



Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

Distr. general
29 de mayo de 2018

Español
Original: inglés

Grupo de Trabajo de composición abierta de las Partes en el Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono 40ª reunión

Viena, 11 a 14 de julio de 2018
Temas 3, 4, 6 y 7 del programa provisional*

Cuestiones que el Grupo de Trabajo de composición abierta de las Partes en el Protocolo de Montreal examinará en su 40ª reunión e información que se señala a su atención

Nota de la Secretaría

Adición

I. Introducción

1. La presente adición a la nota de la Secretaría sobre las cuestiones que el Grupo de Trabajo de composición abierta de las Partes en el Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono examinará en su 40ª reunión (UNEP/OzL.Pro.WG.1/40/2) y la información que se señala a su atención contienen la información que se ha recibido después de haberse preparado la nota. Esta información nueva se recoge en las secciones II y III de la adición. La sección II contiene un resumen de las cuestiones que examinará el Grupo de Trabajo de composición abierta en su 40ª reunión, entre las cuales se incluye la información proporcionada por el Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica en su informe de mayo de 2018 y la información relativa a dos propuestas de ajustes del Protocolo de Montreal presentadas por las Partes. La sección III contiene información sobre los progresos realizados en la aplicación de la decisión XXVI/8 de la 26ª Reunión de las Partes sobre las medidas para facilitar la vigilancia del comercio de hidroclorofluorocarbonos y sustancias alternativas.

2. Como se menciona en la nota de la Secretaría, el informe de mayo de 2018 del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica consta de cinco volúmenes¹:

- a) El volumen 1 contiene el informe del grupo de trabajo establecido por el Grupo en respuesta a la decisión XXIX/9 sobre los hidroclorofluorocarbonos y la decisión XXVII/5;
- b) El volumen 2 contiene el informe del equipo de tareas establecido por el Grupo en respuesta a la decisión XXIX/4 sobre tecnologías de destrucción para sustancias sujetas a fiscalización;
- c) El volumen 3 contiene el informe del Grupo sobre la marcha de los trabajos correspondiente a mayo de 2018, que incluye lo siguiente:

* UNEP/OzL.Pro.WG.1/40/1/Rev.1.

¹ Puede consultarse en el portal de la reunión de la Secretaría del Ozono: <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/oewg/oewg-40/presession/SitePages/Home.aspx>.

- i) Informes de los distintos Comités de opciones técnicas del Grupo sobre la marcha de los trabajos²;
- ii) Cuestiones de organización y otros asuntos;
- d) El volumen 4 incluye el informe provisional del Grupo correspondiente a mayo de 2018 sobre la evaluación de propuestas de exenciones para usos críticos del bromuro de metilo para 2018 y cuestiones conexas;
- e) El volumen 5 contiene el informe del equipo de tareas establecido por el Grupo en respuesta a la decisión XXIX/10 sobre cuestiones relacionadas con la eficiencia energética durante la reducción de los hidrofluorocarbonos.

II. Resumen de las cuestiones que examinará el Grupo de Trabajo de composición abierta en su 40ª reunión

3. En la presente sección se recogen las cuestiones que debatirá el Grupo de Trabajo de composición abierta en su 40ª reunión en el orden en que los respectivos temas del programa figuran en el programa provisional de la reunión.

Tema 3 del programa

Enmienda de Kigali al Protocolo de Montreal para reducir los hidrofluorocarbonos

Tecnologías de destrucción para sustancias controladas (decisión XXIX/4)

4. En la nota de la Secretaría se recoge información sobre tecnologías de destrucción para sustancias sujetas a fiscalización en respuesta a la decisión XXIX/4, en particular un resumen de las conclusiones iniciales del equipo de tareas establecido por el Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica para tratar esta cuestión (UNEP/OzL.Pro.WG.1/40/2, párrs. 8 a 15 y anexos I y II). En la nota también se indica que diez Partes, específicamente Armenia, Australia, el Canadá, China, los Estados Unidos de América, el Japón, Luxemburgo, México, la Unión Europea y Venezuela (República Bolivariana de), habían presentado información de conformidad con la decisión. La información presentada por las diez Partes y confirmada como no confidencial aparece resumida en el apéndice 1 del informe que el equipo de tareas publicó en abril de 2018 (volumen 2 del informe del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica de 2018)³, y las comunicaciones sustantivas se recopilieron en un documento aparte, como se explica en el informe. Ese documento, titulado “Anexo al informe del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica, abril de 2018, volumen 2”, puede consultarse en el portal de la reunión de la 40ª reunión del Grupo de Trabajo de composición abierta⁴.

5. Tras la publicación del informe del equipo de tareas de abril de 2018, el Grupo recibió información adicional de algunas de las Partes mencionadas anteriormente, que se presenta, junto con las recomendaciones revisadas para las tecnologías de destrucción aprobadas, en su informe complementario⁵, como se pedía en la decisión XXIX/4. Además de examinar la nueva información pertinente proporcionada, el equipo de tareas continuó su labor de investigación en la bibliografía disponible, examinó otra información de libre acceso, mantuvo conversaciones con proveedores y propietarios de tecnología y solicitó aclaraciones cuando fue necesario. Como resultado de ello, en el informe complementario se proporciona información actualizada sobre:

- a) La evaluación de las tecnologías de destrucción, como se especifica en el anexo de la decisión XXIII/12⁶, con miras a confirmar su aplicabilidad a los hidrofluorocarbonos (HFC) (decisión XXIX/4, párr. 1 a)) (capítulo 3 del informe complementario);

² Comité de opciones técnicas sobre espumas flexibles y rígidas (capítulo 2); Comité de opciones técnicas sobre los halones (capítulo 3); Comité de opciones técnicas sobre el bromuro de metilo (capítulo 4); Comité de opciones técnicas médicas y sobre productos químicos (capítulo 5); Comité de opciones técnicas sobre refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor (capítulo 6).

³ <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/oweg/oweg-40/presession/Background-Documents/TEAP-DecXXIX4-TF-Report-April2018.pdf>.

⁴ <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/oweg/oweg-40/presession/Background-Documents/TEAP-DecXXIX4-TF-Report-April2018-annex.pdf>.

⁵ <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/oweg/oweg-40/presession/Background-Documents/TEAP-DecXXIX4-TF-Supplemental-Report-May2018.pdf>.

⁶ <http://ozone.unep.org/en/handbook-montreal-protocol-substances-deplete-ozone-layer/25548>.

b) La evaluación de cualquier otra tecnología para su posible inclusión en la lista de tecnologías de destrucción aprobadas para las sustancias controladas (decisión XXIX/4, párr. 1 b) (capítulo 4 del informe complementario).

6. En el informe complementario del equipo de tareas se esboza una serie de observaciones y consideraciones adicionales de carácter que se han tenido en cuenta en la finalización de sus evaluaciones y se aclaran, en el capítulo 2, los cambios introducidos en algunos de los criterios de evaluación utilizados en su primer informe de abril de 2018. También se indican los casos en que los datos disponibles fueron insuficientes para evaluar adecuadamente las tecnologías de destrucción a través de los criterios de rendimiento y de capacidad técnica.

7. En el anexo I de la presente adición se incluye un cuadro sinóptico de las recomendaciones revisadas del equipo de tareas que se incluyeron en el capítulo 5 del informe complementario. En el anexo II de la presente adición se recogen extractos de la evaluación del equipo de tareas incluida en los capítulos 3 y 4 del informe complementario. Se ha modificado el formato de la información que figura en los anexos I y II respecto al formato original que adoptaba en el informe complementario del equipo de tareas, y los anexos no han sido objeto de revisión editorial oficial por la Secretaría.

Tema 4 del programa

Informe del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica correspondiente a 2018

8. El Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica presentará sus resultados y recomendaciones, que figuran en los volúmenes 3 y 4 de su informe de mayo de 2018, en el marco del tema 4 del programa provisional. El volumen 3 contiene el informe anual del Grupo, cuyos mensajes fundamentales se recogen en el anexo III de la presente adición, sin haber sido objeto de revisión editorial oficial por la Secretaría⁷. El volumen 4 incluye el informe provisional del Comité de opciones técnicas sobre el bromuro de metilo en relación con la evaluación de propuestas de exenciones para usos críticos del bromuro de metilo para 2018 y cuestiones conexas⁸.

a) Propuestas de exenciones para usos críticos del bromuro de metilo en 2019 y 2020

9. Como se indica en la nota de la Secretaría (UNEP/OzL.Pro.WG.1/40/2, párrs. 20 y 21), el Comité de opciones técnicas sobre el bromuro de metilo evaluó seis propuestas de exenciones para usos críticos presentadas por dos Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 (la Argentina y Sudáfrica) y dos Partes que no operan al amparo de ese artículo (Australia y el Canadá). La evaluación de las propuestas y las recomendaciones iniciales del Comité se examinan en el volumen 4 del informe del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica correspondiente a 2018. En el cuadro 1 se resumen las propuestas presentadas por las Partes y las recomendaciones provisionales del Comité, con breves comentarios en las notas al pie del cuadro en los casos en que las recomendaciones difieren de las cantidades propuestas.

Cuadro 1

Resumen de las propuestas de exenciones para usos críticos del bromuro de metilo para 2019 y 2020 presentadas en 2018 y de las recomendaciones provisionales del Comité de opciones técnicas sobre el bromuro de metilo

(en toneladas métricas)*

<i>Parte</i>	<i>Propuesta para 2019</i>	<i>Recomendación provisional para 2019</i>	<i>Propuesta para 2020</i>	<i>Recomendación provisional para 2020</i>
Partes que no operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 y sector				
1. Australia				
Estolones de fresas			28,98	[26,08] ^a
2. Canadá				
Estolones de fresas	5,261	[4,735] ^b		
Subtotal	5,261	[4,735]	28,98	[26,08]
Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 y sector				

⁷ <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/oweg/oweg-40/presession/Background-Documents/TEAP-Progress-Report-May2018.pdf>.

⁸ <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/oweg/oweg-40/presession/Background-Documents/MBTOC-CUN-Interim-report-May2018.pdf>.

3. Argentina				
Tomate	44,4	[25,60] ^c		
Fresas	27,1	[15,71] ^d		
4. Sudáfrica				
Molinos	2,0	[0,30] ^e		
Estructuras	45,0	[29,93] ^f		
Subtotal	118,5	71,54		
Total	123,761	[76,275]	28,98	[26,08]

* Tonelada = tonelada métrica.

^a La cantidad propuesta se ha reducido en un 10% sobre la base del reconocimiento de que la propuesta de exención para usos críticos se refiere a 2020, y de que las alternativas químicas (cultivo sin suelo) para la producción de estolones son de uso generalizado en muchos países con un alto estado de salud. Las alternativas químicas siguen en fase de prueba, pero es probable que los resultados suficientes para ser aceptados por las autoridades de certificación no estén disponibles sino hasta pasado 2020.

^b La cantidad propuesta se ha reducido en un 10% para tener en cuenta la aprobación de la producción de sustratos para las plantas jóvenes obtenidas por propagación y la adopción de variedades adecuadas que tendrán una repercusión positiva sobre generaciones posteriores.

^c La cantidad propuesta se ha reducido en un 42%, sobre la base de una menor dosificación (reducida de 26,0 a 15,0 g/m²) para la adopción de películas protectoras (por ejemplo, películas totalmente impermeables) para la superficie propuesta de 258 hectáreas, de conformidad con las presunciones estándar del Comité de opciones técnicas sobre el bromuro de metilo.

^d La cantidad propuesta se ha reducido en un 42%, sobre la base de la adopción de películas protectoras (por ejemplo, películas totalmente impermeables), lo que disminuirá la dosificación de 26 a 15,0 g/m² durante el último año de un período de adopción de tres años.

^e La recomendación representa una reducción del 90% con respecto a la suma aprobada de exenciones para usos críticos en 2018 para el control de plagas en los tres molinos específicamente propuestos. Se basa en una cantidad suficiente de bromuro de metilo para una única fumigación anual por molino de 20 g/m³ (suposición estándar del Comité de opciones técnicas sobre el bromuro de metilo) como nueva medida de transición, para dar tiempo a la aprobación y optimización de alternativas en un sistema de gestión integrada de plagas, en particular la introducción del fluoruro de sulfurilo si así se desea.

^f La recomendación representa una reducción del 33,49% de la cantidad solicitada, y una reducción del 30% de la cantidad autorizada para este sector en 2018, para que la Parte comience a aplicar el control con fluoruro de sulfurilo en 2019, ya que el registro ha sido aprobado en 2018.

10. Se espera que las Partes que presenten propuestas y el Comité de opciones técnicas sobre el bromuro de metilo sigan examinando de manera bilateral, inclusive durante la 40ª reunión del Grupo de Trabajo de composición abierta, las recomendaciones provisionales y la información adicional que tal vez se presente al Comité para que este formule su evaluación final y sus recomendaciones. El informe final del Comité estará listo antes de la 30ª Reunión de las Partes en el Protocolo de Montreal, cuya celebración está prevista en noviembre de 2018.

b) Progresos en la aplicación de la decisión XXIX/8 sobre la disponibilidad futura de halones y sus alternativas

11. En respuesta a la decisión XXIX/8 sobre disponibilidad futura de halones y sus alternativas que figura en la nota de la Secretaría (UNEP/OzL.Pro.WG.1/40/2, párrs. 22 y 23), El Comité de opciones técnicas sobre halones señala en su informe sobre los progresos en su labor (sección 3.4 del informe sobre progresos del Grupo de mayo de 2018) que ha seguido manteniendo contactos con la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) a propósito de la elaboración y aplicación de alternativas a los halones, así como de su tasa de adopción por la aviación civil. Como resultado de ello, la OACI ha establecido un grupo de trabajo oficioso, en el que participan uno de los copresidentes del Comité de opciones técnicas sobre halones y uno de los copresidentes del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica, a fin de determinar los usos y emisiones de halón 1301 en los sistemas de protección contra incendios en la aviación civil. El grupo de trabajo ha elaborado un formulario de encuesta que la OACI ha acordado enviar oficialmente a todos los Estados que cuenten con proveedores de servicios a la aviación civil con halón 1301. Se espera que los resultados de la encuesta proporcionen una estimación más precisa de la cantidad de halón 1301 emitido anualmente por la aviación civil en todo el mundo. El calendario acordado por la OACI y el Comité de opciones técnicas sobre halones se ha fijado con miras a finalizar el informe del grupo de trabajo antes de la 30ª Reunión de las Partes y el 40º período de sesiones de la Asamblea de la OACI en 2020, como se solicitaba en la decisión XXIX/8.

12. El Comité de opciones técnicas sobre halones también señala en su informe que la aviación civil parece estar cumpliendo el calendario fijado para satisfacer el requisito de la OACI de utilizar únicamente agentes alternativos al halón en todos los extintores portátiles de las aeronaves fabricadas después del 31 de diciembre de 2018. El agente con el que se sustituye el halón 1211 es el 2-bromo-3,3,3-trifluoro-prop-1-eno (2-BTP).

13. Además, el Comité de opciones técnicas sobre halones ha vuelto a ponerse en contacto con la Organización Marítima Internacional (OMI) a fin de actualizar el informe sobre la decisión XXVI/7, relativa a la disponibilidad futura de halones, mediante la determinación de la cantidad de halones instalados en buques mercantes, y la cantidad y la calidad de los halones recuperados de las actividades de desguace de buques. El Comité sugiere que las Partes tal vez deseen valorar si podría ser conveniente establecer una relación más estructurada con la OMI, como por ejemplo mediante la elaboración de un memorando de entendimiento, con miras a oficializar esta y otras actividades relacionadas con el ozono.

14. El Comité de opciones técnicas sobre halones considera que, si bien la investigación para determinar posibles nuevos agentes de protección contra incendios sigue en marcha, quizá transcurran entre cinco y diez años antes de que un agente viable pueda afectar de forma significativa al sector de la protección contra incendios.

c) Desarrollo y disponibilidad de procedimientos analíticos y de laboratorio que puedan llevarse a cabo sin utilizar sustancias controladas en virtud del Protocolo (decisión XXVI/5)

15. Como se indica en la nota de la Secretaría (UNEP/OzL.Pro.WG.1/40/2, párr. 24), la 26ª Reunión de las Partes solicitó al Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica, en virtud de la decisión XXVI/5, un informe no más tarde de 2018 sobre el desarrollo y la disponibilidad de procedimientos analíticos y de laboratorio que puedan llevarse a cabo sin utilizar sustancias controladas. En el informe del Grupo sobre los progresos de mayo de 2018 (capítulos 5 y 8), el Comité de opciones técnicas médicas y sobre productos químicos señala su intención de concentrar sus recursos y actividades en completar su informe a tiempo para la 30ª Reunión de las Partes.

16. Los datos presentados con arreglo al artículo 7 relativos a los usos analíticos y de laboratorio se han analizado para determinar las cantidades de sustancias que agotan el ozono producidas y consumidas. En esas aplicaciones se utilizan pequeñas cantidades de una amplia gama de aproximadamente 40 sustancias de ese tipo, y la tendencia general es de disminución de la producción mundial a lo largo del tiempo.

17. Si bien en la actualidad se está reuniendo información sobre los usos de sustancias que agotan el ozono en aplicaciones analíticas y de laboratorio y sobre posibles alternativas, la investigación de los procedimientos analíticos está resultando difícil por las siguientes razones:

a) Las normas nacionales e internacionales documentadas son numerosísimas y varían de un país a otro, amén de abarcar una amplia gama de aplicaciones diferentes;

b) Es difícil identificar y acceder a una gama completa de normas pertinentes publicadas establecidas por organizaciones como la Organización Internacional de Normalización, ASTM International y el Comité Europeo de Normalización;

c) Aún es posible acceder a normas redundantes que han sido sustituidas por nuevos métodos a través de organizaciones de establecimiento de normas. A veces es difícil caracterizar y determinar si una norma es nueva o ha sido reemplazada, y cómo podría afectar a los posibles procedimientos alternativos. Esto puede dificultar la identificación de procedimientos alternativos disponibles.

18. El Comité de opciones técnicas médicas y sobre productos químicos señala que acogería favorablemente la información disponible sobre este asunto. Al tiempo que continúa buscando nuevos miembros que sean expertos en los usos analíticos y de laboratorio, también sugiere que las Partes tal vez deseen considerar la posibilidad de proponer a tales expertos.

d) Agentes de procesos (decisión XVII/6)

19. Como se indica en la nota de la Secretaría (UNEP/OzL.Pro.WG.1/40/2, párrs. 25 a 28), en el párrafo 7 de la decisión XVII/6 sobre agentes de procesos, la 17ª Reunión de las Partes solicitó al Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica que examinara la información que se haya presentado conforme a la decisión, rindiera informe y formulara recomendaciones a las Partes en su 20ª Reunión, en 2008, y cada dos años posteriormente, sobre las exenciones para usos como agentes de procesos, sobre las emisiones insignificantes vinculadas a un uso específico y los usos como agentes de procesos que pudieran añadirse o suprimirse del cuadro A de la decisión X/14. Las recomendaciones posteriores del Grupo motivaron que el cuadro A de la decisión X/14 fuese revisado varias veces a lo largo de los años. La versión más reciente del cuadro A figura en el anexo de la decisión XXIX/7.

20. En el párrafo 8 de su decisión XVII/6, la Reunión de las Partes también pidió a las Partes que tuviesen usos como agentes de procesos que presentasen datos al Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica antes del 31 de diciembre de 2007 y del 31 de diciembre de cada año subsiguiente sobre

oportunidades de reducir las emisiones indicadas en el cuadro B de la decisión X/14. Se pidió al Grupo de examen que en 2008, y cada dos años a partir de entonces, revisase las emisiones incluidas en el cuadro B de la decisión, teniendo en cuenta la información y los datos notificados por las Partes, de conformidad con esa decisión, y que recomendase toda reducción de la composición y de las emisiones máximas en relación con el cuadro B sobre la base de ese examen. Al igual que en el caso del cuadro A de la decisión X/14, las recomendaciones posteriores del Grupo motivaron que el cuadro B fuese revisado varias veces. La versión más reciente del cuadro B figura en el anexo de la decisión XXIII/7.

21. Al 31 de diciembre de 2017, tres de las cuatro Partes que utilizan sustancias que agotan el ozono como agentes de procesos, China, la Unión Europea y los Estados Unidos de América, habían presentado información sobre la aplicación y el desarrollo de técnicas de reducción de las emisiones en sus usos como agentes de procesos, como se solicitaba en la decisión XXIX/7.

22. El Comité de opciones técnicas médicas y sobre productos químicos examinó la información presentada sobre las cantidades producidas o importadas para aplicaciones como agentes de procesos en relación con su composición, los niveles de emisiones y las tecnologías de contención para reducir al mínimo las emisiones para esos usos. Sobre la base de ese examen, el Comité ha llegado a la conclusión de que:

a) Una Parte ya no requiere dos sustancias que agotan el ozono para aplicaciones como agentes de procesos;

b) Las emisiones notificadas originadas en los procesos comunicados son considerablemente inferiores a los límites de emisiones máximos que se indican en el cuadro B de la decisión XXIII/7, lo que indica que esta circunstancia puede deberse al cese en el uso de sustancias controladas como agentes de procesos en determinados procesos, o bien a una reducción de las emisiones mediante la introducción de mejoras en los procesos, o una combinación de ambos.

23. A la luz de sus conclusiones, el Comité recomienda que las Partes tal vez deseen considerar la posibilidad de:

a) Eliminar del cuadro A de la decisión XXIX/7 el uso como agentes de procesos que se indica a continuación:

Uso de CFC-113 en la preparación de diodos de perfluoropoliéter de alta funcionalidad;

b) Actualizar y eliminar los usos permitidos anteriormente de sustancias controladas como agentes de procesos en ciertas Partes del cuadro A de la decisión XXIX/7, en particular:

Recuperación de cloro por absorción de gas de cola en la producción de cloro-álcali en la Unión Europea

c) Reducir las cantidades de composición o consumo y los niveles de emisión máxima que se indican en el cuadro B de la decisión XXIII/7 para tener en cuenta los usos como agentes de procesos y las emisiones comunicados en la actualidad.

24. Los cambios propuestos para el cuadro A de la decisión XXIX/7 se indican en el cuadro 2, mientras que en el cuadro 3 se reproduce el cuadro B de la decisión XXIII/7, sobre los límites para los usos como agentes de procesos, junto con la composición o el consumo y las emisiones notificados por las Partes para 2016.

Cuadro 2

Cambios en el cuadro A de la decisión XXIX/7 propuestos por el Comité de opciones técnicas médicas y sobre productos químicos

Lista de usos de sustancias controladas como agentes de procesos

<i>Núm.</i>	<i>Aplicación como agente de procesos</i>	<i>Sustancia</i>	<i>Partes autorizadas</i>
1	Eliminación de NCl₃ en la producción de cloro-álcali	CTC	Estados Unidos de América, Israel, Unión Europea
2	Recuperación de cloro por absorción de gas de cola en la producción de cloro-álcali	CTC	Estados Unidos de América, Unión Europea
3	Producción de caucho clorado	CTC	Unión Europea
4	Producción de poliolefina clorosulfonada	CTC	China
5	Producción de polímero de aramida	CTC	Unión Europea
6	Producción de láminas de fibra sintética	CFC-11	Estados Unidos

7	Síntesis fotoquímica del poliperoxido de perfluoropoliéter como precursor de Z-perfluoropoliéteres y derivados difuncionales	CFC-12	Unión Europea
8	Preparación de dióles de perfluoropoliéter de alta funcionalidad	CFC-113	Unión Europea
9	Producción de ciclodima	CTC	Unión Europea
10	Bromación de un polímero estirénico	BCM	Estados Unidos
11	Producción de fibra de polietileno de alto módulo	CFC-113	Estados Unidos

Abreviaturas: CTC, tetracloruro de carbono; CFC, clorofluorocarbono; BCM, bromoclorometano.

Cuadro 3

Límites para los usos como agentes de procesos (cuadro B de la decisión XXIII/7) y composición o consumo y emisiones comunicados para 2016

(toneladas métricas por año*)

Parte	Composición o consumo Decisión XXIII/7	Emisiones máximas Decisión XXIII/7	Composición o consumo comunicados para 2016	Emisiones notificadas para 2016
China	1.103	313	177,42	105,05
Unión Europea	1.083	17	365,28	3,81
Israel	3,5	0	0	0,0143
Estados Unidos	2.300	181	No registrado	[31,2 toneladas PAO]
Total	4.489,5	511	[542,70]^a	[108,8723]^a

* Totales nominales correspondientes a 2016, que excluyen los datos no comunicados o los datos comunicados en toneladas métricas ponderadas en PAO.

^a Con excepción de los Estados Unidos, que se refleja en toneladas métricas ponderadas en PAO.

25. Las Partes tal vez deseen considerar las recomendaciones del Comité de opciones técnicas médicas y sobre productos químicos y recomendar las medidas apropiadas que deban adoptarse.

e) Cuestiones de organización y otros asuntos

26. La presente sección contiene información sobre cuestiones de organización relacionadas con el Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica y otros mensajes importantes derivados del informe del Grupo sobre la marcha de los trabajos. La Secretaría desea agradecer a la Unión Europea su contribución financiera para permitir los viajes de expertos de Partes que no operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 que participan en las reuniones de los Comités de opciones técnicas y el Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica, así como para prestar apoyo administrativo a la labor de los copresidentes de los Comités de opciones técnicas. Estos gastos no están cubiertos por el Fondo Fiduciario del Protocolo de Montreal.

1. Cuestiones de organización

27. En el anexo 1 del informe de 2018 sobre la marcha de los trabajos (volumen 3) figura información sobre el estado de la composición del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica y sus Comités de opciones técnicas en mayo de 2018.

28. En el cuadro 4 se recoge la lista de copresidentes y miembros del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica cuyo cargo expira a finales de 2018 y cuya reelección requiere una decisión de la Reunión de las Partes. Los miembros de los Comités de opciones técnicas cuyo cargo expira a finales de 2018 y cuya reelección no requiere una decisión de la Reunión de las Partes se indican en el anexo IV de la presente adición.

29. Las propuestas o renovaciones de propuestas de candidatos a integrar los Comités de opciones técnicas y órganos subsidiarios provisionales, así como los nombramientos o la renovación de los mandatos, pueden efectuarse en cualquier momento. El Grupo ha aclarado que los nuevos nombramientos para los Comités de opciones técnicas comienzan a partir de la fecha de nombramiento por los copresidentes y deben finalizar el 31 de diciembre del cuarto año del nombramiento.

Cuadro 4

Copresidentes y miembros del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica cuyo cargo expira a finales de 2018 y cuya reelección requiere decisión de la Reunión de las Partes

<i>Nombre</i>	<i>Puesto</i>	<i>País</i>
Miembros del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica		
Marta Pizano	Copresidenta del GETE y el COTBM ^a	Colombia
Ashley Woodcock	Copresidente del GETE	Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte
Fabio Polonara	Copresidente del COTR	Italia
Mohamed Besri	Experto superior del GETE	Marruecos
Marco González	Experto superior del GETE	Costa Rica
Sidi Menad Si-Ahmed	Experto superior del GETE	Argelia
Shiqiu Zhang	Experto superior del GETE	China

Abreviaturas: COTBM, Comité de opciones técnicas sobre el bromuro de metilo; COTR, Comité de opciones técnicas sobre refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor; GETE, Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica.

^a La Sra. Marta Pizano es Copresidenta tanto del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica como del Comité de opciones técnicas sobre el bromuro de metilo; la expiración de su nombramiento a finales de 2018 afecta solo a su condición de copresidenta del Grupo.

30. Las Partes tal vez deseen considerar la posibilidad de proponer, o volver a proponer, y nombrar o renovar el nombramiento de los copresidentes y los miembros, según proceda, teniendo en cuenta el mandato del Grupo descrito en el anexo de la decisión XXIV/8⁹; a continuación se reproducen extractos pertinentes de dicha decisión para facilitar su consulta. De este modo, las Partes tal vez deseen examinar los conocimientos especializados que actualmente precisan el Grupo y sus Comités de opciones técnicas según lo indicado en la “matriz sobre los conocimientos especializados necesarios” que figura en el anexo 2 del informe sobre la marcha de los trabajos y que fue publicada en el sitio web de la Secretaría del Ozono¹⁰. El nombramiento de expertos de alto nivel se está examinando por separado, en relación con el tema 8 del programa provisional (UNEP/OzL.Pro.WG.1/40/2, párrs. 45 a 47).

Extractos del mandato del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica (decisión XXIV/8)**a) Candidaturas para el Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica y sus Comités de opciones técnicas y órganos subsidiarios provisionales**

31. En el párrafo 2.2.1 del mandato, sobre las candidaturas para el Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica (GETE), se dispone lo siguiente:

Las propuestas de miembros para el GETE, incluidos los copresidentes del GETE y los COT, deben ser presentadas por cada Parte a la Secretaría por conducto de sus respectivos centros nacionales de coordinación. Las propuestas se remitirán a la reunión de las Partes para su examen.

32. En el párrafo 2.2.2 del mandato, sobre los candidatos a los Comités de opciones técnicas (COT) y órganos subsidiarios provisionales (OSP), se establece lo siguiente:

Todas las presentaciones de candidaturas a los COT y los OSP se harán en estrecha consulta con el coordinador nacional de la Parte pertinente.

Las Partes pueden presentar por separado propuestas de candidaturas para un COT (salvo para sus copresidencias), y los copresidentes del GETE y los COT pueden sugerir a cada una de las Partes que consideren la posibilidad de proponer a determinados expertos. Los copresidentes del GETE pueden presentar candidatos para integrar un OSP (incluidos los copresidentes).

b) Nombramiento de los integrantes del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica y de los Comités de opciones técnicas

33. En el párrafo 2.3 del mandato, sobre el nombramiento de los miembros del GETE, se establece que:

La Reunión de las Partes designará a los miembros del GETE por un período no superior a cuatro años. Los miembros del Grupo podrán ser reelegidos por la Reunión de las Partes por

⁹ <http://ozone.unep.org/en/handbook-montreal-protocol-substances-deplete-ozone-layer/25513>.

¹⁰ Véase <http://ozone.unep.org/en/teap-experts-required>.

períodos adicionales de hasta cuatro años cada uno, en caso de que la Parte pertinente haya presentado su candidatura.

34. En el párrafo 2.5 del mandato, sobre el nombramiento de los miembros de los COT, se establece que:

Cada COT deberá tener unos 20 miembros, aproximadamente. El nombramiento de los miembros de un COT corresponderá a los copresidentes del COT, en consulta con el GETE, y será por un período no superior a cuatro años. Los miembros de los COT podrán ser reelegidos, mediante el procedimiento de presentación de candidaturas, por períodos adicionales de un máximo de cuatro años.

c) Tamaño de los comités y equilibrio de su composición

35. En el párrafo 2.1.1 del mandato, relativo al GETE, se establece que:

El número de integrantes del GETE debería ser de entre 18 y 22 miembros, aproximadamente, incluidos 2 o 3 copresidentes para funcionar con eficacia. Debería incluir a los copresidentes de los COT; cada COT debería contar con dos copresidentes y entre dos y cuatro expertos de categoría superior con conocimientos especializados específicos que no están cubiertos por los copresidentes del GETE o los copresidentes del COT, teniendo en cuenta el equilibrio geográfico y de género.

Sería deseable que al menos uno de los copresidentes del GETE, e idealmente todos ellos, no ejerzan simultáneamente una copresidencia de los COT.

36. En el párrafo 2.1.2 del mandato, relativo a los COT, se establece que:

Cada COT tendrá dos copresidentes. Los cargos de copresidentes de los COT deberán asignarse de forma que promuevan el equilibrio geográfico, de género y de conocimientos especializados. El GETE, por conducto de los copresidentes de sus COT, compondrá sus COT de forma que reflejen un equilibrio de conocimientos especializados adecuados y previstos, a fin de que sus informes y la información sean exhaustivos, objetivos y neutrales desde el punto de vista normativo

2. Otros mensajes fundamentales derivados del informe sobre la marcha de los trabajos

37. En el volumen 3 del informe sobre la marcha de los trabajos del Grupo se destacan varias cuestiones adicionales a la atención de las Partes, incluida información actualizada sobre los asuntos siguientes:

- a) Situación de los mercados y factores mundiales de las espumas, reglamentos y los códigos pertinentes (como los códigos de construcción relativos a la protección contra incendios y a la mejora de la eficiencia energética, así como los códigos y normas de seguridad), y situación de los hidroclorofluorocarbonos (HCFC), los HFC y los agentes espumantes alternativos que se emplean en la actualidad en el sector de las espumas, los progresos realizados al respecto a la transición hacia alternativas con bajo potencial de calentamiento atmosférico (PCA) y las necesidades conexas (sección 2);
- b) Producción mundial y consumo de bromuro de metilo; información actualizada sobre alternativas para los restantes usos críticos; la continua preocupación planteada por el Comité de opciones técnicas sobre el bromuro de metilo en relación con la presentación de informes sobre las existencias de bromuro de metilo y las emisiones de bromuro de metilo resultantes de las aplicaciones de cuarentena y previas al envío; e información actualizada sobre la revisión de la Norma Internacional para Medidas Fitosanitarias (ISPM) número 15, relativa al uso del bromuro de metilo para el tratamiento de materiales de embalaje de madera (sección 4);
- c) Usos como materia prima de sustancias que agotan el ozono, junto con las tendencias del consumo mundial, las estimaciones de emisiones y las técnicas de minimización de emisiones (sección 5.3.5);
- d) Información actualizada sobre usos de sustancias que agotan el ozono como disolventes (sección 5.3.6);
- e) Informe sobre el uso y las emisiones de n-propil bromuro, sustancia que no está controlada por el Protocolo de Montreal, como se pide en la decisión XIII/7 de la 13ª Reunión de las Partes (sección 5.3.7);
- f) Información actualizada sobre las emisiones de tetracloruro de carbono (sección 5.3.8);

g) Información actualizada sobre la situación de los refrigerantes y la tecnología en el sector de la refrigeración, el aire acondicionado y las bombas de calor y sobre nuevas tendencias (sección 6).

3. Problemas en el funcionamiento del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica

38. En su informe sobre la marcha de los trabajos, el Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica menciona una vez más una serie de problemas a que se enfrenta de forma continuada en el desempeño de sus funciones, con miras a señalar esos problemas a la atención de las Partes. Entre los principales problemas se siguen incluyendo la identificación e incorporación de miembros con la historia, la experiencia, la competencia técnica y la disponibilidad de tiempo adecuadas; la separación del servicio por jubilación de miembros de los Comités de opciones técnicas; el considerable aumento del volumen de trabajo en los últimos años que, de no encararse, afectará cada vez más a la entrega y el calendario de los productos del Grupo; y la falta de financiación de los copresidentes de los Comités de opciones técnicas y órganos subsidiarios provisionales, dada la considerable responsabilidad administrativa relacionada con la obtención de consenso en sus respectivos grupos, la generación de proyectos de informes y la presentación de los productos finales dentro de plazos estrictos.

39. El Grupo ha expresado su determinación de revitalizar su composición y su liderazgo, así como de mantener la participación de los miembros y expertos superiores de los Comités de opciones técnicas con experiencia considerable, a fin de garantizar la continuidad de su labor. En vista de la aprobación de la Enmienda de Kigali, el objetivo principal del Grupo y sus Comités de opciones técnicas en lo que a su composición se refiere es la identificación de expertos en nuevos ámbitos técnicos, como la seguridad y la eficiencia energética, con miras a su posible candidatura como integrantes de los Comités de opciones técnicas o del Grupo, en caso de que las Partes soliciten la realización de nuevos estudios en dichos ámbitos.

40. Con respecto a la expiración del período de servicio de varios de sus miembros en 2018, el Grupo observa que, si bien esto conlleva el riesgo de pérdida de conocimientos y de continuidad, ofrece también una oportunidad de revitalización y reorientación.

41. El Grupo sugiere que tal vez sea necesario, tanto para él como para las Partes, examinar la carga de trabajo anual, los plazos de entrega y el apoyo al Grupo en el momento de la adopción de decisiones que requieren labores específicas. Al tiempo que acoge con beneplácito la oportunidad de seguir colaborando con las Partes para hacer frente a sus desafíos, el Grupo reafirma su compromiso de seguir atendiendo a las necesidades de las Partes.

Tema 6 del programa

Cuestiones relacionadas con la eficiencia energética durante la reducción de los hidrofluorocarbonos (decisión XXIX/10)

a) Informe del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica sobre la eficiencia energética en los sectores de la refrigeración, el aire acondicionado y las bombas de calor

42. En respuesta a la decisión XXIX/10, sobre cuestiones relacionadas con la eficiencia energética durante la reducción de los hidrofluorocarbonos, que se describen en la nota de la Secretaría (UNEP/OzL.Pro.WG.1/40/2, párrs. 34 a 37), El Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica estableció un equipo de tareas integrado por miembros del Grupo y de sus Comités de opciones técnicas, así como de expertos externos. El equipo de tareas preparó el informe solicitado en la decisión y se abordaron las cuestiones planteadas en él (volumen 5 del informe de 2018 del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica)¹¹. En el anexo V de la presente nota se recoge el resumen de ese informe, sin que haya sido objeto de revisión editorial oficial por la Secretaría. La respuesta del equipo de tareas a las solicitudes de las Partes que figura en la decisión se resume en los párrafos siguientes.

i) Oportunidades y dificultades tecnológicas para mantener o mejorar la eficiencia energética de los nuevos equipos de refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor

43. Entre las oportunidades para maximizar el mejoramiento de la eficiencia energética o la reducción del consumo de energía en la refrigeración, el aire acondicionado y las bombas de calor se incluyen: asegurar la reducción al mínimo de las cargas de refrigeración y calefacción; la selección de refrigerantes adecuados; el uso de componentes y el diseño de sistemas de alta eficiencia; asegurar una

¹¹ http://conf.montreal-protocol.org/meeting/oewg/oewg-40/presession/Background-Documents/TEAP_DecisionXXIX-10_Task_Force_EE_May2018.pdf.

instalación correcta y un control y funcionamiento optimizados en todas las condiciones operativas comunes; y el diseño de características que permitan la prestación de servicios y mantenimiento.

44. Siguen existiendo muchos obstáculos persistentes que impiden la adopción de equipos más eficientes, que pueden clasificarse en las siguientes categorías: financieros, comerciales, informativos, institucionales y regulatorios, técnicos, de competencia en los servicios y otros.

45. Las mejoras en el diseño total de los sistemas pueden resultar en las mejoras más significativas de la eficiencia energética (en comparación con un diseño de referencia), de entre un 10% y un 70%, mientras que el impacto de la elección de refrigerantes sobre la eficiencia energética de las unidades por lo general es relativamente pequeño y suele oscilar entre +/- 5% y un 10%.

ii) Rendimiento y viabilidad sostenibles a largo plazo

46. En consonancia con evaluaciones anteriores, el equipo de tareas interpreta el término “largo plazo”, aplicado a las tecnologías de la refrigeración, el aire acondicionado y las bombas de calor, como sinónimo de “por un período de hasta 15 años”. En el caso de la expresión “rendimiento y viabilidad sostenibles” (a lo largo de los 15 años del “largo plazo”), el equipo de tareas intenta evaluar si cabe anticipar que las opciones y necesidades de las tecnologías que hoy están disponibles en el mercado comercial y se están diseñando para su comercialización en un futuro próximo satisfarán al menos las necesidades de eficiencia energética y si esa viabilidad se mantendría durante los 15 años siguientes, en particular a propósito de la prestación de servicios.

47. A la luz de lo que antecede, el equipo de tareas considera que los aspectos pertinentes que repercutirán sobre el sostenimiento a largo plazo del rendimiento serán las opciones tecnológicas y las normas mínimas de rendimiento energético. En algunos casos puede ser especialmente importante asegurar el compromiso con el cliente y con la industria, así como que se examinen las cuestiones relacionadas con la cadena de suministro en su conjunto, a fin de asegurar que el proceso de poner en práctica esas tecnologías no corre peligro.

iii) Examen de las condiciones de temperatura ambiente elevada

48. Las condiciones de temperatura ambiente elevada acarrearán problemas adicionales para la selección de refrigerantes, el diseño de sistemas y las posibles oportunidades de aumento de la eficiencia energética. Entre los requisitos adicionales se cuentan, entre otros, garantizar que el refrigerante puede mantener prestaciones de eficiencia aceptables a temperaturas ambiente elevadas y que el refrigerante no se degrada ni reacciona con componentes del sistema a altas temperaturas.

iv) Beneficios ambientales en términos de equivalentes de dióxido de carbono

49. Más del 80% de los efectos de los sistemas de refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor sobre el calentamiento global guarda relación con las emisiones indirectas generadas durante la producción de la electricidad utilizada en la utilización del equipo (emisiones indirectas), mientras que una proporción menor proceden de la utilización y liberación (emisiones directas) de refrigerantes que son gases de efecto invernadero. El impacto ambiental de la mejora de la eficiencia de los sistemas es un factor del tipo de equipo, el número de horas y el momento en que se utiliza (influidos por las condiciones de temperatura y humedad ambiental) y de las emisiones asociadas a la generación de energía, que varían de un país a otro.

50. La reducción de las cargas de refrigeración y calefacción representa la mejor oportunidad de reducir tanto las emisiones indirectas, a través de un menor consumo de electricidad, como las directas, mediante la reducción de la carga de refrigerante relacionado con la carga.

v) Requisitos del sector de mantenimiento

51. Aun cuando la degradación parcial de la eficiencia energética de un equipo durante su vida útil es inevitable, hay formas de limitar dicha degradación mediante la mejora del diseño y el mantenimiento. Las consecuencias de una adecuada instalación y mantenimiento sobre la eficiencia de los equipos y sistemas son considerables a lo largo de la vida útil de estos sistemas, mientras que su repercusión sobre los costos adicionales es mínima.

vi) Necesidades de creación de capacidad

52. Una serie de actividades de apoyo, como el fomento de la capacidad, el fortalecimiento institucional, proyectos de demostración y estrategias y planes nacionales ayudan a conjugar las actividades del Protocolo de Montreal en virtud de la Enmienda de Kigali con la eficiencia energética. Además del apoyo prestado por el Fondo Multilateral para la Aplicación del Protocolo de Montreal, esas actividades están respaldadas por otras fuentes de financiación, como el Programa de Kigali para la Refrigeración Eficiente y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial.

vii) Gastos relacionados con las opciones tecnológicas para la eficiencia energética

53. Se ha constatado que los precios de los equipos más eficientes disminuyen con el paso del tiempo en diversos mercados a medida que los equipos de alta eficiencia empieza a producirse a gran escala. Así sucede especialmente en el caso de los pequeños equipos producidos en masa, ya que los fabricantes absorben rápidamente los costos iniciales de desarrollo e intentan alcanzar determinados “puntos de precio” que les ayuden a vender sus equipos.

54. Puede que sean necesarios rigurosos análisis de costos para comprender plenamente los efectos de la mejora en la eficiencia energética, y puede tardarse más de un año en completar estudios de este tipo para una única categoría de productos. En la sección 2.7 del informe del equipo de tareas se recogen ejemplos simplificados de metodologías correspondientes elaboradas por diversos países con programas establecidos de transformación de los mercados para la promoción de la eficiencia energética, como programas de establecimiento de normas mínimas de rendimiento energético y programas de etiquetado.

viii) Instituciones de financiación

55. Existen numerosas oportunidades de financiación disponibles para la ejecución de proyectos sobre eficiencia energética. Además de las instituciones de financiación que proporcionan recursos en forma de subsidios dirigidos (como el Programa de Kigali para la Refrigeración Eficiente y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial), algunas instituciones financieras proporcionan apoyo financiero a proyectos a través de mecanismos como los préstamos, los bonos verdes y otros instrumentos (como el Fondo Verde para el Clima, el Grupo Banco Mundial, los bancos de desarrollo internacionales, la Agencia Alemana de Cooperación Internacional y los fondos y programas específicos de la Unión Europea). Además, el capital privado constituye una fuente adicional de financiación que se canaliza a través de empresas que pueden estar interesadas en financiar la ejecución de proyectos con la recuperación de su inversión como contrapartida.

56. Los criterios, metodologías, modalidades financieras y otros aspectos pertinentes de esas instituciones también se describen en el capítulo 3 del informe del equipo de tareas.

Tema 7 del programa**Necesidades de hidroclorofluorocarbonos en el período comprendido entre 2020 y 2030 de las Partes que no operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 del Protocolo (decisión XXIX/9)****a) Informe del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica sobre hidroclorofluorocarbonos y la decisión XVII/5**

57. Las principales conclusiones que figuraban en el informe del grupo de trabajo establecido por el Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica en respuesta a la decisión XXIX/9¹² se resumen en la nota de la Secretaría (UNEP/OzL.Pro.WG.1/40/2, párrs. 41 a 44). Según se indica en la nota, nueve Partes, específicamente Armenia, Azerbaiyán, el Canadá, Costa Rica, el Japón, Kazajstán, México, Palau y Venezuela (República Bolivariana de), así como una entidad interesada en los Estados Unidos de América, presentaron información de conformidad con la decisión. Tras la publicación del informe del grupo de trabajo, las partes sustantivas de esa información se recopilaron en un documento aparte, como se explica en el anexo 1 del informe. El informe puede consultarse en el portal de la 40ª reunión del Grupo de Trabajo de composición abierta¹³.

b) Ajustes propuestos del Protocolo de Montreal

58. En relación con el tema 7 b) del programa provisional revisado, se prevé que el grupo de trabajo examinará dos propuestas de ajustes del Protocolo de Montreal, presentadas de conformidad con el párrafo 9 del artículo 2 del Protocolo. De conformidad con el procedimiento especificado en el Protocolo, toda propuesta de ajuste debe ser presentada con seis meses de antelación a la reunión en que deba ser examinada. Por lo tanto, el plazo para la presentación de propuestas de ajuste que vayan a ser examinadas en la 30ª Reunión de las Partes, que está previsto que comience el 5 de noviembre de 2018, expira el 5 de mayo de 2018. Al 5 de mayo de 2018, la Secretaría había recibido dos propuestas de ajustes. Una de ellas es una propuesta de los Estados Unidos

¹² <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/oweg/oweg-40/presession/Background-Documents/TEAP-DecXXIX9-WG-Report-March2018.pdf>.

¹³ <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/oweg/oweg-40/presession/Background-Documents/TEAP-DecXXIX9-WG-Report-March2018-Annex1.pdf>.

(UNEP/OzL.Pro.WG.1/40/4, anexos I y II) y la otra es una propuesta presentada conjuntamente por Australia y el Canadá (UNEP/OzL.Pro.WG.1/40/5, anexos I y II).

59. La propuesta de los Estados Unidos tiene por objeto ajustar la utilización del 0,5% asignado al período existente de prórroga para los servicios de mantenimiento con HCFC del 1 de enero de 2020 al 1 de enero de 2030, a fin de incluir la cobertura de la prestación de servicios a los equipos de extinción de incendios existentes antes de 2020. La propuesta comportaría modificar los párrafos 6 a) y b) del artículo 2F a fin de ampliar el alcance de la prórroga para servicios de mantenimiento, que en la actualidad solo abarca los equipos existentes de refrigeración y aire acondicionado, para que incluya también los equipos existentes de extinción de incendios. La propuesta no aumentaría las cantidades para los servicios de mantenimiento.

60. La propuesta conjunta de Australia y el Canadá tiene por objeto permitir que las Partes puedan examinar y autorizar exenciones para usos esenciales de los HCFC como las que existen para otras sustancias que agotan el ozono y, en particular, asegurar que los HCFC sigan disponibles para usos analíticos y de laboratorio después de 2020. Con la propuesta se pretende también ampliar la utilización del 0,5% asignado al período existente de prórroga de 2020 a 2030 para prestar servicios de mantenimiento a los equipos de extinción de incendios instalados antes de 2020, además de prestar esos servicios en el sector de la refrigeración y el aire acondicionado. En virtud de la propuesta se modificaría el párrafo 6 del artículo 2F para permitir posibles usos esenciales de HCFC por las Partes, y los párrafos 6 a) y b) del artículo 2F para añadir los equipos de protección contra incendios a los equipos autorizados a recibir mantenimiento con HCFC después de 2020.

III. Información que se presenta a la atención del Grupo de Trabajo de composición abierta en su 40ª reunión

Aprobación provisional de los códigos del Sistema Armonizado para los HFC por el Comité del Sistema Armonizado de la Organización Mundial de Aduanas

61. El 9 de marzo de 2018, la Secretaría participó en la reunión del Comité del Sistema Armonizado de la Organización Mundial de Aduanas, en la que se convino en la adopción provisional de los códigos del Sistema Armonizado de conformidad con el capítulo 29 para la nomenclatura correspondiente a los 18 HFC recogidos en la Enmienda de Kigali al Protocolo de Montreal. El Comité aprobó los códigos del Sistema Armonizado teniendo en cuenta el impacto ambiental de los HFC en términos de sus niveles de potencial de calentamiento global y de su importancia relativa en el comercio internacional.

62. El Comité, sin embargo, fue incapaz de concluir las deliberaciones sobre la clasificación de las mezclas de HFC debido a las preocupaciones de que la estructura de los nuevos códigos del Sistema Armonizado que se habían presentado al Comité no armonizaba adecuadamente los productos propuestos en los acápites en el capítulo 38 de la nomenclatura. El Comité remitió el asunto al Subcomité de Revisión del Sistema Armonizado para solucionar las incoherencias en los acápites propuestos. El Subcomité de Revisión del Sistema Armonizado se reunirá en junio de 2018 para debatir el asunto.

63. Además de los HFC, el Comité también acordó aprobar los códigos del Sistema Armonizado para el bromuro de metilo y las cuatro hidrofluoroolefinas (HFO), que habían sido eliminadas de la propuesta para la Enmienda de Kigali en 2016. La decisión de asignar códigos del Sistema Armonizado a los HFO se adoptó a los efectos de vigilar su comercio internacional en el futuro.

Anexo I

Recomendaciones para la lista de tecnologías de destrucción aprobadas

En el cuadro que figura bajo estas líneas se muestra en verde la lista existente de tecnologías de destrucción aprobadas. Las recomendaciones relativas a esta evaluación aparecen en rojo (para la evaluación de la aplicabilidad de tecnologías de destrucción aprobadas a los HFC y cualquier otra tecnología para su posible inclusión en la lista de tecnologías de destrucción aprobadas) Este cuadro sustituye a las recomendaciones presentadas en el informe del equipo de tareas de abril de 2018.

Tecnología	Aplicabilidad										
	Fuentes concentradas									Fuentes diluidas	
	Anexo A		Anexo B			Anexo C	Anexo E	Anexo F			Anexo F
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 1	Grupo 1	Grupo 1	Grupo 2		Grupo 1
CFC primarios	Halones	Otros CFC	Tetracloruro de carbono	Metilcloroformo	HCFC	Bromuro de metilo	HFC	Fluoroformo	SAO	HFC	
Eficiencia en la destrucción y eliminación	99,99%	99,99%	99,99%	99,99%	99,99%	99,99%	99,99%	99,99%	99,99%	95%	95%
Hornos de cemento	Aprobado	No aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Indeterminado	Alto potencial	Alto potencial		
Oxidación de gases/humos	Aprobado	Indeterminado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Indeterminado	Aprobación recomendada	Aprobación recomendada		
Incineración por inyección de líquido	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Indeterminado	Aprobación recomendada	Alto potencial		
Incineración de desechos municipales sólidos										Aprobado	Alto potencial
Reactor térmico poroso	Aprobado	Indeterminado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Indeterminado	Aprobación recomendada	Alto potencial		
Craqueo en reactor	Aprobado	No aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Indeterminado	Alto potencial	Alto potencial		
Incineración en horno rotatorio	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Indeterminado	Alto potencial	Alto potencial	Aprobado	
Arco de plasma de argón	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Indeterminado	Aprobación recomendada	Alto potencial		
Plasma de radiofrecuencia acoplado inductivamente	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Indeterminado	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar		

Tecnología	Aplicabilidad										
	Fuentes concentradas									Fuentes diluidas	
	Anexo A		Anexo B			Anexo C	Anexo E	Anexo F			Anexo F
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 1	Grupo 1	Grupo 1	Grupo 2		Grupo 1
CFC primarios	Halones	Otros CFC	Tetracloruro de carbono	Metilcloroformo	HCFC	Bromuro de metilo	HFC	Fluoroformo	SAO	HFC	
Plasma por microondas	Aprobado	Indeterminado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Indeterminado	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar		
Arco de plasma de nitrógeno	Aprobado	Indeterminado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Indeterminado	Aprobación recomendada	Alto potencial		
Arco de plasma portátil	Aprobado	Indeterminado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Indeterminado	Alto potencial	No se pudo evaluar		
Reacción química con H ₂ y CO ₂	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Indeterminado	Aprobación recomendada	Aprobación recomendada		
Deshalogenación catalítica en fase gaseosa	Aprobado	Indeterminado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Indeterminado	Alto potencial	Alto potencial		
Reactor de vapor supercalentado	Aprobado	Indeterminado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Indeterminado	Alto potencial	Alto potencial		
Reacción térmica con metano	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Indeterminado	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar		
Calentador eléctrico	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Alto potencial	Alto potencial		
Incinerador de horno fijo	No se pudo evaluar										
Hornos	No se pudo evaluar										
Degradación térmica del bromuro de metilo	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Alto potencial	Indeterminado	Indeterminado		
Arco de plasma de aire	No se pudo evaluar										
Plasma de corriente alterna	No se pudo evaluar										
Plasma de CO ₂	No se pudo evaluar										
Plasma de vapor	No se pudo evaluar										
Destrucción catalítica											No se pudo evaluar
Cloración o dechloración del fluoruro de vinilideno	No es tecnología de destrucción										

Tecnología	Aplicabilidad										
	Fuentes concentradas									Fuentes diluidas	
	Anexo A		Anexo B			Anexo C	Anexo E	Anexo F			Anexo F
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 1	Grupo 1	Grupo 1	Grupo 2		Grupo 1
CFC primarios	Halones	Otros CFC	Tetracloruro de carbono	Metilcloroformo	HCFC	Bromuro de metilo	HFC	Fluoroformo	SAO	HFC	
Reacción sólido-álcali	No pudo accederse										

*Abreviatura:*SAO: sustancias que agotan el ozono.

Anexo II

Resumen de las recomendaciones de cada una de las tecnologías que se enumeran en el anexo I*

En las secciones siguientes se recogen extractos de los capítulos 3 y 4 del informe complementario al informe del equipo de tareas de abril de 2018 sobre la decisión XXIX/4, incluido un resumen de las recomendaciones reflejadas en este en relación con las distintas tecnologías de destrucción objeto de examen. Las recomendaciones se basan en la evaluación del equipo de tareas de las tecnologías aprobadas existentes y de otras tecnologías para su posible inclusión en la lista de las tecnologías aprobadas en relación con las sustancias objeto de fiscalización. La información se presenta sin haber sido objeto de revisión editorial oficial por la Secretaría.

1. *Evaluación de tecnologías de destrucción aprobadas para confirmar su aplicabilidad a los HFC*

Hornos de cemento: la eficacia de eliminación mediante destrucción (99,998%) y los datos sobre dioxinas/furanos cumplen los criterios de rendimiento para la destrucción del HFC-34a. No se dispone de datos sobre otras emisiones, o bien los datos no cumplían los criterios de rendimiento. **Se recomienda la inclusión de los hornos de cemento por su alto potencial de aplicabilidad para la destrucción de los HFC, en particular el HFC-23.**

Oxidación de gases/humos: **se recomienda la aprobación de la oxidación de gases/humos como aplicable a la destrucción de los HFC, incluido el HFC-23, utilizando los datos relativos al HFC-23 como indicadores para otros HFC.**

Incineración por inyección líquida: la eficacia de eliminación mediante destrucción (99,995%) y los datos de que se dispone sobre las emisiones satisfacen todos los criterios de rendimiento para la destrucción del HFC-134a. No se dispone de datos sobre el rendimiento o la destrucción del HFC-23; por lo tanto, **se recomienda la aprobación de la incineración por inyección líquida como aplicable a la destrucción de los HFC, excepto en el caso del HFC-23, y como de alto potencial para la destrucción del HFC-23.**

Incineración de desechos sólidos municipales: el equipo de tareas sobre tecnologías de destrucción en 2018 no tuvo a su disposición datos sobre la destrucción del HFC, y las emisiones de dioxinas/furanos eran superiores a los criterios de rendimiento para la destrucción de SAO, como se señala en el informe del equipo de tareas sobre tecnologías de destrucción correspondiente a 2002. **Se recomienda la incineración de desechos municipales sólidos por un alto potencial de aplicabilidad en la destrucción de fuentes diluidas de HFC (salvo en el caso del HFC-23), y concretamente para la destrucción de los HFC empleados como agentes espumantes en espumas.**

Reactor térmico poroso: en la evaluación no se dispuso de datos sobre la destrucción del HFC-23. **Se recomienda la aprobación del reactor térmico poroso por su aplicabilidad en la destrucción de HFC, excepto en el caso del HFC-23. Se recomienda el reactor térmico poroso por su alto potencial de aplicabilidad en la destrucción del HFC-23.**

Craqueo en reactor: no se dispuso de datos de emisiones de partículas con los que evaluar los criterios de rendimiento. **Se recomienda el craqueo en reactor por su alto potencial de aplicabilidad para la destrucción de los HFC, en particular el HFC-23.**

Incineración en horno rotatorio: no se dispuso de datos sobre destrucción de los HFC con los que llevar a cabo una evaluación de los criterios de rendimiento en la incineración en horno rotatorio; **por lo tanto, se recomienda la incineración en horno rotatorio por su alto potencial de aplicabilidad en la destrucción de HFC, y en particular del HFC-23.**

Tecnologías de plasma

Arco de plasma de argón: se dispone de datos sobre la eficacia de eliminación mediante destrucción (99,994%) y sobre las emisiones que satisfacen todos los criterios de rendimiento para la destrucción de HFC, con excepción del HFC-23. En relación con la destrucción del HFC-23, los datos sobre la eficacia de eliminación mediante destrucción y sobre las emisiones satisfacen los criterios de rendimiento, excepto en el caso del CO, que no cumplía los criterios de rendimiento. **Por lo tanto, se**

* En el informe adicional del equipo de tareas se ha modificado el formato de la versión original.

recomienda la aprobación del arco de plasma de argón líquida como aplicable a la destrucción de los HFC, excepto en el caso del HFC-23, y como de alto potencial para la destrucción del HFC-23.

Plasma de radiofrecuencia acoplado inductivamente: dado que se carecía de datos suficientes relativos a la aplicabilidad para la destrucción de HFC, **al equipo de tareas sobre tecnologías de destrucción de 2018 no le fue posible evaluar la aplicabilidad del plasma de radiofrecuencia acoplado inductivamente para la destrucción de HFC.**

Plasma por microondas: dado que se carecía de datos suficientes, al equipo de tareas **sobre tecnologías de destrucción de 2018 no le fue posible evaluar la aplicabilidad del plasma por microondas para la destrucción de HFC.**

Arco de plasma de nitrógeno: se dispone de datos sobre la eficacia de eliminación mediante destrucción (99,99%) y sobre las emisiones que satisfacen todos los criterios de rendimiento para la destrucción de HFC, incluido el HFC-23. Por lo tanto, **se recomienda la aprobación del arco de plasma de nitrógeno para su aplicación en la destrucción de HFC, y en particular del HFC-23.**

Arco de Plasma portátil: pese a que la eficacia de eliminación mediante destrucción y las emisiones de HF y CO satisfacen los criterios de rendimiento para la destrucción de los HFC, no había datos disponibles sobre emisiones de partículas y dioxinas/furanos en relación con la destrucción de HFC, No había datos disponibles sobre emisiones en relación con la destrucción del HFC-23. **Se recomienda el arco de plasma portátil por su alto potencial de aplicabilidad en la destrucción de HFC, excepto en el caso del HFC-23. El equipo de tareas sobre tecnologías de destrucción en 2018 no está en condiciones de evaluar la aplicabilidad del arco de plasma portátil para la destrucción del HFC-23.**

Tecnologías de conversión (distintas a la incineración)

Reacción química con H₂ y CO₂: **se recomienda la aprobación de la reacción química con H₂ y CO₂ para la destrucción de HFC, incluido el HFC-23.** El equipo de tareas sobre tecnologías de destrucción en 2018 obtuvo información sustantiva adicional del propietario de la tecnología para su informe complementario. El propietario de la tecnología señaló que los refrigerantes se recuperan primero hasta niveles de pureza comercializables antes de ser procesados. Además, todos los gases resultantes de los procesos se reciclan nuevamente en el reactor. En los reactores y otros conductos se emplean dispositivos de descompresión como medio de reducción de presión. Estas características del proceso indican que el único criterio pertinente para la evaluación es la eficacia de eliminación mediante destrucción, y que por tanto se cumple el criterio de rendimiento.

Deshalogenación catalítica en fase gaseosa: el equipo de tareas sobre tecnologías de destrucción en 2018 no dispuso de datos sobre las emisiones de dioxinas y furanos correspondientes a la destrucción de HFC. En el informe de 2002 del equipo de tareas sobre tecnologías de destrucción se señalaba que el equipo creía que las emisiones de dioxinas y furanos serían comparables a las de los hornos rotatorios, si bien en aquel momento tampoco se dispuso de datos sobre las emisiones efectivas. **Se recomienda la deshalogenación catalítica en fase gaseosa por su alto potencial de aplicabilidad en la destrucción de HFC, y en particular del HFC-23.**

Reactor de vapor supercalentado: en ausencia de datos sobre las emisiones que demuestren que cumple los criterios de rendimiento para partículas, **se recomienda el reactor de vapor supercalentado por su alto potencial de aplicabilidad en la destrucción de HFC, y en particular del HFC-23.**

Reacción térmica con metano: dado que en el momento de redactar el informe los datos disponibles eran insuficientes, **el equipo de tareas sobre tecnologías de destrucción en 2018 no está en condiciones de evaluar la reacción térmica con metano para confirmar su aplicabilidad a la destrucción de los HFC.**

2. Evaluación de cualquier otra tecnología para su posible inclusión en la lista de tecnologías de destrucción aprobadas para las sustancias controladas.

Oxidación térmica

Calentador eléctrico: los datos disponibles sobre emisiones son aplicables a la destrucción de HFC. No había disponibles datos sobre emisiones de partículas que cumplen los criterios de rendimiento. Sería útil disponer de datos adicionales sobre la eficacia de eliminación mediante destrucción, así como de más detalles sobre los resultados de la medición de las emisiones, habida cuenta de la

comunicación general de cero resultados. No se facilitó ninguna información acerca de si se han destruido otras sustancias sujetas a fiscalización (CFC, etc.) utilizando esta tecnología. **Se recomiendan los calentadores eléctricos por su alto potencial de aplicabilidad para la destrucción de los HFC, en particular el HFC-23.**

Incinerador de horno fijo: no se han aportado más datos para evaluar la tecnología. Dada la falta de datos disponibles, **el equipo de tareas sobre tecnologías de destrucción en 2018 no está en condiciones de evaluar los incineradores de horno fijo** para su posible inclusión en la lista de tecnologías de destrucción aprobadas. Además, las temperaturas de funcionamiento parecen ser inferiores a las recomendadas en la presentación de la Unión Europea sobre destrucción de los HFC.

Hornos empleados en fabricación de productos: habida cuenta de la falta de datos disponibles, **el equipo de tareas sobre tecnologías de destrucción en 2018 no está en condiciones de evaluar los hornos empleados en la fabricación de productos** para su posible inclusión en la lista de tecnologías de destrucción aprobadas.

Descomposición térmica del bromuro de metilo: la aplicación técnica presentada por una empresa (Australia) se describe como un sistema portátil para la captura y destrucción de bromuro de metilo, en lugares donde se utiliza como fumigante. La tecnología se basa en la destrucción del bromuro de metilo por descomposición térmica en un solo paso de destrucción de pase único, seguida de la conversión de los subproductos mediante un sistema de depuración con agua. Esta tecnología es algo más que un sistema de captura por separado y, sobre la base de la información proporcionada, se enmarca en el contexto de la evaluación como una tecnología de destrucción.

Se ha recibido más información que permite una evaluación más completa de la tecnología por comparación con los criterios de rendimiento y capacidad técnica.

La eficacia de eliminación mediante destrucción, y las emisiones de HBr y partículas satisfacen los criterios de rendimiento. Dadas las circunstancias no fue posible realizar una prueba para medir las emisiones de dioxinas y furanos bromados, y las emisiones de CO superaban los criterios de rendimiento. **Se recomienda la descomposición térmica del bromuro de metilo por su alto potencial de destrucción del bromuro de metilo.**

Tecnologías de plasma

Arco de plasma de aire: No se dispone de otros datos para evaluar la tecnología. Dada la falta de datos disponibles, **el equipo de tareas sobre tecnologías de destrucción en 2018 no está en condiciones de evaluar el arco de plasma de aire** para su posible inclusión en la lista de tecnologías de destrucción aprobadas.

Plasma de corriente alterna: habida cuenta de la falta de datos disponibles, **el equipo de tareas sobre tecnologías de destrucción en 2018 no está en condiciones de evaluar el plasma de corriente alterna** para su posible inclusión en la lista de tecnologías de destrucción aprobadas.

Plasma de CO₂: debido a la insuficiencia de datos disponibles, y puesto que los datos no cumplen los criterios de ejecución, **el equipo de tareas sobre tecnologías de destrucción en 2018 no está en condiciones de evaluar el plasma de CO₂** para su posible inclusión en la lista de tecnologías de destrucción aprobadas. El equipo de tareas sobre tecnologías de destrucción en 2002 comunicó datos de emisiones de dioxinas y furanos en relación con la destrucción de SAO que cumplen el criterio de rendimiento, así como datos de emisiones de partículas que no cumplen con el criterio.

Arco de plasma de vapor: el equipo de tareas sobre tecnologías de destrucción en 2018 no ha podido ponerse en contacto con el propietario de la tecnología. Dada la falta de datos disponibles, **el equipo de tareas sobre tecnologías de destrucción en 2018 no está en condiciones de evaluar el arco de plasma de vapor** para su posible inclusión en la lista de tecnologías de destrucción aprobadas.

Tecnologías de conversión (o distintas a la incineración)

Destrucción catalítica: habida cuenta de la falta de datos disponibles, **el equipo de tareas sobre tecnologías de destrucción en 2018 no está en condiciones de evaluar la destrucción catalítica** para su posible inclusión en la lista de tecnologías de destrucción aprobadas.

Cloración o dechloración para producir fluoruro de vinilideno: esta tecnología es parte de un proceso de fabricación de productos químicos y no es un proceso de destrucción.

Reacción sólido-álcali: habida cuenta de la falta de datos disponibles, **el equipo de tareas sobre tecnologías de destrucción en 2018 no está en condiciones de evaluar las reacciones sólido-álcali** para su posible inclusión en la lista de tecnologías de destrucción aprobadas.

Anexo III

Informe del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica correspondiente a mayo de 2018 (volumen 3)

1.1. Principales mensajes del GETE

A continuación se presentan las principales conclusiones del GETE contenidas en cada uno de los informes sobre la marcha de los trabajos de los Comités de opciones técnicas.

1.1.1. *Comité de opciones técnicas sobre espumas flexibles y rígidas (COTE)*

- Los reglamentos siguen avanzando en lo que respecta al uso de hidrofluorocarbonos (HFC) como agentes espumantes. Durante los dos últimos años se han producido considerables transiciones hacia alternativas de bajo potencial de calentamiento atmosférico (PCA) en muchas regiones, y en especial en Partes que no operan al amparo del artículo 5.
- Se han registrado mejoras importantes en el desarrollo y la disponibilidad de aditivos, agentes coespumantes, equipos y formulaciones, así como en la disponibilidad de agentes espumantes con bajo PCA, lo que ha permitido la comercialización de sistemas de espumas que contienen esos agentes, especialmente en las Partes que no operan al amparo del artículo 5 en las que se han aplicado reglamentos en relación con el PCA. En el caso de algunos tipos de espuma, la conversión a alternativas de SAO nulo o bajo PCA está a punto de finalizar (por ejemplo, espumas para electrodomésticos, flexibles, de piel integral, etc.).
- Las Partes que operan al amparo del artículo 5 afrontan desafíos comunes en la eliminación de los hidroclorofluorocarbonos (HCFC) y la reducción de los agentes espumantes con HFC de alto PCA.
 - Los planes de gestión de la eliminación de los HCFC siguen impulsando las transiciones en el caso de las espumas.
 - En general, los HCFC constituyen aproximadamente una tercera parte del coste de los HFC de alto PCA y de la hidrofluorolefina o hidroclorofluoroolefina (HFO/HCFO). Las espumas insufladas con HFO/HCFO siguen siendo más caras que las espumas de HFC debido al coste total de los agentes espumantes y de los aditivos necesarios.
 - En algunas Partes que operan al amparo del artículo 5, la importación del propio HCFC-141b está controlada o se produce bajo licencia, pero los polioles que contienen HCFC-141b pueden importarse sin controles. Para contrarrestar esta circunstancia, algunas Partes que operan al amparo del artículo 5 están aplicando reglamentos que prohíben o restringen la importación de sistemas de polioles que contienen HCFC.
- Las decisiones sobre la transición relativas a algunos segmentos del uso (por ejemplo, aerosoles de espuma y poliestireno extruido (XPS)) pueden retrasarse porque los costos de la transición aún se están optimizando para algunas aplicaciones y regiones.
- Adecuar la capacidad de producir alternativas con bajo PCA a los HCFC a la demanda de uso de agentes espumantes precisará una comunicación continua entre los reguladores, los productores y los usuarios para asegurar una transición fluida.
- Está previsto que la producción mundial total de espumas poliméricas aumente (3,9% anual) a un ritmo ligeramente inferior al observado el año precedente (4,0%), pasando de 24 millones de toneladas en 2017 a 29 millones de toneladas en 2023. Se prevé que la producción de espumas utilizadas para aislamientos crezca en consonancia con la construcción mundial y con el desarrollo continuo de los sistemas de elaboración, transporte y almacenamiento de alimentos refrigerados (cadena de frío).

1.1.2. *Comité de opciones técnicas sobre halones (COTH)*

- El COTH considera que, si bien la investigación para determinar posibles nuevos agentes de protección contra incendios sigue en marcha, quizá transcurran entre cinco y diez años antes de que un agente viable pueda afectar de forma significativa al sector de la protección contra incendios.

- En respuesta a la decisión XXIX/8, la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) ha formado un grupo de trabajo oficioso, que incluye la presencia de un copresidente del COTH y un copresidente del GETE, para determinar los usos y emisiones de halón 1301 en los sistemas de protección contra incendios de la aviación civil.
- El COTH ha retomado la cooperación con la Organización Marítima Internacional (OMI). Esto permitirá al COTH actualizar el informe sobre la decisión XXVI/7, relativa a la disponibilidad futura de halones, mediante la determinación de la cantidad de halones instalados en buques mercantes, y la cantidad y la calidad de los halones recuperados de las actividades de desguace de buques. Las Partes quizá deseen valorar si merece la pena establecer una relación más estructurada, como la elaboración de un memorando de entendimiento, para formalizar esta y otras actividades relacionadas con el ozono.
- La aviación civil parece estar cumpliendo el calendario fijado para satisfacer la condición de la OACI de utilizar exclusivamente agentes alternativos a los halones en todos los extintores portátiles de las aeronaves en la producción de nuevas aeronaves tras el 31 de diciembre de 2018. El agente es 2-bromo-3,3,3-trifluoro-prop-1-eno (2-BTP), y está reemplazando el halón 1211.

1.1.3 *Comité de opciones técnicas sobre el bromuro de metilo (COTBM)*

- La eliminación del bromuro de metilo para usos controlados comunicados está casi completada.
- Las solicitudes para usos críticos de las Partes que operan al amparo del artículo 5 son inferiores al 1% del nivel de referencia para esas Partes que tienen usos críticos en menos del 1% de la base de referencia para el consumo controlado de bromuro de metilo.
- Existen alternativas al bromuro de metilo (tanto químicas como no químicas), entre ellas tecnologías que evitan por completo la necesidad de bromuro de metilo (por ejemplo, calor, cultivos sin suelo, variedades resistentes y esquejes), para casi todos los usos controlados del bromuro de metilo (tanto para productos como para estructuras antes de la siembra).
- Las tecnologías de recaptura están en constante evolución, y se adoptan en algunos países en respuesta a preocupaciones en materia de seguridad humana.
- La eliminación de los restantes usos críticos del bromuro de metilo dependerá en gran medida de los registros del fluoruro de sulfurilo y el yoduro de metilo, el uso de algunas alternativas no químicas, como el cultivo sin suelo, y el examen de determinados modelos de gestión integrada de las plagas.
- Una mejor presentación de informes sobre la producción y el comercio para usos controlados y aplicaciones de cuarentena y previas al envío puede facilitar la comprensión de los movimientos y usos del bromuro de metilo a escala mundial.
- Las existencias anteriores a 2015 (unas 2000 toneladas) parecen estar siendo destinadas a usos críticos, pero no se está informando al respecto.
- Se calcula que entre un 31% y un 47% de las aplicaciones de cuarentena y previas al envío podrían ser sustituidas inmediatamente con las alternativas disponibles.
- El COTBM ha detectado una discrepancia continuada de varios miles de toneladas entre las comparaciones basadas en las emisiones y las basadas en mediciones en la atmósfera en relación con las emisiones y la producción y el consumo comunicados.

1.1.4 *Comité de opciones técnicas médicas y sobre productos químicos (COTMPO)*

- Ha finalizado la transición mundial para dejar de usar los inhaladores de dosis medidas a base de clorofluorocarbonos (CFC).
- Sobre la base de la información presentada por las Partes sobre el uso de sustancias controladas como agentes de procesos en virtud de las exenciones, las Partes tal vez deseen considerar la posibilidad de introducir cambios en el cuadro A de la decisión XXIX/7 y el cuadro B de la decisión XXII/7.
- Sobre la base de los datos presentados por las Partes con arreglo al artículo 7, la producción total de sustancias controladas (sustancias que agotan el ozono (SAO)) como materias primas y agentes de procesos fue de 1.189.536 toneladas en 2016. Se estima que las emisiones

asociadas se cifran en 5.948 toneladas, o 2.194 toneladas de potencial de agotamiento del ozono (PAO).

- Se ha eliminado el uso de HCFC-141b y HCFC-225 para limpieza con disolventes en las Partes que no operan al amparo del artículo 5, con la excepción de las aplicaciones aeroespaciales y militares. El uso de HCFC para limpieza con disolventes en las Partes que operan al amparo del artículo 5 ha disminuido. Se ha comunicado un uso de HCFC-225 como disolvente para el revestimiento de agujas y jeringas en el Japón. Varios procesos de fabricación utilizan HCFC como disolvente en procesos que podrían considerarse similares a los usos como agentes de procesos.
- En 2017, China anunció su compromiso de eliminar el uso de tetracloruro de carbono para ensayos de aceites en el agua en 2019 y, por consiguiente, no se recibió ninguna propuesta de exención para este uso analítico y de laboratorio como uso esencial.
- En respuesta a la decisión XXVI/5(2) sobre los usos analíticos y de laboratorio, el COTMPQ tiene previsto presentar su informe a tiempo para la 30ª Reunión de las Partes.

1.1.5 Comité de opciones técnicas sobre refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor (COTR)

- El desarrollo de hidrocarburos (HC), R-717 (amoníaco) y R-744 (dióxido de carbono) ha continuado en los sectores pertinentes. Recientemente, los productos químicos fluorados no saturados (especialmente los HFO) y las mezclas de HFC y HFO se han convertido en la principal opción para sustituir los refrigerantes con alto PCA. Desde la publicación del informe de evaluación de 2014 del COTR, 33 nuevos refrigerantes, la mayoría de ellos mezclas, han recibido denominaciones y clasificaciones de seguridad de conformidad con la norma 34 del ASHRAE. De esos 33 nuevos refrigerantes, 23 habían sido incluidos previamente en el informe sobre la marcha de los trabajos del COTR en 2017 y 10 son nuevos desde la publicación de aquel informe. Entre los diez nuevos fluidos se cuentan dos refrigerantes de compuesto único y ocho mezclas.
- La mayoría de alternativas con PCA medio y bajo son inflamables y requieren la elaboración de nuevas normas de seguridad. Se han logrado progresos importantes, aunque no está claro cuándo se publicará la modificación A2/A3 de las normas IEC 60335-2-40 e IEC 60335-2-89.
- En todos los sectores de la refrigeración, el aire acondicionado y las bombas de calor está en marcha la reducción de los HFC con PCA alto.
 - En algunos sectores se han identificado posibles soluciones a largo plazo para la mayoría de las solicitudes (por ejemplo, la refrigeración doméstica con HC-600a y la refrigeración comercial con R-744), y en otros sectores se están investigando diferentes alternativas (por ejemplo, equipos de aire acondicionado refrigerados por aire con HFC-32 y HC-290, y sistemas de aire acondicionado para vehículos de motor con HFO-1234yf y R-744).
 - En casi todos los sectores, se están llevando a cabo ensayos con mezclas de PCA a fin de encontrar una alternativa adecuada a los fluidos con alto PCA a corto o medio plazo.
- Se está teniendo en cuenta la eficiencia energética en todas las decisiones relativas a qué alternativas con PCA bajo se introducirán. Más del 90% de las mejoras de la eficiencia energética que acompañan a la transición hacia refrigerantes de bajo PCA se deben a mejoras en la eficiencia de los equipos (y entre un 5 y 10% pueden atribuirse al propio fluido).
- La evaluación del riesgo de refrigerantes inflamables en aplicaciones diferentes en las distintas regiones está sujeta a consideraciones de seguridad especiales. Por ejemplo, en condiciones de altas temperaturas ambiente, tanto la elevada carga de refrigerante como la capacidad de los técnicos de mantenimiento de gestionar los riesgos de seguridad son factores importantes.

Anexo IV

Miembros de los Comités de opciones técnicas del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica^a cuyo cargo expira a finales de 2018 y cuya reelección no requiere decisión de la Reunión de las Partes

<i>Nombre</i>	<i>Puesto</i>	<i>País</i>
Miembros de los Comités de opciones técnicas		
Roy Chowdhury	Miembro del COTE	Australia
Rick Duncan	Miembro del COTE	Estados Unidos de América
Koichi Wada	Miembro del COTE	Japón
Shpresa Kotaji	Miembro del COTE	Bélgica
Simon Lee	Miembro del COTE	Estados Unidos
Yehia Lotfi	Miembro del COTE	Egipto
Sascha Rulhoff	Miembro del COTE	Alemania
Enshan Sheng	Miembro del COTE	China
Dave Williams	Miembro del COTE	Estados Unidos
Jamal Alfuzai	Miembro del COTH	Kuwait
Seunghwan Choi	Miembro del COTH	República de Corea
Michelle M. Collins	Miembro del COTH	Estados Unidos
Emma Palumbo	Miembro del COTH	Italia
Emmanuel Addo-Yobo	Miembro del COTMPQ	Ghana
Fatima Al-Shatti	Miembro del COTMPQ	Kuwait
Paul Atkins	Miembro del COTMPQ	Estados Unidos
Olga Blinova	Miembro del COTMPQ	Federación de Rusia
Nick Campbell	Miembro del COTMPQ	Francia
Jorge Caneva	Miembro del COTMPQ	Argentina
Nee Sun Choong Kwet Yive	Miembro del COTMPQ	Mauricio
Davide Dalle Fusine	Miembro del COTMPQ	Italia
Eamonn Hoxey	Miembro del COTMPQ	Estados Unidos de América
Jianxin Hu	Miembro del COTMPQ	China
Biao Jiang	Miembro del COTMPQ	China
Javaid Khan	Miembro del COTMPQ	Pakistán
Gerald McDonnell	Miembro del COTMPQ	Estados Unidos
Robert Meyer	Miembro del COTMPQ	Estados Unidos
Hans Porre	Miembro del COTMPQ	Países Bajos
John Pritchard	Miembro del COTMPQ	Estados Unidos de América
Rabbur Reza	Miembro del COTMPQ	Bangladesh
Surinder Singh Sambhi	Miembro del COTMPQ	India
Roland Stechert	Miembro del COTMPQ	Alemania
Kristine Whorlow	Miembro del COTMPQ	Australia
Yizhong You	Miembro del COTMPQ	China
Jonathan Banks	Miembro del COTM	Australia
Fred Bergwerff	Miembro del COTM	Países Bajos
Aocheng Cao	Miembro del COTM	China
Sait Erturk	Miembro del COTM	Turquía
Ken Glassey	Miembro del COTM	Nueva Zelanda
Marco González	Miembro del COTM	Filipinas
Takashi Misumi	Miembro del COTM	Japón
Christoph Reichmuth	Miembro del COTM	Alemania
Akio Tateya	Miembro del COTM	Japón
Alejandro Valeiro	Miembro del COTM	Argentina

<i>Nombre</i>	<i>Puesto</i>	<i>País</i>
Nick Vink	Miembro del COTM	Sudáfrica
James M. Calm	Miembro del COTR	Estados Unidos
Radim Cermak	Miembro del COTR	Chequia
Guangming Chen	Miembro del COTR	China
Jiangpin Chen	Miembro del COTR	China
Daniel Colbourne	Miembro del COTR	Estados Unidos de América
Richard DeVos	Miembro del COTR	Estados Unidos
Sukumar Devotta	Miembro del COTR	India
Martin Dieryckx	Miembro del COTR	Bélgica
Dennis Dorman	Miembro del COTR	Estados Unidos
Bassam Elassaad	Miembro del COTR	Líbano
Dave Godwin	Miembro del COTR	Estados Unidos
Marino Grozdek	Miembro del COTR	Croacia
Samir Hamed	Miembro del COTR	Jordania
Martien Janssen	Miembro del COTR	Países Bajos
Michael Kauffeld	Miembro del COTR	Alemania
Jürgen Köhler	Miembro del COTR	Alemania
Holger König	Miembro del COTR	Alemania
Richard Lawton	Miembro del COTR	Estados Unidos de América
Tingxun Li	Miembro del COTR	China
Petter Neksa	Miembro del COTR	Noruega
Horace Nelson	Miembro del COTR	Jamaica
Carloandrea Malvicino	Miembro del COTR	Italia
Tetsuji Okada	Miembro del COTR	Japón
Alaa A. Olama	Miembro del COTR	Egipto
Alexander C. Pachai	Miembro del COTR	Dinamarca
Por Henrik Pedersen	Miembro del COTR	Dinamarca
Rajan Rajendran	Miembro del COTR	Estados Unidos
Giorgio Rusignuolo	Miembro del COTR	Estados Unidos
Asbjorn Vonsild	Miembro del COTR	Dinamarca

^a Los cinco Comités de opciones técnicas son: Comité de opciones técnicas sobre espumas flexibles y rígidas (COTE), Comité de opciones técnicas sobre halones (COTH), Comité de opciones técnicas médicas y sobre productos químicos (COTMPQ), Comité de opciones técnicas sobre el bromuro de metilo (COTM), Comité de opciones técnicas sobre refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor (COTR).

Anexo V

Informe del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica (mayo de 2018) volumen 5

Informe del equipo de tareas del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica en relación con la decisión XXIX/10, sobre cuestiones relacionadas con la eficiencia energética durante la reducción de los hidrofluorocarbonos

Resumen

En su 29ª Reunión, las Partes pidieron al Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica (GETE) que presentase un informe a la 40ª reunión del Grupo de Trabajo de composición abierta sobre cuestiones relacionadas con la eficiencia energética durante la reducción de los hidrofluorocarbonos (HFC), según lo establecido en la decisión XXIX/10. En la decisión XXIX/10 se pide, en relación con el mantenimiento o el aumento de la eficiencia energética en los sectores de la refrigeración y el aire acondicionado y las bombas de calor, una evaluación de los siguientes factores:

- Tecnología: opciones y requisitos, entre ellos
 - Problemas que plantea su adopción;
 - Su rendimiento y viabilidad sostenibles; y
 - Sus beneficios ambientales en términos de equivalentes de CO₂;
 - Requisitos sectoriales de fomento de la capacidad y mantenimiento en los sectores de la refrigeración, el aire acondicionado y las bombas de calor;
- Los costos conexos, incluidos costos de capital y de funcionamiento;

En la decisión también se pidió al GETE que proporcionara un panorama general de las actividades y la financiación por parte de otras instituciones competentes que abordan la eficiencia energética en los sectores de la refrigeración, el aire acondicionado y las bombas de calor en relación con el mantenimiento o el aumento de la eficiencia energética durante la reducción de los HFC con arreglo a la Enmienda de Kigali.

Por último, en la decisión XXIX/10 se pidió a la Secretaría que organizara un taller sobre oportunidades de eficiencia energética durante la reducción de los HFC en relación con los hidrofluorocarbonos en la 40ª reunión del Grupo de Trabajo de composición abierta y, posteriormente, que el GETE preparase una versión actualizada del informe final para la 30ª Reunión de las Partes en el Protocolo de Montreal en el que se tuviesen en cuenta los resultados del taller.

En respuesta a la decisión XXIX/10, el GETE estableció el equipo de tareas sobre la decisión XXIX/10, que contaba entre sus integrantes con miembros del GETE y de los Comités de opciones técnicas, así como de expertos externos. La eficiencia energética es un tema amplio de gran importancia para el medio ambiente, la economía y la salud, y existe una gran cantidad de bibliografía y exámenes publicados al respecto. En la preparación de su respuesta a la decisión, el equipo de tareas usó como referencia la información facilitada en anteriores informes del GETE (por ejemplo, el informe del Grupo de Trabajo con arreglo a la decisión XXVIII/3 de octubre de 2017) y examinó investigaciones y estudios disponibles y actualizados. Los expertos externos integrantes del equipo de tareas proporcionaron información pertinente sobre sus propias investigaciones y sobre la labor realizada por sus colegas y organizaciones, para su examen en el presente informe.

El presente informe está compuesto en una introducción y dos capítulos principales, de acuerdo con el formato solicitado en la decisión XXIX/10. En el capítulo 2 se tratan las oportunidades tecnológicas relativas al mantenimiento o incremento de la eficiencia energética durante la reducción de los HFC. Se tuvieron en cuenta diversos aspectos de la eficiencia energética en los sectores de la refrigeración y el aire acondicionado y las bombas de calor. En el capítulo 2 también se examinaron otros temas solicitados en la decisión, entre ellos la sostenibilidad a largo plazo y la viabilidad de las oportunidades tecnológicas, el examen de las condiciones de temperatura ambiente elevada, los beneficios para el clima de adoptar las medidas de eficiencia energética en los sectores de la refrigeración y el aire acondicionado y las bombas de calor y el examen de las medidas relacionadas con los costos de capital y de funcionamiento. En el capítulo 3 se examinan otras instituciones financieras, en los casos en que pueden confluir con el apoyo para la consecución de objetivos de

eficiencia energética durante la reducción de los HFC en los sectores de la refrigeración y el aire acondicionado y las bombas de calor. En los dos anexos se incluye información sobre los distintos problemas que deben superarse para la adopción de la tecnología en los sectores de la refrigeración y el aire acondicionado y las bombas de calor, así como ejemplos pertinentes de financiación de proyectos.

A continuación se recogen resúmenes de las diversas secciones del informe.

Oportunidades y retos tecnológicos para mantener o mejorar la eficiencia energética de los nuevos equipos de refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor

Mediante la utilización de un riguroso enfoque integrado en el diseño y la selección de equipos de refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor, es posible aprovechar al máximo las oportunidades para mejorar la eficiencia energética o reducir el uso de energía. Este enfoque incluye:

- 1) Garantizar la reducción de las cargas de refrigeración y calefacción;
- 2) Selección de refrigerantes adecuados;
- 3) Uso de componentes y diseño de sistemas de alta eficiencia;
- 4) Asegurar una instalación, control y funcionamiento correctos y optimizados en todas las condiciones operativas comunes;
- 5) Diseño de características que permitan la prestación de servicios y mantenimiento.

Si bien existe un amplio reconocimiento de los beneficios derivados de una mayor eficiencia energética, como el ahorro de energía, costes de funcionamiento para el consumidor, carga máxima y emisiones de gases de efecto invernadero, persisten aún muchos obstáculos a la adopción de equipos más eficientes. Hay una serie de problemas comunes que afectan a todos los tipos de equipos de refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor. También se presentan con mayor detalle algunas cuestiones específicas de los mercados y los distintos sectores. A grandes rasgos, esos obstáculos pueden clasificarse en las categorías siguientes: financieros, comerciales, informativos, institucionales y regulatorios, técnicos, de competencia en los servicios y otros.

Las tecnologías que aportan una mejora de las oportunidades de eficiencia energética para los refrigerantes con alto PCA quizá puedan aplicarse a los refrigerantes con bajo PCA.

El mayor potencial de mejora de la eficiencia energética total proviene de las mejoras en el diseño total de sistemas y componentes, que pueden dar lugar a mejoras de la eficiencia (en comparación con el diseño de referencia) de entre el 10% y el 70% (en el caso de las unidades “óptimas”). Por otra parte, los efectos de la elección de refrigerantes sobre la eficiencia energética de las unidades suelen ser relativamente pequeños y se engloban por lo general en un margen de +/- 5 a 10%.

Rendimiento y viabilidad sostenibles a largo plazo

Al evaluar el examen del rendimiento y la viabilidad sostenibles a largo plazo (de las opciones y requisitos tecnológicos en el contexto de mantener o mejorar el rendimiento energético), el equipo de tareas tuvo que definir los términos y plazos para esa evaluación. El equipo de tareas ha interpretado que el término “largo plazo” en relación con las tecnologías de refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor significa un período de hasta 15 años, lo que concuerda con las evaluaciones anteriores de este término utilizadas y comunicadas por el GETE.

En el caso de la expresión “rendimiento y viabilidad sostenibles” (a lo largo de los 15 años del “largo plazo”), el equipo de tareas procuró evaluar si cabe anticipar que las opciones y necesidades de las tecnologías que hoy están disponibles en el mercado comercial y se están diseñando para su comercialización en un futuro próximo (entre las que se incluyen refrigerantes de PCA bajo o nulo (sustancias químicas individuales y en mezcla) y equipos físicos compatibles) satisfarán al menos las necesidades de eficiencia energética (es decir, serían viables), y si esa viabilidad se mantendría durante los 15 años siguientes, en particular a propósito de la prestación de servicios.

Por lo tanto, se prevé que los aspectos pertinentes que repercutirán sobre el sostenimiento a largo plazo del rendimiento serán los siguientes:

- Entorno tecnológico;
- Normas mínimas de rendimiento energético.

Si bien el problema de investigar y encontrar soluciones técnicas racionales es importante, en algunos casos puede ser incluso más importante asegurar el compromiso con el cliente y con la industria, así como que se examinen las cuestiones de la cadena de suministro en su conjunto a fin de asegurar que el proceso de poner en práctica esas tecnologías no corre peligro.

Examen de las condiciones de temperatura ambiente elevada

Un entorno de temperatura ambiente elevada añade un conjunto adicional de problemas a la selección de refrigerantes, el diseño de sistemas y las posibles oportunidades de mejora de la eficiencia energética.

Las condiciones de temperatura ambiente elevada imponen requisitos adicionales, como garantizar que el refrigerante puede mantener prestaciones de eficiencia aceptables a temperaturas ambiente elevadas y que el refrigerante no se degrada ni reacciona con componentes del sistema a altas temperaturas.

Beneficios ambientales en términos de equivalentes de CO₂

Más del 80% de los efectos de los sistemas de refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor sobre el calentamiento global guarda relación con las emisiones indirectas generadas durante la producción de la electricidad utilizada en la utilización del equipo (emisiones indirectas), mientras que una proporción menor proceden de la utilización o liberación (emisiones directas) de refrigerantes que son gases de efecto invernadero allí donde se utilizan.

El impacto ambiental de la mejora de la eficiencia de los sistemas es un factor del tipo de equipo, el número de horas y el momento en que se utiliza (influidos por las condiciones de temperatura y humedad ambiental) y de las emisiones asociadas a la generación de energía, que varían de un país a otro.

Los objetivos relativos al clima y el desarrollo empujan a los Gobiernos a adoptar políticas con las que mejorar la eficiencia energética de los equipos. En el sector de los equipos de refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor, la adopción de un enfoque holístico es importante para reducir el consumo de energía de los equipos.

Requisitos del sector de mantenimiento

La preocupación actual en la mayoría de los países que operan al amparo del artículo 5 en el proceso de eliminación de los HCFC se cifra en formar técnicos en el uso de nuevos refrigerantes. Los aspectos de eficiencia energética requieren mayor capacitación y sensibilización.

Un cierto grado de degradación de la eficiencia energética es inevitable durante la vida útil de los equipos; sin embargo, hay formas de limitar esa degradación mediante la mejora del diseño y de la prestación de servicios, en particular la mejora de la instalación y el mantenimiento.

Las consecuencias de una adecuada instalación y mantenimiento sobre la eficiencia de los equipos y sistemas son considerables a lo largo de la vida útil de estos sistemas, mientras que su repercusión sobre los costos adicionales es mínima.

Un mantenimiento adecuado conlleva beneficios considerables. Las prácticas adecuadas de reparación y mantenimiento pueden evitar la reducción del rendimiento hasta en un 50% y mantener el rendimiento previsto de los equipos durante su ciclo de vida útil.

Necesidades de creación de capacidad

Hay actividades de apoyo, como el fomento de la capacidad, el fortalecimiento institucional, proyectos de demostración y estrategias y planes nacionales que permiten conciliar las actividades del Protocolo de Montreal relacionadas con la Enmienda de Kigali y la eficiencia energética. Varias actividades de fomento que cuentan con el apoyo de otros fondos, como el Programa de Kigali para la Refrigeración Eficiente y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial, han permitido avanzar hacia la consecución de los objetivos relacionados con el agotamiento de la capa de ozono y la eficiencia energética.

Otras actividades habilitantes en el marco de la Enmienda de Kigali pueden conciliar las actividades del Protocolo de Montreal en curso con las destinadas a la eficiencia energética y servir como ejemplos de las posibles sinergias entre la reducción de los HFC y las oportunidades de eficiencia energética.

Gastos relacionados con las opciones tecnológicas para la eficiencia energética

Se presenta un resumen de los métodos elaborados por varios países con programas de transformación de los mercados para promover la eficiencia energética, y en particular normas mínimas de rendimiento energético y normas de etiquetado.

Cabe señalar que la metodología presentada ofrece una “instantánea” de los gastos de mejora de la eficiencia en un momento dado y tenderá a proporcionar una estimación prudente (es decir, más elevada) del costo de la mejora de la eficiencia. En la práctica, se ha constatado que los precios de los equipos más eficientes disminuyen con el paso del tiempo en diversos mercados a medida que los equipos de alta eficiencia empieza a producirse a gran escala. Así sucede especialmente en el caso de los pequeños equipos producidos en masa, ya que los fabricantes absorben rápidamente los costos

iniciales de desarrollo e intentan alcanzar determinados “puntos de precio” que les ayuden a vender sus equipos.

El precio de venta de los productos no es un indicador adecuado de los costes de mantener o mejorar la eficiencia en los nuevos equipos debido a:

- la agrupación de varias características no relacionadas con equipos de mayor eficiencia,
- las variaciones entre las aptitudes y los conocimientos técnicos del fabricante,
- variaciones en las estrategias de precio, comercialización y promoción del fabricante, y
- la idea de que la eficiencia puede comercializarse como una característica de calidad extra.

Puede que sea necesario un riguroso análisis de costos para comprender plenamente los efectos de la mejora en la eficiencia energética. Análisis de este tipo son pertinentes en el momento de fijar las normas mínimas de eficiencia energética, ya que es necesario evaluar varios niveles de eficiencia energética comparándolos con la base de referencia. Puede tardarse más de un año en completar estudios de este tipo para una única categoría de productos. Así pues, en el presente informe queremos remitir a las Partes a las metodologías correspondientes y presentar ejemplos simplificados y basados en productos ya introducidos en el mercado.

Instituciones de financiación

Existen numerosos recursos financieros para la ejecución de proyectos en la esfera de la eficiencia energética. Además de las instituciones de financiación que proporcionan recursos en forma de subvenciones dirigidas, existen otras instituciones que prestan apoyo a la financiación de proyectos mediante mecanismos como préstamos, bonos verdes y otros instrumentos. Además, el capital privado es una fuente adicional que se canaliza a través de empresas que pueden estar interesadas en financiar la ejecución de proyectos con la recuperación de su inversión como contrapartida.

Un examen extenso de los posibles interesados, así como de las oportunidades para establecer alianzas con objetivos comunes y de las opciones de cofinanciación podría ser importante para la planificación de posibles proyectos relativos a la eficiencia energética en el sector de la refrigeración, el aire acondicionado y las bombas de calor.
