almacenamiento, con comparación de costos, ahorros e impacto ambiental de estas prácticas.⁶ El informe concluye que las medidas de ahorro de energía en supermercados (p. ej., los controles de iluminación de vitrinas, el calor residual regenerado de sistemas refrigerantes, el subenfriamiento mecánico, la eficacia de la presión de succión flotante, la eficacia específica del condensador, la presión del cabezal flotante, el ventilador de velocidad variable y el condensador de ajuste variable), y las medidas de reducción de fugas de refrigerantes (p.ej., medidas para cerrar herméticamente la tubería y válvulas, casos resistentes a la corrosión, indicadores de nivel del receptor de refrigerantes, y pruebas de vacío y de presión para asegurar la hermeticidad de la instalación) son medios eficaces en función de los costos de reducir emisiones de gases de efecto invernadero provenientes del sector de ventas de alimentos al por menor. En promedio, las medidas permitirán

⁴ Global mitigation of non-CO₂ greenhouse gases 2010-2013 (EPA, EE.UU., 2013), sección IV.2.

⁵ Analysis of equipment and practices in the reclamation industry. Proyecto de informe (EPA, EE.UU.,2010).

⁶Greenhouse gas performance analysis for commercial buildings with large air conditioning systems (ICF international 2012, páginas 3 a 14).

colectivamente a los supermercados reducir el uso de refrigerantes en un dos por ciento, el uso de electricidad en un ocho por ciento y el uso del gas natural en un 85 por ciento. Los ahorros son incentivos suficientes para tomar las medidas observando que el alto costo inicial agregado (56 000 \$EUA a 176 000 \$EUA) puede ser una barrera para muchos supermercados;

- d) Un documento de apoyo técnico que analiza los costos y beneficios de ejecutar las prácticas de mantenimiento de refrigerantes propuestas en una reglamentación revisada sobre reciclado y reducción de emisión de refrigerantes (2016).⁷ Los análisis propusieron ajustes para agregar refrigerantes sin SAO (p. ej., HFC) a las reglamentaciones actuales sobre reparación de fugas, registros y presentación de informes, restricción de ventas de refrigerantes y otros requisitos reglamentarios. Estima un costo total anual de cumplimiento de 24,5 millones \$EUA, ahorros anuales de 44,0 millones \$EUA asociados con usos reducidos de las SAO y los HFC, un total de emisiones de gases de efecto invernadero evitado de 7,3 millones de toneladas métricas de CO₂ equivalente, y un bajo costo de cumplimiento para las pequeñas empresas.

9. El Gobierno de los Estados Unidos de América también compartió información sobre varias prácticas idóneas y documentos sobre normas relacionados con el sector de servicios de equipos de refrigeración, inclusive la instalación y el mantenimiento apropiados de equipos de refrigeración y aire acondicionado para reducir las fugas de refrigerantes y mantener la eficiencia energética. Los documentos proporcionados incluyen dos artículos sobre los efectos del calibrado de la bomba de calor y fugas de conductos en equipos de calefacción, ventilación y aire acondicionado, y la disminución de la capacidad de aparatos de tejado y coeficiente de rendimiento que derivan de diversos problemas con un sistema que puede tratarse mediante el mantenimiento; guías de prácticas idóneas para reducir las fugas de sistemas de refrigeración comerciales; normas de instalación y mantenimiento de calefacción de edificios comerciales, sistemas de ventilación y aire acondicionado, mantenimiento de sistemas residenciales y especificaciones de instalaciones de calidad; y un juego completo de materiales sobre eficiencia energética que se describe en la sección de eficiencia energética del Anexo V del presente documento.

10. La información compartida por el Gobierno de los Estados Unidos de América incluye datos detallados sobre el costo y el impacto ambiental de prácticas idóneas en la instalación y el mantenimiento de diversos tipos de sistemas de refrigeración y aire acondicionado, observando que si bien éstas son actividades que se realizan en los Estados Unidos de América, existen oportunidades de reproducirlas en países del Artículo 5. Éstas y otras fuentes de información disponibles con los organismos de ejecución y bilaterales servirán para que los países del Artículo 5 evalúen las opciones para las actividades que podrían ejecutarse y su costo.

⁷ Documento de apoyo técnico: Analysis of the economic impact and benefits of final revisions to national recycling and emission reduction programme (EPA, EE.UU., 2016), secciones 3.1.1.3 y Apéndice D.

Anexo V

RESEÑA DE LAS CUESTIONES RELACIONADAS CON LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Antecedentes

1. En su 28ª Reunión, las Partes convinieron en pedir al Comité Ejecutivo que, entre otras cosas, elaborara orientaciones sobre el mantenimiento y/o mejora de la eficiencia energética de equipos y tecnologías de sustitución con nulo o bajo potencial de calentamiento de la atmósfera, en la reducción de los HFC, y que tomara nota del papel de otras instituciones que abordan la eficiencia energética, cuando así proceda¹. Las Partes también solicitaron al Comité Ejecutivo que, en relación al sector de servicio y mantenimiento, incrementara la financiación disponible en virtud de la decisión 74/50 por encima de los montos enumerados en dicha decisión para los países que presenten un consumo básico de referencia de HCFC de 360 tm, como máximo, cuando se necesite para introducir alternativas a los HCFC mediante sustancias con bajo potencial de calentamiento de la atmósfera y alternativas con nulo potencial de calentamiento de la atmósfera a los HFC, y mantener también la eficiencia energética en el sector de los usuarios finales o del servicio y mantenimiento².
2. Además, las Partes pidieron al TEAP (Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica) que presente un informe en la 29ª Reunión sobre las posibilidades de eficiencia energética en los sectores de la refrigeración y del aire acondicionado durante la transición a alternativas con bajo y nulo potencial de calentamiento de la atmósfera, sobre la base de la información presentada por las Partes.³

Alcance del anexo

3. En este anexo se presentan las decisiones pertinentes de las Partes y del Comité Ejecutivo sobre la eficiencia energética; un examen limitado de la documentación sobre las políticas o reglamentos para mejorar la eficiencia energética; y los aspectos que deben considerarse para la mejora de la eficiencia energética en los sectores de la fabricación y del servicio y mantenimiento; asimismo, se describe brevemente el Indicador de impacto climático del Fondo Multilateral (IICFM).

Decisiones del Comité Ejecutivo relativas a la eficiencia energética

4. Antes de la aprobación de la Enmienda de Kigali y de la decisión XXVIII/2, la eficiencia energética no se consideraba un costo adicional admisible, aunque el uso de la energía se tuvo en cuenta al elaborar los criterios de financiación para proyectos de eliminación de HCFC⁴.
5. El Comité Ejecutivo ha buscado oportunidades para promover mejoras de la eficiencia energética cuando se eliminaban los CFC y los HCFC. Con respecto a la eliminación de los CFC, la cuestión de la eficiencia energética se examinó en el contexto de proyectos de enfriadores de la manera siguiente:
 - a) En la 12ª reunión (marzo de 1994), el Comité Ejecutivo examinó un informe sobre opciones estratégicas para la retroadaptación de equipos de aire acondicionado de vehículos y enfriadores⁵. Sobre la base de este informe, el Comité Ejecutivo decidió,

¹ Párrafo 22 de la decisión XXVIII/2.

² Párrafo 16 de la decisión XXVIII/2.

³ Decisión XXVIII/3.

⁴ Párrafo 11(b) de la decisión XIX/6.

⁵ UNEP/OzL.Pro/ExCom/12/37. Para preparar este informe, la Secretaría consultó a proveedores de tecnología, asociaciones comerciales en los países que no operan al amparo del Artículo 5 y representantes de la industria en países que operan al amparo del Artículo 5. El primer proyecto de informe se distribuyó a algunos miembros del Comité Ejecutivo, cuyos países tienen programas de retroadaptación en curso y a los organismos de ejecución.

entre otras cosas, que se estudiara el efecto total equivalente de calentamiento (TEWI) en la selección de tecnologías alternativas en el sector de los enfriadores, que incluiría tanto los efectos directos (potencial de calentamiento de la atmósfera de los refrigerantes) como los indirectos (eficiencia energética de los sistemas), y para la salud y la seguridad humanas. El Comité también decidió aprobar la sustitución de los enfriadores basados en CFC como primera prioridad de las opciones estratégicas en la eliminación de las SAO en el sector de los enfriadores; el ahorro de energía debería tenerse en cuenta a la hora de calcular los costos adicionales de la sustitución (decisión en el párrafo 160(i) y (iv) del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/12/37);

- b) En la 26ª (noviembre de 1998) y 28ª (julio de 1999) reuniones, el Comité Ejecutivo aprobó dos proyectos de enfriadores para Tailandia y México, utilizando el mecanismo de préstamos en condiciones favorables (decisiones 26/34 y 28/32);
- c) En su 37ª reunión (julio de 2002), el Comité pidió a la Secretaría que volviera a examinar las cuestiones planteadas en el subsector de los enfriadores, y que informara en una futura reunión sobre una posible actualización de la orientación de la política, la clarificación de la naturaleza de los ahorros que podrían preverse como resultado de un aumento de la eficiencia energética, y cuán pronto podrían realizarse los ahorros de energía (decisión 37/21);
- d) La Décimo Sexta Reunión de las Partes (noviembre de 2004) decidió solicitar al Comité Ejecutivo, entre otras cosas, que estudiara la financiación de proyectos de demostración adicionales para ayudar a demostrar el valor de sustitución de los enfriadores basados en CFC, de conformidad con las decisiones pertinentes del Comité Ejecutivo;
- e) En su 46ª reunión (julio de 2005), el Comité Ejecutivo decidió, entre otras cosas, utilizar la ventana de financiación de 15,2 millones \$EUA para proyectos de demostración adicionales en el subsector de los enfriadores (decisión 46/33) con el objetivo principal de minimizar o eliminar el uso de los CFC en los enfriadores. La eficiencia energética de los nuevos enfriadores fue considerada uno de los factores que fomentarían la adopción de enfriadores sin SAO (UNEP/OzL.Pro/ExCom/46/37);
- f) En su 47ª (noviembre de 2005) y 48ª (abril de 2006) reuniones, se aprobaron proyectos de demostración de enfriadores para Brasil, la región del Caribe, Colombia, Cuba, la región de Europa Oriental, la República Árabe Siria, un programa mundial de sustitución de enfriadores, y la región africana (decisiones 47/26 y 48/24);
- g) Un estudio teórico sobre la evaluación de proyectos de enfriadores⁶ examinó los esfuerzos para establecer programas de cofinanciación entre el Fondo Multilateral y otras instituciones, analizó la viabilidad técnica y el atractivo financiero de las sustituciones de los enfriadores y presentó una serie de conclusiones, experiencias adquiridas y recomendaciones. Basándose en las conclusiones de esta evaluación, en la 68ª reunión, el Comité Ejecutivo examinó el estudio teórico sobre la evaluación de proyectos de enfriadores⁷ preparado por el Oficial superior de supervisión y evaluación. Tras un debate, el Comité, entre otras cosas, pidió a la Secretaría que preparara un informe anual sobre la marcha de las actividades en los proyectos de enfriadores en curso, poniendo de relieve los principales avances en la ejecución de las actividades, cualquier información adicional sobre los acuerdos de cofinanciación, información sobre las SAO sustituidas y

⁶ UNEP/OzL.Pro/ExCom/58/9.

⁷ UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/10 y Add.1.

los avances logrados en la eficiencia energética a través de las conversiones de enfriadores; y también solicitó a los organismos de ejecución que, a su debido tiempo, presentaran información a la Secretaría sobre los avances de los proyectos de enfriadores para permitirle preparar los informes anuales (decisión 68/8c) y d); y

- h) El programa de trabajo del Oficial superior de supervisión y evaluación aprobado en la 77^a reunión (noviembre - diciembre de 2006) incluyó la segunda fase de la evaluación de proyectos de enfriadores. La evaluación examinará, entre otras cosas, los efectos de los avances logrados en la eficiencia energética a través de los proyectos de enfriadores⁸.

6. Con respecto a los HCFC, uno de los criterios para la selección de proyectos para la demostración de alternativas a los HCFC de bajo potencial de calentamiento de la atmósfera fue que el proyecto debería fomentar la mejora de la eficiencia energética (decisión 72/40b)i)f). En la 74^a (mayo de 2015), 75^a (noviembre de 2015) y 76^a (mayo de 2016) reuniones se aprobaron catorce proyectos de demostración relacionados con el sector de la refrigeración y del aire acondicionado de conformidad con la orientación proporcionada en la decisión 72/40. Debía informarse del rendimiento de la eficiencia energética entre los resultados pertinentes de los proyectos. En el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/78/6 se puede encontrar información detallada de los proyectos de demostración.

7. En algunos planes de gestión de la eliminación de HCFC se incluyeron condiciones específicas sobre la eficiencia energética al aprobar esos proyectos. Por ejemplo, el plan de gestión de la eliminación de HCFC de Jordania incluía el requisito de que el plan global para el sector de aire acondicionado incorporaría enfoques políticos y técnicos para mejorar la eficiencia energética de los equipos de aire acondicionado residencial para compensar el impacto climático del R-410A; un compromiso por parte del Gobierno de lograr un consumo de energía de los aparatos de aire acondicionado residenciales que usen el R-410A al menos igual o menor que el de los aparatos de aire acondicionado equipados con HCFC-22 a los que sustituyeron; y un compromiso por parte de una de las empresas, Petra Engineering Industries Co., para desarrollar, convertir la fabricación y promover activamente equipos de aire acondicionado de dos bloques basados en hidrocarburos (decisión 65/40). El plan de gestión de la eliminación de HCFC de Tailandia incluyó asistencia técnica para ayudar a fomentar la adopción de productos ecoenergéticos más allá de la eficiencia que se obtendría mediante la conversión, y para apoyar iniciativas de eficiencia energética en edificios.

Políticas y reglamentos para mejorar la eficiencia energética

8. Las políticas y los reglamentos que fomenten la introducción de equipos de refrigeración y aire acondicionado ecoenergéticos y garanticen su rendimiento energético, junto con una mejora en el servicio y mantenimiento, podrían contribuir a mitigar ampliamente el cambio climático. Sin embargo, la ejecución de tales iniciativas a escala de país exigiría superar impedimentos institucionales, políticos y reglamentarios; falta de información, y/o evaluación de la relación costo-beneficio al introducir equipos de una elevada eficiencia energética en el plano nacional; barreras financieras; y barreras técnicas⁹.

9. La disposición de los países a facilitar la adopción de medidas de eficiencia energética mientras reducen los HFC varía y depende principalmente de la reglamentación nacional relacionada con las políticas energéticas y la eficiencia energética y con los mecanismos institucionales. Aunque los estudios también demuestran que las medidas de eficiencia energética son la forma menos costosa de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), la reglamentación nacional que desemboque en la aprobación de normas desempeñaría un papel clave en la mejora de la eficiencia energética de los

⁸ UNEP/OzL.Pro/ExCom/77/10/Rev.1, Anexo I.

⁹ “Lessons Learned from Incentive Programs for Efficient Air Conditioners: A Review”, Lawrence Berkeley National Laboratory, junio de 2016. EPA Energy and Environment Guide to Action, Agencia Federal de Protección Ambiental de Estados Unidos, 2015.

equipos. Las normas mínimas de rendimiento energético, junto con el etiquetado, fortalecerían los procesos nacionales para lograr mayores niveles de eficiencia energética. La ausencia de tales normas a menudo da lugar a que se fabriquen o vendan equipos con baja eficiencia energética de menor costo. Esto también es esencial para los resultados verificables que pueden comunicarse sobre el rendimiento energético¹⁰.

10. El análisis de la relación costo-beneficio para la aplicación de nuevas normas reguladoras sobre eficiencia y conservación energéticas tendría que tener en cuenta los costos adicionales para la industria en comparación con la situación de referencia. Para los casos en los que los equipos con menos eficiencia energética y de menor costo sigan estando disponibles en el mercado, la adopción de nuevas normas de eficiencia energética tendría que complementarse con una revisión de las normas reglamentarias u otros incentivos para que el mercado se decida a producir equipos de mayor eficiencia energética¹¹.

11. En distintos países se aplicaron programas de incentivos estructurados para promover la adopción de equipos ecoenergéticos¹². Estos programas incluyeron, entre otras cosas, la adquisición al por mayor de equipos ecoenergéticos y subsidios para los equipos, así como la eliminación segura del refrigerante de los equipos existentes. Estos programas podrían desempeñar un papel importante para fomentar un ritmo más rápido en la adopción de equipos ecoenergéticos.

Fabricación de equipos

12. En la fabricación de equipos, además de la elección de los refrigerantes, la eficiencia energética nominal de los equipos de refrigeración y aire acondicionado se puede mejorar, entre otras formas, de la siguiente manera:^{13,14}

- a) Rediseño o modificación de los compresores;
- b) Rediseño o modificación de los intercambiadores de calor;
- c) Rediseño o modificación de las válvulas de expansión termostáticas o de las válvulas de expansión electrónicas;
- d) Rediseño o modificación de los impulsores de los ventiladores y de los compresores; y
- e) Mejora en los controles y el diseño del equipo.

13. El informe de abril de 2013 titulado “Cooling the planet: opportunities for deployment of superefficient room air-conditioners”¹⁵ (Enfriar el planeta: oportunidades para desplegar equipos de climatización de habitaciones supereficientes) estima una serie de costos para mejorar la eficiencia

¹⁰ “Lessons Learned from Incentive Programs for Efficient Air Conditioners: A Review”, Lawrence Berkeley National Laboratory, junio de 2016. EPA Energy and Environment Guide to Action, Agencia Federal de Protección Ambiental de Estados Unidos, 2015.

¹¹ Technical Support Document: Energy Efficiency Program for Consumer Products and Commercial and Industrial Equipment: Small, Large, and Very Large Commercial Package Air Conditioning and Heating Equipment, Departamento de Energía de Estados Unidos, 2015.

¹² Lessons Learned from Incentive Programs for Efficient Air Conditioners, Departamento de Energía de Estados Unidos, 2015.

¹³ “Cost-benefit of improving energy efficiency of room air-conditioners (inverter and fixed speed) in India,” Energy Analysis and Environmental Impacts Division, Lawrence Berkeley National Laboratory, junio de 2016.

¹⁴ La eficiencia energética real de los equipos podría ser inferior a la eficiencia energética nominal según la forma en que se sitúen, mantengan y exploten los equipos.

¹⁵ Disponible en <http://superefficient.org/Activities/Technical%20Analysis/~media/Files/SEAD%20Technical%20Analysis%20Reports/SEAD%20Room%20AC%20Analysis/Final%20SEAD%20Room%20AC%20Report.pdf>.

energética, como se muestra en la tabla 1, señalando que las cifras de ahorro de energía presentadas son representativas de las condiciones en Europa.

Tabla 1: Opciones de mejora de la eficiencia y ahorro energético correspondiente

Opción	Descripción	Mejora desde el caso básico	
		Mín (%)	Máx (%)
Intercambiador de calor eficiente	Intercambiadores de calor de microcanales de gran eficiencia, intercambiadores de calor de mayor tamaño	9,1	28,6
Compresores eficientes	Compresores rotativos de dos etapas, compresores Scroll de alta eficiencia con motores de CC	6,5	18,7
Inversor/velocidad variable	Compresores accionados por inversor de CA, CA/CC o CC	20	24,8
Válvula de expansión	Válvulas de expansión electrónicas termostáticas y electrónicas	5	8,8
Calefacción del cárter	Potencia y duración reducidas de la calefacción del cárter	9,8	10,7
Carga de reserva	Cargas de reserva reducidas	2,2	2,2

14. En general, la mejora de la eficiencia energética de cualquier equipo se asocia habitualmente a un posible aumento en el costo de los equipos (p. ej., debido a un diseño más complejo, al material adicional, o a controles adicionales, a la optimización del diseño) que también podría producir un aumento en el precio final de venta al consumidor, pero que ahorraría al consumidor costos de energía a lo largo de la vida útil del equipo. Los estudios sobre la eficiencia y las tendencias de los precios a lo largo del tiempo muestran que la eficiencia de los aparatos y de sus componentes mejora con el tiempo, mientras que los precios continúan disminuyendo. En Japón, por ejemplo, entre 1995 y 2008, la eficiencia mejoró en un 180 %, mientras que los precios bajaron en más del 50 % en términos reales⁸. Aunque se han identificado varios factores —como las economías de escala y los cambios en los márgenes— como causas posibles de esta tendencia general, la principal razón es probablemente el aprendizaje tecnológico. Los estudios también demuestran que los ahorros de energía resultantes de los nuevos equipos ecoenergéticos generalmente permiten a los consumidores recuperar en pocos años los precios de compra más altos de equipos ecoenergéticos.¹⁶

15. Los trabajos de investigación demuestran que muchos de los refrigerantes alternativos de bajo potencial de calentamiento de la atmósfera estudiados pueden ofrecer una eficiencia energética similar o mayor con tan sólo una ligera optimización, incluso con altas temperatura ambiente¹⁷. Los investigadores señalan que los fabricantes suelen superar las pérdidas de rendimiento de hasta el 5 % mediante más optimizaciones ligeras, mientras que las pérdidas del 10 % pueden exigir más cambios técnicos y las pérdidas superiores al 10 % pueden exigir el rediseño completo de la unidad¹⁸. El estudio también muestra que el costo histórico de los equipos ajustado a la inflación en los Estados Unidos de América disminuyó incluso cuando se aplicó otra reglamentación (p. ej., las normas de eficiencia energética mínima

¹⁶ “Cost-Benefit of Improving the Efficiency of Room Air Conditioners in India,” Lawrence Berkeley National Laboratory, 2016. Disponible en <http://www.superefficient.org/~media/Files/PublicationLibrary/2016/India%20AC%20Cost%20Benefit%20report%202016.aspx>

¹⁷ “The Future of Air Conditioning for Buildings”, Departamento de Energía de Estados Unidos, 2016. Disponible en https://www.energy.gov/sites/prod/files/2016/07/f33/The%20Future%20of%20AC%20Report%20-%20Full%20Report_0.pdf

¹⁸ “Soft-Optimized System Test of Alternative Lower GWP Refrigerants in 1.5-Ton Mini-Split Air Conditioning Units,” Abdelaziz, Omar, y Som Shrestha. 2016. Disponible en http://www.ahrinet.org/App_Content/ahri/files/RESEARCH/AREP_Final_Reports/AHRI_Low_GWP_AREP_Rpt_062.pdf.

aumentaron y se estaba aplicando la imposición de la eliminación de las SAO). Asimismo, el estudio proporciona información sobre las formas que emplean los fabricantes para reducir los costos de transición para proporcionar a los consumidores sistemas ecoenergéticos rentables. Además, otro estudio muestra que la introducción y actualización de normas sobre los aparatos no están asociadas con un incremento a largo plazo en el precio de compra; por el contrario, los precios ajustados a la calidad experimentan una disminución a largo plazo constante o acelerada¹⁹.

16. Existe una experiencia limitada a la hora de establecer los costos adicionales asociados con la conversión de las líneas de fabricación para mejorar la eficiencia energética de los equipos de refrigeración y aire acondicionado cuando se adoptan refrigerantes alternativos, o a la hora de realizar el análisis de costo-beneficio de la de la eficiencia energética mejorada. Los niveles de inversión y los niveles de eficiencia energética buscados podrían variar según la estrategia de negocio de cada empresa y también podrían verse impulsados por las políticas nacionales, debiendo señalarse que varios estudios, como se mencionó anteriormente, muestran una disminución en el costo de los equipos a largo plazo y un incremento de su eficiencia energética.

17. Debería evaluarse a lo largo del tiempo la supervisión del rendimiento ecoenergético de los equipos rediseñados y la introducción en el mercado de equipos más ecoenergéticos. Para llevar a cabo dicha evaluación es fundamental disponer de datos sobre el nivel de rendimiento energético de referencia. Los mecanismos de supervisión de proyectos o programas y de la eficiencia energética a nivel nacional tendrían que definirse en consulta con las distintas partes interesadas.

Instalación, mantenimiento y servicio y reglamento de uso

18. La instalación, el mantenimiento y el servicio desempeñan un papel fundamental para lograr un funcionamiento ecoenergético del equipo a lo largo de su vida y podrían dar lugar a una reducción directa e indirecta de las emisiones de GEI. Los proveedores e instaladores de equipos así como las empresas de servicios desempeñan un papel importante en este sentido. Además, las políticas y los reglamentos nacionales relativos a las prácticas de servicio y mantenimiento y de eficiencia energética, en particular las normas mínimas de rendimiento energético, apoyan la eficiencia energética durante el uso de estos equipos.

19. En la tabla 2 se muestra una lista ilustrativa de medidas que suelen adoptarse para mantener la eficiencia energética²⁰. Una combinación de estas medidas podría formar parte integrante de otros proyectos o programas destinados a mantener o mejorar la eficiencia energética de los equipos mientras se reducen los HFC.

¹⁹ “A Retrospective investigation of energy efficiency standards: policies may have accelerated long term declines in appliance costs,” Environmental Research Letters, Buskirk et al., 2014. Disponible en <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/9/11/114010/pdf>

²⁰ UNEP/OzL.Pro/ExCom/77/70. Cabe señalar que existen varios estudios técnicos que demuestran la vinculación entre las buenas prácticas de servicio y mantenimiento y el funcionamiento ecoenergético de los equipos.

Tabla 2: Medidas dirigidas a mantener la supervisión de la eficiencia energética

Detalles	Intervenciones
Instalación y mantenimiento de equipos	
Capacitación y desarrollo de capacidades	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de detección de fugas para equipos de mayor capacidad • Buenas prácticas en la instalación de equipos de aire acondicionado (p. ej., juntas selladas herméticamente para asegurar la carga completa de refrigerante durante el funcionamiento del equipo) • Buenas prácticas de servicio y mantenimiento (p. ej., limpieza periódica de los intercambiadores de calor) • Verificaciones periódicas del mantenimiento y del funcionamiento • Servicio y mantenimiento de equipos con técnicos capacitados y cualificados
Medidas sectoriales y nacionales	
Fortalecimiento de las normas de funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción de programas de etiquetado y normas para un rendimiento ecoenergético mínimo • Normas de eficiencia energética integradas para las aplicaciones de uso final, incluyendo las prácticas de instalación y mantenimiento • Introducción de normas de uso seguro y eficiente del equipo, incluidas las buenas prácticas de mantenimiento²¹
Capacitación y desarrollo de capacidades	<ul style="list-style-type: none"> • Programas de capacitación rentables para técnicos de servicio y mantenimiento (p. ej., controles de ajuste, mejor calidad en la reparación de equipos, asesoría sobre mantenimiento para los usuarios) • Infraestructura para probar equipos con el fin de verificar el cumplimiento de las normas de eficiencia energética
Normas y políticas reglamentarias integradas	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de políticas que fomenten normas sobre eficiencia energética y refrigerantes inocuos para el clima. • Programas (gubernamentales u otros) de adquisición a granel de equipos ecoenergéticos que usen refrigerantes de bajo o nulo potencial de calentamiento de la atmósfera • Prohibición de importar equipos con niveles de eficacia energética inferiores a los especificados (p. ej., equipos que utilizan HCFC que no tienen una alta eficiencia energética, equipos de segunda mano) • Políticas integradas de financiación de la vivienda para adoptar equipos ecoenergéticos para edificios nuevos y ya existentes • Políticas sobre tecnologías ecoenergéticas e inocuas para el clima en diferentes segmentos de la industria (p. ej., cadena de frío, aplicaciones turísticas) • Políticas para elaborar programas de incentivos destinados a empresas de servicios públicos destinados a fomentar el uso de equipos ecoenergéticos • Políticas para la adopción de tecnologías no en especie, siempre que sea posible

Indicador de impacto climático del Fondo Multilateral

20. En consonancia con la decisión XIX/6, la Secretaría elaboró el Indicador de impacto climático del Fondo Multilateral (IICFM), una herramienta para evaluar el impacto sobre el clima asociado con la conversión de las empresas de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado en planes de

²¹ Aunque esto no está directamente vinculado con la eficiencia energética, mediante la adopción segura de refrigerantes con bajo o nulo potencial de calentamiento de la atmósfera se fomentaría la eficiencia energética.

gestión de la eliminación de HCFC aprobados, y cuyos resultados se incluyeron en los documentos de los proyectos pertinentes presentados al Comité Ejecutivo.

21. El IICFM trata de ser fiable, sin ser demasiado complejo y normaliza los cálculos del impacto climático de una manera que ofrece resultados satisfactorios y comparables entre las tecnologías alternativas. La herramienta calcula el impacto climático de un proyecto de conversión mediante la diferencia entre el impacto climático antes y después de la conversión, calculándose el impacto climático de las emisiones tanto sobre la vida útil de la sustancia del producto como de las emisiones relacionadas con el uso de energía para la aplicación dada²². Para realizar sus cálculos, el IICFM contiene un modelo interno que calcula el consumo de energía del sistema sobre la base de los primeros principios del circuito termodinámico. El IICFM calcula efectivamente ciclos a partir de las características promedio del sistema, tales como las eficiencias previstas de los compresores y los rendimientos de los intercambiadores de calor. El rendimiento de los refrigerantes alternativos se calcula sobre la base de los primeros principios a partir de las diferencias termodinámicas con el HCFC-22. El modelo supone que los refrigerantes alternativos no tienen ningún impacto en la eficiencia del compresor ni en el rendimiento del intercambiador de calor, lo cual puede que no sea el caso en realidad ya que estos componentes deben ser, o necesitarían ser, optimizados para la alternativa seleccionada²³.

22. El objetivo del IICFM es simplemente ofrecer una indicación del impacto climático antes de cualquier actividad de conversión, sobre la base de datos limitados, no sustituir los análisis que podrían realizarse a partir de información más detallada sobre el rendimiento de los equipos de refrigeración y aire acondicionado específicos, tal como el rendimiento climático del ciclo de vida o un análisis del ciclo de vida.

²² UNEP/OzL.Pro/ExCom/69/34.

²³ UNEP/OzL.Pro/ExCom/73/54.