



Distr. general  
8 de junio de 2020

Español  
Original: inglés



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

**Grupo de Trabajo de composición abierta de las  
Partes en el Protocolo de Montreal relativo a las  
Sustancias que Agotan la Capa de Ozono  
42ª reunión**

Montreal (Canadá), 13 a 17 de julio de 2020\*  
Temas 3, 5 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 42ª reunión e información que se señala a su atención**

**Nota de la Secretaría**

**Adición**

**I. Introducción**

1. En 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 42ª reunión (UNEP/OzL.Pro.WG.1/42/2) e información que se señala a su atención se recoge la información que se ha recibido después de haberse preparado la nota. En la sección II se presentan datos nuevos facilitados por el Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica en su informe de mayo de 2020 en relación con los temas 3 y 7 del programa. También se ofrece información actualizada sobre la determinación de lagunas en la cobertura mundial de la vigilancia atmosférica de las sustancias controladas y sobre las opciones para mejorar esa vigilancia, cuestión que se examinará en relación con el tema 5 del programa.

2. El informe de mayo de 2020 del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica consta de tres volúmenes<sup>1</sup>:

- a) Volumen 1: Informe del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica sobre los progresos realizados;
- b) Volumen 2: Informe provisional del Comité de opciones técnicas sobre el bromuro de metilo. Evaluación de propuestas de exenciones para usos críticos del bromuro de metilo en 2020 y cuestiones conexas;
- c) Volumen 3: Informe del equipo de tareas sobre la reposición de fondos. Evaluación de las necesidades de financiación para la reposición del Fondo Multilateral en el período 2021-2023.

\* Algunos temas del programa se abordarán en línea y otros quedarán aplazados.

\*\* UNEP/OzL.Pro.WG.1/42/1.

<sup>1</sup> Puede consultarse en el portal de reuniones del sitio web de la Secretaría del Ozono correspondiente a la 42ª reunión del Grupo de Trabajo de composición abierta: <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/oewg/oewg-42/presession/SitePages/Home.aspx>

## II. Resumen de las cuestiones que examinará el Grupo de Trabajo de composición abierta en su 42ª reunión

3. A continuación se presentan las cuestiones recogidas en la presente adición en el orden en que figuran los respectivos temas del programa en el programa provisional de la reunión.

### Tema 3 del programa

#### Reposición del Fondo Multilateral para la Aplicación del Protocolo de Montreal en el período 2021-2023

4. De conformidad con la decisión XXXI/1, el Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica estableció un equipo de tareas encargado de preparar un informe sobre el nivel apropiado de reposición del Fondo Multilateral para la Aplicación del Protocolo de Montreal en el trienio 2021-2023, que se presentaría a la 32ª Reunión de las Partes. El informe del grupo de tareas puede consultarse en el portal de reuniones del sitio web de la Secretaría del Ozono<sup>2</sup>. En el anexo I de la presente adición se reproduce el resumen del informe tal como lo envió el Grupo, sin que haya sido objeto de revisión editorial oficial por la Secretaría. Tanto el informe como su resumen, que está disponible en los seis idiomas oficiales de las Naciones Unidas, también pueden consultarse en el foro en línea establecido por la Secretaría en relación con las tres sesiones técnicas en línea, sustancialmente idénticas, que se celebrarán los días 14, 15 y 16 de julio de 2020, respectivamente, para examinar este tema del programa. El foro en línea brinda a las Partes la oportunidad de ver el documento y formular observaciones y preguntas para las examine y atienda el Grupo<sup>3</sup>.

5. El equipo de tareas mantuvo conversaciones oficiosas con representantes de más de 40 Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 y de Partes que no operan de ese modo, con la Secretaría del Fondo Multilateral y sus cuatro organismos de ejecución (Banco Mundial, Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente), y con un par de organismos bilaterales. Las conversaciones se basaron en un proyecto de cuestionario elaborado por el equipo de tareas y estructurado en torno a párrafos concretos de la decisión XXXI/1.

6. Al calcular la financiación necesaria para el trienio 2021-2023, el equipo de tareas se basó en el Plan administrativo refundido del Fondo Multilateral correspondiente a 2020-2022, las decisiones pertinentes que adoptó el Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral en su 84ª reunión y la información facilitada por la Secretaría del Fondo Multilateral. El equipo se basó también en las directrices sobre costos ya formuladas; ahora bien, dado que en el momento de finalizarse el informe no se habían impartido directrices sobre los costos de la reducción de los hidrofluorocarbonos (HFC), el equipo de tareas elaboró su propio modelo a fin de estimar los fondos necesarios para la reducción de los HFC en el trienio 2021-2023 a partir de la mejor información disponible, las prácticas establecidas, las experiencias en la eliminación de los hidroclorofluorocarbonos (HCFC) y las decisiones adoptadas por el Comité Ejecutivo.

7. Mediante un análisis detallado se estimó que para financiar la reposición del Fondo Multilateral en el trienio 2021-2023 se necesitaban entre 377 y 809 millones de dólares de los Estados Unidos. Estas necesidades de financiación se calcularon en función de cuatro hipótesis: una en la que no se producían cambios y tres hipótesis basadas en sendos niveles de ratificación de la Enmienda de Kigali al Protocolo de Montreal por las Partes que operan al amparo del artículo 5 (véase el cuadro 1). Las estimaciones se dedujeron a partir de los cálculos de las necesidades de financiación de los componentes relacionados con la eliminación de los HCFC, la reducción de los HFC, el fortalecimiento institucional y otras actividades ordinarias (los gastos relacionados con los organismos de ejecución, la Secretaría del Fondo Multilateral y el Tesorero).

<sup>2</sup> Puede consultarse en

[http://conf.montreal-protocol.org/meeting/oewg/oewg-42/presession/Background-Documents/TEAP\\_decision\\_XXI-1\\_replenishment-task-force-report\\_may2020.pdf](http://conf.montreal-protocol.org/meeting/oewg/oewg-42/presession/Background-Documents/TEAP_decision_XXI-1_replenishment-task-force-report_may2020.pdf).

<sup>3</sup> <https://online.ozone.unep.org/t/teap-replenishment-task-force-report-assessment-of-the-funding-requirements-for-the-replenishment-of-the-multilateral-fund-for-2021-2023/19>.

Cuadro 1  
**Intervalo de necesidades totales de financiación para la reposición del Fondo Multilateral en 2021-2023 con arreglo a distintas hipótesis, según se especifica en el informe del equipo de tareas**

(Dólares de los Estados Unidos)

<i>Trienio 2021-2023</i>	<i>Límite inferior para HFC en ausencia de cambios<sup>a</sup></i>	<i>Límite inferior para HFC en la hipótesis 1<sup>b</sup></i>	<i>Límite inferior para HFC en la hipótesis 2<sup>c</sup></i>	<i>Límite superior para HFC en la hipótesis 3<sup>d</sup></i>
<i>Actividades relacionadas con los HCFC</i>	<b>249 203 000</b>	<b>249 203 000</b>	<b>249 203 000</b>	<b>367 548 000</b>
<i>Actividades relacionadas con los HFC</i>	<b>16 144 000</b>	<b>64 600 000</b>	<b>288 400 000</b>	<b>321 000 000</b>
<i>Fortalecimiento institucional y actividades ordinarias</i>	<b>111 350 000</b>	<b>111 350 000</b>	<b>111 350 000</b>	<b>120 315 000</b>
<b>Total general</b>	<b>376 697 000</b>	<b>425 153 000</b>	<b>648 953 000</b>	<b>808 863 000</b>

<sup>a</sup> Hipótesis formulada a partir del Plan administrativo refundido del Fondo Multilateral para el período 2020-2022 que aprobó el Comité Ejecutivo en su 84ª reunión.

<sup>b</sup> Basada en la ratificación por 62 países de la Enmienda de Kigali al 3 de abril de 2020.

<sup>c</sup> Basada en la ratificación por 62 países de la Enmienda de Kigali al 3 de abril de 2020 y el envío por 139 países de memorandos de intención de ratificación a la Secretaría del Fondo Multilateral (véase el anexo 9 del informe del equipo de tareas).

<sup>d</sup> Basada en el supuesto de que todos los países ratifiquen la Enmienda de Kigali durante el trienio 2021-2023.

8. En su informe, el equipo de tareas detalla los cálculos de los diversos componentes y las hipótesis planteadas para cumplir las disposiciones de la decisión XXXI/1, y señala que no se ofrecen estimaciones para la financiación de las actividades de destrucción porque en el mandato del estudio no se daba ninguna orientación específica al respecto. No obstante, el equipo de tareas incluye algunas consideraciones relativas a la destrucción de sustancias controladas y apunta que las Partes tal vez deseen examinar esas cuestiones en futuros trienios.

9. El equipo de tareas es consciente de los efectos considerables que ha tenido y seguirá teniendo en la economía mundial la pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19), pero no ha tomado en consideración en sus estimaciones el cambiante panorama mundial ni las consecuencias que podría tener la pandemia para la financiación y la ejecución de proyectos en el marco del Protocolo de Montreal por carecer de información y orientación suficientes para ello. No obstante, en el anexo 6 del informe se plantean algunas consideraciones preliminares sobre esos posibles efectos.

10. De conformidad con su mandato, el equipo de tareas ofrece también los intervalos indicativos de la financiación necesaria para los dos trienios siguientes, 2024-2026 y 2027-2029 (véase el cuadro 2, que figura a continuación). Las estimaciones de la financiación se basan en la continuación de las actividades de eliminación de los HCFC con la misma metodología aplicada para el trienio 2021-2023; las actividades relacionadas con los HFC con arreglo a la hipótesis 3, en la cual todos los países ratificarían la Enmienda de Kigali en dos plazos: antes del final de 2023 y antes del final de 2025, aplicando la misma metodología que para el trienio 2021-2023; y el fortalecimiento institucional y las actividades ordinarias según la metodología empleada en la hipótesis 3.

Cuadro 2  
**Total indicativo de la financiación necesaria para la reposición del Fondo Multilateral en los trienios 2024-2026 y 2027-2029**

(Dólares de los Estados Unidos)

<i>Trienio</i>	<i>Intervalo de necesidades de financiación totales</i>	
	<i>Todos los países ratifican antes de 2023</i>	<i>Todos los países ratifican antes de 2025</i>
2024-2026	<b>942 000 000</b>	<b>801 000 000</b>
2027-2029	<b>861 000 000</b>	<b>1 063 000 000</b>

11. El Grupo de Trabajo de composición abierta tal vez deseará examinar la labor inicial del equipo de tareas sobre la reposición. Como es habitual, las Partes tal vez desearán solicitar la inclusión de más información en un informe complementario que preparará el equipo de tareas. Estos elementos

deberán someterse al examen y aprobación consensuada de las Partes antes de que el equipo de tareas prepare el informe complementario.

## Tema 5 del programa

### Determinación de lagunas en el alcance mundial de la vigilancia atmosférica de las sustancias controladas y opciones para mejorar esa vigilancia (decisión XXXI/3, párr. 8)

12. Como se menciona en la nota de la Secretaría (UNEP/OzL.Pro.WG.1/42/2, párrs. 14 a 16), en consonancia con el párrafo 8 de la decisión XXXI/3, el Grupo de Evaluación Científica, en cooperación con expertos en vigilancia atmosférica de las sustancias controladas al amparo del Protocolo de Montreal, preparó un documento titulado “Closing the gaps in top-down regional emissions quantification: needs and action plan” para que sirviese de base al debate de los Administradores de Investigaciones sobre el Ozono en su 11ª reunión. Posteriormente, el documento se revisó a la luz de las observaciones formuladas por los expertos en recursos de la 11ª reunión de los Administradores de Investigaciones sobre el Ozono. El documento revisado está publicado en el portal de esa reunión para su examen por los Administradores de Investigaciones sobre el Ozono (UNEP/OzL/Conv.ResMgr/11/4/Rev.1)<sup>4</sup>. También está publicado como documento de antecedentes, con fines exclusivamente informativos, en el portal de la 42ª reunión del Grupo de Trabajo de composición abierta por su relación con el tema 5 del programa provisional.

13. La 11ª reunión de los Administradores de Investigaciones sobre el Ozono se ha aplazado en dos ocasiones por la pandemia de COVID-19; de momento está prevista su celebración en Ginebra del 14 al 16 de abril de 2021. Dado el interés de las Partes por la cuestión planteada en el párrafo 8 de la decisión XXXI/3, y tras consultar a los copresidentes de la 11ª reunión de los Administradores de Investigaciones sobre el Ozono y al Grupo de Evaluación Científica, se ha dispuesto lo necesario para la celebración de dos reuniones en línea, sustancialmente idénticas, los días 7 y 8 de octubre de 2020, respectivamente, a fin de permitir la presentación de los Administradores de Investigaciones sobre el Ozono y los debates entre ellos sobre esta cuestión, incluido el documento propiamente dicho. En caso de recibirse más aportaciones durante las reuniones en línea, el documento se revisará y se compartirá con las Partes más adelante.

14. En resumen, en el documento se señala que el reciente hallazgo de emisiones atmosféricas imprevistas de triclorofluorometano (CFC-11), sustancia que agota la capa de ozono, pone de manifiesto la necesidad de buscar más formas de detectar y cuantificar las emisiones de las sustancias controladas conforme al Protocolo de Montreal, y determinar su origen. Mediante estas actividades, las Partes estarían en condiciones de adoptar medidas a nivel nacional, regional e internacional para garantizar el cumplimiento y, con ello, salvaguardar la capa de ozono y mitigar el cambio climático. Con objeto de responder a esa necesidad se ha formulado un enfoque basado en lo siguiente:

- a) Mediciones atmosféricas en lugares escogidos cuidadosamente, mediante instrumentos aplicados *in situ* y la recolección y el análisis de muestras recogidas en frascos;
- b) El calibrado y la transparencia de los datos extraídos de las mediciones;
- c) Modelización de las emisiones inversas<sup>5</sup>.

15. En el documento se exponen las principales etapas de un proceso concebido para alcanzar los objetivos mencionados y, en concreto, se explican en detalle las capacidades actuales y sus limitaciones; se subsanan las lagunas en la cuantificación de las emisiones atmosféricas a nivel regional; y se señalan los criterios de selección de nuevos lugares de observación, los beneficios, costos y estructuras organizativas, y las iniciativas que pueden emprenderse para subsanar las lagunas.

<sup>4</sup> <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/or11orm/presession/English/ORM11-4-Rev-1E.pdf>.

<sup>5</sup> La modelización “inversa” se utiliza para evaluar las emisiones mundiales o regionales inferidas de las observaciones atmosféricas. En estos modelos se determinan las regiones de origen de las variaciones registradas de la composición y se da cuenta de la mezcla atmosférica. Si se combinan con un marco estadístico que tenga en cuenta las incertidumbres de los datos y del modelo, estas simulaciones pueden servir para deducir las emisiones a partir de los valores observados.

## Tema 7 del programa

### Informe de 2020 del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica

16. El Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica presentará sus resultados y recomendaciones, que figuran en los volúmenes 1 y 2 de su informe de mayo de 2020, en relación con el tema 7 del programa provisional. El informe anual del Grupo sobre los progresos realizados (volumen 1) comprende los informes sobre la marcha de los trabajos de sus Comités de opciones técnicas, la respuesta del Grupo a las solicitudes formuladas por las Partes en dos decisiones (XXX/7 y XXXI/8) y otras cuestiones relativas a la composición y a los problemas aún por resolver<sup>6</sup>. El informe provisional del Comité de opciones técnicas sobre el bromuro de metilo (volumen 2) profundiza en la evaluación de las propuestas de exenciones para usos críticos del bromuro de metilo correspondientes a 2020 y las cuestiones conexas<sup>7</sup>.

17. En el anexo II de la presente adición se reproducen los mensajes principales de los informes sobre la marcha de los trabajos de los Comités de opciones técnicas, tal como figuran en el informe de los progresos realizados por el Grupo, sin que la Secretaría los haya editado oficialmente. Las demás cuestiones principales se resumen en las siguientes secciones.

#### a) Propuestas de exenciones para usos críticos del bromuro de metilo en 2021 y 2022

18. Como se indica en la nota de la Secretaría (UNEP/OzL.Pro.WG.1/42/2, párrs. 24 y 25), el Comité de opciones técnicas sobre el bromuro de metilo evaluó seis propuestas de exenciones para usos críticos que se presentaron en 2020. Dos Partes que operan al amparo del artículo 5, Argentina y Sudáfrica, presentaron dos propuestas cada una de exenciones para 2021, y dos Partes que no operan al amparo del artículo 5, Australia y Canadá, presentaron sendas propuestas, para 2022 y 2021, respectivamente.

19. La cantidad total de bromuro de metilo propuesta para 2021 y 2022 asciende a 88,851 toneladas, de las cuales, según la recomendación provisional formulada por el Comité, se autorizarían 69,607 toneladas. En el cuadro 3 se resumen las propuestas presentadas por las Partes y las recomendaciones provisionales del Comité; en los casos en que las recomendaciones difieren de las cantidades propuestas se añade un breve comentario en las notas al pie del cuadro.

Cuadro 3

#### Resumen de las propuestas de exenciones para usos críticos del bromuro de metilo en 2021 y 2022 presentadas en 2020 y de las recomendaciones provisionales del Comité de opciones técnicas sobre el bromuro de metilo

(Toneladas métricas)

<i>Parte</i>	<i>Propuesta para 2021</i>	<i>Recomendación provisional para 2021</i>	<i>Propuesta para 2022</i>	<i>Recomendación provisional para 2022</i>
<b>Partes que no operan al amparo del artículo 5 y sectores</b>				
1. Australia				
Estolones de fresa			28,98	[28,98]
2. Canadá				
Estolones de fresa	5,261	[5,017] <sup>a</sup>		
<b>Subtotal</b>	<b>5,261</b>	<b>[5,017]</b>	<b>28,98</b>	<b>[28,98]</b>
<b>Partes que operan al amparo del artículo 5 y sectores</b>				
3. Argentina				
Tomate	12,07	[6,96] <sup>b</sup>		
Fresas	7,54	[4,35] <sup>c</sup>		
4. Sudáfrica				
Molinos	1,0	[0,30] <sup>d</sup>		
Estructuras	34,0	[24,0] <sup>e</sup>		
<b>Subtotal</b>	<b>54,61</b>	<b>[35,61]</b>	<b>28,98</b>	<b>[28,98]</b>
<b>Total</b>	<b>59,871</b>	<b>[40,627]</b>	<b>28,98</b>	<b>[28,98]</b>

6

<http://conf.montreal-protocol.org/meeting/oweg/oweg-42/presession/Background-Documents/TEAP-Progress-report-and-response-decXXXI-8-may2020.pdf>.

<sup>7</sup> <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/oweg/oweg-42/presession/Background-Documents/TEAP-CUN-interim-report-may2020.pdf>.

<sup>a</sup> La cantidad propuesta se ha reducido en un 4,6 % para tener en cuenta la producción de generación 2A de puntas de estolón (sistema gradual que produce material de propagación que aumenta en cada etapa), ya que el Comité de opciones técnicas sobre el bromuro de metilo considera que las instalaciones que está construyendo el solicitante estarán en condiciones de incorporar técnicas de cultivo sin suelo antes de 2021.

<sup>b</sup> La cantidad propuesta se ha reducido en un 42,3 % en función de una dosificación menor (reducida de 26,0 a 15,0 g/m<sup>2</sup>) para la adopción de películas protectoras (por ejemplo, películas totalmente impermeables para la superficie tratada, que representa el 58 % de las 80 hectáreas respecto de las cuales se han solicitado propuestas de exenciones (80 hectáreas x 58 % x 15 g/m<sup>2</sup>)), de conformidad con los supuestos estándares del Comité de opciones técnicas sobre el bromuro de metilo.

<sup>c</sup> La cantidad recomendada, que representa una reducción del 42,3 % respecto de la cantidad propuesta, se basa en la adopción de películas protectoras (por ejemplo, películas virtualmente impermeables o totalmente impermeables) para las superficies propuestas. Esa cantidad comprende 1,523 t para Mar del Plata (17,5 ha x 58 % x 15 g/m<sup>2</sup>) y 2,827 t para Lules (32,5 ha x 58 % x 15 g/m<sup>2</sup>). La dosificación de 15 g/m<sup>2</sup> se basa en el uso de películas protectoras y tratamientos en hilera que constituyen el 58 % de la superficie del campo.

<sup>d</sup> La cantidad recomendada es la misma que la cantidad aprobada para la exención para usos críticos de 2020 y representa una reducción del 70 % con respecto a la exención que pretende obtener la Parte en 2021 para la lucha contra las plagas en los molinos de harina. La reducción se basa en un menor número de fumigaciones con una cantidad de bromuro de metilo suficiente para una fumigación anual por molino de 24 g/m<sup>3</sup>; esta tasa, si bien supera los 20 g/m<sup>3</sup> del supuesto estándar del Comité de opciones técnicas sobre el bromuro de metilo, es la dosificación más baja registrada. Esta recomendación no tiene otro objeto que el de servir de medida complementaria de transición para dar tiempo a la adopción y optimización de soluciones sustitutivas en un sistema de manejo integrado de plagas, incluida la introducción de fosfinas o de otro fumigante para todo el emplazamiento, como el fluoruro de sulfurilo, si así se desea, en esos molinos antiguos de pequeñas dimensiones.

<sup>e</sup> La cantidad recomendada representa un 29,4 % menos de la cantidad propuesta para 2020, ya que el Comité de opciones técnicas para el bromuro de metilo considera que el fluoruro de sulfurilo es una opción adecuada para casi todos los usos de esta propuesta y que la adopción de esta solución sustitutiva puede llevarse a cabo en un plazo de tres años. Se estima posible una transición del 10 % en 2020 y otra del 30 % antes de 2021, lo que supondría una reducción total del 40 % respecto de la cantidad propuesta en 2019. Durante ese período tal vez sea necesario efectuar una validación complementaria para determinar la eficacia del fluoruro de sulfurilo contra los escarabajos barrenadores de la madera, en particular contra sus huevos.

20. Además de las recomendaciones provisionales sobre las propuestas para usos críticos formuladas por las Partes, en el informe del Comité de opciones técnicas sobre el bromuro de metilo se recuerdan las exigencias en materia de presentación de informes previstas en las decisiones pertinentes y se incluye información sobre las tendencias de las propuestas y exenciones para usos críticos del bromuro de metilo en todas las Partes proponentes hasta la fecha, sobre los marcos contables para usos críticos y las existencias de la sustancia que se han notificado, y sobre la presentación de estrategias nacionales de gestión de la eliminación de los usos críticos del bromuro de metilo.

21. Según la información sobre marcos contables presentada en 2020 por las Partes proponentes, las existencias de bromuro de metilo totalizaban unas 21,66 toneladas métricas a fines de 2019. No obstante, el Comité de opciones técnicas sobre el bromuro de metilo reitera en su informe que la información contable no refleja con exactitud las existencias totales de bromuro de metilo que mantienen para usos fiscalizados las Partes que operan al amparo del artículo 5, porque algunas de estas Partes carecen de un mecanismo oficial para contabilizar con exactitud esas existencias o las utilizadas en aplicaciones de cuarentena y previas al envío, y porque el Protocolo de Montreal no obliga a las Partes a notificar las existencias anteriores a 2015. Según el Comité, estas existencias pueden ser considerables (más de 1.500 toneladas métricas).

22. Con respecto a la presentación de estrategias nacionales de gestión de la eliminación de los usos críticos del bromuro de metilo, el Comité de opciones técnicas sobre este compuesto informa de que Argentina y Sudáfrica, si bien no han remitido planes de gestión detallados, han avanzado en la reducción de sus cantidades propuestas.

23. Se prevé que las Partes proponentes y el Comité de opciones técnicas sobre el bromuro de metilo mantengan conversaciones bilaterales en línea sobre las recomendaciones provisionales y la información complementaria que pueda presentarse al Comité para que este formule su evaluación definitiva y sus recomendaciones. El informe final del Comité estará listo antes de la 32<sup>a</sup> Reunión de las Partes.

24. El informe provisional del Comité de opciones técnicas sobre el bromuro de metilo también está disponible en el foro en línea que ha creado la Secretaría del Ozono para que las Partes puedan ver el documento y formular observaciones y preguntas al Comité<sup>8</sup>.

---

8

<https://online.ozone.unep.org/t/teap-mbtoc-report-on-evaluation-of-critical-use-nominations-for-methyl-bromide-interim-report/22>.

25. El Grupo de Trabajo de composición abierta tal vez deseará examinar el informe y las recomendaciones provisionales del Comité de opciones técnicas sobre el bromuro de metilo y proponer una línea de actuación.

**b) Disponibilidad futura de halones y sus alternativas (decisión XXX/7)**

26. Como se menciona en la nota de la Secretaría (UNEP/OzL.Pro.WG.1/42/2, párrs. 26 a 28), en la decisión XXX/7 las Partes pidieron al Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica que, por conducto de su Comité de opciones técnicas sobre halones, siguiese colaborando con la Organización Marítima Internacional (OMI) y la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) a fin de evaluar mejor las cantidades futuras de halones disponibles para prestar apoyo a la aviación civil y catalogar las alternativas pertinentes ya disponibles o en preparación. Las Partes pidieron también al Comité que buscara la forma de mejorar la recuperación de los halones procedentes del desguace de buques y que determinase las necesidades específicas de halones, otras fuentes de halones recuperables y oportunidades de reciclar el compuesto en las Partes que operan al amparo del artículo 5 y en las que no operan de este modo. También se solicitó al Grupo que presentase a las Partes un informe sobre la disponibilidad de halones antes de la 42ª reunión del Grupo de Trabajo de composición abierta. El informe solicitado figura en el informe de 2020 sobre los progresos realizados por el Grupo (volumen 1) y se resume en los párrafos siguientes.

**1. Compromiso con la Organización Marítima Internacional y la Organización de Aviación Civil Internacional**

27. El Comité de opciones técnicas sobre halones informa de que, en marzo de 2020, dos de sus tres copresidentes se reunieron con la OMI para examinar la forma de avanzar en el cumplimiento de la decisión XXX/7 dentro del plazo fijado. La OMI no se ha dedicado a reunir directamente la información solicitada en la decisión, pero se ha mostrado dispuesta a ayudar a buscar la forma de recopilarla. En particular, la organización ha accedido a publicar un artículo en el que los copresidentes del Comité de opciones técnicas sobre halones expondrán la necesidad del halón 1301 y explicarán por qué se trata de un producto muy valioso que debe recuperarse con sumo cuidado durante las actividades de desguace de buques. La OMI difundirá el artículo entre las entidades que se dedican a estas actividades o que poseen conocimientos sobre los procesos y procedimientos propios de esa labor. Asimismo, el Comité asesorará por escrito a la OMI sobre prácticas de manipulación segura de los halones y otros cilindros presurizados de protección contra incendios para que se retiren, almacenen y recuperen en condiciones de seguridad y con un mínimo de emisiones a la atmósfera. De nuevo, la OMI ha convenido en difundir esa información entre sus Estados miembros y otras organizaciones que hagan al caso para concienciar sobre la necesidad de manipular cuidadosamente el halón 1301 (y otros agentes gaseosos halogenados de protección contra incendios) durante las actividades de desguace de buques.

28. Por su parte, el Comité de opciones técnicas sobre halones tiene previsto seguir colaborando con la OMI para actualizar sus conocimientos sobre el estado actual del uso o la reconversión de los halones, los HFC de alto potencial de calentamiento atmosférico y las alternativas gaseosas y halogenadas de protección contra incendios, para buques de nueva construcción o antiguos (mediante reconversión). Además, el Comité ha solicitado expresamente ayuda al personal de la OMI para buscar expertos en actividades de desguace de buques y soluciones sustitutivas de protección contra incendios que puedan formar parte del Comité.

29. Con respecto a su colaboración con la OACI, el Comité de opciones técnicas sobre halones señala que sigue coordinando sus actividades con esa organización para promover el conocimiento sobre las emisiones de halones en el sector de la aviación civil. La OACI volvió a convocar el grupo oficioso de trabajo sobre el sector que había establecido previamente<sup>9</sup> para estudiar la forma de reunir información más precisa sobre las emisiones de halón 1301 en el ámbito de la aviación civil. En vista de los insatisfactorios resultados del cuestionario enviado por la OACI a todos los Estados que cuentan con proveedores de halón 1301 para la aviación civil, el grupo de trabajo decidió que hacía falta encargar un estudio minucioso a un consultor financiado y convino en preparar el mandato de ese

<sup>9</sup> En respuesta a la decisión XXIX/8, relativa a la disponibilidad futura de halones y sus alternativas, el Comité de opciones técnicas sobre halones, en su informe sobre la marcha de los trabajos de 2018, comunicó que la OACI había establecido un grupo de trabajo oficioso, copresidido por un miembro del Comité y un miembro del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica, para que determinase los usos y las emisiones del halón 1301 en los sistemas de protección contra incendios de la aviación civil. El grupo de trabajo había preparado una encuesta que la OACI envió oficialmente a todos los Estados que cuentan con proveedores de halón 1301 para la aviación civil con miras a obtener una estimación más precisa de la cantidad de esta sustancia que emite anualmente el sector de la aviación civil en todo el mundo.

estudio y evaluar las propuestas recibidas. Aunque el sector ha dejado estos planes en suspenso por la pandemia de COVID-19, la OACI ha acordado seguir colaborando con el Comité para incluir estas cuestiones en el programa de su reunión de la Asamblea General de 2022.

## **2. Búsqueda de formas de estimar la cantidad de halones procedentes del desguace de buques**

30. A principios de 2020, los copresidentes del Comité de opciones técnicas sobre halones nombraron a un nuevo miembro de la industria del desguace de buques para cuantificar con mayor precisión las cantidades de halones procedentes de ese tipo de desguace, de modo que el Comité estuviese en condiciones de estimar mejor las fechas de caducidad. Por desgracia, la transmisión de esta información, iniciada en febrero de 2020, quedó interrumpida por la pandemia de COVID-19 y el consiguiente cierre de los astilleros, pero se reanudará cuando esta remita.

31. Asimismo, el Comité de opciones técnicas sobre halones ha iniciado el contacto con una organización no gubernamental especializada en el registro de las actividades de desguace de buques a nivel mundial. Se prevé que la información suministrada por esta organización ayude a estimar la cantidad de halón 1301 recuperada de la industria del desguace de buques en todo el mundo. Por su parte, el Comité asesorará a la entidad sobre prácticas de manipulación segura de cilindros de halón y otros cilindros presurizados.

## **3. Consecuencias de la enfermedad por coronavirus para la labor futura**

32. Según el Comité de opciones técnicas sobre halones, se prevé que la respuesta mundial a la pandemia de COVID-19 tenga un efecto prolongado en el sector del halón 1301. En la aviación civil, los fabricantes de fuselajes han reducido sus niveles de producción y calculan que se tardará al menos cinco años en volver a las tasas de crecimiento anteriores a la pandemia. Además, parece ser que las líneas aéreas han acelerado la retirada del servicio de sus aeronaves más antiguas y menos eficientes, sin que de momento se sepa si estas aeronaves se desguazarán y su halón se recuperará para su reutilización, o si volverán a ponerse en servicio.

33. En la marina mercante tal vez se reduzca temporalmente el uso del halón 1301, que se reanudará conforme mejore la situación económica. Por otra parte, es posible que aumente el desmantelamiento y desguace de buques antiguos que estaban equipados con sistemas de protección contra incendios a base de halón 1301. En otros sectores, como el del petróleo y el gas, el militar y el de las telecomunicaciones, se prevé que los efectos de la pandemia en los usos o emisiones del compuesto sean también de corta duración.

34. La recesión económica causada por la pandemia de COVID-19 ha tenido, y seguirá teniendo, un efecto enorme en el sector del halón 1301. En consecuencia, todas las previsiones que había comunicado el Comité a las Partes sobre emisiones mundiales anuales de halón 1301 y sobre cantidades de la sustancia instaladas en la aviación civil, recuperables de las aeronaves dadas de baja o procedentes del desguace de buques son ahora dudosas<sup>10</sup>.

35. El Comité señala que tiene previsto colaborar con la OACI, la OMI, las organizaciones no gubernamentales de aviación civil y de marina mercante y marítima, otros expertos del sector del halón 1301, el Grupo de Evaluación Científica y tal vez el Grupo de Evaluación de los Efectos Ambientales para reunir datos nuevos a fin de reconstruir los modelos y las estimaciones del mercado actual y futuro de halón 1301 en cuanto a usos, base instalada y emisiones anuales. El Comité es consciente de que la tarea es ardua y llevará su tiempo, pero tiene previsto llevarla a cabo y comunicar los resultados a las Partes en su próxima evaluación cuadrienal (2022).

### **c) Otros asuntos**

#### **1. Uso de emergencia del bromuro de metilo comunicado por el Canadá**

36. En una comunicación de fecha 30 de marzo de 2020, el Gobierno del Canadá notificó a la Secretaría del Ozono que tenía previsto consumir una cantidad de bromuro de metilo inferior a 1,764 toneladas para un uso de emergencia en 2020. Esta cantidad formaba parte de las 5,261 toneladas destinadas a la fumigación del suelo antes de la siembra de estolones de fresa que se habían concedido al Canadá en 2019 al amparo de la decisión XXXI/4 y que no pudieron usarse ese año por las condiciones meteorológicas desfavorables. La Parte señaló que la cantidad total de bromuro de metilo

<sup>10</sup> En su informe cuadrienal de evaluación de 2018, el Comité de opciones técnicas sobre halones había informado de que la demanda cada vez mayor de usos actuales y persistentes de protección contra incendios, por ejemplo en la aviación civil, las instalaciones de petróleo y gas, las instalaciones nucleares y las bases o reservas militares, no tardaría en superar las existencias almacenadas. En el caso de los usuarios sin acceso a existencias cuantiosas, el suministro de halón 1301 podría agotarse mucho antes del período comprendido entre 2032 y 2054, que era la fecha estimada previamente.



utilizada en 2019 y 2020 para usos críticos y de emergencia no superaría la cantidad total del compuesto que habían aprobado las Partes para usos críticos en esos años.

37. De conformidad con la decisión IX/7, la Secretaría y el Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica han evaluado ese uso. En el volumen 2 del informe del Grupo de Expertos de mayo de 2020, el Comité de opciones técnicas sobre el bromuro de metilo no aprecia inconveniente alguno en la solicitud del Canadá, que se presta en igual medida a dos consideraciones: o bien se trata de una cuestión de calendario relativa al empleo de cantidades de bromuro de metilo autorizadas para usos críticos en la temporada siguiente debido a condiciones meteorológicas desfavorables, o corresponde al uso de emergencia que se especifica en la decisión IX/7.

## 2. **Respuesta a la decisión XXXI/8, titulada “Mandato del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica y sus comités de opciones técnicas y órganos subsidiarios provisionales - Procedimientos relativos a la presentación de candidaturas”**

38. En la decisión XXXI/8 se solicitó al Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica que, como parte de su informe anual sobre los progresos realizados, proporcionase un resumen en el que se explicasen a grandes rasgos las medidas que el Grupo y sus comités de opciones técnicas habían aplicado para asegurar el cumplimiento estricto del mandato del Grupo mediante procedimientos claros y transparentes, que incluyesen la celebración de consultas con los coordinadores sobre todos los aspectos, tal como se disponía en el mandato, en relación con: a) los procesos de nombramiento, teniendo en cuenta la matriz de conocimientos especializados necesarios y las especialidades de las que ya se disponía; b) las candidaturas propuestas y las decisiones sobre nombramientos; c) la rescisión del nombramiento, y d) las sustituciones. En la respuesta del Grupo, recogida en la sección 8.1 de su informe sobre los progresos realizados, se hace referencia a las disposiciones pertinentes de su mandato y al documento que había preparado la Secretaría del Ozono en 2019, en consulta con el Grupo, en respuesta a la decisión XXX/15 sobre el examen del mandato, la composición, el equilibrio, las esferas de especialización y la carga de trabajo del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica. En los párrafos siguientes se resume la respuesta del Grupo.

39. En relación con los procesos de presentación de candidaturas, el Grupo señala que sigue buscando personal especializado apropiado y candidatos competentes que estén interesados y disponibles para prestar servicios. En esa labor de búsqueda tiene en cuenta la actual reserva de expertos, la posible pérdida de conocimientos especializados por agotamiento o falta de apoyo y la necesidad de competencia específica e intersectorial en los comités de opciones técnicas y en el propio Grupo. Las necesidades determinadas se comunican a las Partes mediante los informes anuales del Grupo sobre los progresos realizados, que incluyen información actualizada sobre la composición del Grupo y sus comités de opciones técnicas<sup>11</sup> y la matriz de conocimientos especializados necesarios, que también se ha publicado en el sitio web de la Secretaría del Ozono. Está ya listo un formulario estándar para la presentación de candidaturas de expertos al Grupo, a los comités de opciones técnicas y a los órganos subsidiarios temporales que puede consultarse en el sitio web de la Secretaría<sup>12</sup>.

40. Las candidaturas para el nombramiento o la renovación de los expertos de los Comités de opciones técnicas pueden presentarse en cualquier momento del año. Del examen de las candidaturas se ocupan los copresidentes del comité en cuestión en consulta con los copresidentes del Grupo y los centros de coordinación nacionales que corresponda. Al aceptar o rechazar una candidatura presentada por una Parte se tienen en cuenta la competencia del candidato, los conocimientos especializados que necesita el comité en cuestión, el equilibrio entre los expertos del comité procedentes de las Partes que operan al amparo del artículo 5 y de las que no operan de este modo, y el equilibrio geográfico y de género, aunque a la postre los conocimientos técnicos necesarios pueden pesar más que las demás consideraciones. Algunas candidaturas pueden rechazarse o su examen puede aplazarse por la necesidad de mantener un tamaño y un equilibrio razonables, de evitar la duplicación de conocimientos especializados y de cubrir las lagunas en materia de competencia técnica.

41. Al abordar la cuestión del cese de los cargos y las sustituciones, el Grupo cita las disposiciones pertinentes del mandato y señala que se siguen al pie de la letra.

## 2. **Cuestiones de organización**

42. En su informe de mayo de 2020 sobre los progresos realizados, el Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica explica en detalle las cuestiones de organización relativas a cada uno de sus Comités de opciones técnicas, incluidos los conocimientos específicos necesarios. En el anexo 1 del

<sup>11</sup> Véase el anexo 1 del informe del Grupo sobre los progresos realizados correspondiente a mayo de 2020.

<sup>12</sup> <https://ozone.unep.org/sites/default/files/TEAP%20Nomination%20Form%20final.docx>.

informe se ofrecen datos sobre el estado de la composición del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica y sus Comités de opciones técnicas a mayo de 2020.

43. En el cuadro 4 se recoge la lista de copresidentes y miembros del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica cuyo cargo vence al final de 2020 y cuya reelección requiere decisión de la Reunión de las Partes. En el anexo III de la presente adición se enumeran los miembros de los Comités de opciones técnicas cuyo cargo vence al final de 2020 y cuya reelección no requiere decisión de la Reunión de las Partes.

44. Las propuestas o renovaciones de propuestas de candidatos para los Comités de opciones técnicas y órganos subsidiarios provisionales, y 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 cargo.

Cuadro 4

**Miembros del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica cuyo cargo vence al final de 2020 y cuya reelección requiere decisión de la Reunión de las Partes**

<i>Nombre</i>	<i>Puesto</i>	<i>País</i>
Bella Maranion	Copresidenta del GETE	Estados Unidos de América
Paulo Altoé	Copresidente del COTE	Brasil
Adam Chattaway	Copresidente del COTH	Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte
Daniel Verdonik	Copresidente del COTH	Estados Unidos de América
Marco González	Experto superior del GETE	Costa Rica
Rajendra Shende	Experto superior del GETE	India
Sidi Menad Si-Ahmed	Experto superior del GETE	Argelia

*Abreviaturas:* COTE, Comité de opciones técnicas sobre espumas flexibles y rígidas; COTH, Comité de opciones técnicas sobre halones; GETE, Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica.

45. Las Partes tal vez deseen considerar la posibilidad de presentar candidaturas nuevas o renovadas para copresidentes y miembros, utilizando el formulario de presentación de candidaturas disponible en el sitio web de la Secretaría, y de nombrarlos o renovarlos en su cargo. No obstante, antes de proceder a ello, se insta a las Partes a que sigan el mandato del Grupo, que figura en el anexo de la decisión XXIV/8<sup>13</sup>, consulten a los copresidentes del Grupo y se remitan a la matriz de conocimientos especializados necesarios, de conformidad con las decisiones XXX/16 y XXXI/8. La matriz de conocimientos especializados necesarios para 2020, que figura en el anexo 2 del informe del Grupo sobre los progresos realizados de mayo de 2020, se reproduce en el anexo IV de la presente adición y está publicada en el sitio web de la Secretaría del Ozono<sup>14</sup>.

### 3. Dificultades persistentes

46. En el informe de mayo de 2020 sobre los progresos realizados se reseñan las dificultades que siguen aquejando al Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica y a sus Comités de opciones técnicas. Una de ellas es la búsqueda de candidatos que cuenten con la competencia técnica, la experiencia y el tiempo necesarios. Un método útil que aplican el Grupo y sus Comités de opciones técnicas es el nombramiento de expertos en las esferas técnicas necesarias para que presten apoyo a los equipos de tareas, cometido en el que los designados pueden demostrar sus conocimientos, experiencia y habilidades comunicativas y redactoras, y sus dotes para la construcción de consensos. Los Comités de opciones técnicas también se ven mermados por la jubilación de sus miembros y la consiguiente pérdida de competencia. Otra dificultad que sufren por igual los miembros del Grupo y de los Comités es el volumen de trabajo, cuya gestión sigue siendo complicada para quienes ejercen otra ocupación a tiempo completo.

47. El Grupo también menciona los problemas añadidos que ha tenido que afrontar por la pandemia de COVID-19, como consecuencia de la cual hubo de celebrar virtualmente, mediante breves sesiones en línea repartidas a lo largo de dos semanas, la reunión presencial que convoca todos los años. En general, estas sesiones, facilitadas por la Secretaría del Ozono, se desarrollaron sin

<sup>13</sup> <https://ozone.unep.org/node/1953>.

<sup>14</sup> Véase <https://ozone.unep.org/science/assessment/teap/teap-expertise-required>.

problemas, aunque algunos contratiempos inusuales fueron inevitables. A pesar de las dificultades, el Grupo logró entregar sus productos con el menor retraso posible respecto de los plazos habituales.

48. El Grupo indica una vez más la conveniencia para él mismo y para las Partes de que, al adoptar decisiones en las que se soliciten actividades concretas, se tomen en consideración la carga de trabajo anual, los plazos de entrega y el apoyo prestado al Grupo<sup>15</sup>. El Grupo se congratula por la oportunidad de seguir colaborando con las Partes para superar las dificultades y reafirma su empeño en seguir atendiendo las necesidades de todas ellas.

---

<sup>15</sup> El sitio web de la Secretaría cuenta con un instrumento interactivo (<https://ozone.unep.org/teap-reports>) que permite obtener datos sobre los informes anuales que el Grupo tiene previsto elaborar hasta 2030.

## Anexo I

### Informe del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica (mayo de 2020) Volumen 3

#### Evaluación de las necesidades de financiación para la reposición del Fondo Multilateral en el período 2021-2023

##### Resumen

En la decisión XXXI/1 de la 31ª Reunión de las Partes se encomendó al Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica la preparación de un informe sobre el nivel apropiado de reposición del Fondo Multilateral para el trienio 2021-2023. Las Partes solicitaron al Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica que preparase ese informe para someterlo al examen de la 32ª Reunión de las Partes y que lo presentase al Grupo de Trabajo de Composición Abierta en su 42ª reunión para que la 32ª Reunión de las Partes pudiese adoptar una decisión.

El Grupo de Evaluación estableció un equipo de tareas sobre la reposición compuesto por miembros del Grupo, sus Comités de opciones técnicas y otros expertos externos. En diciembre de 2019, algunos miembros del equipo de tareas asistieron a la 84ª reunión del Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral para mantener conversaciones oficiosas con miembros de ese Comité y con los organismos de ejecución y los organismos bilaterales presentes en la reunión.

El equipo de tareas sobre la reposición calculó las necesidades de financiación a partir del “Plan administrativo refundido del Fondo Multilateral para 2020-2022”<sup>1</sup>, las decisiones adoptadas por el Comité Ejecutivo en su 84ª reunión que hacían al caso y la información facilitada por la Secretaría del Fondo Multilateral. El equipo de tareas se basó en las directrices sobre costos establecidas en el marco del Fondo Multilateral y, en los casos en que estas directrices seguían siendo objeto de debate en el Comité Ejecutivo (a saber, las relativas a las consecuencias financieras de la aplicación paralela o integrada de la eliminación de los hidroclorofluorocarbonos (HCFC), a las actividades de reducción de los hidrofluorocarbonos (HFC) y al examen del fortalecimiento institucional), el equipo de tareas señaló estas limitaciones en sus cálculos. Dado que aún se debaten las directrices de financiación relativas a la reducción de los HFC, el equipo de tareas se basó en las directrices sobre costos ya establecidas en el marco del Fondo Multilateral.

La labor del equipo de tareas sobre la resolución se inició a fines de 2019 y prosiguió durante los primeros meses de 2020, mientras el panorama mundial cambiaba con rapidez como consecuencia de la pandemia de coronavirus (COVID-19) que concitaba la atención del mundo entero. El equipo de tareas es consciente de los efectos considerables que tiene y tendrá la pandemia en la economía mundial, pero al estimar las necesidades de financiación para la reposición del Fondo Multilateral en el trienio 2021-2023 no ha tomado en consideración el cambiante panorama mundial ni las consecuencias que podría tener la pandemia para la financiación y la ejecución de proyectos en el marco del Protocolo de Montreal por carecer de información y orientación suficientes para ello. En el anexo 6 se plantean algunas consideraciones preliminares sobre esos posibles efectos en los sectores pertinentes.

##### Eliminación de los HCFC

La estimación de las necesidades de financiación para la eliminación de los HCFC en el trienio 2021-2023 y años posteriores se basa en el cumplimiento de las próximas metas de reducción por las Partes que operan al amparo del artículo 5. El equipo de tareas sobre la reposición calculó las reducciones anuales que deben efectuar las Partes que operan al amparo del artículo 5 para cumplir las próximas metas de reducción de los HCFC fijadas en el Protocolo de Montreal basándose en sus bases de referencia, puntos de partida, reducciones acumuladas y tonelaje remanente admisible para financiación, y en los costos estimados de las actividades que se realizarán en los sectores de consumo y producción de HCFC, que incluyen lo siguiente:

- Las estimaciones de financiación del sector de consumo de HCFC comprenden:
  - Financiación para los planes aprobados de gestión de la eliminación de los HCFC;
  - Financiación de los gastos de preparación de proyectos;
  - Financiación para los planes previstos de gestión de la eliminación de los HCFC;

<sup>1</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/84/26.

- Financiación estimada para los planes complementarios de gestión de la eliminación de los HCFC que serán necesarios en caso de alcanzarse las metas de reducción;
  - Financiación para la verificación, y
  - Financiación para la asistencia técnica, en su caso.
- Las estimaciones de financiación del sector de producción de HCFC comprenden:
    - Financiación de los gastos de preparación de proyectos, y
    - Financiación de los planes aprobados de gestión de la eliminación de la producción de HCFC aprobados, incluida la verificación.

### Reducción de los HFC

El equipo de tareas sobre la reposición llevó a cabo una serie de actividades, entre ellas la conversión de unidades de medida [potencial de agotamiento del ozono, potencial de calentamiento atmosférico, toneladas métricas, kilogramos y millones de toneladas métricas de equivalente de CO<sub>2</sub>], a fin de estimar el total de fondos necesarios para financiar la reducción de los HFC. Con objeto de evitar la confusión con los planes de gestión de la eliminación de los HCFC, el equipo de tareas designa los proyectos de reducción de HFC con el nombre “planes de gestión de la reducción de los HFC conforme a la Enmienda de Kigali”.

Las necesidades de financiación estimadas para los sectores de consumo y producción de HFC incluyen lo siguiente:

- Las estimaciones de financiación del sector de consumo de HFC comprenden:
  - Fondos para los planes de gestión de la reducción de los HFC conforme a la Enmienda de Kigali (aprobados, para la preparación de proyectos, previstos y estimados);
  - Fondos para proyectos independientes;
  - Financiación de la asistencia para la ratificación;
  - Financiación para la verificación, en su caso, y
  - Financiación de actividades anticipadas para evitar el aumento de los HFC de alto potencial de calentamiento atmosférico.
- Las estimaciones de financiación del sector de producción de HCFC comprenden:
  - Fondos para la preparación del sector de producción de HFC;
  - Financiación para los planes de gestión de la reducción de la producción de HFC conforme a la Enmienda de Kigali, en su caso, y
  - Financiación para la mitigación del HFC-23.

En el párrafo 2 g) de la decisión XXXI/1 se solicitó al Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica que tuviese en cuenta “tres hipótesis que [representasen] distintos niveles de ratificación de la Enmienda de Kigali al estimar las necesidades de financiación para la reducción de los HFC”. La estimación del equipo de tareas de las necesidades de financiación para la reducción de los HFC en el trienio 2021-2023 incluye una hipótesis de ausencia de cambios, formulada a partir del plan administrativo refundido del Fondo Multilateral para 2020-2022 que se aprobó en la 84ª reunión del Comité Ejecutivo del Fondo. A 3 de abril de 2020 habían ratificado la Enmienda de Kigali 62 Partes que operan al amparo del artículo 5, y 139 Partes que operan de este modo habían remitido un memorando de intención de ratificación a la Secretaría del Fondo Multilateral. En consecuencia, el equipo de tareas sobre la reposición también tuvo en cuenta las hipótesis siguientes sobre reducción de los HFC en el trienio 2021-2023, hipótesis que se basan en distintos niveles de ratificación:

Hipótesis 1: Países que han ratificado la Enmienda de Kigali;

Hipótesis 2: Países que han ratificado la Enmienda de Kigali y países que han enviado un memorando de intención a la Secretaría del Fondo Multilateral según el criterio de “financiación para actividades de apoyo”; e

Hipótesis 3: Todos los países ratifican la Enmienda.

Para el presente trienio, el equipo de tareas, en respuesta a la solicitud de algunas Partes de que se tuvieran en cuenta las necesidades especiales de los países consumidores de bajo volumen, aplicó un enfoque ascendente al cálculo de la financiación del sector del mantenimiento y examinó las deficiencias en materia de actividades y las necesidades manifestadas por los países consumidores de bajo volumen en las consultas oficiosas que mantuvieron con los miembros del equipo de tareas durante la 84ª reunión del Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral. El equipo de tareas también tomó en consideración la posibilidad de integrar los planes de gestión de la eliminación de los HCFC y los planes de gestión de la reducción de los HFC conforme a la Enmienda de Kigali al llevar a cabo las actividades del sector del mantenimiento en los países consumidores de bajo volumen con arreglo al

concepto de “mantener y construir” que se define en el informe. El equipo de tareas ha desglosado las necesidades de esos países por sectores y las ha definido según el período en que se aplican en paralelo los planes de gestión de la eliminación de los HCFC y los planes de gestión de la reducción de los HFC conforme a la Enmienda de Kigali. La estimación de las necesidades de financiación para la reducción de los HFC en el trienio 2021-2023 está basada en la metodología con metas de cumplimiento y en las actividades de “mantenimiento y construcción” realizadas en el sector del mantenimiento.

A falta de directrices sobre los valores de eficacia en función de los costos correspondientes a los HFC, el equipo de tareas sobre la reposición recurrió a los valores de eficacia en función de los costos disponibles en relación con los HCFC, para el sector del mantenimiento y otros sectores en todos los países que no son consumidores de bajo volumen del grupo 1 y el grupo 2 de la Enmienda de Kigali.

En aplicación de su mandato, el equipo de tareas también ofreció una estimación de los fondos necesarios para sufragar un número limitado de proyectos independientes orientados a la sustitución de los HFC, conforme a lo dispuesto en el párrafo 4 de la decisión XXX/5.

El equipo de tareas sobre la resolución también estimó los fondos necesarios para emprender actividades anticipadas que impidan el aumento de los HFC de potencial de calentamiento atmosférico (PCA) elevado. Estas actividades anticipadas darán prioridad en el trienio 2021-2023 a los proyectos de inversión en sectores de alto crecimiento, en especial los sectores manufactureros (en aplicación del concepto de “cerrar la brecha”), y a diversas iniciativas y planes para los usuarios finales orientadas a transformar el mercado de productos de alto rendimiento energético y bajo PCA. Es evidente que las actividades del sector del mantenimiento y los usuarios finales generan desechos de HFC durante la sustitución y otras actividades como la recuperación de refrigerantes, por lo que el equipo de tareas sobre la reposición estudia la necesidad de apoyar financieramente la destrucción de esos desechos en futuros trienios.

Si bien el plan administrativo refundido del Fondo Multilateral para 2020-2022 no incluía estimaciones para la preparación del sector de producción de HFC, el equipo de tareas estimó una cantidad de entre cero y dos millones de dólares de los Estados Unidos para cubrir la posibilidad de que se financien auditorías de ese sector en unos pocos países. En cambio, no se estimaron necesidades de financiación en el presente trienio para planes de gestión de la reducción de la producción de HFC conforme a la Enmienda de Kigali.

En cuanto a la preparación de algunas instalaciones (actualmente fuera de servicio) para la incineración y mitigación de HFC-23, la estimación del equipo de tareas de la inversión en mitigación y los gastos de funcionamiento para el trienio 2021-2023 incluyó únicamente a México y la Argentina. En la estimación de los costos de preparación de la mitigación del HFC-23, Venezuela y la República Popular Democrática de Corea figuran en el límite superior. En total se estima que harán falta entre 6,4 y 26,3 millones de dólares de los Estados Unidos para sufragar la mitigación del HFC-23 en el trienio 2021-2023.

#### **Fortalecimiento institucional y actividades ordinarias**

Las necesidades de financiación estimadas incluyen también el fortalecimiento institucional y las actividades ordinarias. A falta de una política relativa al examen de la financiación del fortalecimiento institucional que se examinará en la 85ª reunión del Comité Ejecutivo, el equipo de tareas examinó lo siguiente: a) una hipótesis de ausencia de cambios, formulada a partir de las cifras presentadas en el plan administrativo refundido del Fondo Multilateral para 2020-2022, y b) una hipótesis basada en el mismo porcentaje de aumento de la financiación que se empleó en el anterior examen del fortalecimiento institucional (un 28 %). El equipo de tareas estudió también otras dos hipótesis según las cuales la financiación aumentaba en un 50 % y un 100 % respecto del nivel sin cambios. Estos dos últimos marcos hipotéticos no se tuvieron en cuenta en el cuadro final de necesidades de financiación, pero se han añadido a la gama de posibles niveles de financiación para información de las Partes. En los cálculos relativos al fortalecimiento institucional no se tomaron en consideración las hipótesis de la ratificación.

Las necesidades de financiación para las actividades ordinarias, como el Programa del PNUMA de asistencia para el cumplimiento, la unidad central del PNUD, la ONUDI y el Banco Mundial y la Secretaría y el Tesorero del Fondo Multilateral, se estimaron a partir de la hipótesis de la ausencia de cambios.

Las necesidades totales de financiación para la reposición del Fondo Multilateral en el trienio 2021-2023 se estiman entre **377 y 809 millones de dólares de los Estados Unidos**, como se indica en los cuadros ES-1 y ES-2 que figuran a continuación.

**Cuadro ES-1.** Intervalo de necesidades totales de financiación según distintas hipótesis (dólares de los EE. UU.)

<b>TRIENIO 2021-2023</b>	<b>LÍMITE INFERIOR SEGÚN LA HIPÓTESIS SIN CAMBIOS PARA HFC</b>	<b>LÍMITE INFERIOR SEGÚN LA HIPÓTESIS 1 PARA HFC</b>	<b>LÍMITE INFERIOR SEGÚN LA HIPÓTESIS 2 PARA HFC</b>	<b>LÍMITE SUPERIOR CON LA HIPÓTESIS 3 PARA HFC</b>
<b>TOTAL PARCIAL - Actividades relativas a los HCFC</b>	<b>249.203.000</b>	<b>249.203.000</b>	<b>249.203.000</b>	<b>367.548.000</b>
<b>TOTAL PARCIAL - Actividades relativas a los HFC</b>	<b>16.144.000</b>	<b>64.600.000</b>	<b>288.400.000</b>	<b>321.000.000</b>
<b>TOTAL PARCIAL - Fortalecimiento institucional y actividades ordinarias</b>	<b>111.350.000</b>	<b>111.350.000</b>	<b>111.350.000</b>	<b>120.315.000</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>376.697.000</b>	<b>425.153.000</b>	<b>648.953.000</b>	<b>808.863.000</b>

**Cuadro ES-2.** Necesidades totales de financiación para la reposición del Fondo Multilateral en 2021-2023 (dólares de los EE. UU.)

Trienio 2021-2023	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
<b>Sector de consumo de HCFC</b>		
Planes de gestión de la eliminación de los HCFC (PGEH) aprobados	113.098.000	113.098.000
Costos de preparación en relación con los HCFC	1.954.000	1.954.000
PGEH previstos	36.914.000	36.914.000
PGEH estimados por el equipo de tareas sobre la reposición	24.313.000	135.077.000
Verificación en relación con los HCFC	1.766.000	1.766.000
Asistencia técnica en relación con los HCFC	-	1.000.000
<b>Total parcial - Sector de consumo de HCFC</b>	<b>178.045.000</b>	<b>289.809.000</b>
<b>Sector de producción de HCFC</b>		
Preparación para el sector de producción de HCFC	-	-
Planes de gestión de la eliminación de la producción de HCFC	71.158.000	77.739.000
<b>Total parcial - Sector de producción de HCFC</b>	<b>71.158.000</b>	<b>77.739.000</b>

Trienio 2021-2023	Ausencia de cambios / Plan administrativo	HIPÓTESIS 1: RATIFICACIÓN	HIPÓTESIS 2: RATIFICACIÓN + MEMORANDOS DE INTENCIÓN	HIPÓTESIS 3: TODOS LOS PAÍSES
<b>Sector de consumo de HFC</b>				
-	-	-	-	-
Costos de preparación en relación con los HFC	2.454.000	2.500.000	27.500.000	29.500.000
PGRHEK previstos	7.290.000	7.300.000	7.300.000	7.300.000
PGRHEK estimados por el equipo de tareas sobre la reposición	-	23.300.000	165.300.000	174.000.000
Proyectos independientes sobre HFC	-	14.000.000	14.000.000	14.000.000
Asistencia para la ratificación	-	1.100.000	2.900.000	2.900.000
Verificación en relación con los HFC	-	-	-	-
Actividades anticipadas para evitar el aumento de los HFC	-	10.000.000	65.000.000	65.000.000
<b>Total parcial - Sector de consumo de HFC</b>	<b>9.744.000</b>	<b>58.200.000</b>	<b>282.000.000</b>	<b>292.700.000</b>

Trienio 2021-2023	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
<b>Sector de producción de HFC</b>		
Preparación para el sector de producción de HFC	-	2.000.000
Planes de gestión de la reducción de la producción de HFC	-	-
Verificación en el sector de producción de HFC	-	-
Preparación para la mitigación del HFC-23	-	200.000
Mitigación del HFC-23	6.400.000	26.100.000
<b>Total parcial - Sector de producción de HFC</b>	<b>6.400.000</b>	<b>28.300.000</b>

Trienio 2021-2023	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
<b>Fortalecimiento institucional y actividades ordinarias</b>		
Fortalecimiento institucional	31.457.000	40.422.000
Programa del PNUMA de asistencia para el cumplimiento	36.383.000	36.383.000
Unidad central del PNUD, ONUDI, Banco Mundial	18.153.000	18.153.000
Costos de la Secretaría del Fondo Multilateral	23.857.000	23.857.000
Tesorero	1.500.000	1.500.000
<b>Total parcial - Fortalecimiento institucional y actividades ordinarias</b>	<b>111.350.000</b>	<b>120.315.000</b>



## Anexo II

### Informe del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica (mayo de 2020) Volumen 1

#### Informe de mayo de 2020 del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica sobre los progresos realizados

##### 1.1. Mensajes principales

Las conclusiones fundamentales del informe de 2020 del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica sobre los progresos realizados se presentan articuladas en la siguiente relación de mensajes principales que han emitido los distintos Comités de opciones técnicas a propósito de sus respectivos sectores de trabajo:

##### 1.2.1 *Comité de opciones técnicas sobre espumas flexibles y rígidas*

Si bien el costo de los hidroclorofluorocarbonos (HCFC) representó aproximadamente entre el 20 % y el 30 % del costo de los hidrofluorocarbonos (HFC) de potencial de calentamiento atmosférico (PCA) elevado, el precio de los HCFC va en aumento a medida que se eliminan en todo el mundo. El bajo precio de algunos HFC de PCA elevado, en particular el HFC-365mfc, compuesto prohibido en algunas Partes que no operan al amparo del artículo 5, está generando un aumento de la cuota de mercado, lo que a su vez frena la conversión a agentes espumantes de bajo PCA.

Se tiene noticia de que al menos una empresa está probando el uso de hidrocarburo como agente espumante para aerosoles. El Comité de opciones técnicas sobre espumas flexibles y rígidas busca información más detallada sobre las medidas de seguridad que están adoptándose para prevenir los posibles riesgos de incendio y explosión.

La importación de agentes espumantes nocivos para el ozono está fiscalizada o supeditada a la obtención de un permiso, y cada vez son más las Partes que controlan la importación de polioles que contienen HCFC-141b u otras sustancias que agotan la capa de ozono.

##### 1.2.2 *Comité de opciones técnicas sobre halones*

El Comité de opciones técnicas sobre halones ha señalado varios problemas que afectan a la disponibilidad y la calidad de los halones recuperados del sector de la aviación civil. Con objeto de resolver estos problemas, las Partes tal vez deseen estudiar la posibilidad de:

- Insistir en la necesidad de permitir el libre comercio de los halones recuperados, reciclados o regenerados en contenedores a granel o en los componentes de protección contra incendios previamente llenados que sean necesarios para apoyar los usos heredados de los halones, incluidos los componentes de aviación civil necesarios para que las aeronaves puedan operar con arreglo a los requisitos internacionales de aeronavegabilidad; y
- Recalcar la importancia que reviste la recuperación eficaz y completa de los halones para las Partes en que se llevan a cabo labores de desguace de barcos a fin de reducir al mínimo las pérdidas de esos compuestos.

Muchos de los funcionarios encargados de la gestión de los agentes de protección contra incendios controlados por el Protocolo de Montreal carecen de experiencia en lo relativo al uso, la recuperación, el reciclaje, la recuperación y el almacenamiento de esos agentes. Con objeto de subsanar esta carencia, las Partes tal vez deseen estudiar la posibilidad de:

- Apoyar programas para mitigar la pérdida de memoria institucional en relación con los agentes de protección contra incendios controlados por el Protocolo de Montreal; y
- Apoyar programas de sensibilización sobre la recuperación, el reciclaje, la recuperación y el almacenamiento de HCFC y de agentes de protección contra incendios a base de HFC, con arreglo a la Enmienda de Kigali.

Prosigue la labor de investigación y desarrollo, sobre todo en relación con aplicaciones destinadas a la aviación civil, pero los plazos de certificación son tan dilatados que aún habrán de pasar varios años hasta que las aeronaves incorporen alguno de los agentes de extinción de incendios que hoy son objeto de evaluación.

### 1.2.3 *Comité de opciones técnicas sobre el bromuro de metilo*

Según los datos comunicados con arreglo al artículo 7, unas 2.950 toneladas de bromuro de metilo producido para usos controlados desde 2005 no se han contabilizado como consumo para esos usos. Las cantidades de bromuro de metilo solicitadas por las Partes para usos controlados al amparo de la exención para usos críticos son pequeñas (89 t) y van en descenso; pero, al parecer, se está destinando a usos controlados unas existencias considerables de la sustancia (unas 1.500 t), aunque se desconoce la cantidad exacta.

Ha aumentado el consumo de bromuro de metilo en las Partes que operan al amparo del artículo 5 y en las que no operan de este modo, pese a que algunas de ellas han dejado de usar el compuesto en aplicaciones de cuarentena y previas al envío; estos usos son hoy por hoy la principal fuente antropógena de emisiones de bromuro de metilo a la estratosfera. El Comité de opciones técnicas sobre el bromuro de metilo sigue preocupado por esta tendencia alcista ininterrumpida y por sus consecuencias en cuanto a las emisiones, y sigue estudiando posibles vías de reducir estas emisiones (por ejemplo, mediante la recaptura y el reciclaje de la sustancia).

De 2015 a finales de 2018, el consumo mundial para aplicaciones de cuarentena y previas al envío aumentó en un 25 % y llegó a 11.090 t. Esta subida coincidió con un incremento de la concentración de bromuro de metilo en la atmósfera entre 2015 y 2017, aunque a tenor de lo observado en un período más reciente (2019-2020) parece que las concentraciones atmosféricas de la sustancia van en descenso.

Según el Comité de opciones técnicas sobre el bromuro de metilo, si se definiesen correctamente las categorías de uso de las aplicaciones para cuarentena y previas al envío y se presentasen informes precisos al respecto, se contribuiría de forma decisiva a la concepción y adopción de alternativas en todo el mundo. Si se lograra capturar y reciclar el bromuro de metilo usado para esas aplicaciones en distintos sectores y regiones de una forma viable desde el punto de vista económico, se reducirían las emisiones sin dejar de utilizar el compuesto y se contribuiría a la protección de la capa de ozono.

### 1.2.4 *Comité de opciones técnicas médicas y sobre productos químicos*

Dos empresas farmacéuticas han anunciado que están creando formulaciones nuevas de inhaladores de dosis medidas a base de gases propulsores, hidrofluoroolefina (HFO-1234ze(E)) y HFC-152a. Según unos estudios recientes, las emisiones de los clorofluorocarbonos CFC-113 y CFC-113a derivadas de registros atmosféricos y las tendencias de esas emisiones son superiores a las que cabría prever a partir del volumen de producción notificado para usos como materia prima. Con un conocimiento exhaustivo de la producción y el uso de CFC-113 y de CFC-113a como materias primas o sustancias intermedias se obtendría una noción más precisa de las emisiones mundiales y regionales. Las Partes tal vez deseen examinar su producción de CFC-113 y CFC-113a destinados a la fabricación de productos químicos de modo que la producción de estos clorofluorocarbonos como materia prima se consigne por completo en los datos comunicados con arreglo al artículo 7, sin que sea necesario notificar la producción *in situ* de sustancias intermedias para usos como materia prima.

No obstante, a fin de obtener un conocimiento más ajustado de las emisiones de CFC-113 y CFC-113a, tal vez haya que contabilizar la producción *in situ* de compuestos controlados como sustancias intermedias para la fabricación de productos químicos. A falta de datos comunicados al respecto, las Partes tal vez deseen examinar la mejor manera de contabilizar esa producción específica. El HFC-23 es un subproducto de la fabricación de HCFC-22. Según un estudio reciente, las emisiones mundiales de HFC-23 deducidas de mediciones atmosféricas alcanzaron su nivel más alto en 2018, dato que contrasta con las previsiones de las emisiones del subproducto, basadas sobre todo en la producción notificada de HCFC-22, que eran mucho menores. De acuerdo con la conclusión del estudio, esta disparidad puede deberse a que no se han reducido las emisiones de HFC-23 en la medida prevista o a que se ha dejado sin notificar una producción considerable de HCFC-22. Cualquiera de las dos posibilidades, o la suma de las dos, se traduciría en emisiones no contabilizadas del subproducto HFC-23.

### 1.2.5 *Comité de opciones técnicas sobre refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor*

Desde la publicación del informe de evaluación de 2018 del Comité de opciones técnicas sobre refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor, solo se ha registrado un nuevo refrigerante de un solo componente y ocho nuevas mezclas de refrigerantes con arreglo a la norma 34 de la Sociedad Estadounidense de Ingenieros de Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado (ASHRAE). El nuevo refrigerante de un solo componente es el trifluoro-yodometano, IFC-13I1, que ha quedado encuadrado en la clase de seguridad A1 de la norma 34 de la ASHRAE (la clase A1 corresponde a los

fluidos que no propagan llama y presentan baja toxicidad crónica). Sin embargo, persisten las preocupaciones sobre su estabilidad química y su (baja) toxicidad crónica. El IFC-1311 se añade a ciertas mezclas para hacerlas no inflamables (como el R-466A).

Persiste el aumento sostenido del uso de refrigerantes con menor PCA, a saber, amoníaco (R-717), dióxido de carbono (R-744), hidrocarburos (HC) y HFO en los diversos sectores de la refrigeración, el aire acondicionado y las bombas de calor.

Se ha avanzado considerablemente en la formulación de normas de seguridad para apoyar la adopción de refrigerantes alternativos de menor PCA, que son en su mayoría inflamables.

Se ha revisado la norma 60335-2-89 (refrigeración comercial) de la International Electrotechnical Commission (IEC) a fin de establecer cargas mayores para los refrigerantes inflamables (hasta 500 g, dadas ciertas condiciones), modificación que está trasladándose a las normas nacionales.

La norma 60335-2-40 de la IEC (aire acondicionado; bombas de calor) es objeto de una labor considerable, sobre todo en relación con el aumento de la carga de refrigerantes de diversos grados de inflamabilidad (A3, A2 y A2L) que pueden llevar los equipos.

La mejora de la eficiencia energética durante la transición hacia refrigerantes de menor PCA para la reducción de los HFC brinda a las Partes que operan al amparo del artículo 5 una oportunidad inmejorable de recortar la demanda de energía y, al mismo tiempo, reducir al mínimo la necesidad a largo plazo de dar servicio y mantenimiento a los equipos que contienen HFC de PCA elevado.

Las tecnologías que no usan sustancias químicas siguen representando un mercado minoritario y probablemente siga siendo así en el futuro inmediato. Además, muchas de estas tecnologías no han salido aún de la fase de investigación y desarrollo. Con todo, se observan algunos avances interesantes.

En relación con las regiones de temperatura ambiente elevada, el informe PRAHA-II de octubre de 2019 sobre la optimización de prototipos y la evaluación de riesgos en las prácticas laborales de esas regiones llegó a la conclusión de que algunos refrigerantes alternativos de menor PCA son viables y pueden competir con los refrigerantes que se usan en la actualidad.

## Anexo III

### Miembros de los Comités de opciones técnicas del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica<sup>a</sup> cuyo mandato vence al final de 2020 y cuya renovación no requiere decisión de la Reunión de las Partes

<i>Nombre</i>	<i>Puesto</i>	<i>País</i>
<b>Miembros de los Comités de opciones técnicas</b>		
Roy Chowdhury	Miembro del COTE	Reino Unido
Joseph Costa	Miembro del COTE	Estados Unidos
Rick Duncan	Miembro del COTE	Estados Unidos
Ilhan Karaağaç	Miembro del COTE	Turquía
Simon Lee	Miembro del COTE	Estados Unidos
Guolian Wu	Miembro del COTE	Estados Unidos
Carlos Grandi	Miembro del COTH	Brasil
Laura Green	Miembro del COTH	Estados Unidos
Elvira Nigido	Miembro del COTH	Australia
Erik Pedersen	Miembro del COTH	Dinamarca
R.P. Singh	Miembro del COTH	India
Donald Thomson	Miembro del COTH	Canadá
Mitsuru Yagi	Miembro del COTH	Japón
Ayze Ozdem	Miembro del COTBM	Turquía
Rosalind James	Miembro del COTBM	Estados Unidos
Kathleen Hoffmann	Miembro del COTMPQ	Estados Unidos
Ryan Hulse	Miembro del COTMPQ	Estados Unidos
Andrew Lindley	Miembro del COTMPQ	Reino Unido
John G. Owens	Miembro del COTMPQ	Estados Unidos
Yizhong You	Miembro del COTMPQ	China
Ray Gluckman	Miembro del COTR	Reino Unido
Lambert Kuijpers	Miembro del COTR	Países Bajos
Hiroichi Yamaguchi	Miembro del COTR	Japón

<sup>a</sup> 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 sobre el bromuro de metilo (COTBM), Comité de opciones técnicas médicas y sobre productos químicos (COTMPQ) y Comité de opciones técnicas sobre refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor (COTR).

## Anexo IV

### Matriz de conocimientos especializados que necesita el Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica a mayo de 2020

Órgano	Conocimientos especializados necesarios	Partes que operan al amparo del artículo 5 / Partes que no operan al amparo del artículo 5
<b>Comité de opciones técnicas sobre espumas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción de poliestireno extruido en la India y China</li> <li>• Expertos en sistema de poliuretano para viviendas del sur (especialmente de pequeñas y medianas empresas).</li> <li>• Expertos en química de la espuma a nivel mundial y conocimientos especializados sobre construcción relacionada con la eficiencia energética</li> </ul>	<p>África, el Oriente Medio o México</p> <p>Partes que operan al amparo del artículo 5 o Partes que no operan al amparo del artículo 5</p>
<b>Comité de opciones técnicas sobre halones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicaciones de protección contra incendios en la aviación civil, especialmente en actividades de mantenimiento, reparación y revisión.</li> <li>• Aplicaciones generales de protección contra incendios en la aviación civil en las Partes que aplican al amparo del artículo 5, en particular en Asia Sudoriental</li> <li>• Conocimientos sobre halones, HCFC y el uso de agentes de HFC de PCA elevado, sus alternativas y su penetración en el mercado de las Partes que operan al amparo del artículo 5 de América Central y del Sur, Asia Sudoriental (incluida China) y África (en particular, África Central y Meridional)</li> <li>• Bancos y suministro de halones y alternativas en las Partes que operan al amparo del artículo 5, en particular en África y América del Sur</li> <li>• Ampliación de los conocimientos del Comité sobre las actividades de desguace de buques en las Partes que operan al amparo del artículo 5 y en las demás Partes, en especial sobre las cantidades reales de halones recuperados de esas actividades y las cantidades de HFC usados de PCA elevado, y un conocimiento más preciso de la duración prevista de la vida de los buques mercantes</li> </ul>	<p>Partes que operan al amparo del artículo 5 / Partes que no operan al amparo del artículo 5</p> <p>Partes que operan al amparo del artículo 5</p> <p>Partes que operan al amparo del artículo 5</p> <p>Partes que operan al amparo del artículo 5</p> <p>Partes que operan al amparo del artículo 5 o Partes que no operan al amparo del artículo 5</p>
<b>Comité de opciones técnicas sobre el bromuro de metilo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las industrias de viveros, en especial los problemas que afectan a la industria de estolones de fresa a nivel mundial.</li> <li>• Aplicaciones de cuarentena y previas al envío de bromuro de metilo y sus alternativas</li> </ul>	<p>Partes que operan al amparo del artículo 5 o Partes que no operan al amparo del artículo 5</p> <p>Partes que operan al amparo del artículo 5</p>

Órgano	Conocimientos especializados necesarios	Partes que operan al amparo del artículo 5 / Partes que no operan al amparo del artículo 5
<p><b>Comité de opciones técnicas médicas y sobre productos químicos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologías de destrucción, incluidos conocimientos sobre la gama de tecnologías disponibles</li> <li>• Inhaladores de dosis medidas, incluida la industria farmacéutica, especialmente la investigación y desarrollo de nuevos propulsores, y expertos médicos en asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica</li> <li>• Aerosoles, incluida la creación de nuevos propulsores y productos y componentes de aerosoles</li> </ul>	<p>Partes que operan al amparo del artículo 5 o Partes que no operan al amparo del artículo 5</p> <p>Partes que operan al amparo del artículo 5 o Partes que no operan al amparo del artículo 5</p> <p>Partes que operan al amparo del artículo 5 o Partes que no operan al amparo del artículo 5</p>
<p><b>Comité de opciones técnicas sobre refrigeración</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experto en el sector de los equipos de refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor que conozca los requisitos específicos de su área geográfica</li> <li>• Experto en aspectos macroeconómicos de la energía relacionados con equipos de refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor para suministrar análisis nacionales, regionales e internacionales relacionados con la eficiencia energética de los equipos, el consumo de energía y las tendencias del mercado.</li> </ul>	<p>Partes que operan al amparo del artículo 5, África Subsahariana</p> <p>Partes que operan al amparo del artículo 5 o Partes que no operan al amparo del artículo 5</p>
<p><b>Expertos de categoría superior</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experto en el análisis y la evaluación (incluida la elaboración de modelos) de factores, entre ellos la eficiencia energética y la economía regional, para pronosticar la penetración en el mercado y la posible disposición futura de los HCFC, los HFC y sus alternativas</li> </ul>	<p>Partes que operan al amparo del artículo 5 o Partes que no operan al amparo del artículo 5</p>