



Distr. general  
26 de marzo de 2015

Español  
Original: inglés



## Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

**Taller sobre gestión de los hidrofluorocarbonos: cuestiones técnicas**  
Bangkok, 20 y 21 de abril de 2015

### Nota de exposición de conceptos y programa provisional

El taller sobre gestión de los hidrofluorocarbonos (HFC) se convoca de conformidad con la decisión XXVI/9, adoptada por la 26ª Reunión de las Partes en el Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono en noviembre de 2014. En el párrafo 2 de dicha decisión, la reunión de las Partes decidió “convocar un taller de dos días de duración, consecutivamente con la reunión de tres días de duración del Grupo de Trabajo de composición abierta en 2015, para proseguir las deliberaciones sobre todas las cuestiones relacionadas con la gestión de los hidrofluorocarbonos, incluso centrándose en los requisitos de las altas temperaturas ambiente y de seguridad, así como el rendimiento energético, teniendo en cuenta la información solicitada en la presente decisión y en otra información pertinente”.

De conformidad con la decisión XXVI/9, en el taller y en la 35ª reunión del Grupo de Trabajo de composición abierta se examinarán las cuestiones relacionadas con la gestión de los HFC. El taller se celebrará los días 20 y 21 de abril de 2015 en el Centro de Conferencias de las Naciones Unidas en Bangkok. La 35ª reunión del Grupo de Trabajo de composición abierta se celebrará en el mismo lugar del 22 al 24 de abril de 2015.

La Secretaría ha diseñado los programas de las dos reuniones de manera que el taller brindará la oportunidad de celebrar deliberaciones exhaustivas y bien documentadas sobre todos los aspectos técnicos de la gestión de los HFC y la reunión del Grupo de Trabajo de composición abierta permitirá proseguir el debate sobre todas las cuestiones relacionadas con la gestión de esos productos químicos. El taller contará con una amplia participación de expertos técnicos y representantes de la industria en calidad de conferencistas, ponentes y participantes con miras a proporcionar aclaraciones sobre cuestiones técnicas y propiciar un debate a fondo a nivel práctico. Las conclusiones del taller se presentarán para su examen y debate ulteriores por las Partes durante la reunión del Grupo de Trabajo de composición abierta.

## I. Objetivos y formato del taller

### A. Objetivos

1. El taller sobre gestión de los hidrofluorocarbonos (HFC) se centrará en cuestiones técnicas relacionadas con la gestión de estos productos químicos, con el fin de aportar claridad en relación con el estado del equipo, los productos y las tecnologías conexas en sectores de la industria que utilicen los HFC como alternativa a las sustancias que agotan el ozono, así como sobre lo que hay que hacer para mejorar las prácticas de gestión de los HFC. Se abordarán, entre otros, temas tales como los costos, la seguridad y la eficiencia energética, prestando especial atención a las sustancias y tecnologías alternativas que están disponibles en el mercado o que se espera estén disponibles en un futuro próximo. Se abarcarán todos los sectores del mercado y la industria, con un enfoque específico en las condiciones de altas temperaturas ambiente, cuando proceda. También se tomarán en cuenta las dificultades específicas de las pequeñas y medianas empresas.

### B. Formato

2. Para facilitar un debate más detallado acerca de los principales sectores de la industria, las cuestiones se examinarán en seis sesiones individuales. Las primeras cuatro sesiones se dedicarán cada una a un sector específico; en la quinta sesión se examinarán cuestiones generales e intersectoriales; y en la sexta se abrirá un foro de debate de las conclusiones principales. Se celebrará también una actividad paralela sobre el uso de los HFC en el sector de los aerosoles.

3. En la primera, segunda, tercera y cuarta sesiones participarán oradores, ponentes, un moderador y un relator. En la quinta sesión participarán ponentes, un moderador y un relator.

4. Los oradores que intervengan en las distintas sesiones presentarán los hechos fundamentales, basados principalmente en las hojas de datos elaboradas, respecto de los mercados o los sectores de la industria que corresponda (véase más adelante en el texto), y actuarán como oradores expertos en el debate que tendrá lugar durante la sesión. Los ponentes serán “proveedores de tecnología” y “encargados de aplicar las tecnologías” tanto de las Partes que operan al amparo del párrafo 1 del artículo 5 como de las Partes que no operan al amparo de ese párrafo. Tras las presentaciones de los oradores, el moderador invitará a cada uno de los ponentes a que formulen observaciones o exposiciones breves (3 minutos) y se invitará luego al público, a los ponentes y oradores a participar en un debate abierto.

5. Se alienta a las Partes a que inviten a representantes de todas las industrias, empresas (por ejemplo, empresas de instalación y servicios) y asociaciones en sus países a participar en el taller y a contribuir activamente al desarrollo de los debates.

6. Habrá dos moderadores que actuarán como suplentes en las seis sesiones y cada sesión tendrá un relator. En el anexo del presente documento se reproduce una breve biografía de los dos moderadores. Al igual que en el taller sobre gestión de los HFC celebrado en julio de 2014, se contratarán moderadores profesionales, y la Secretaría creará un portal dedicado al taller en el que los participantes podrán formular observaciones y preguntas por vía electrónica desde sus computadoras portátiles u otros aparatos electrónicos durante el taller. En cada una de las sesiones se hará uso de un proyector para mostrar las preguntas u observaciones.

7. Los relatores de la primera a la quinta sesiones resumirán las principales cuestiones examinadas en su sesión, así como las cuestiones no resueltas, y las presentarán en la sexta sesión para el debate general. Se prevé que en la sexta sesión se derivarán nuevas conclusiones clave además de las conclusiones extraídas en las cinco sesiones anteriores. Cabría esperar que las conclusiones a que se llegue durante la sexta sesión aborden cuestiones tales como:

- a) Retos y oportunidades específicos derivados de la restricción del uso de HFC con alto PCA y la eliminación de los HCFC en las industrias y las empresas en Partes que operan al amparo del artículo 5, incluidos los desafíos planteados por las altas temperaturas ambiente;
- b) Aplicaciones en las cuales resulta difícil sustituir los HFC con alto PCA;
- c) Aplicaciones en las cuales resulta fácil sustituir los HFC con alto PCA;
- d) Plazos para la introducción de tecnologías alternativas.

8. Los relatores de la sexta sesión elaborarán un resumen detallado de los debates al finalizar el taller. Asimismo, informarán de las principales conclusiones derivadas de taller al Grupo de Trabajo de composición abierta en su 35ª reunión.

9. Como base para las presentaciones generales y los debates posteriores, se distribuirán antes del taller fichas descriptivas sobre la utilización de los HFC y sus alternativas en los diversos sectores de la industria. Las fichas descriptivas han sido preparadas por la Secretaría con la ayuda de expertos y examinadas ampliamente por expertos del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica y sus comités de opciones técnicas pertinentes. La finalidad de las fichas descriptivas es resumir la información técnica fidedigna de forma neutral, ofreciendo una descripción de los sectores y subsectores del mercado, información sobre alternativas a los HFC con bajo PCA y un análisis de las cuestiones fundamentales, entre otras, la disponibilidad en el mercado, los costos, la seguridad y las normas, la eficiencia energética, la capacitación técnica y otras.
10. Cabe señalar que las fichas descriptivas no son exhaustivas.

## **Programa provisional**

### **Día 1: lunes 20 de abril**

- |                     |   |
|---------------------|---|
| 10.00 a 11.00 horas | Apertura del taller   |
| 10.00 a 10.10 horas | Bienvenida e introducción de los objetivos y el formato del taller por parte de la Secretaria Ejecutiva de la Secretaría del Ozono  |
| 10.10 a 10.30 horas | Breve reseña de i) abundancia de HFC en la atmósfera en la actualidad y concentraciones previstas y ii) demanda actual y extrapolación de la demanda futura de HFC por sectores y los posibles efectos de las medidas de mitigación<br>Sr. A R Ravishankara, Copresidente del Grupo de Evaluación Científica, y Sra. Bella Maranion, Copresidenta del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica |
| 10.30 a 11.00 horas | Sesión introductoria y reseña general de los sectores y subsectores que se han de examinar<br>Sr. Sukumar Devotta, Sr. Ray Gluckman y Sr. Lambert Kuijpers  |

**11.00 a 14.00 horas Primera sesión: Retos y oportunidades derivados del manejo de los HFC con alto PCA en el sector de la refrigeración**

<p><b>Moderador:</b> Sr. Peter Adler</p> <p><b>Relator:</b> Sr. Ullrich Hesse</p>	
<p><b>Subsectores/sistemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Refrigeración doméstica (refrigeradores y congeladores)</li> <li>• Refrigeración comercial (equipos autónomos de tamaño pequeño, unidades de condensación, sistemas centrales de embalaje de gran tamaño)</li> <li>• Refrigeración industrial (sistemas de tamaño pequeño, mediano y grande)</li> <li>• Refrigeración de transportes (vehículo de transporte por carretera, contenedores intermodales, buques)</li> </ul>	<p><b>Presentación sobre la situación del sector</b></p> <p><i>Oradores generales (oradores expertos)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sr. Reinhard Radermacher</li> <li>• Sr. Paulo Vodianitskaia</li> </ul>
<p><b>Cuestiones que se han de abordar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilidad de componentes y sus repercusiones en el diseño de sistemas cuando se utilizan productos químicos y mezclas con bajo PCA en el sector de la refrigeración</li> <li>• Opciones de tecnologías con bajo PCA para sistemas industriales de tamaño mediano y grande en temperaturas ambientes diversas</li> <li>• Opciones de tecnologías con bajo PCA para aplicaciones industriales y aplicaciones comerciales y comunitarias de amplio alcance</li> <li>• Opciones alternativas para expositores comerciales, en particular para las regiones de altas temperaturas ambiente, y máquinas expendedoras</li> <li>• Opciones de bajo PCA para equipos comerciales pequeños</li> <li>• Alternativas con bajo PCA para equipos de refrigeración de instalación fija (incluidos sistemas de unidades de condensación); consecuencias financieras y rendimiento en condiciones de altas temperaturas ambiente</li> <li>• Opciones (sustituciones de uso inmediato, reconversión, etc.) para sistemas comerciales/equipo (incluidas unidades de condensación); cuestiones relativas al mantenimiento</li> <li>• Opciones con bajo PCA para sistemas de cascada en equipos de refrigeración comercial de mediano y pequeño tamaño</li> <li>• Transición tecnológica y obstáculos en Partes que operan al amparo del artículo 5 en el sector de la refrigeración comercial: perspectiva de los usuarios finales</li> <li>• Desempeño de los sistemas de supermercados con bajo PCA en diversas zonas, incluso en zonas de altas temperaturas ambiente</li> <li>• Alternativas con bajo PCA y normas alternativas para el sector de la refrigeración de transportes, incluidos contenedores frigoríficos de transporte intermodal, transporte por carretera y refrigeración a bordo de los buques</li> </ul>	<p><i>Ponentes: Proveedores de tecnología y encargados de aplicar las tecnologías</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sr. Torben Funder-Kristensen (Danfoss)</li> <li>• Sr. Marc-Andre Lesmerises (Carnot (Canadá))</li> <li>• Sr. Eric Delforge (Mayekawa)</li> <li>• Sr. Roy Singh (Arctic King Appliances (Sudáfrica))</li> <li>• Sr. Bruno Pussoli (Metalfrío (Brasil))</li> <li>• Sr. Christian Heerup (Danish Technological Institute (Dinamarca))</li> <li>• Sr. Zhang Zhaohui (CRAA (China))</li> <li>• Sr. Paul de Larminat (Johnson Controls)</li> <li>• Sr. Fernando Galante (PAAT (Argentina))</li> <li>• Sr. Juergen Goeller (Transportista)</li> <li>• Sr. Holger Koenig (consultor (Alemania))</li> </ul>

**14.00 a 15.00 horas Almuerzo**

**15.00 a 18.00 horas Segunda sesión: Retos y oportunidades derivados del manejo de los HFC con alto PCA en los sectores de aire acondicionado estacionario y de refrigeración**

<p><b>Moderador:</b> Sr. Saleem Ali</p> <p><b>Relator:</b> Sr. Richard Abrokwa Ampadu</p>	
<p><b>Subsectores/sistemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas compactos de aire acondicionado de tamaño pequeño (sistemas portátiles, unidades de ventana, terminal compacta con fijación a través de la pared)</li> <li>• Sistemas partidos de aire acondicionado del pequeño tamaño (sistemas partidos simples)</li> <li>• Sistemas partidos de aire acondicionado de gran tamaño y otros tipos de sistemas (sistemas partidos simples y múltiples de gran tamaño, sistemas de flujo de refrigerante variable (VRF), sistemas de climatización por conductos y sistemas compactos sobre cubiertas)</li> <li>• Sistemas de enfriamiento (enfriadores con compresores de desplazamiento positivo, enfriadores con compresores centrífugos)</li> <li>• Bombas de calor solo para calefacción (calefacción de ambientes, calentamiento de agua, secadoras de uso doméstico, sistema de calefacción de ambientes de gran tamaño, calefacción para procesos industriales)</li> </ul>	<p><b>Presentación sobre la situación del sector</b></p> <p><i>Oradores generales (oradores expertos)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sr. Daniel Colbourne</li> <li>• Sr. Roberto Peixoto</li> </ul>
<p><b>Cuestiones que se han de abordar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilidad y características de productos químicos y mezclas con bajo PCA en el sector del aire acondicionado (AC) y su impacto en el diseño de sistemas</li> <li>• Alternativas a los HFC con alto PCA en el sector de aire acondicionado</li> <li>• Posibilidades de aplicar diversas opciones con bajo PCA en unidades partidas simples de aire acondicionado (incluso en condiciones de altas temperaturas ambiente)</li> <li>• Disponibilidad actual y futura de refrigerantes con bajo PCA y obstáculos para su aplicación en gran escala en el sector del aire acondicionado</li> <li>• Análisis técnico de la viabilidad de alternativas con bajo PCA: rendimiento, costos</li> <li>• Alternativas adecuadas en condiciones de altas temperaturas ambiente para equipos de aire acondicionado de tamaño mediano</li> <li>• Alternativas para unidades de aire acondicionado en condiciones de altas temperaturas ambiente, con énfasis en la eficiencia energética</li> <li>• Uso de refrigerantes sin HFC en unidades de aire acondicionado y bombas de calor de tamaño mediano y pequeño</li> <li>• Unidades de aire acondicionado de gran tamaño que utilizan diversas opciones con bajo PCA</li> </ul>	<p><i>Ponentes: Proveedores de tecnología y los encargados de la ejecución</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sr. Mike Thompson (Ingersoll Rand/Trane (Estados Unidos de América))</li> <li>• Sr. Jitendra Bhambure (Blue Star (India))</li> <li>• Sr. Ting Xun Li (Universidades de Midea y Sun Yat-Sen (China))</li> <li>• Sra. Wang Lei (China Household Electric Appliances Association (China))</li> <li>• Sr. Kazuhiro Sato (Mitsubishi Heavy Industries (Japón))</li> <li>• Sr. Bassam Elassaad (consultor (Líbano))</li> <li>• Sr. Maher H. Mousa (Consultor de la industria de calefacción, ventilación y aire acondicionado de Arabia Saudita, UTC BIS and Juffali JV, (Arabia Saudita))</li> <li>• Sr. Petter Neksa (SINTEF (Suecia))</li> <li>• Sr. Alaa Olama (consultor (Egipto))</li> </ul>

<p><b>Cuestiones que se han de abordar</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sistemas distritales de refrigeración y calefacción que utilizan refrigerantes con bajo PCA y otras fuentes, como impulsores</li></ul>	<p><i>Ponentes: Proveedores de tecnología y los encargados de la ejecución</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sr. Par Dalin (DEVCO-ISO Comité sobre cuestiones relativas a los países en desarrollo)</li></ul>
---	---

**18.00 a 18.30 horas Pausa para el café**

**18.30 a 19.30 horas Tercera sesión: Retos y oportunidades derivados del manejo de los HFC con alto PCA en el sector del aire acondicionado**

<b>Moderador:</b> Sr. Saleem Ali <b>Relator:</b> Sr. Gursaran Mathur	
<b>Subsectores</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Equipos móviles de aire acondicionado (MAC) (automóviles y vehículos de mayor tamaño)</li> </ul>	<b>Presentación sobre la situación del sector</b> <i>Oradores generales (oradores expertos)</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sr. Predrag Pega Hrnjak</li> </ul>
<b>Cuestiones que se han de abordar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Efectos ambientales de los equipos móviles de aire acondicionado en condiciones de altas temperaturas ambiente</li> <li>Sistemas con bajo PCA, entre otros, sistemas de HFO y CO<sub>2</sub>, supuestos obstáculos, costos, cuestiones relativas a la seguridad y el rendimiento en condiciones de altas temperaturas ambiente</li> <li>Introducción de alternativas al HFC-134a con bajo PCA en la producción de equipos de aire acondicionado móviles en Partes que operan al amparo del artículo 5: costos y cuestiones de seguridad</li> <li>Opciones de sistemas/equipos existentes (sustituciones de uso inmediato, reconversión)</li> </ul>	<i>Ponentes</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sr. Pradit Mahasaksiri (Denso)</li> <li>Sr. Enrique Peral-Antunez (Renault (Francia))</li> <li>Sr. Jianping Chen (Universidad Shanghai Jiao Tong (China))</li> <li>Sr. Sangeet Kapoor (Tata Motors (India))</li> </ul>



## DÍA 2

## 10.00 a 11.30 horas Cuarta sesión: Retos y oportunidades derivados del manejo de los HFC con alto PCA en el sector de las espumas

<b>Moderador:</b> Sr. Saleem Ali	
<b>Relator:</b> Sr. Enshan Sheng	
<b>Subsectores</b>	<b>Presentación sobre la situación del sector</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Espumas rígidas de celda cerrada utilizadas para aislamiento térmico: planchas de poliestireno extruido, planchas y paneles de poliuretano y compuesto fenólico, aislamiento de poliuretano para aparatos, espumas de poliuretano en aerosol, espumas de poliuretano <i>in situ</i>/en bloque</li> </ul>	<p><i>Oradores generales (oradores expertos)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sr. Paulo Altoe</li> <li>Sr. Igor Croiset</li> </ul>
<b>Cuestiones que se han de abordar</b>	<b>Ponentes: Proveedores de tecnología y los encargados de la ejecución</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Progresos en la introducción de productos químicos con bajo PCA en diversos sectores relacionados con el poliuretano</li> <li>Alternativas disponibles actualmente en la industria del poliestireno extruido, arreglos respecto de sus propiedades físicas, restricciones del proceso de desarrollo en lo que a costos se refiere.</li> <li>Alternativas con bajo PCA seguras y viables desde el punto de vista comercial para las microempresas y las empresas pequeñas y medianas en Partes que operan al amparo del artículo 5 y en Partes que no operan al amparo de ese artículo</li> <li>Proveedores de sistemas y desarrollo de tecnologías con bajo PCA</li> <li>Uso de agentes espumantes de cuarta generación para sustituir los HFC con alto PCA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sra. Kultida Charoensawad (Grupo sobre los poliuretanos, Federación de industrias tailandesas (Tailandia))</li> <li>Sr. Ashok Chotani (Isofoam (Kuwait))</li> <li>Sr. Samir Arora (Industrial Foams (India))</li> <li>Sr. Bruno Fierro (Bono (Italia))</li> <li>Sr. Chulhoon Jang (BASF)</li> </ul>

- 11.30 a 13.30 horas**  
**y de 15.00 a 17.00 horas** **Quinta sesión: Cuestiones generales e intersectoriales relativas a los aspectos técnicos de la gestión de HFC (partes 1 y 2)**
- 11.30 a 11.45 horas** **Declaraciones introductorias sobre las cuestiones generales e intersectoriales**  
 Sr. Mack McFarland (Global Fluorochemical Producers' Forum) y Sr. Marc Chasserot (Shecco)
- 11.45 a 13.30 horas** **Quinta sesión, parte 1: costos de la conversión, derechos de propiedad intelectual, acceso a alternativas con bajo PCA y calendario de la disponibilidad de nuevas tecnologías**

**Moderador:** Sr. Peter Adler

**Relator:** Sr. Chandra Bhushan

<b>Cuestiones que se han de abordar</b>	<i>Ponentes</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿De qué forma afectará la legislación de la Unión Europea sobre gases fluorados (y otras) el mercado de las tecnologías relativas a los HFC en todo el mundo, incluidos los costos y la disponibilidad de opciones con bajo PCA?</li> <li>• Ejemplos de alternativas con bajo PCA que algunas industrias del sector de la refrigeración y el aire acondicionado prevén introducir con plazos específicos y estimaciones de los costos</li> <li>• En el caso de sistemas y sectores que utilizan actualmente productos químicos con alto PCA ¿cuáles son los desafíos que enfrentan las empresas en Partes que operan al amparo del artículo 5 en la conversión a opciones con bajo PCA?</li> <li>• ¿Cuáles son los costos de la sustitución de unidades de refrigeración convencionales por opciones no convencionales con bajo PCA –incluida la reconversión– con referencia a proyectos en condiciones de altas temperaturas ambiente?</li> <li>• ¿Cuáles son los costos de las tecnologías que no utilizan HFC para el sector de equipos móviles de aire acondicionado y cuáles son los costos de depreciación previstos de esas tecnologías?</li> <li>• ¿Pueden los fluorocarbonos con bajo PCA ser una alternativa eficaz en función de los costos para los HFC con alto PCA utilizados en agentes espumantes?</li> <li>• Repercusiones de los derechos de propiedad intelectual en la transferencia y el desarrollo de tecnologías</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sra. Christina Voigt (EPEE (Europa))</li> <li>• Sr. Rajan Rajendran (Emerson)</li> <li>• Sr. Ravinder Mehta (RAMA (India))</li> <li>• Sr. Hisham Mikhi (Millennium Energy Technologies (Jordania))</li> <li>• Sr. Predrag Pega Hrnjak (University of Urbana Champaign (Estados Unidos de América))</li> <li>• Sr. Miquel Quintero (consultor (Colombia))</li> <li>• Sr. Alistair McGlone (consultor (Reino Unido))</li> </ul>

**13.30 a 15.00 horas** **Almuerzo**

**14.00 a 15.00 horas** *Actividad paralela: Uso de los HFC en aerosoles – Inhaladores de dosis medida y aerosoles con fines no terapéuticos*

*(Oradores: Sra. Helen Tope y Sr. José Pons Pons, moderado por el Sr. Ashley Woodcock)*

**15.00 a 17.00 horas Quinta sesión, parte 2: eficiencia energética, seguridad, respuesta de la industria a las políticas en materia de alternativas con bajo PCA**

<b>Moderador:</b> Sr. Peter Adler	
<b>Relator:</b> Sr. Chandra Bhushan	
<p><b>Cuestiones que se han de abordar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué efectos tendría la conversión a alternativas en la eficiencia energética?</li> <li>• Situación de las normas de seguridad, evolución actual y futuro próximo</li> <li>• Desafíos que plantean las preocupaciones acerca de la inflamabilidad y normas de seguridad conexas, posibilidades de que los sistemas compactos limiten el tamaño de las cargas</li> <li>• Programas de capacitación y certificación para garantizar la manipulación segura e inocua para el medio ambiente de refrigerantes alternativos con bajo PCA</li> <li>• Contribución de organizaciones encargadas del mantenimiento en Partes que operan al amparo del artículo 5 a la reducción de emisiones con alto PCA y preocupaciones acerca de la seguridad de las alternativas con bajo PCA</li> <li>• Gestión de los HFC a través de la reducción de fugas y la recuperación y nuevas medidas para seguir adelante</li> <li>• Posibilidades de que la reducción de fugas y la recuperación reduzcan el consumo de refrigerantes</li> <li>• Cuestiones generales relativas al diseño adecuado para operaciones en condiciones de altas temperaturas ambiente</li> <li>• Ejemplos de estudios de caso sobre la utilización de sustancias con bajo PCA y respuestas de la industria, las políticas adoptadas en ese ámbito</li> </ul>	<p><i>Ponentes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sr. Saurabh Kumar (Energy Efficiency Services Limited (India))</li> <li>• Sr. Henry Ma (UL (China))</li> <li>• Sr. Asbjorn Vonsild (Danfoss)</li> <li>• Sr. Marco Buoni (AREA, ATF, Galileo)</li> <li>• Sr. Manuel Azucena (RACTAP (Filipinas))</li> <li>• Sr. Tetsuji Okada (JRAIA (Japón))</li> <li>• Sr. Julio Esteban (Smart Refrigerants (Panamá))</li> <li>• Sr. Samir Hamed (Petra Engineering Industries Company (Jordania))</li> <li>• Sr. Kevin Fay (Alliance for Responsible Atmospheric Policy (Estados Unidos de América))</li> </ul>

**17.00 a 18.30 horas Sexta 6: principales conclusiones relativas a la formulación de políticas en relación con la gestión técnica de los HFC**

**Moderador:** Sr. Peter Adler

**Relatores:** Sra. Karin Shepardson y Sr. Stephan Sicars

**Los relatores de las sesiones 1 a 5 presentan las conclusiones**

Sesiones 1, 2 y 5 (7 minutos por orador); sesiones 3 y 4 (5 minutos por orador)

**Cuestiones clave para la elaboración de conclusiones:**

- Retos específicos que plantea la eliminación de los HCFC y la reducción de los HFC en Partes que operan al amparo del artículo 5, en lo que respecta a las altas temperaturas ambiente (para determinados sectores)
- Aplicaciones en las cuales resulta difícil sustituir los HFC con alto PCA
- Aplicaciones en las cuales resulta fácil sustituir los HFC con alto PCA
- Plazos para la introducción de tecnologías alternativas

**18.30 horas Clausura del taller**

---

## Anexo

### Breves biografías de los moderadores profesionales

#### **Sr. Peter S. Adler, PhD – Estados Unidos de América**

Sr. Peter Adler es planificador, mediador, moderador y director en Accord3.0, una red de profesionales especializados en supervisión, estrategia y solución de problemas en el ámbito de la cooperación. Ha trabajado en organizaciones gubernamentales, empresariales y no gubernamentales y es profesor de cursos de negociación avanzados en el Departamento de Planificación Urbana y Regional de la Universidad de Hawai. Su experiencia ejecutiva anterior incluye nueve años como Presidente y Funcionario Ejecutivo Principal del The Keystone Centre ([www.keystone.org](http://www.keystone.org)), Director Ejecutivo de la Fundación de Justicia de Hawai, y Director fundador del Centre for Alternative Dispute Resolution del Tribunal Supremo de Hawai. Es autor de tres libros y numerosos artículos académicos y de difusión general y vive y trabaja en Hawai.  
Sitio web: [www.accord3.com](http://www.accord3.com)

#### **Sr. Saleem H. Ali, PhD – Pakistán**

El Sr. Saleem H. Ali es Director del Centre for Social Responsibility in Mining y Profesor de Ciencias Sostenibles, Políticas y Estudios Internacionales de la Universidad de Queensland, Brisbane (Australia). También es Profesor Adjunto de Planificación Ambiental de la Universidad de Vermont en los Estados Unidos. Las investigaciones que realiza el Sr. Ali se centran en los conflictos ambientales en las industrias extractivas y en la manera en que la cooperación ecológica puede promover la paz en las relaciones internacionales. Es el autor en solitario de tres libros, entre ellos, *“Treasures of the Earth: Need, Greed and a Sustainable Future”* publicado por la Yale University Press, y de *“Environmental Diplomacy”* (con la coautoría del Sr. Lawrence Susskind, publicado por la Oxford University Press). El Sr. Ali fue elegido Líder Juvenil Mundial en el Foro Económico Mundial de 2011 y recibió el premio Explorador Emergente de la National Geographic Society en 2010. Desde entonces ha sido también miembro de la Comisión Mundial de Áreas Protegidas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales. Obtuvo su doctorado en planificación ambiental del Instituto de Tecnología de Massachusetts, una maestría en estudios ambientales de la Universidad de Yale y una licenciatura en química en la Universidad de Tufts. Se puede seguir al Profesor Ali en Twitter: [@saleem\\_ali](https://twitter.com/saleem_ali).

---