

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

Distr. general
28 de diciembre de 2023

Español
Original: inglés

Taller sobre eficiencia energética
Nairobi, 22 de octubre de 2023

**35ª Reunión de las Partes en el Protocolo
de Montreal relativo a las Sustancias que Agotan
la Capa de Ozono**

Nairobi, 23 a 27 de octubre de 2023

Tema 11 del programa provisional de la serie de sesiones
preparatorias*

**Tecnologías energéticamente eficientes y con un
potencial de calentamiento atmosférico bajo o nulo:
resultados del taller sobre eficiencia energética
(decisión XXXIV/3, párr. 4 a))**

Resultados del taller sobre eficiencia energética de 2023

Nota de la Secretaría

I. Antecedentes

1. Se organizó un taller de un día de duración sobre eficiencia energética de conformidad con el apartado 4 a) de la decisión XXXIV/3, relativa a la mejora del acceso y la facilitación de la transición a tecnologías energéticamente eficientes y con un potencial de calentamiento atmosférico (PCA) bajo o nulo, que las Partes en el Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono adoptaron en su 34ª Reunión. El taller tuvo lugar el domingo 22 de octubre de 2023 en la Oficina de las Naciones Unidas en Nairobi, inmediatamente antes de la 35ª Reunión de las Partes.

2. El taller tenía los objetivos siguientes:

a) Compartir información, experiencias y lecciones aprendidas;

b) Examinar las dificultades relacionadas con las formas de mejorar la disponibilidad y la accesibilidad de los equipos energéticamente eficientes y los equipos que utilizan alternativas con un PCA bajo o nulo durante la aplicación de la Enmienda de Kigali.

3. El taller se dividió en cinco sesiones, en las que se abordaron las siguientes cuestiones:

a) El panorama de la eficiencia energética en el sector de la refrigeración, el aire acondicionado y las bombas de calor;

b) Tecnologías: aumentar la disponibilidad de los equipos energéticamente eficientes y los equipos que utilicen alternativas con un PCA bajo y nulo;

c) Las opciones en materia de políticas para fomentar la adopción de equipos energéticamente eficientes en los que se empleen refrigerantes con un PCA bajo y nulo;

d) Políticas favorables a un enfoque integrado;

* UNEP/OzL.Pro.35/1.

- e) Observaciones finales y recapitulación.
4. La Secretaría del Ozono facilitó la siguiente documentación de antecedentes antes del taller:
 - a) Una nota conceptual y programa provisional (UNEP/OzL.Pro/Workshop.12/1);
 - b) Un documento de antecedentes sobre las políticas vigentes que abordan la cuestión de la interrelación entre la reducción de los hidrofluorocarbonos y el aumento de la eficiencia energética (UNEP/OzL.Pro/Workshop.12/2-UNEP/OzL.Pro.35/10);
 - c) Una nota informativa con estudios de casos de las políticas vigentes que abordan la cuestión de la interrelación entre la reducción de los hidrofluorocarbonos y el aumento de la eficiencia energética (UNEP/OzL.Pro/Workshop.12/INF/1-UNEP/OzL.Pro.35/INF/9).
 5. El taller contó con 26 ponentes y panelistas y 5 moderadores de sesión. Entre los aproximadamente 300 participantes que asistieron en persona al taller se contaban representantes de gobiernos, expertos en eficiencia energética en los sectores de la refrigeración, el aire acondicionado y las bombas de calor y la climatización, entre ellos representantes de la Agencia Internacional de Energía, la Alliance for an Energy Efficient Economy, el Laboratorio Nacional Lawrence Berkeley y Collaborative Labeling and Appliance Standards Program (CLASP) y representantes de asociaciones industriales, organizaciones internacionales y no gubernamentales, instituciones académicas y otras entidades.
 6. Las sesiones incluyeron presentaciones, mesas redondas de expertos en los temas tratados y turnos de preguntas y respuestas, que permitieron a los participantes contribuir con preguntas y observaciones dirigidas a los ponentes. Además, durante las pausas, se organizaron ocho sesiones de pósteres electrónicos con los que se presentó una amplia gama de políticas aplicadas y soluciones recogidas en estudios de caso de las Partes y organizaciones seleccionadas¹.
 7. Todas las presentaciones realizadas en el taller, incluidas las sesiones con pósteres electrónicos, pueden consultarse en el portal del taller².
 8. En la presente nota se resumen los principales puntos debatidos y los mensajes extraídos en cada una de las sesiones del taller.

II. Puntos de debate principales y mensajes extraídos

A. Sesión 1. El panorama de la eficiencia energética en el sector de la refrigeración, el aire acondicionado y las bombas de calor

9. La sesión 1 tuvo por objetivo sentar las bases del debate actual sobre eficiencia energética en el sector de la refrigeración, el aire acondicionado y las bombas de calor y la creciente necesidad de refrigeración y analizar los obstáculos y posibles soluciones. Durante la sesión se llevaron a cabo cuatro presentaciones sobre la situación de la eficiencia energética; oportunidades y estrategias para comprender la eficiencia energética en la refrigeración y el aire acondicionado; los retos y obstáculos asociados a incrementar la accesibilidad y adopción de equipos de refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor eficientes que utilicen refrigerantes con potencial de calentamiento global bajo y nulo; y la necesidad de adoptar un enfoque integrado en materia de políticas sobre la eficiencia energética en la refrigeración. Entre los puntos de debate se contaron los siguientes:

a) Existe un importante potencial para reducir el impacto climático directo e indirecto del sector de la refrigeración, el aire acondicionado y las bombas de calor. Las medidas como la reducción de las cargas de refrigeración, el fomento de la eficiencia energética de los equipos, la transición de los refrigerantes en virtud de la Enmienda de Kigali y la descarbonización de la red eléctrica pueden dar lugar a unas emisiones casi nulas procedentes de la refrigeración para 2050. Ya existen soluciones técnicas, recursos financieros y voluntad política para hacer frente a las emisiones procedentes de las tecnologías de la refrigeración, el aire acondicionado y las bombas de calor.

b) El acceso limitado a equipos y tecnologías eficientes con un potencial de calentamiento atmosférico bajo y nulo en el ámbito de la refrigeración, el aire acondicionado y las bombas de calor, especialmente en el contexto de los países que operan al amparo del artículo 5 y países con un consumo bajo (que son principalmente receptores de tecnología), los escasos datos disponibles y la falta de planificación, coordinación y aplicación de políticas integradas suponen un impedimento para que el potencial de eficiencia energética en el sector de la refrigeración, el aire acondicionado y las

¹ UNEP/OzL.Pro/Workshop.12/INF/1-UNEP/OzL.Pro.35/INF/9.

² <https://ozone.unep.org/meetings/workshop-energy-efficiency-2023>

bombas de calor se haga realidad. Los obstáculos existentes guardan relación específicamente con la falta de coordinación entre las autoridades nacionales responsables del ozono y las autoridades nacionales responsables de la energía y el clima; la falta de sensibilización de los consumidores; el costo inicial más elevado de los aparatos eficientes desde el punto de vista energético con un acceso limitado o nulo a la financiación, y el desajuste de intereses entre la oferta y la demanda de electricidad, que motiva una falta de inversiones en tecnologías energéticamente eficientes. La institucionalización de la recopilación de datos y la verificación y combinación de datos procedentes de diversas fuentes pueden mejorar las medidas industriales y en materia de políticas a niveles mundial y nacional, determinar lagunas en la capacidad de aplicación y orientar los flujos de inversiones.

c) Es fundamental adoptar un enfoque integrado para desarrollar, reforzar y aplicar políticas que fomenten la eficiencia energética y el cumplimiento de la Enmienda de Kigali. Es necesario establecer medidas para acceder a los mercados, en particular en los países con un volumen de consumo bajo. Para ello es necesario implicar sistemáticamente a los interesados y aprovechar los mecanismos financieros existentes, como el Fondo Multilateral para la Aplicación del Protocolo de Montreal. Los foros para crear sinergias y facilitar debates posteriores entre importadores y exportadores desempeñan un papel importante a este respecto. Además, es esencial aumentar la eficacia operacional de los equipos existentes mediante la formación de los operadores, la inversión en investigación y desarrollo y la creación de bases de datos de equipos pertinentes y precisas. Por último, para un enfoque integrado en materia de políticas, es necesario reunir a múltiples interesados y sectores, sin dejar de tener en cuenta las distintas necesidades y agendas nacionales, así como las preocupaciones de la industria.

B. Sesión 2. Tecnologías: aumentar la disponibilidad de los equipos energéticamente eficientes y los equipos que utilicen alternativas con un PCA bajo y nulo

10. La sesión 2 consistió en dos mesas redondas consecutivas con expertos que analizaron las fases de la fabricación y el mantenimiento de la cadena de valor de la refrigeración, el aire acondicionado y las bombas de calor. La mesa redonda 1 se centró en la fabricación (diseño de productos, elección de refrigerantes, componentes, sector de montaje y pequeñas y medianas empresas) y la mesa redonda 2, en el mantenimiento (instalación, revisión y prácticas de funcionamiento). Los debates se centraron en las medidas necesarias desde el punto de vista normativo para espolear la adopción de medidas en la industria. Se hizo hincapié en la búsqueda de concienciar sobre las soluciones existentes, la resolución de los problemas de accesibilidad, la inversión en edificios y equipos de manera integral, y la creación de una hoja de ruta para la labor relacionada con los refrigerantes alternativos, la eficiencia energética, el diseño de equipos y las mejoras de seguridad.

11. En la mesa redonda 1 se debatieron los siguientes temas:

a) Las normas mínimas de rendimiento energético y etiquetado pueden promover los productos de alta eficiencia en el mercado, fomentar la investigación y el desarrollo y traducirse en ahorros. Se precisan enfoques regionales para armonizar los estándares y las normas mínimas de rendimiento energético, las mediciones normalizadas, los factores de eficiencia energética estacional y la certificación de los técnicos. El control y la vigilancia del mercado son importantes para promover los esfuerzos en materia de eficiencia energética y pueden llevarse a cabo tanto a nivel nacional como regional.

b) La estrecha colaboración entre los encargados de formular políticas y la industria es esencial para que las normativas sean más sostenibles y eficaces. A las asociaciones industriales les corresponde un papel importante a la hora de ayudar a los encargados de formular políticas a optimizar la eficiencia y adaptar las soluciones con bajo potencial de calentamiento atmosférico a las condiciones locales. A las pequeñas y medianas empresas les resulta difícil costear la integración de mejoras e innovaciones de eficiencia energética en sus actividades y necesitan asistencia técnica y financiera específica.

c) La interacción entre las nuevas tecnologías, la alta eficiencia, el bajo potencial de calentamiento atmosférico y la inflamabilidad requiere la elaboración de normas y la creación de capacidad. Las hojas de ruta tecnológicas, bajo la dirección de las dependencias nacionales del ozono, son esenciales para progresar hacia tecnologías con bajo potencial de calentamiento atmosférico, abordar la inflamabilidad y crear capacidad. Los Gobiernos pueden plantearse la posibilidad de disponer de sistemas unificados de normas, rendimiento energético y formación y certificación para la instalación y la revisión. Las políticas industriales deberían centrarse en la eficiencia de la producción y la aceptación de las nuevas tecnologías en el mercado. Las dificultades, como la accesibilidad de los equipos y la preparación, pueden requerir enfoques nacionales. La intervención gubernamental es

necesaria para abordar el vertido de equipos, desde fuera del país y dentro de este, e invertir la tendencia hacia consumos elevados de energía.

12. Las principales cuestiones tratadas en la mesa redonda 2 fueron las siguientes:

a) El sector del mantenimiento es esencial para velar por la seguridad, el mantenimiento de la eficiencia energética a lo largo del tiempo y la promoción del acceso a la tecnología. El mantenimiento correcto (como la comprobación de carga adecuada, superficies de transferencia de calor limpias y valores térmicos de referencia apropiados) puede redundar en una conservación de energía de hasta un 50 %. Los técnicos bien formados pueden reparar fácilmente muchos de los fallos relacionados con la energía en la instalación y el mantenimiento de los equipos de refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor. Los técnicos necesitan formación continuada, en particular en lo que concierne al diseño de nuevos equipos. Los técnicos de mantenimiento precisan certificación y acceso a las herramientas necesarias, posiblemente libres de impuestos. El sector informal del mantenimiento, cuya presencia es amplia, necesita enfoques innovadores para adquirir conocimientos sobre el mantenimiento de equipos de alta eficiencia con refrigerantes inflamables.

b) Aumentar la sensibilización sobre el uso de electrodomésticos eficientes entre los usuarios finales es crucial, ya que estos pueden contribuir a exigir responsabilidades a contratistas y técnicos en lo relativo al mantenimiento de la eficiencia energética de los equipos anticuados.

c) El establecimiento de una colaboración sólida entre las dependencias nacionales del ozono y las asociaciones de refrigeración y aire acondicionado es esencial para promover la eficiencia energética. Esa colaboración puede ayudar a establecer valores de referencia sobre el consumo de energía, recopilar datos para evaluar y mejorar continuamente la eficiencia energética y mantener una sólida vigilancia del mercado a escala nacional y regional para supervisar y validar los equipos a lo largo de su vida útil, algo crucial para mantener la eficiencia energética.

d) Es necesario un planteamiento global que implique a los distintos interesados, incluido el sector informal del mantenimiento, para abordar de forma exhaustiva las cuestiones relacionadas con la eficiencia energética, el diseño de los equipos, los refrigerantes con bajo potencial de calentamiento atmosférico y la seguridad. Se debe priorizar la inclusividad de género.

C. Sesión 3. Opciones en materia de políticas para fomentar la adopción de equipos energéticamente eficientes en los que se empleen refrigerantes con un potencial de calentamiento atmosférico bajo y nulo

13. En la sesión 3, los participantes exploraron las oportunidades de promover la adopción generalizada de modelos de refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor energéticamente eficientes en los que se empleasen refrigerantes con un potencial de calentamiento atmosférico y nulo, de modo que se pudiese solventar el problema de su elevado costo respecto de las tecnologías tradicionales. La sesión incluyó cuatro presentaciones, sobre normas mínimas de rendimiento energético y etiquetado, incluida la armonización regional de normas; sistemas basados en incentivos (reembolsos, subsidios, programas de créditos); el recurso al poder adquisitivo de las administraciones públicas a través de la contratación pública y las compras a granel; y la refrigeración como modelo de negocio y otros planteamientos innovadores. También se debatieron y mostraron ejemplos de la aplicación de esos planteamientos en las presentaciones complementarias con pósteres electrónicos.

14. La sesión 3 ofreció como resultado los siguientes puntos:

a) La armonización regional de las normas mínimas de rendimiento energético como política fundamental en relación con la eficiencia energética puede reducir los costos de fabricación y solventar las dificultades que plantean las divergencias normativas entre países vecinos. Las normas mínimas de rendimiento energético pueden servir de referentes para los mecanismos de financiación, los programas de incentivos, las políticas de adquisiciones públicas y los modelos de negocio innovadores. Resulta complejo elaborar y ejecutar esas normas, y para ello se necesitan valoraciones del mercado, la participación de los interesados, regímenes jurídicos, una infraestructura de pruebas y medidas coercitivas. Varias herramientas, como la Guía de regulación modelo que ha elaborado la iniciativa Unidos por la Eficiencia del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, en la que se han empleado experiencias a nivel mundial, manuales y herramientas sobre eficiencia energética, pueden constituir un punto de partida para poner en práctica o consolidar los regímenes de eficiencia energética.

b) La transformación de los mercados que funcionan mediante incentivos depende de que se recurra a mecanismos financieros innovadores, campañas de comunicación, la creación de capacidad y el intercambio de conocimientos. La asistencia técnica debería potenciar las capacidades

de los operadores, mientras que los mecanismos de financiación pueden fomentar la demanda de equipos de alta eficiencia energética. Si bien la asequibilidad sigue siendo un problema, un estudio de caso de Ghana, en el que los consumidores optaron por pagar en efectivo aun cuando disponían de opciones de financiación, puso de manifiesto que hay posibilidades de generar demanda de equipos de alta eficiencia energética.

c) Los electrodomésticos energéticamente eficientes suelen ser caros cuando se introducen en el mercado, lo que puede suponer una barrera para los consumidores; sin embargo, los programas de adquisiciones conjuntas como los clubes de compradores aumentan el poder adquisitivo y pueden reducir considerablemente los costos iniciales de los equipos. Los modelos de refrigeración como servicio benefician a los usuarios de equipos de refrigeración, ya que reducen los gastos operacionales y los costos de capital.

d) Para que las iniciativas de eficiencia energética tengan éxito es crucial la participación decidida de los interesados a nivel nacional. Es imprescindible que los ministerios y los organismos que trabajan en eficiencia energética y cuestiones ambientales colaboren con vistas a integrar las políticas y poner remedio al solapamiento de políticas.

e) Para promover la eficiencia energética en el sector de la refrigeración el aire acondicionado y las bombas de calor es importante adoptar un enfoque polifacético, colaborativo y armonizado a escala regional. Ese enfoque debería ser integral y contemplar los aspectos del sector relativos a la descarbonización, la sostenibilidad, la calidad de vida y la economía circular.

D. Sesión 4. Políticas favorables a un enfoque integrado

15. En la sesión 4 se indagó en la importancia de un enfoque integrado. En ella se hicieron tres presentaciones sobre los enfoques de políticas integradas, incluidos los planes de acción nacionales para la refrigeración, las enseñanzas extraídas y los modos de proceder; sobre la edificación y el trazado urbano para reducir la carga de refrigeración y aumentar la resiliencia al calor, en particular en los sistemas centralizados de refrigeración y calefacción, y sobre la financiación de la eficiencia energética y la sostenibilidad de la refrigeración, el aire acondicionado y las bombas de calor.

16. En el debate posterior se hizo hincapié en la importancia de los métodos integrales para reducir la demanda de refrigeración y promover estrategias de sostenibilidad tanto innovadoras como tradicionales. En la sesión se exploraron también la integración, la colaboración y la financiación asociadas a los planes de acción nacionales para la refrigeración en consonancia con el Acuerdo de París.

17. Entre las principales conclusiones de la sesión cabe citar las siguientes:

a) Los enfoques de políticas integradas son fundamentales en muchos sectores asociados a la refrigeración, el aire acondicionado y las bombas de calor. Los proyectos conjuntos sobre la gestión de la eficiencia energética y los refrigerantes son un buen punto de partida para el desarrollo de enfoques de políticas integradas con respecto a la eficiencia energética en el sector de la refrigeración, el aire acondicionado y las bombas de calor. Esa gestión precisa medidas de financiación integradas. Es importante establecer un órgano de coordinación desde una fase temprana. En muchos casos, la autoridad responsable de la aplicación del Protocolo de Montreal también ejerce como organismo gubernamental central en materia de refrigeración.

b) La aplicación de los planes de acción nacionales para la refrigeración en numerosos países ofrece enseñanzas valiosas. Gracias a esos planes de acción y sus detalladas hojas de ruta se pueden determinar áreas de posibles reducciones de la demanda energética y forjar el compromiso gubernamental con la refrigeración sostenible. Los planes de acción pueden influir en las tendencias, abrir vías financieras y orientar las medidas de políticas como el establecimiento de normas de rendimiento energético, los ajustes en los códigos de construcción en lo que respecta a la eficiencia energética y la promoción de equipos energéticamente eficientes. La incorporación de los resultados de los planes de acción nacionales para la refrigeración a las contribuciones determinadas a nivel nacional puede fomentar las iniciativas de mitigación del cambio climático en todo el mundo.

c) La construcción y el trazado urbano pueden reducir las cargas de refrigeración y fomentar la resiliencia al calor de las áreas urbanas. Se necesita un enfoque integral cuyos motores sean la ciencia y el comportamiento para entender la sinergia entre los edificios y su entorno. Puede resultar complejo obtener datos fiables para un enfoque integrado de la eficiencia energética en que se tengan presentes estos aspectos. La colaboración entre los interesados del sector de la construcción desde el principio, la documentación adecuada y las guías de mantenimiento son importantes para mantener la eficiencia de los edificios.

d) El acceso a los fondos financieros y su uso suponen un problema importante, sobre todo en el sector de la refrigeración, el aire acondicionado y las bombas de calor. Es complicado financiar las reducciones de emisiones indirectas, ya que las fuentes están dispersas y atañen a numerosos interesados y a ciertos mandatos institucionales. Entre los obstáculos se cuentan las deficiencias en los marcos normativos, los vacíos en la coordinación, los déficits de conocimiento, los problemas de acceso a los fondos financieros, los costos elevados y los riesgos percibidos en las tecnologías emergentes. Las estrategias integrales deberían combinar opciones financieras y no financieras. Para que se produzca una transformación inocua para el clima en el sector de la refrigeración, el aire acondicionado y las bombas de calor es fundamental contar con la participación del sector de la refrigeración, el aire acondicionado y las bombas de calor. Al desarrollar mecanismos financieros e incentivos deben tenerse en cuenta los contextos locales, la accesibilidad y el ciclo vital de los equipos. Por último, debería haber una mayor coordinación de los flujos financieros en el régimen del ozono y el del clima.

E. Sesión 5. Observaciones finales y recapitulación

18. La sesión 5 consistió en una mesa redonda con representantes de distintas Partes que pusieron en común los mensajes más importantes del taller, que se detallan a continuación:

a) El principal obstáculo en la fabricación y la adopción de los equipos de refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor es su costo inicial, que en muchos casos es notable y que sobre todo para las pequeñas y medianas empresas puede resultar prohibitivo, lo cual suele desincentivar las inversiones en esas tecnologías. El panorama de las tecnologías energéticamente eficientes cambia con celeridad y requiere que se intercambien conocimientos y se cree capacidad, como también requiere que se forme debidamente y se certifique de forma obligatoria a los técnicos.

b) En las Partes que operan al amparo del artículo 5, o bien no existen unas normas mínimas de rendimiento energético y un sistema de etiquetado con unos procesos de verificación sólidos, o bien no están armonizados debidamente. Además, la refrigeración está infrarrepresentada en las prioridades nacionales. En las regiones que operan al amparo del artículo 5, en especial África, el mercado está dominado por electrodomésticos menos eficientes pero más asequibles, que exportan países en los que la severidad de las normas mínimas de rendimiento energético ha ido en aumento. Las soluciones innovadoras, como los clubes de compradores o los programas de incentivos, podrían solventar el problema de la accesibilidad y los costos.

c) Se necesitan un enfoque integrado y un planteamiento sistémico a nivel nacional, en que se tengan en cuenta las consideraciones de la eficiencia energética en la construcción, el diseño ecológico de los productos y la eficiencia energética de los distintos tipos de refrigerantes. Esto requiere de coordinación entre distintos organismos públicos, sobre todo entre interesados a los que competen el clima y la eficiencia energética. Para satisfacer las expectativas de los funcionarios y usuarios finales es imprescindible detectar sinergias e intereses comunes. La cooperación a nivel internacional es clave también para recabar ejemplos y enseñanzas extraídas de las distintas regiones y países.

d) La asistencia financiera que brindó el Fondo Multilateral no es suficiente, y son indispensables otras fuentes de financiación para elaborar una estrategia integrada que abarque, por ejemplo, los sectores de la construcción y el transporte y la cadena de frío al completo.

e) La eficiencia energética en el sector de la refrigeración, el aire acondicionado y las bombas de calor es compleja y se estructura en torno a distintos ámbitos y aspectos que escapan al control de los responsables de la formulación de políticas del Protocolo de Montreal; no obstante, el éxito del Protocolo de Montreal y la Enmienda de Kigali dependerá del encaje de esos ámbitos y aspectos.