

Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono

Distr. limitada
13 de julio de 2026

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
48ª reunión**
Bangkok, 13 a 17 de julio de 2026

Proyecto de informe de la 48ª reunión del Grupo de Trabajo de composición abierta de las Partes en el Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono

I. Apertura de la reunión

1. La 48ª reunión del Grupo de Trabajo de composición abierta de las Partes en el Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono se celebró en el Centro de Conferencias de las Naciones Unidas de Bangkok, del 13 al 17 de julio de 2026. La reunión estuvo copresidida por Annie Gabriel (Australia) e Igobe Mbuluwa (Botswana).
2. La Sra. Mbuluwa inauguró la reunión a las 10.00 horas del lunes 13 de julio de 2026. Formularon declaraciones de apertura Dechen Tsering, Directora de la Oficina Regional para Asia y el Pacífico del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), y Megumi Seki, Secretaria Ejecutiva de la Secretaría del Ozono.
3. Tras dar la bienvenida a los participantes, la Sra. Tsering afirmó que el Protocolo de Montreal seguía siendo uno de los acuerdos ambientales multilaterales más exitosos de la historia. Gracias a la elaboración de políticas basadas en datos científicos, la solidaridad internacional y el apoyo financiero y técnico sostenido, las Partes habían logrado resultados extraordinarios en la protección de la capa de ozono, sin dejar de conseguir importantes beneficios para el clima. El Protocolo seguía demostrando que la cooperación multilateral podía generar resultados cuantificables y duraderos para las personas y el planeta.
4. La oradora observó que varias de las cuestiones que se iban a examinar contribuirían a definir la orientación futura del Protocolo, lo que mostraba el paralelismo con las iniciativas de reforma más amplias que se estaban llevando a cabo en esos momentos en todo el sistema de las Naciones Unidas para aumentar la eficacia, la eficiencia y el impacto de la Organización. Ambos procesos se guiaron por el objetivo común de preservar y reforzar las instituciones que funcionaban bien y adaptarlas a las nuevas realidades. Aunque el Protocolo se había enfrentado a numerosos retos, la oradora se mostraba convencida de que el espíritu de cooperación que había caracterizado al instrumento a lo largo de su historia seguiría guiando las deliberaciones de las Partes durante la reunión en curso.
5. En su intervención, la Sra. Seki recordó que, tal y como se había comunicado anteriormente, Leila Akello Gonasa, de Uganda, que había sido elegida Copresidenta del Grupo de Trabajo de composición abierta, no había podido asistir a la reunión en curso debido a las restricciones a los viajes. Tras consultar al Grupo de los Estados de África y otras Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 (Partes que operan al amparo del artículo 5), Uganda había designado a la Sra. Mbulawa, de Botswana, para sustituirla.
6. Al resumir los temas que se debatirían en la reunión en curso, la oradora dijo que la reunión se suspendería el martes 14 de julio para permitir la celebración de la Sexta Reunión Extraordinaria de las Partes, con el fin de decidir la composición del Comité de Aplicación. Habida cuenta de que se

habían recibido dos candidaturas procedentes de los Estados de Europa Oriental, podría ser necesario celebrar una votación para decidir qué miembro debía ser elegido. En el caso de llevar a cabo tal votación, sería la primera vez en los 40 años de historia del Protocolo de Montreal que no se habría logrado alcanzar el consenso entre las Partes. La oradora expresó su esperanza de que las Partes siguiesen manteniendo consultas oficiosas para llegar a un acuerdo.

7. La oradora señaló el informe del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica sobre la reposición del Fondo Multilateral para la Aplicación del Protocolo de Montreal correspondiente al período 2027-2029, para la cual se estimaban entre 1.200 y 1.700 millones de dólares de los Estados Unidos. La oradora expresó su esperanza de que la herramienta de cálculo desarrollada por el equipo de tareas del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica, con el apoyo de la Secretaría, para facilitar el cálculo de la reposición a partir de diversas hipótesis y suposiciones, resultaría útil para hacer que el proceso fuese más transparente y accesible para las Partes.

8. En lo relativo a la vigilancia atmosférica, el Comité Asesor del Fondo Fiduciario del Convenio de Viena para la Investigación y la Observación Sistemática y la Secretaría habían avanzado en la identificación de emplazamientos adecuados para el establecimiento de estaciones de vigilancia y habían iniciado consultas oficiosas con las Partes pertinentes. El Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral y la Secretaría del Fondo habían avanzado en los preparativos para la ejecución de proyectos piloto de vigilancia. Con el fin de respaldar aún más los esfuerzos de las Partes, la Secretaría del Ozono estaba desarrollando una herramienta práctica de estimación de costos que tuviese en cuenta las circunstancias nacionales, las condiciones del mercado local, la infraestructura existente y los requisitos operacionales, con el objetivo de generar estimaciones más precisas y específicas para cada país.

9. En cuanto a la viabilidad de las operaciones del Protocolo de Montreal, tal y como solicitaron las Partes, la Secretaría había elaborado un documento sobre las opciones para introducir cambios de forma efectiva y eficaz, con las estimaciones de costos correspondientes. La oradora resaltó la conclusión de que, si se seguían haciendo las cosas como hasta entonces, con una tasa de gasto del 85 % y se recibía el 75 % de las contribuciones al fondo fiduciario del Protocolo de Montreal, los saldos de caja descenderían por debajo del nivel necesario de reservas líquidas para 2031, y la Secretaría no podría seguir prestando apoyo a las Partes ni al Protocolo de Montreal. Era de esperar que las Partes encontrasen la forma de garantizar el funcionamiento y la eficacia de los tratados sobre el ozono.

10. Entre los otros temas del programa cabe citar los informes sobre la marcha de los trabajos del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica y sus comités de opciones técnicas, así como una actualización por parte de Rwanda sobre el estado de los preparativos, sus planes y su visión para la 38ª Reunión de las Partes, que incluiría la celebración del décimo aniversario de la Enmienda de Kigali. La oradora alentó a las 25 Partes restantes que aún no habían ratificado la Enmienda de Kigali a que lo hiciesen para que el aniversario pudiese celebrarse con plena unidad mundial.

11. A continuación, un representante, tras hacer notar que había solicitado la palabra en relación con el tema del nombramiento de la Sra. Mbulawa en sustitución de la Sra. Gonasa, pidió que se le aclarase el proceso de nombramiento. El orador señaló que, de conformidad con el artículo 26 del reglamento, el Grupo de Trabajo de composición abierta nombraba a sus Copresidencias; ni la Secretaría ni la persona elegida inicialmente podían decidir quién la sustituiría. El orador afirmó que, aunque no tenía ninguna objeción al nombramiento de la Sra. Mbulawa, era importante aclarar el procedimiento de cara al futuro.

12. En consecuencia, el Grupo de Trabajo de composición abierta eligió a la Sra. Mbulawa para el cargo de Copresidenta del Grupo de Trabajo.

II. Cuestiones de organización

A. Asistencia

13. Estuvieron representadas las Partes en el Protocolo de Montreal que se indican a continuación: [*se completará*].

14. Las siguientes organizaciones, entidades y organismos especializados de las Naciones Unidas estuvieron representados: [*se completará*].

15. Estuvieron representadas en calidad de observadoras las siguientes organizaciones intergubernamentales, no gubernamentales, industriales, académicas y otras entidades: [*se completará*].

B. Aprobación del programa

16. Tras presentar el programa provisional que figura en el documento UNEP/OzL.Pro.WG.1/48/1, la Copresidenta invitó a los representantes a que propusiesen cualquier asunto adicional que desearan debatir en la reunión en curso, en el marco del subtema 4 e) (“Otras cuestiones”), en el caso de temas específicos del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica, o en el marco del tema 9 (“Otros asuntos”).

17. Un representante propuso que se incluyese en el tema 4 e) el debate de la evaluación de una tecnología de destrucción que su delegación había presentado al Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica.

18. Varios representantes solicitaron que se incluyese un tema para debatir la composición del Grupo de los Estados de Europa Oriental en el marco del tema 9, y observaron que se presentaría un documento de sesión con un proyecto de propuesta. Otro representante, en nombre de un grupo de Partes, expresó su parecer de que la reunión en curso no era el foro adecuado para debatir la cuestión y afirmó que plantearía esa cuestión cuando se tratase el tema más adelante en la reunión.

19. Otro representante solicitó que se incluyese un tema para debatir el impacto del óxido nítrico en la capa de ozono, dado que las emisiones de esta sustancia equivalían ya a las emisiones de todas las sustancias controladas que agotan la capa de ozono juntas. Aunque el óxido nítrico se había incluido en el anexo I del Convenio de Viena, la sustancia aún no estaba controlada en virtud del Protocolo de Montreal. El orador afirmó que presentaría un documento de sesión con un proyecto de propuesta para solicitar más información al Grupo de Evaluación Científica y al Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica, con el fin de facilitar la comprensión de las emisiones y las opciones de mitigación.

20. Otra representante solicitó que se incluyese un tema sobre la aplicación de los párrafos 2 y 4 del artículo 2J del Protocolo de Montreal en lo que respecta a Azerbaiyán. En el anexo del documento UNEP/OzL.Pro.WG.1/48/2/Add.2 figuraba una nota oficiosa elaborada por Azerbaiyán con el objetivo de facilitar la comprensión de la propuesta.

21. El Grupo de Trabajo aprobó el programa siguiente a partir del programa provisional recogido en el documento UNEP/OzL.Pro.WG.1/48/1:

1. Apertura de la reunión.
2. Cuestiones de organización:
 - a) Aprobación del programa;
 - b) Organización de los trabajos.
3. Informe del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica sobre la reposición del Fondo Multilateral para la Aplicación del Protocolo de Montreal correspondiente al período 2027-2029 (decisión XXXVII/6).
4. Presentaciones del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica en relación con el informe sobre la marcha de los trabajos correspondiente a 2026 y debates sobre:
 - a) Halón 1301 y su uso continuado en la industria de la aviación; gestión de otras sustancias controladas utilizadas para la supresión de incendios (decisión XXXVII/4);
 - b) Inhaladores de dosis medidas con gases propulsores de bajo potencial de calentamiento atmosférico (decisión XXXVI/6);
 - c) Opciones de organización del Grupo y de sus comités de opciones técnicas (decisión XXXV/20);
 - d) Cambios en la composición del Grupo;
 - e) Otras cuestiones.
5. Mejora de la vigilancia atmosférica regional de sustancias controladas por el Protocolo de Montreal (decisión XXXVII/1).
6. Garantizar la viabilidad de las operaciones del Protocolo de Montreal (decisión XXXVII/7).
7. Mayor fortalecimiento de las instituciones del Protocolo de Montreal (UNEP/OzL.Pro.37/9, párr. 166).

8. Estado de los preparativos de la 38ª Reunión de las Partes, que se celebrará en Kigali.
 9. Otros asuntos.
 10. Aprobación del informe de la reunión.
 11. Clausura de la reunión.
22. En el marco del subtema 4 e) (“Otras cuestiones”), el Grupo de Trabajo convino en examinar la evaluación de una tecnología de destrucción.
23. En el marco del tema 9 (“Otros asuntos”), el Grupo de Trabajo convino en examinar tres temas: la participación de los Estados de Asia Central en el Grupo de los Estados de Europa Oriental; el óxido nítrico, y la aplicación de los párrafos 2 y 4 del artículo 2J del Protocolo de Montreal en lo relativo a Azerbaiyán.

C. Organización de los trabajos

24. El Grupo de Trabajo dio su conformidad a la organización de los trabajos propuesta por la Copresidenta, a saber, establecer grupos oficiosos y de contacto cuando fuesen necesarios y evitar, en la medida de lo posible, la celebración de reuniones de los grupos oficiosos o de contacto en paralelo o al mismo tiempo que las sesiones plenarias. Las sesiones plenarias de la mañana se celebrarían de las 10.00 a las 13.00 horas y las de la tarde, de las 15.00 a las 18.00 horas.

III. Informe del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica sobre la reposición del Fondo Multilateral para la aplicación del Protocolo de Montreal correspondiente al período 2027-2029 (decisión XXXVII/6)

25. Tras presentar el tema, la Copresidenta recordó que, de conformidad con la decisión XXXVII/6, el Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica había creado un equipo de tareas encargado de elaborar un informe sobre las necesidades de financiación para la reposición del Fondo Multilateral para la Aplicación del Protocolo de Montreal para el período 2027-2029. El informe sobre la reposición se había publicado en el portal de la reunión a mediados de mayo de 2026. La adición a la nota de la Secretaría sobre las cuestiones que examinaría el Grupo de Trabajo de composición abierta de las Partes en el Protocolo de Montreal en su 48ª reunión e información que se señalaba a su atención (UNEP/OzL.Pro.WG.1/48/2/Add.1, párrs. 4 a 21) contenía un resumen del informe del equipo de tareas y el resumen completo figuraba en su anexo I. Tras agradecer al Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica y al equipo de tareas su ardua labor y dedicación, la oradora invitó al equipo de tareas a que presentase su informe.

1. Presentación

26. El informe fue presentado por Bella Maranion y Suely Carvalho, Copresidentas del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica, y por Bassam Elassaad y Omar Abdelaziz, miembros del equipo de tareas. En el anexo [--] del presente informe se reproduce, sin que haya sido objeto de revisión editorial oficial en inglés, un resumen de la exposición.

2. Sesión de preguntas y respuestas

27. En la sesión de preguntas y respuestas que tuvo lugar a continuación, la Sra. Carvalho y el Sr. Abdelaziz reconocieron que varias de las cuestiones que los representantes consideraban importantes —como los retos a los que se enfrentaban los países con un volumen de consumo bajo, la gestión del ciclo de vida de los refrigerantes y la eficiencia energética— no se habían incluido en los cálculos sobre la reposición del equipo de tareas. Esa omisión se debía a que dichas cuestiones no figuraban en el mandato del equipo de tareas, en el que se había estipulado el uso de un modelo de cumplimiento. No obstante, algunas cuestiones que no guardaban relación con el cumplimiento, como la digitalización, la gestión del ciclo de vida de los refrigerantes y la eficiencia energética, habían sido consideradas importantes por el equipo de tareas y se habían tratado por separado en el informe. Los costos de gestión de proyectos no se habían incluido en el cálculo, dada la variación en los importes aprobados. Nada impedía que cualquiera de las cuestiones mencionadas se tuviese en cuenta en el informe complementario si el Grupo de Trabajo así lo deseaba, y la Sra. Maranion señaló que el equipo de tareas acogería con beneplácito las orientaciones de las Partes sobre cómo hacerlo.

28. En el marco del modelo de cumplimiento, se había exigido al equipo de tareas que se atuviese a las decisiones del Comité Ejecutivo relativas al marco de costos aplicado a los países con un volumen de consumo bajo. Aunque se había previsto un examen de las directrices sobre costos para la fase II de los planes de ejecución de las actividades relativas a los hidrofluorocarbonos (HFC) conforme a la Enmienda de Kigali en 2028, el equipo de tareas no había intentado prever los cambios que podrían introducirse ni el impacto que podrían tener. La Sra. Carvalho afirmó que, en su informe, el equipo de tareas había intentado demostrar que los niveles de financiación no serían suficientes para los países con un volumen de consumo bajo, ya que los costos fijos y los de formación representaban la mayor parte de los fondos disponibles. Como consecuencia, no se disponía de fondos suficientes para otras actividades, como proyectos de demostración u otras actividades de creación de capacidad. Un representante expresó la intención de su Parte de presentar un documento de sesión sobre la cuestión del aumento de los costos que sufren los países con un volumen de consumo bajo y los problemas analizados en el capítulo 6 del informe del equipo de tareas. La Sra. Carvalho propuso mantener una conversación bilateral con el representante que deseaba obtener más información sobre cómo se tenía en cuenta la vulnerabilidad en el modelo de cumplimiento.

29. Al seguir un modelo de cumplimiento, el equipo de tareas había entendido que debía calcular las reducciones previstas utilizando el nivel de base de los HFC, incluido el componente de consumo de hidroclorofluorocarbonos (HCFC), en lugar del consumo real. Tanto la Sra. Carvalho como la Sra. Maranion afirmaron que el equipo de tareas agradecería recibir orientación sobre cómo adoptar un enfoque diferente en el informe complementario.

30. En respuesta a la preocupación de que las Partes que operan al amparo del artículo 5 incluidas en el grupo 1 no dispusiesen de financiación suficiente para llevar a cabo la fase I de sus planes de ejecución de las actividades relativas a los HFC conforme a la Enmienda de Kigali, la Sra. Carvalho recordó que el equipo de tareas había estimado la financiación necesaria para un período de tres trienios. La proporción de esa financiación total asignada a cada trienio podría ajustarse a petición de las Partes y siguiendo las orientaciones sobre cómo debía hacerse.

31. El equipo de tareas había utilizado la cifra del 15 % como porcentaje de deducción para las empresas no admisibles de propiedad extranjera, ya que era la cifra que se había utilizado en informes de reposición anteriores. El equipo de tareas había consultado a la Secretaría del Fondo Multilateral con el fin de determinar un porcentaje más adecuado, pero la falta de datos completos había dificultado el proceso. La Secretaría del Fondo Multilateral consideró que el 15 % era una cifra razonable para utilizarla como hipótesis.

32. En respuesta a una pregunta sobre el número de Partes que aún no habían ratificado la Enmienda de Kigali, la Sra. Carvalho señaló que, a fecha de 8 de abril de 2026, un total de 19 Partes que operan al amparo del artículo 5 aún no habían ratificado ese instrumento. La oradora señaló que se comprobaría la cifra actualizada. En respuesta a una solicitud de más información sobre las perspectivas de ratificación de esas Partes, la Sra. Maranion señaló que el equipo de tareas quizá había sido demasiado optimista al prever que todas las Partes ratificarían la enmienda antes de que finalizase el trienio siguiente, lo que les daría derecho a recibir financiación. Esa previsión podría volver a examinarse.

33. En cuanto a si la cooperación regional era mejor que el apoyo individual a determinados grupos, incluidos los países con bajo volumen de consumo, el Sr. Elassaad explicó que en el Comité Ejecutivo estaban manteniéndose debates sobre centros regionales, centros regionales de ensayo o centros de excelencia. En caso de que hubiese algo que añadir sobre el tema, se incluiría en el informe complementario.

34. El Sr. Abdelaziz confirmó que la formación sobre cuestiones de seguridad e inflamabilidad relacionadas con determinadas alternativas a los HFC se incluía en los planes de gestión de la eliminación de los HCFC y en los planes de ejecución de las actividades relativas a los HFC conforme a la Enmienda de Kigali cuando una de las Partes optaba por esas alternativas, y que las actividades previstas en esos planes se tenían en cuenta en el modelo de cumplimiento.

35. En lo referente al uso de umbrales históricos de eficacia en función de los costos para los sectores manufactureros en una hipótesis y al uso de umbrales de eficacia en función de los costos basados en las directrices sobre los costos de los HCFC en otra hipótesis, el equipo de tareas reconoció la posibilidad de que esos dos enfoques no se hubiesen diferenciado lo suficiente y había profundizado en esa cuestión en el anexo 2L de su informe.

36. El equipo de tareas había barajado la posibilidad de utilizar las cifras de eficacia en función de los costos de los HCFC como indicador sustitutivo de las conversiones a HFC, pero había descartado la idea, ya que en los datos disponibles, aun cuando fuesen escasos, se observaba que los costos de

los HFC eran más elevados en función de la tecnología utilizada. A medida que el Comité Ejecutivo siguiese financiando más planes de ejecución de las actividades relativas a los HFC conforme a la Enmienda de Kigali, se dispondría de más datos.

37. En cuanto a la sugerencia de adoptar un enfoque diferente en materia de eficacia en función de los costos en relación con la Parte que más volumen consumiese, la Sra. Carvalho señaló que el equipo de tareas no disponía de los recursos necesarios para llevar a cabo una investigación en un gran número de bases de datos, por lo que se había basado en documentos de acceso público. Partiendo de una información limitada, había intentado establecer un valor que pudiese aplicarse a todas las Partes. Sería necesario incluir orientaciones en el mandato del equipo de tareas en caso de que se le pidiese adoptar un enfoque diferente basado en la financiación real recibida en los últimos años.

38. El Sr. Elassaad, al responder a una pregunta sobre la aplicación a la fase II de los valores de eficacia en función de los costos utilizados en la fase I, dijo que el equipo de tareas no había barajado ningún otro enfoque.

39. En respuesta a una pregunta sobre cómo se ajustaban las hipótesis de financiación a los calendarios de desembolso reales y a las necesidades de flujo de caja de las Partes, tanto la Sra. Carvalho como la Sra. Maranion afirmaron que el equipo de tareas había intentado vincular más estrechamente la metodología utilizada en informes de reposición anteriores con el ciclo de proyectos, las necesidades de flujo de caja y el funcionamiento del Comité Ejecutivo, con el fin de que resultase más familiar para las Partes y, por lo tanto, más fácil de entender.

40. La Sra. Maranion confirmó que los miembros del equipo de tareas habían asistido a la 98ª reunión del Comité Ejecutivo y estaban deseosos de actualizar el análisis del equipo de tareas a la luz de los nuevos avances.

41. En respuesta a una pregunta sobre la clasificación de las Partes realizada por el equipo de tareas en el informe, en comparación con el enfoque adoptado en el informe correspondiente al trienio 2024–2026, la Sra. Maranion afirmó que el equipo de tareas consideraba que ambos enfoques eran similares, concretamente la clasificación de las Partes en función de sus perfiles de consumo.

42. El Sr. Elassaad señaló que el equipo de tareas no había tenido en cuenta la certificación, la concesión de licencias, las normas de seguridad ni el acceso a las herramientas y el equipamiento adecuados en el marco de los costos de formación. La información sobre la formación se había extraído de los planes de ejecución de las actividades relativas a los HFC conforme a la Enmienda de Kigali presentados a la Secretaría del Fondo Multilateral. En los casos en que el proyecto había abarcado algo más que la formación, el equipo de tareas había intentado extraer únicamente la información relacionada con la formación. En el informe complementario podría mejorarse el enfoque del equipo de tareas desglosando aún más la información e incluyendo las demás actividades.

43. En respuesta a una pregunta sobre la discrepancia entre la estimación de las necesidades para el trienio 2027–2029 que figuraba en el informe de reposición anterior y la estimación del nuevo informe de reposición, la Sra. Carvalho explicó que la metodología utilizada en el pasado había sido diferente y que solo se había facilitado una cifra orientativa para el trienio 2027–2029. Dado que en ese momento se había establecido un período de cumplimiento claro que abarcaba 3 trienios, la cifra real de reposición para el trienio 2027–2029 dependería de cómo desearan las Partes distribuir las necesidades totales de financiación previstas a lo largo de los 3 ciclos.

44. Otras preguntas formuladas por distintos representantes se referían a los motivos por los que no se incluían aún más hipótesis en el informe; la precisión de las estimaciones de los gastos de los HCFC; los motivos por los que el equipo de tareas había estimado unos costos adicionales de mitigación de los subproductos de HFC-23 en dos países que no contaban con proyectos aprobados en el marco del Fondo Multilateral, y los motivos por los que el equipo de tareas había evaluado la metodología utilizada para el nuevo informe de reposición, entre otras cosas mediante una comparación de las necesidades previstas en el marco de la reposición anterior y el gasto real del Fondo Multilateral.

3. Debate

45. En el debate posterior, muchos representantes reconocieron con agradecimiento los esfuerzos realizados por el Grupo y su equipo de tareas sobre la reposición a la hora de elaborar el informe sobre la reposición de fondos venidera. La mayoría afirmó que el objetivo de la reposición era garantizar el pleno cumplimiento del Protocolo de Montreal y de la Enmienda de Kigali, y varios reconocieron la contribución fundamental del Fondo Multilateral a los buenos resultados del Protocolo hasta la fecha.

46. Numerosos representantes reafirmaron su compromiso de apoyar al Fondo Multilateral como parte integrante del Protocolo de Montreal, que ayudaba a las Partes que operan al amparo del artículo 5 a satisfacer sus objetivos de cumplimiento, en particular en el marco de la Enmienda de Kigali. No obstante, un representante, que habló en nombre de un grupo de Partes, recordó que la financiación del Fondo Multilateral estaba destinada a actividades relacionadas con el cumplimiento, mientras que otro reiteró esa afirmación y añadió que su país también estaba a favor de conceder fondos del Fondo Multilateral para ayudar a las Partes que operan al amparo del artículo 5 a abordar cuestiones relacionadas con el cumplimiento, aunque no estrictamente necesarias para ello, en los casos en que existiese un acuerdo entre las Partes y el Comité Ejecutivo para abordar esas cuestiones.

47. Numerosos representantes, entre ellos uno que habló en nombre de un grupo de Partes, expresaron su preocupación por las metodologías utilizadas por el equipo de tareas sobre la reposición para estimar la financiación necesaria para el trienio 2027-2029. Aunque todos coincidieron en que el nivel de reposición debería reflejar las necesidades reales de las Partes que operan al amparo del artículo 5, sus opiniones sobre la precisión de las estimaciones divergían.

48. Algunos representantes afirmaron que el rango de las estimaciones superaba con creces cualquier cifra realista. Tras señalar la importancia de adoptar un enfoque pragmático para garantizar la credibilidad del Fondo Multilateral, los representantes subrayaron la necesidad de realizar más análisis, en particular para incluir hipótesis basadas en los niveles reales de consumo de sustancias controladas por las Partes que operan al amparo del artículo 5, en lugar de los niveles máximos de consumo permitidos, que solían ser mucho más elevados. Varios representantes, entre ellos uno que intervino en nombre de un grupo de Partes, recomendaron que el equipo de tareas utilizase los datos de los planes de ejecución de las actividades relativas a los HFC conforme a la Enmienda de Kigali para mejorar la precisión de sus estimaciones sobre el consumo de HFC, y varios otros recomendaron aplicar la experiencia y los conocimientos del Fondo Multilateral en materia de transición hacia alternativas con menor potencial de calentamiento atmosférico (PCA) en todos los sectores manufactureros clave. Un representante señaló que no era realista suponer que la reducción de los HFC pudiese lograrse antes de lo exigido por la Enmienda de Kigali, dada la duración del proceso necesario para elaborar y aprobar los planes de ejecución de las actividades relativas a los HFC conforme a la Enmienda de Kigali. Algunos representantes también señalaron la importancia de tener en cuenta los valores de eficacia en función de los costos.

49. Varios representantes, entre ellos uno que intervino en nombre de un grupo de Partes, subrayaron su deseo de evitar que se repitiese lo que había ocurrido con la reposición de fondos del trienio 2024-2026, que al final había superado con creces la cantidad solicitada realmente. Uno de ellos señaló que las estimaciones realistas eran especialmente importantes en un momento de restricciones presupuestarias a escala nacional, y otro sugirió que las estimaciones de reposición habían sido más precisas en el pasado y abogó por recuperar esa mayor precisión. Una representante subrayó que un enfoque pragmático no constituía un intento de limitar la ambición del Fondo Multilateral, sino más bien de garantizar un apoyo a todas las Partes que fuese creíble, sostenible, transparente e idóneo.

50. Muchos representantes expresaron su preocupación por el hecho de que en las estimaciones de reposición no se tuviesen en cuenta todos los retos a los que se enfrentarían a la hora de intentar cumplir sus compromisos. Varios de ellos recordaron que el período de reposición 2027-2029 sería aquel en que la finalización de las actividades de eliminación de los HCFC se llevaría a cabo al mismo tiempo que la aplicación de la Enmienda de Kigali. Una representante también señaló a la atención de los presentes los retos de ejecución que se planteaban a la vez debido al contexto mundial de inestabilidad geopolítica, las interrupciones en las cadenas de suministro y el aumento de los costos de fabricación y transporte. Muchos representantes hicieron hincapié en la necesidad de sus países de contar con una financiación adecuada, sostenible y previsible. Varios representantes señalaron que las tecnologías digitales, la gestión del ciclo de vida de los refrigerantes, el fortalecimiento institucional y la creación de capacidad eran elementos importantes que debían tenerse en cuenta en las estimaciones de financiación, al igual que el fortalecimiento del sector de los servicios, incluida la formación y la certificación de los técnicos. Un representante recordó que la estimación de la reposición se había calculado como una cifra global y recomendó a las Partes que evitasen centrarse demasiado en los detalles.

51. Varios representantes, entre ellos uno que habló en nombre de un grupo de Partes, destacaron los aspectos que esperaban que se abordasen en el informe complementario que elaboraría el equipo de tareas. Entre sus sugerencias figuraban hipótesis adicionales basadas en el consumo real de HFC y HCFC; una comparación entre el índice medio de financiación recibida por cada Parte que opera al amparo del artículo 5 incluida en el grupo 1 en los últimos cinco años y las estimaciones de financiación que figuraban en el informe; la financiación destinada a solventar la carga

desproporcionada de los países con un consumo bajo y muy bajo, y disposiciones específicas de financiación para la digitalización y la gestión del ciclo de vida de los refrigerantes.

52. Varios representantes acogieron con satisfacción el reconocimiento en el informe de la carga desproporcionada que soportaban los países con un volumen de consumo bajo y muy bajo debido a los costos fijos de las actividades de desarrollo de sistemas, aunque varios señalaron que en el modelo de financiación vigente no se tenía en cuenta esa carga adicional. Un representante, tras añadir que esos países se veían aún más perjudicados por la reticencia de los proveedores a suministrar pequeñas cantidades de equipos en que se utilizasen refrigerantes alternativos, afirmó que su delegación tenía la intención de presentar un documento de sesión sobre ese asunto en la 38ª Reunión de las Partes, en el que se solicitaría al Comité Ejecutivo que incorporase las conclusiones del capítulo 6 del informe del equipo de tareas sobre la reposición en la revisión de 2028 de las directrices sobre costos. La delegación del orador también había elaborado un documento para que el Comité Ejecutivo lo examinase en su 100ª reunión, en junio de 2027, con el fin de facilitar el debate sobre este asunto.

53. Un representante, que habló en nombre de un grupo de Partes y al que secundó otro representante, recordó que, de conformidad con el párrafo 6 del artículo 10 del Protocolo de Montreal, el Fondo Multilateral debía financiarse con las contribuciones de las Partes que no operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 (Partes que no operan al amparo del artículo 5) y que debían fomentarse las contribuciones de otras Partes. Otro representante instó a las Partes que estuviesen en condiciones de hacerlo a que contribuyesen al Fondo.

54. Muchos de los representantes que intervinieron se mostraron dispuestos a seguir debatiendo el asunto en un grupo de contacto. Entre los aspectos propuestos por los representantes para seguir debatiéndolos figuraban los supuestos en que se basaban las estimaciones; las asignaciones de recursos propuestas; las hipótesis complementarias; las estimaciones de los gastos elevadas en situaciones en que el consumo se situaba muy por debajo del nivel permitido; el aplazamiento propuesto de la financiación destinada a las Partes que operan al amparo del artículo 5 incluidas en el grupo 2; la falta de una dotación presupuestaria específica para las tecnologías digitales, la gestión del ciclo de vida de los refrigerantes y las dependencias de gestión de proyectos; el recurso a hipótesis conservadoras, y la aplicación de una hipótesis de descuento uniforme del 15 %.

55. El Grupo de Trabajo acordó crear un grupo de contacto, que estaría copresidido por Miruza Mohamed (Maldivas) y Ralph Brieskorn (Reino de los Países Bajos), con el fin de elaborar orientaciones adicionales para el Grupo de cara a su informe complementario sobre las necesidades de financiación para la reposición del Fondo Multilateral para el período 2027-2029.

56. [Se completará]

IV. Presentaciones del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica en relación con el informe sobre la marcha de los trabajos correspondiente a 2026 y debates al respecto

57. Al presentar el tema, la Copresidenta señaló a la atención de los presentes el volumen 1 del informe sobre la marcha de los trabajos correspondiente a 2026 del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica, así como sobre los resúmenes de las cuestiones expuestas en la nota de la Secretaría sobre las cuestiones que el Grupo de Trabajo de composición abierta de las Partes en el Protocolo de Montreal examinaría en su 48ª reunión e información que se señalaba a su atención (UNEP/OzL.Pro.WG.1/48/2, párrs. 10 a 25) y su adenda (UNEP/OzL.Pro.WG.1/48/2/Add.1, párrs. 22 a 82 y anexos II a IV).

1. Presentación

58. Tras una introducción de Marta Pizano, Copresidenta del Grupo, los miembros del Grupo y de sus comités de opciones técnicas resumieron las conclusiones del informe sobre la marcha de los trabajos correspondiente a 2026, incluidas las respuestas a las decisiones pertinentes de la Reunión de las Partes, de la siguiente manera: Dan Verdonik (Comité de opciones técnicas sobre supresión de incendios); Helen Walter-Terrinoni (Comité de opciones técnicas sobre espumas flexibles y rígidas); Ian Porter (Comité de opciones técnicas sobre el bromuro de metilo); Helen Tope (Comité de opciones técnicas médicas y sobre productos químicos); Rajan Rajendran (Comité de opciones técnicas sobre refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor). A continuación, Ashley Woodcock, Copresidenta del Grupo, resumió las conclusiones sobre los PFAS, y la Sra. Pizano resumió las dificultades en materia de procedimiento y organización a que se enfrentaba el Grupo, y presentó también las opciones preferidas por este para la organización futura de sus comités de opciones

técnicas. En el anexo[--] del presente informe se reproduce, sin que haya sido objeto de revisión editorial oficial en inglés, un resumen de la exposición.

2. Sesión de preguntas y respuestas

59. En la subsiguiente sesión de preguntas y respuestas, muchos representantes formularon preguntas concretas sobre la presentación.

60. Todos los representantes que hicieron uso de la palabra agradecieron la labor del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica y sus comités de opciones técnicas.

61. En respuesta a las preguntas formuladas al Comité de opciones técnicas sobre espumas flexibles y rígidas, la Sra. Walter-Terrinoni dijo que se habían alcanzado avances significativos en lo concerniente a los distintos agentes espumantes alternativos disponibles, si bien cabía señalar que la situación no era idéntica para todas las Partes. No se habían producido cambios recientes en los tipos de productos químicos utilizados en las alternativas, pero sí se habían observado cambios en las mezclas empleadas, en particular la adición de agua y dióxido de carbono con el fin de reducir costos.

62. Se había observado un incremento en la producción y la disponibilidad de agentes espumantes alternativos con bajo potencial de calentamiento atmosférico, pero la oradora reconoció que, en la actualidad, era posible que algunos países solo tuviesen acceso a un único proveedor de alternativas de ese tipo y dijo que en futuros informes se facilitarían más detalles al respecto.

63. En relación con el HCFC-141b, el Comité seguía supervisando las discrepancias entre los datos modelizados y los datos observados. Entre las hipótesis que explicaban esas discrepancias figuraban los cambios en los usos del producto químico (posiblemente como limpiador de equipos o como disolvente), su utilización en tipos de espuma que generaban mayores emisiones o un aumento de los niveles de producción o de emisión para el que aún no se disponía de explicación.

64. En relación con las alternativas al HCFC-141b, dado que estaba previsto que el suministro de ese producto químico cesase en 2026 (a excepción del procedente de las existencias actuales), la oradora observó que se había registrado cierto uso de HFC-254fa, pero que, en general, el uso de los HCFC estaba cesando.

65. En relación con el uso de agentes espumantes para aislamientos, si bien es cierto que las propiedades térmicas de las alternativas a los HCFC no eran tan buenas como las de estos, esa circunstancia podía subsanarse en algunos casos aplicando capas más gruesas del agente. La falta de propiedades térmicas también debería considerarse como contrapartida frente a otras ventajas, entre ellas la rentabilidad.

66. Un representante que habló en nombre de un grupo de Partes dijo que estas, por ejemplo, se valían de políticas sobre emisiones indirectas (como el diseño ecológico y el etiquetado) para contrarrestar cualesquiera efectos resultantes de la posible reducción de las emisiones directas.

67. El orador aclaró que la prohibición en la Unión Europea de los agentes espumantes de gases fluorados (gases F) a partir de 2033, salvo cuando fuesen necesarios o por razones de seguridad, no era solo una posibilidad, como se indicaba en la sección 2.2.3 del volumen 1 del informe sobre la marcha de los trabajos, sino una realidad ya consagrada en la legislación.

68. El orador pidió al Grupo que aclarase la forma en que las medidas normativas existentes encontraban reflejo en las vías tecnológicas futuras y en la transición del mercado en el sector de las espumas.

69. En respuesta a una pregunta sobre los polioles premezclados que contienen HFC, la Sra. Walter-Terrinoni dijo que el Comité consideraba esas sustancias como un grupo distinto, pero que los datos disponibles sobre importaciones y exportaciones eran limitados, dado que el artículo 7 del Protocolo de Montreal no exigía la presentación de datos sobre dichas sustancias. Por lo tanto, era posible que no se estuviese notificando todo el volumen de comercio de dichas sustancias. La oradora añadió que el Comité también tenía en cuenta otros datos sobre las sustancias, como el costo.

70. En respuesta a las preguntas formuladas al Comité de opciones técnicas sobre supresión de incendios, Adam Chattaway confirmó que un certificado de un único tipo para el sistema de supresión de incendios de las aeronaves podría seguir vigente, en la práctica, durante un máximo de 50 años; si bien los fabricantes de aeronaves solían crear variantes del diseño original, todas ellas seguirían estando cubiertas por el mismo certificado. En virtud de su resolución A42-11 sobre la sustitución de los halones, la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) exigía que se utilizasen alternativas al halón 1301 en los compartimentos de carga que se fuesen a usar en los diseños de

aeronaves completamente nuevos presentados a partir de 2024; sin embargo, según la información de que disponía el Comité, no se había expedido ningún certificado de tipo nuevo desde 2024.

71. En respuesta a las preguntas formuladas por varios representantes, el Sr. Chattaway aclaró que los mapas de Europa en los que se mostraba la ubicación de las entidades de mantenimiento, reparación y revisión del sector de la aviación, así como los puntos críticos de emisiones de halón 1301, se habían incluido en la presentación del Comité como ejemplo del análisis que podría llevarse a cabo si se dispusiese de suficientes datos en tiempo real sobre las emisiones. El Comité había podido elaborar el mapa de los puntos críticos en Europa gracias a los datos sobre emisiones facilitados por la Universidad de Bristol y estaba colaborando con el Grupo de Evaluación Científica y otros organismos para obtener los datos pertinentes de otras regiones. Con una vigilancia regional más precisa de las emisiones de halones, también sería posible relacionar dichas emisiones con una actividad industrial o sectorial concreta. Sin embargo, el orador hizo notar que no era fácil obtener esos datos y que no estarían disponibles a tiempo para el próximo informe sobre la marcha de los trabajos del Comité.

72. Al responder a una pregunta sobre las opciones de supresión de incendios disponibles para los centros de datos, el orador afirmó que el Comité solo podía ofrecer una visión general, ya que la información detallada era información confidencial de las empresas de supresión de incendios. Seguían utilizándose los HFC —sobre todo el HFC-227ea y el HFC-124— y la fluoracetona FK-5-1-12, y era probable que también se utilizasen sistemas de gases inertes, sobre todo en Europa.

73. En respuesta a una pregunta sobre las metodologías de destrucción de halones, el orador afirmó que el Comité no tenía constancia de ningún proyecto nuevo al respecto en 2026 en el marco del American Carbon Registry. El orador hizo notar también que el halón podía reprocesarse con unos niveles de purificación de tan solo el 90 %, dependiendo de la naturaleza de los contaminantes presentes. Si esos contaminantes tuviesen un punto de ebullición significativamente diferente al del halón, podrían separarse fácilmente mediante destilación fraccionada.

74. El Sr. Verdonik respondió a una pregunta sobre las hipótesis relativas a las fechas de agotamiento del halón 1301 que figuraban en el cuadro 3.5 del informe sobre la marcha de los trabajos y aclaró que dichas hipótesis se basaban en la información facilitada por la OACI sobre las cifras de 2025 relativas a la cantidad de halón 1301 instalada en esos momentos en las aeronaves y en las tasas de crecimiento previstas para la flota mundial. A continuación, el Comité había aplicado otras variables, entre ellas la consideración de sectores distintos al de la aviación. Seguían existiendo algunas lagunas en los datos, así como cierta incertidumbre sobre el cálculo de las tasas de emisión estimadas para el futuro, pero el Comité tenía la intención de seguir desarrollando las hipótesis en su próximo informe de evaluación cuatrienal, entre otras cosas, mediante la incorporación de una hipótesis en la que se tendría en cuenta la eliminación del uso del halón 1301 en la aviación de la Unión Europea.

75. En respuesta a una pregunta sobre el 3,3,3-trifluoro-2-bromopropeno (2-BTP) como alternativa al halón 1301 en aeronaves, el orador afirmó que, si se aprobase el uso del 2-BTP en tipos de aeronaves nuevas y reacondicionadas, se dispondría de más halón 1301 para satisfacer las necesidades de las aeronaves existentes y garantizar su aeronavegabilidad conforme a las normas de la OACI. No obstante, el Comité entendía que el sector de la aviación y la OACI no estaban dispuestos a comprometerse a usar el 2-BTP como alternativa, dada la necesidad de garantizar la viabilidad a largo plazo del sector de la aviación, incluso si los organismos gubernamentales y ambientales aprobasen el uso del 2-BTP. El sector de la aviación se centraba en reducir las emisiones de las aeronaves en lugar de buscar alternativas al halón 1301, por lo que el orador recalcó la importancia crucial de mejorar los datos de vigilancia de las emisiones de halón 1301.

76. El orador hizo notar que el informe sobre la marcha de los trabajos indicaba erróneamente que la mezcla de 2-BTP y dióxido de carbono había sido aprobada en virtud de la Política sobre Nuevas Alternativas Significativas de los Estados Unidos de América y que el proceso de reglamentación seguía en curso.

77. En cuanto a la cuestión de la distribución desigual de los bancos de halón 1301 a nivel mundial, el orador recordó que este tema se había planteado en muchos de los informes del Comité, pero que la posibilidad de realizar un análisis más detallado se veía obstaculizada por la falta de datos desglosados a nivel regional o nacional. Había empresas especializadas en el reprocesamiento y la venta de halón 1301 a nivel internacional, pero podrían surgir problemas relacionados con los movimientos transfronterizos de halón 1301 en virtud del Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación, así como de la normativa local.

78. En respuesta a una pregunta formulada al Comité de opciones técnicas sobre el bromuro de metilo acerca de las alternativas no químicas y químicas emergentes para el control de plagas —dadas las estrictas restricciones en materia de salud y seguridad que existían en algunos países respecto a alternativas como el fluoruro de sulfurilo y la fosfina—, la Sra. Pizano señaló que, aunque la elección de una alternativa adecuada dependía en gran medida de la plaga en cuestión y de las circunstancias específicas de la aplicación, entre las alternativas no químicas eficaces se incluían el tratamiento por calor o frío y la irradiación. El Comité estaría encantado de facilitar información específica a las Partes que lo solicitaran.

79. En cuanto a la considerable y brusca disminución del consumo de bromuro de metilo en Nueva Zelanda, el Sr. Porter hizo notar que se había logrado mediante la aplicación de políticas de emisiones a nivel nacional, en el marco de las cuales se estaba adoptando un enfoque gradual para reducir las emisiones hasta niveles cercanos a cero para 2032. Con el fin de alcanzar las metas, las industrias de Nueva Zelanda habían puesto en marcha procesos de recuperación para diversas emisiones, lo que, a su vez, había reducido las emisiones de bromuro de metilo a la atmósfera.

80. En respuesta a una pregunta sobre la distinción entre las aplicaciones de cuarentena y previas al envío del bromuro de metilo, el orador resaltó la diferencia entre los requisitos aplicables a las plagas exóticas y a las habituales (o autóctonas). Las aplicaciones de cuarentena, en general, eran para plagas exóticas que no estaban presentes y exigían un nivel muy elevado de control de enfermedades, lo más cercano posible al 100 %. Las aplicaciones previas al envío eran para las plagas habituales, por motivos de higiene y, en general, para los productos básicos que salían de un país, y no requerían el mismo nivel de control de enfermedades; por lo tanto, se podía recurrir a una gama más amplia de alternativas al bromuro de metilo. El Comité estimó que, al diferenciar entre ambas aplicaciones y recurrir a una gama más amplia de alternativas para el tratamiento previo al envío, las Partes podían reducir el uso del bromuro de metilo en aproximadamente 3.000 toneladas al año.

81. En respuesta a una pregunta sobre los usos controlados, el orador afirmó que los exhaustivos estudios realizados por el Comité habían puesto de manifiesto que en determinados países seguía produciéndose el uso controlado del bromuro de metilo.

82. En respuesta a una pregunta formulada al Comité de opciones técnicas médicas y sobre productos químicos, la Sra. Tope explicó que, aunque no figuraban en el informe sobre la marcha de los trabajos, las estimaciones de emisiones correspondientes a las materias primas se incluirían en el informe de evaluación cuatrienal que se presentaría más adelante ese mismo año. En respuesta a otra pregunta, la oradora afirmó que el factor de emisión de las materias primas del 3,6 %, recogido en un artículo reciente, había sido calculado inicialmente por el Grupo para su informe de evaluación de 2022 y se había repetido en su informe sobre la marcha de los trabajos de 2024. Esa cifra correspondía a la estimación del Grupo del factor de emisión medio más probable procedente de las emisiones relacionadas con la distribución y el uso de materias primas en la producción. El factor de emisión del 0,5 %, estimado a principios de la década de 1990, había sido la mejor estimación de las emisiones realizada por el Grupo, basada principalmente en instalaciones situadas en los Estados Unidos de América y la Unión Europea. La oradora recomendó que cualquier pregunta sobre el impacto de dichas emisiones en la capa de ozono se dirigiese al Grupo de Evaluación Científica.

83. Cuando se le preguntó cuántas instalaciones utilizaban en esos momentos la nueva tecnología de destrucción por arco de plasma de vapor, la oradora señaló que era difícil determinarlo a partir de la información facilitada. La tecnología estaba patentada, pero no se conocía claramente su uso, y podría tratarse simplemente de una tecnología emergente que aún no se utilizaba con fines comerciales. En cuanto a si se podría recomendar su aprobación para otras categorías de sustancias controladas, la oradora señaló que la comunicación indicaba que se habían realizado pruebas con 90 compuestos diferentes, pero no se especificaba cuáles. El Grupo podría realizar una nueva evaluación de la tecnología si se dispusiese de más información.

84. Al responder a las preguntas relativas a los inhaladores, la oradora hizo notar que el informe sobre la marcha de los trabajos ofrecía una visión general de los obstáculos a los que se enfrentaban las Partes que operan al amparo del artículo 5, así como de los obstáculos derivados del impacto de la reglamentación sobre la disponibilidad de gases propulsores y el posible impacto del calendario de reducción de los HFC en la continuidad del suministro de HFC-134a y HFC-227ea, los gases propulsores que se utilizaban en esos momentos en los inhaladores de dosis medidas. El informe de evaluación cuatrienal de 2026 incluiría un análisis más detallado de los retos y obstáculos, así como de determinadas cuestiones relativas a las Partes que operan al amparo del artículo 5, incluida la transferencia de tecnología. En cuanto al ritmo del cambio, la transición aún se encontraba en sus primeras fases y resultaba difícil predecir cómo evolucionarían los retos con el paso del tiempo. Por el momento, el Grupo señalaba las áreas de riesgo, relacionadas con si el ritmo de la transición se

ajustaría al calendario de reducción establecido en virtud de la Enmienda de Kigali y si se dispondría de un suministro adecuado de alternativas. La oradora recomendó que las Partes utilizaran esa información para concienciar a sus interesados sobre los riesgos, con el fin de facilitar la transición y evitar que dichos riesgos se materializaran. En cuanto a la aceptación de los inhaladores de polvo seco, las diferencias en las tasas entre regiones se debían, en cierta medida, a la asequibilidad; los inhaladores de polvo seco no eran muy accesibles ni asequibles en muchas partes del mundo, lo que suponía un obstáculo para su adopción en las Partes que operan al amparo del artículo 5. Además, los inhaladores de polvo seco resultaban adecuados para muchos pacientes, pero no para todos, como era el caso de los pacientes de muy corta edad o muy mayores con un flujo inspiratorio deficiente.

85. El Sr. Zhang, al responder a una pregunta sobre el uso del HCFC-22 como materia prima, confirmó que dicha sustancia representaba aproximadamente el 50 % de la materia prima utilizada. Su uso había aumentado debido al incremento de la demanda de tetrafluoroetileno (TFE), pero sobre todo de hexafluoropropileno (HFP), que servía de materia prima tanto para el HFO-1234yf como para la perfluorocetona, un agente extintor. El HFP también se utilizaba cada vez más como fluido de transferencia de calor en los centros de datos.

86. En respuesta a una pregunta formulada al Comité de opciones técnicas sobre refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor sobre las capacidades asociadas a la transición de los sistemas de aire acondicionado y bombas de calor al HFC-32 y al R-454B, el Sr. Abdelaziz afirmó que, según la información disponible, existían capacidades en el rango de 5 a 15 toneladas para los diseños convencionales, pero no necesariamente para entornos con temperaturas ambiente elevadas. El Grupo no disponía de pruebas que indicasen si la capacidad del sistema se veía reducida a temperaturas ambiente elevadas, de entre 46 y 48 grados Celsius, pero sabía que el rendimiento del HFC-32 y del R-454B era mejor que el del R-410A a temperaturas elevadas. En cuanto a la cuestión relacionada con el impacto de los límites de carga de refrigerante, los límites de tamaño de las estancias y los detectores de fugas, así como su repercusión en el uso de sistemas de aire acondicionado de tipo dividido con conductos y otros sistemas de aire acondicionado en el rango de 5 a 15 toneladas, el orador afirmó que habría limitaciones en el uso de refrigerantes A3, pero que los datos disponibles no indicaban ningún problema con el uso de refrigerantes A2N, especialmente en el extremo inferior de ese rango.

87. En respuesta a las inquietudes planteadas en relación con el debate recogido en el capítulo 6 del informe, sobre los países con un consumo bajo y muy bajo, el Sr. Abdelaziz aseguró a las Partes que dichos países constituían una parte importante de la familia del Protocolo de Montreal, y que el próximo informe de evaluación del Comité de opciones técnicas sobre refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor, relativo al mantenimiento, incluiría un capítulo específico sobre sus necesidades. En cuanto a la aplicación de la decisión XXXVII/3, relativa al estudio sobre cantidades de sustancias controladas usadas y no deseadas con arreglo al Protocolo de Montreal, incluidas las que están al final de su vida útil, y opciones para esas cantidades, y sobre la forma en que el Grupo evaluaría si los países con un volumen de consumo bajo y muy bajo tenían acceso a instalaciones de destrucción y recuperación, el Sr. Abdelaziz hizo referencia al capítulo 8 del informe del equipo de tareas sobre la reposición, que contenía una estimación de gastos de 50.000 dólares para el envío transfronterizo de sustancias no deseadas.

88. En respuesta a una pregunta, el Sr. Abdelaziz facilitó más información sobre las siete nuevas mezclas de refrigerantes que figuraban en el cuadro 6.1 del informe sobre la marcha de los trabajos, y señaló que acababan de aprobarse con arreglo a la norma 34 de la Sociedad Americana de Ingenieros de Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado o a la norma 817 de la Organización Internacional de Normalización, y que las empresas estaban empezando a buscar formas de utilizarlas en sus productos. El Grupo aún no tenía constancia de que ninguna empresa los utilizase ni de que se incluyesen en ningún producto. Una de las mezclas de refrigerantes, la R-496A, que contenía los perfluorocarbonos R-14 y R-116, se diseñó para tener una temperatura de punto de burbuja muy baja y podía utilizarse en aplicaciones de refrigeración a temperaturas ultrabajas. En respuesta a otra pregunta, el orador señaló que unos 149 países contaban con normas mínimas de rendimiento energético o de etiquetado para los sistemas de aire acondicionado, y que unos 135 países contaban con una u otra medida para la refrigeración doméstica.

89. El Sr. Peixoto respondió a una pregunta sobre el impacto de la electrificación de los vehículos en el aire acondicionado móvil y señaló que la cuestión había pasado de centrarse en el aire acondicionado móvil a centrarse en la gestión de la carga térmica. Se estaban evaluando nuevos refrigerantes, nuevos sistemas y nuevas tecnologías, lo que abría la posibilidad de replantear el uso del CO₂, que resultaba un refrigerante muy adecuado para las bombas de calor, un aspecto importante que tener en cuenta en los vehículos eléctricos, que carecían de los gases del motor para la calefacción. En el caso de los sistemas híbridos, también se estaba probando el propano, junto con otro refrigerante

indirecto, como alternativa prometedora. El informe de evaluación cuatrienal incluiría un apartado muy detallado sobre la electrificación de los vehículos.

90. En cuanto a las cuestiones relacionadas con la gestión de los refrigerantes a lo largo de su ciclo de vida, el Sr. Peixoto remitió a los representantes al Comité de opciones técnicas médicas y sobre productos químicos y a sus apartados en los informes sobre los progresos realizados y de evaluación sobre la recuperación, el reciclaje, la regeneración y la destrucción para obtener más información sobre las tecnologías de destrucción y las alternativas. Además, la formación en materia de mantenimiento resultó muy importante para la transición a nuevos refrigerantes, la reducción de emisiones y la eficiencia energética, por lo que el Grupo había decidido incluir un capítulo con un análisis en profundidad de los retos, obstáculos y alternativas relacionados con el mantenimiento. La recuperación, el reciclaje y la regeneración habían supuesto un gran reto desde la época de los clorofluorocarbonos, y existían numerosos obstáculos, no solo en los países en desarrollo y en todos los pequeños Estados insulares en desarrollo, sino también en países con sectores más organizados. Había que tener en cuenta aspectos financieros, técnicos y logísticos, y, aunque el cambio climático se había convertido recientemente en otro factor determinante para la gestión del ciclo de vida de los refrigerantes, seguía representando un reto importante para todos los países.

91. Al responder también a una serie de preguntas, el Sr. Rajendran comenzó reconociendo que, dado que ningún refrigerante por sí solo cumplía todos los requisitos en aspectos como la seguridad, los costos, el clima, la eficiencia y los efectos ambientales, los fabricantes de equipos y de refrigerantes se enfrentaban constantemente al dilema de cómo establecer prioridades a la hora de elegir entre las distintas opciones a la hora de seleccionar los refrigerantes. Era evidente que un refrigerante debía proporcionar la capacidad de enfriamiento deseada, pero, aparte de eso, las demás variables que había que tener en cuenta dependían de la aplicación. El Grupo no formuló ninguna recomendación sobre cómo abordar esa cuestión. Al pasar a una pregunta sobre el uso cada vez mayor del dióxido de carbono en sistemas de gran tamaño y del propano en sistemas de pequeño tamaño, así como de las bombas de calor monobloque, y sobre los factores clave que permitían ese crecimiento, el orador señaló que el dióxido de carbono resultaba claramente rentable a la hora de ofrecer el rendimiento deseado en sistemas de gran tamaño. Además, el factor de tamaño iba disminuyendo poco a poco y cabía esperar que, con el tiempo, mejorase considerablemente con respecto a la situación vigente. El propano ofrecía un rendimiento muy bueno, pero su uso se veía limitado por la cantidad de carga de refrigerante permitida según las distintas normas de seguridad. Los sistemas de pequeño tamaño en que se utilizaba propano casi siempre se cargaban en fábrica, se sometían a pruebas de estanqueidad y se enviaban precargados, lo cual constituía un factor clave para su aceptación.

92. Al preguntársele qué efecto podría tener el crecimiento de los centros de datos en la demanda de refrigerantes, el Sr. Rajendran reconoció que, si bien la demanda aumentaría sin duda, se estaban llevando a cabo numerosas investigaciones sobre nuevas formas de refrigerar los centros de datos. En los centros de datos, solían utilizarse refrigerantes de bajo PCA, como el R-1234ze y el R-1233ze, en las tecnologías de refrigeración tradicionales. El informe de evaluación cuatrienal incluiría un capítulo completo dedicado a los centros de datos. Como nota final, el orador señaló que el impacto de los propios refrigerantes solía ser insignificante en comparación con el impacto energético de los centros de datos.

93. [Se completará]

A. Halón 1301 y su uso continuado en la industria de la aviación; gestión de otras sustancias controladas utilizadas para la supresión de incendios (decisión XXXVII/4)

94. [Se completará]

B. Inhaladores de dosis medidas con gases propulsores de bajo potencial de calentamiento atmosférico (decisión XXXVI/6)

95. [Se completará]

C. Opciones para la organización del Grupo y sus comités de opciones técnicas (decisión XXXV/20)

96. [Se completará]

D. Cambios en la composición del Grupo

97. [Se completará]

E. Otras cuestiones

98. [Se completará]

V. Mejora de la vigilancia atmosférica regional de sustancias controladas por el Protocolo de Montreal (decisión XXXVII/1)

99. [Se completará]

VI. Garantizar la viabilidad de las operaciones del Protocolo de Montreal (decisión XXXVII/7)

100. Al presentar el tema, la Copresidenta recordó que, en la decisión XXXVII/7, la 37ª reunión de las Partes había solicitado a la Secretaría del Ozono que preparase un informe, para su examen por el Grupo de Trabajo de composición abierta en su 48ª reunión, sobre las opciones para modificar de forma efectiva y eficaz (incluyendo la estimación de los costos resultantes) el calendario y la duración de las Reuniones de las Partes y las reuniones del Grupo de Trabajo de composición abierta, el Comité de Aplicación y los grupos de evaluación, así como el apoyo que la Secretaría prestaba a esas reuniones, y en el que se recogiesen también las opciones de modificar el calendario de las decisiones relativas a las reposiciones. El informe se recogía en los documentos UNEP/OzL.Pro.WG.1/48/4 y UNEP/OzL.Pro.WG.1/48/4/Add.1.

101. En el debate posterior, un representante afirmó que habría esperado que la Secretaría presentase brevemente los documentos a fin de orientar el debate, pero señaló que no era imprescindible. El orador señaló que la adición al documento no se había publicado hasta el 9 de julio de 2026 y declaró que, por lo tanto, necesitaba más tiempo para examinarlo en detalle.

102. Numerosos representantes tomaron la palabra para agradecer a la Secretaría el informe, y subrayaron su acuerdo en que el sistema del Protocolo de Montreal debería funcionar con la mayor eficiencia posible. Varios participantes recordaron que el Protocolo de Montreal solía citarse como el tratado ambiental más eficaz de la historia, y algunos afirmaron que su éxito era consecuencia directa de sus mecanismos institucionales, probados a lo largo del tiempo, inclusivos y muy interactivos. Partiendo de esa base, algunos representantes preguntaron por qué se estaban barajando cambios en los procesos vigentes y por qué el Protocolo de Montreal iba a examinar los procesos de otros acuerdos ambientales multilaterales a fin de conocer las mejores prácticas, como había sugerido un representante que habló en nombre de un grupo de Partes.

103. Todos los representantes que intervinieron señalaron que cualquier modificación acordada debería preservar la eficacia, la transparencia y la participación inclusiva de todas las Partes, y no debería poner en peligro el éxito del Protocolo. Algunos representantes señalaron que, dado que el Protocolo había funcionado de la misma manera durante varios decenios, era el momento de revisar los procesos con el objetivo de mejorar la eficiencia, manteniendo o reforzando al mismo tiempo la repercusión del Protocolo, para adaptarse a las circunstancias cambiantes y velar por que el sistema siguiese siendo idóneo. Varios representantes señalaron que la cuestión de cómo garantizar la viabilidad de las operaciones del Protocolo era de gran actualidad, dada la reducción de las reservas líquidas en los últimos años, la incertidumbre general en materia de financiación y las reformas en curso de las Naciones Unidas, incluida la Iniciativa ONU80.

104. En cuanto al formato oficial de las reuniones, muchos representantes señalaron que, si bien los formatos en línea e híbridos permitían un ahorro económico, suponían un obstáculo para la participación de las Partes que operan al amparo del artículo 5, como se había puesto de manifiesto durante la pandemia de la enfermedad por coronavirus. La conectividad inestable y las diferencias horarias dificultaban la participación en las reuniones. Además, resultaba difícil llevar a cabo negociaciones delicadas por Internet; las consultas oficiosas que se celebraban al margen de las reuniones eran fundamentales para alcanzar un consenso. En cuanto a las reuniones del Grupo de Trabajo de composición abierta, era en ellas donde todas las cuestiones técnicas se analizaban en profundidad, las delegaciones intercambiaban experiencias y los grupos regionales coordinaban sus posiciones para alcanzar un consenso antes de que se adoptasen las decisiones por consenso en la Reunión de las Partes. Varios representantes se mostraron de acuerdo en cuanto a la importancia

del contacto presencial para determinadas cuestiones, pero señalaron que los formatos híbridos se adaptaban bien a los objetivos de intercambio de información.

105. Varios representantes hicieron hincapié en la necesidad de abordar la cuestión de la insuficiencia de las contribuciones, y uno de ellos señaló que, incluso con recortes drásticos en las operaciones, los saldos del fondo fiduciario seguirían estando en peligro si las contribuciones recibidas se mantenían en el 70 % de lo necesario. El orador afirmó que los cambios estructurales en las operaciones del Protocolo de Montreal no deberían considerarse un sustituto para abordar el problema de la insuficiencia de las contribuciones. Varios representantes, entre ellos uno que habló en nombre de un grupo de Partes, subrayaron la importancia de que todas las Partes cumplieren sus obligaciones financieras, y uno de ellos pidió a las Partes que considerasen la posibilidad de aumentar sus contribuciones. Otro representante secundó la propuesta de la Secretaría de que las contribuciones de las Partes se ajustasen al presupuesto de cada año. Un representante señaló que la hipótesis utilizada por la Secretaría, según la cual se recibiría alrededor del 75 % de las contribuciones, no ofrecía ninguna garantía. Era extremadamente difícil predecir los ingresos futuros. Otro miembro señaló que la reducción de la reserva líquida se había producido por varias razones: las Partes habían decidido mantener las contribuciones al mismo nivel y recurrir a la reserva líquida para cubrir la diferencia entre el presupuesto y las contribuciones; algunas Partes no habían abonado las contribuciones exigidas a los fondos fiduciarios del Protocolo de Montreal y del Convenio de Viena, y existía la disposición a utilizar la reserva líquida para actividades adicionales, además de las financiadas con cargo a los presupuestos ordinarios.

106. En cuanto a la frecuencia de las reuniones, varios representantes manifestaron que no estaban de acuerdo con la propuesta de pasar a un ciclo bienal para las Reuniones de las Partes. Varios representantes, entre ellos uno que habló en nombre de un grupo de Partes, señalaron que aún había una importante labor en curso o cuestiones pendientes de resolver, entre ellas la aplicación de la Enmienda de Kigali, las negociaciones relacionadas con la reposición de fondos, el examen de los informes y recomendaciones de los grupos de evaluación, las cuestiones relacionadas con el comercio ilícito, la vigilancia atmosférica, las emisiones en curso y las nuevas cuestiones emergentes. Además, una ampliación del intervalo entre las Reuniones de las Partes podría dar lugar a una acumulación de trabajo en cuestiones fundamentales y entrañaría el riesgo de provocar retrasos en los esfuerzos por abordar, a través del Comité de Aplicación, cuestiones urgentes y delicadas en materia de cumplimiento. Otro miembro señaló que 1 o 2 años no eran tiempo suficiente para evaluar el impacto de algunas de las decisiones adoptadas. Algunos representantes opinaron que una frecuencia menor de las Reuniones de las Partes podría dar lugar a que se celebrasen más Reuniones Extraordinarias de las Partes con el fin de adoptar decisiones urgentes, lo que aumentaría la incertidumbre en torno a la situación financiera. Otra representante señaló que celebrar reuniones con menos frecuencia tendría efectos beneficiosos desde el punto de vista ambiental, al reducir los desplazamientos.

107. En cuanto a los cambios propuestos en los ciclos del Fondo Multilateral y de los grupos de evaluación, algunos representantes destacaron la necesidad de velar de forma prioritaria por que las necesidades de financiación de las Partes que operan al amparo del artículo 5 se evaluaran con precisión y se cubriesen sin interrupciones, y que no se limitase el acceso a información técnica y científica actualizada para la adopción de decisiones. Los informes de los Grupos sirvieron de alerta temprana sobre las necesidades de las Partes que operan al amparo del artículo 5.

108. Muchas Partes destacaron la importancia de profundizar en las diversas opciones presentadas —quizás mediante debates en un grupo de contacto y por medio de nuevas conversaciones con la Secretaría— y de aprovechar al máximo la reunión en curso como una oportunidad para explorar ideas, plantear preguntas y velar por que se comprendiesen adecuadamente todos los beneficios, los costos asociados y las consecuencias no deseadas. Las Partes manifestaron su opinión de que el documento de la Secretaría y las propuestas formuladas durante el debate en sesión plenaria constituían una buena base para proseguir las deliberaciones en un grupo de contacto.

109. Un representante, secundado por otro, afirmó que, si bien las hipótesis propuestas por la Secretaría contenían muchas ideas interesantes, él los consideraba medidas separadas para su examen, más que paquetes de medidas, y no podía apoyar plenamente las hipótesis B o C tal y como figuraban en el documento.

110. Varios representantes mencionaron aspectos que les gustaría analizar más a fondo. Entre ellas figuraban una reducción de la frecuencia de las reposiciones del Fondo Multilateral, posiblemente cada cuatro años; una reducción de la frecuencia de las Reuniones de las Partes; una abreviación de las reuniones del Grupo de Trabajo de composición abierta; una reducción de los costos y, por lo tanto, una mayor eficiencia en las reuniones de los grupos de evaluación, los comités de opciones técnicas del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica y el Comité de Aplicación; una reducción de la

carga de trabajo de los comités de evaluación, incluida la publicación de informes sobre la marcha de los trabajos de esos comités cada dos años; una reducción del número de publicaciones, una simplificación de la documentación y un mayor uso de la gestión digital de documentos; un uso mejor de las herramientas híbridas, pero sin sustituir los procesos de negociación, y la reducción de algunos costos relacionados con los desplazamientos, siempre que esas medidas no mermasen la participación. Una representante señaló que, en caso de que se acordase algún ajuste, este debería aplicarse con carácter experimental, para que las Partes pudiesen evaluar sus repercusiones.

111. Otro representante señaló que podría resultar útil llevar a cabo un análisis técnico y jurídico de las normas financieras del Protocolo de Montreal a fin de comprobar si seguían constituyendo el marco más adecuado para hacer frente a los riesgos financieros detectados. Asimismo, el orador propuso solicitar a la Secretaría que elaborase un informe técnico sobre los posibles elementos que podrían revisarse en el marco de las normas financieras, o sobre posibles actualizaciones de esas normas, de acuerdo con las hipótesis operativas y presupuestarias que figuraban en su informe, sin perjuicio del resultado de futuros debates.

112. El Grupo de Trabajo de composición abierta convino en crear un grupo de contacto, que estaría copresidido por Alessandro Peru (Italia) y Sergio Merino (México), para examinar con mayor profundidad los documentos UNEP/OzL.Pro.WG.1/48/4 y UNEP/OzL.Pro.WG.1/48/4/Add.1, así como las propuestas formuladas durante los debates en sesión plenaria.

113. [Se completará]

VII. Mayor fortalecimiento de las instituciones del Protocolo de Montreal (UNEP/OzL.Pro.37/9, párr. 166)

114. [Se completará]

VIII. Estado de los preparativos de la 38ª Reunión de las Partes, que se celebrará en Kigali

115. [Se completará]

IX. Otros asuntos

116. [Se completará]

X. Aprobación del informe de la reunión

117. [Se completará]

XI. Clausura de la reunión

118. [Se completará]
