



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



Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/69/34
19 de marzo de 2013

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Sexagésima novena Reunión
Montreal, 15 – 19 de abril de 2013

**INFORME SOBRE EL INDICADOR DE IMPACTO CLIMÁTICO
DEL FONDO MULTILATERAL
(DECISIONES 59/45, 62/62, 63/62, 64/51, 65/48, 66/53 Y 67/32)**

Introducción

1. En la 67ª reunión, el Comité Ejecutivo tomó la decisión 67/32 b), en la que pidió a la Secretaría que terminara de elaborar el indicador de impacto climático del Fondo Multilateral (IICFM) para los diferentes sectores, como se describía en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/67/34 y habida cuenta de las observaciones recibidas tanto antes como durante el transcurso de la 67ª reunión. El Comité Ejecutivo también pidió a la Secretaría, en la decisión 67/32 c), que presentara una versión completamente desarrollada del indicador de impacto climático del Fondo Multilateral al Comité Ejecutivo a más tardar en su 69ª reunión, y que propusiera opciones para su aplicación ulterior. Asimismo, el Comité Ejecutivo pidió a la Secretaría, en la decisión 67/32 d), que informara al Comité Ejecutivo acerca de los progresos logrados y la experiencia adquirida en la aplicación del indicador de impacto climático del Fondo Multilateral en las presentaciones de proyectos a más tardar para su 70ª reunión.

2. Con anterioridad a esta decisión, en la 59ª reunión, el Comité Ejecutivo había pedido, por medio de la decisión 59/45, que se hiciese una demostración de la aplicación del IICFM con algunas de las solicitudes de proyectos y que se recopilasen otros datos sobre el uso del indicador para su consideración. El Comité Ejecutivo analizó el documento resultante en seis reuniones consecutivas, que condujeron a la adopción de la decisión 67/32. Durante estas deliberaciones, los miembros del Comité Ejecutivo y los organismos de ejecución plantearon diversas observaciones relacionadas con los principios y las características del IICFM y la experiencia con su aplicación, así como las opciones para su uso futuro.

Antecedentes

3. En el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47, la Secretaría presentó un “Análisis revisado de las consideraciones de costos pertinentes respecto de la financiación de la eliminación de HCFC”; dicho documento también incluía una sección sobre cuestiones ambientales y un anexo en el que se describía un enfoque para la evaluación de las emisiones importantes para el clima durante el ciclo de vida de un producto que contiene HCFC. El Comité Ejecutivo, en su decisión 55/43, pidió a la Secretaría que analizara más a fondo si tal enfoque proporcionaba una base satisfactoria y transparente para determinar las prioridades entre las tecnologías de eliminación de HCFC para reducir al mínimo otros impactos en el medio ambiente, incluso en el clima, tal como se preveía originalmente en la decisión XIX/6 de la 19ª Reunión de las Partes; este análisis se proporcionó en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/57/59.

4. Por medio de la decisión 57/33, el Comité Ejecutivo pidió a la Secretaría que preparase un documento en el que se presentaran ejemplos de la aplicación. En el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/59/51 se informó al Comité sobre cuestiones relacionadas con la “Determinación de las prioridades entre las tecnologías de eliminación de HCFC a fin de reducir al mínimo otros impactos en el medioambiente”. En ese documento, la Secretaría propuso una definición provisional del alcance del indicador que se aplicaría a la conversión de la capacidad de fabricación, su sustitución o el cierre de tal capacidad, e introdujo el término “indicador de impacto climático del Fondo Multilateral” (IICFM). Posteriormente, se ha desarrollado más a fondo, así como ampliado, el concepto del IICFM. La Secretaría proporcionó al Comité Ejecutivo y los organismos de ejecución una hoja de datos de Microsoft Excel para calcular el IICFM en los sectores más complejos, es decir, refrigeración y aire acondicionado. Basándose en estas actividades, el Comité Ejecutivo aprobó una decisión en la 67ª reunión, como se menciona anteriormente.

Características de la versión completamente elaborada del indicador de impacto climático del Fondo Multilateral

Características generales

5. El IICFM proporciona una indicación numérica confiable del impacto climático relacionado con los proyectos y programas de eliminación de SAO financiados por el Fondo Multilateral, de modo muy similar a la “eliminación de SAO”, que había sido un indicador del impacto de un proyecto en la capa de ozono durante muchos años. El IICFM tiene la finalidad de ser confiable sin resultar demasiado complejo, y normaliza los cálculos del impacto climático de forma que proporciona resultados justos y comparables entre tecnologías de alternativa. Calcula el impacto climático de un proyecto de conversión como la diferencia entre el impacto climático después y antes de la conversión, calculándose el impacto climático para las emisiones durante la vida útil de la sustancia, así como aquellas relacionadas con el uso de energía para una aplicación específica.

Integración en la base de datos de acuerdos plurianuales

6. El documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/67/34 se había informado acerca de la relación entre la base de datos de acuerdos plurianuales y el IICFM. Durante las deliberaciones en la 67ª reunión, varios de los miembros del Comité Ejecutivo habían notificado la intención de aplicar el indicador, entre otras cosas, para supervisar el impacto de las actividades del Fondo Multilateral en el clima. A este fin, el impacto climático de las diferentes actividades se debe integrar en una base de datos, y la base de datos de acuerdos plurianuales existente proporciona una base adecuada a dichos efectos.

7. En la 24ª Reunión de las Partes, en la decisión XXIV/11, se pidió al Comité Ejecutivo que examinara el informe sobre la evaluación de 2012 del mecanismo financiero del Protocolo de Montreal, según procediera, como parte del proceso de mejora continua de la gestión del Fondo Multilateral. El documento UNEP/OzL.Pro/24/Inf.4 de octubre de 2012 contiene el informe final de la evaluación del mecanismo financiero del Protocolo de Montreal. En la sección sobre eficacia de la transferencia de tecnología, la evaluación recomienda que se considere hacer un seguimiento sistemático de la transferencia de tecnología. La explicación relacionada con esta recomendación indica que “la selección de tecnología no se informa de manera sistemática en la documentación de los proyectos ni es registrada por el Fondo Multilateral en ningún sistema de gestión de datos. La falta de datos uniformes sobre la fuente de la tecnología no ha afectado los resultados y logros del Fondo Multilateral; no obstante, a fin de poder evaluar la eficacia de la transferencia de tecnología en el futuro, se debería crear un mecanismo para registrar sistemáticamente la selección de tecnología. Esto facilitaría el examen futuro de las tecnologías y productos sustitutivos seleccionados para la eliminación de los HCFC”.

8. La integración del IICFM en la base de datos de acuerdos plurianuales y la actualización regular de la base de datos de acuerdos plurianuales por medio de informes como parte de las presentaciones de los tramos realizadas por los organismos de ejecución, así como en los posteriores informes de terminación de proyectos, ofrecen diversas ventajas. Permiten recopilar los datos utilizados para el cálculo del impacto climático de manera centralizada, conforme a los conocimientos más recientes disponibles, y hacer un seguimiento del impacto climático de los proyectos financiados por el Fondo Multilateral. Al mismo tiempo, la integración conduce a reflejar los posibles cambios en la selección de tecnología posteriores a la aprobación o los cambios relacionados con la cantidad de la eliminación de HCFC y la tecnología de alternativa agregada. Se mantendrá la herramienta de Microsoft Excel existente.

Presentación y transparencia

9. Las observaciones recibidas antes de la 67ª reunión y durante esta respecto del IICFM incluyeron comentarios que indicaban que debían mejorarse aún más la presentación y la transparencia del IICFM. Estas se relacionan con tres aspectos diferentes:

- a) *Documentación:* la Secretaría está llevando a cabo una actualización y ampliación importante de la documentación sobre el IICFM en respuesta a varias observaciones formuladas por los miembros del Comité Ejecutivo y los organismos de ejecución. El resultado será una descripción breve, de dos páginas, de los principios del IICFM y una descripción técnica más amplia, que incluirá los supuestos y algoritmos utilizados. Ambas podrán descargarse en Internet;
- b) *Entrada de datos:* se está mejorando la transparencia y facilidad de uso por medio de cambios en la entrada de datos. Estos cambios toman en cuenta las observaciones de los organismos que indicaron incertidumbre acerca del tipo de datos que se deben ingresar en el IICFM. Una de las cuestiones específicas era que el concepto original, desarrollado antes de que se presentasen la mayoría de los planes de gestión de la eliminación de los HCFC, se elaboró suponiendo que las empresas producían solamente unos pocos modelos claramente diferenciados, tal como había sido el caso durante la eliminación de los CFC. Sin embargo, la posterior presentación de los planes de gestión de la eliminación de los HCFC ha demostrado que la estructura de las empresas y, por lo tanto, la estructura de los datos disponibles, es diferente. En varios casos, las empresas adaptan la mayor parte de sus productos a las necesidades de sus clientes, con lo que hay una gran cantidad de modelos diferentes para elegir, de los cuales a veces se fabrican solo algunas unidades, si es que se fabrican. Se encontraron ejemplos de tales casos en el subsector de unidades de aire acondicionado de techo más grandes. En otros casos, los planes sectoriales abarcan docenas de empresas, por lo que hay grandes cantidades de modelos diferentes aunque similares entre sí, aun cuando la empresa produzca solo unas pocas unidades de cada uno. En dichos casos, la hoja de cálculo de Microsoft Excel que se utiliza actualmente, en la que se ingresan datos por modelo, no resulta una herramienta conveniente. Sin embargo, el algoritmo original permite una entrada de datos simplificada, y la Secretaría está desarrollando actualmente un concepto de entrada de datos que compartirá con los organismos de ejecución para que formulen observaciones y que luego finalmente insertará en la base de datos de acuerdos plurianuales y, en la medida posible, en la hoja de cálculo de Microsoft Excel. Este concepto de entrada de datos también toma en cuenta el requisito de registrar la selección de tecnología (véase el párrafo 7); y
- c) *Formatos de presentación de datos:* el Comité Ejecutivo ha analizado diferentes usos importantes para el IICFM. Los diferentes usos se pueden abordar en forma paralela usando el mismo conjunto de datos y los mismos resultados provisionales, pero es necesario diferenciar los formatos de presentación de datos. En consecuencia, el indicador se está ampliando actualmente a fin de cubrir diversos formatos de presentación de datos diferentes. A los fines de obtener una reseña del impacto climático de las actividades del Fondo Multilateral, se requiere un formato de presentación simple y estandarizado¹. Un segundo formato, desarrollado sobre la base de las hojas utilizadas

¹ Los resultados incluyen: a) HCFC eliminados, b) cantidad eliminada, c) tecnología de alternativa utilizada, d) cantidad de sustancia(s) de alternativa utilizada(s), e) impacto climático directo (sustancia), f) impacto climático indirecto (energía); así como posibles cambios en b), c) y d) con la fecha relacionada, y los cambios resultantes en el indicador de impacto climático del Fondo Multilateral en e) y f).

actualmente, se utilizará a los efectos de proporcionar al Comité Ejecutivo un nivel de detalle suficiente para el proceso de adopción de decisiones². Un nuevo formato abordará las necesidades de los organismos de ejecución y las empresas para evaluar las diferentes soluciones de tecnología³, y un segundo nuevo formato cubrirá las necesidades de los países, proporcionando datos que coincidan con los formatos utilizados para la presentación de informes en el marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)⁴. Finalmente, habrá disponibles resultados provisionales de los cálculos, que se podrán utilizar como datos de entrada para otras investigaciones que los gobiernos pueden desear llevar a cabo.

Datos específicos de los países

10. La Secretaría está examinando actualmente el conjunto de datos específicos de país existente; es decir, emisiones de CO₂ por kW/h de electricidad generada⁵, así como las condiciones climáticas⁶ que se utilizarán para calcular el indicador, en particular para los equipos de refrigeración y aire acondicionado. La Secretaría brindará acceso a los datos relacionados para cada país al país respectivo usando el sitio web del programa de país como punto de acceso. El país puede entablar un diálogo con la Secretaría respecto de posibles cambios en el conjunto de datos en el caso de que algún país deseara que se introdujeran tales cambios.

Sectores cubiertos

11. El indicador de impacto climático cubre actualmente los diferentes sectores de fabricación pertinentes para la eliminación de los HCFC. Actualmente no se incluye el sector de servicio y mantenimiento, pero este se puede añadir posteriormente si el Comité Ejecutivo así lo desea y si hay un

² En comparación con la presentación actual de los resultados del indicador de impacto climático del Fondo Multilateral al Comité Ejecutivo, la nueva versión proporciona la información con un orden de prioridades, con la información y resultados más importantes en la parte superior de la página, seguidos por los resultados provisionales críticos, datos de entrada y declaraciones acerca de la validez del cálculo (p. ej., que el indicador de impacto climático es una predicción anterior a la disponibilidad de datos reales y, por lo tanto, es únicamente indicativo).

³ Resultados sobre futuras emisiones de gases de efecto invernadero y cambios en forma anual (cuadro para los 15 años siguientes, por ejemplo) e información por unidad (donde corresponda) para los sectores de refrigeración/aire acondicionado, indicando emisiones y consumo de energía.

⁴ Reseña de los proyectos llevados a cabo en el país, con sus impactos directos e indirectos, así como emisiones absolutas para cada proyecto para diferentes años. En el caso de que el Comité Ejecutivo así lo requiera, este resultado se podría modificar para permitir el cálculo del impacto de la prohibición de la importación de equipos de refrigeración/aire acondicionado que utilizan HCFC. Los países podrán acceder a estos cálculos por medio del instrumento utilizado para notificar los datos de programa de país.

⁵ Las emisiones de CO₂ por kW/h no son una cifra constante para cada país, sino que varían según el uso respectivo de diferentes métodos para generar electricidad en el país en un año determinado; además, los valores obtenidos de diferentes fuentes pueden incluir o no en el cálculo las pérdidas en generación y distribución de electricidad. En consecuencia, la información acerca de las emisiones de CO₂ por kW/h para un país es solamente indicativa; no obstante, es poco probable que los cambios influyan de manera sustancial en el resultado de los cálculos del indicador de impacto climático del Fondo Multilateral. A fin de aumentar al máximo la uniformidad, la Secretaría usó una fuente de datos de la que había información disponible para casi todos los países que operan al amparo del Artículo 5 para el año 2009, dado que los datos para dicho año eran los que estaban más ampliamente disponibles.

⁶ Para los datos sobre el clima (frecuencia de ocurrencia de temperaturas, niveles de humedad medida relacionados) se usa un promedio de los últimos 10 años de las mediciones de estaciones meteorológicas, habiéndose seleccionado una estación meteorológica por cada zona climática del país. Los datos para todos los países se generan proporcionando medias ponderadas; la ponderación se basa en la población que se calcula que vive en cada zona climática en un país dado.

enfoque de construcción de modelos pertinente disponible. Al respecto, la Secretaría desearía llamar a la atención del Comité Ejecutivo el documento que se está preparando actualmente como resultado de la decisión /68/11, en la que se pidió que se elaborase un documento de debate para la 70ª reunión donde se resumieran las cuestiones y las consideraciones clave relacionadas con la promoción de las estrategias, los enfoques y las tecnologías para reducir al mínimo los efectos climáticos adversos de la eliminación de HCFC en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración- La Secretaría también desearía hacer referencia al debate en curso en el Comité Ejecutivo sobre la optimización de los beneficios climáticos provenientes de la eliminación de los HCFC en el sector de servicio y mantenimiento de refrigeración.

Sectores que anteriormente no se incluían en la herramienta

12. A continuación se presenta el enfoque para los diferentes sectores que anteriormente no se habían integrado completamente en la hoja de cálculo de Microsoft Excel para el IICFM; en la sección siguiente de este documento se incluyen otras observaciones acerca de los sectores de refrigeración y aire acondicionado.

- a) Para el uso de HCFC en el sector de solventes y, donde proceda, en el sector de agentes de procesos, se supone que todas las sustancias relacionadas se emiten en el mismo año en que se produjo o importó el solvente o el agente de proceso. El modelo incluirá diversas tecnologías de sustitución y su impacto climático. Sin embargo, en los sectores de solventes y agentes de procesos, las alternativas son frecuentemente muy específicas; en consecuencia, deberá ampliarse la lista de alternativas que se incluyen actualmente en la base de datos, y la entrada de datos contemplará tecnologías de alternativa específicas y sus características. Para algunas tecnologías de alternativa, el uso de energía puede aumentar e ingresarse en el proceso en que se está sustituyendo el solvente o agente de proceso con HCFC. El indicador también permitirá ingresar datos relacionados;
- b) El uso de HCFC en el sector de lucha contra incendios no tiene impacto en el medio ambiente en relación con una disminución o un aumento en el consumo de energía. Sin embargo, el patrón de liberación de los agentes utilizados en la lucha contra incendio es, por su propia naturaleza, lento en comparación con la instalación inicial. Esto, si bien tiene escasa importancia para el IICFM, podría ser pertinente para posibles cálculos de las emisiones anuales para la CMNUCC. Los factores típicos de las emisiones dependen en gran medida del uso; en particular, se registran emisiones muy altas en el uso de tales agentes para fines de capacitación, emisiones relativamente más bajas en usos militares, seguidas por los usos móviles y fijos. Actualmente, no hay un patrón disponible para clasificar con claridad las aplicaciones y permitir un análisis de emisiones basado sobre datos comúnmente convenidos. El IICFM para el sector de lucha contra incendios requerirá, por lo tanto, una evaluación de las cantidades usadas anualmente, las tecnologías de alternativa y el patrón de uso, lo que permite simplificar el cálculo de las emisiones. La base de datos de acuerdos plurianuales almacenará los datos relacionados y, cuando proceda, permitirá actualizarlos, lo que permitirá integrar el impacto en el clima relacionado en los cálculos del impacto general de los proyectos del Fondo Multilateral;
- c) La Secretaría consideró diversas opciones diferentes con el fin de incorporar todos los cambios en el uso de energía relacionados con la aplicación de espumas de poliuretano y de poliestireno extruido, a fin de seguir detalladamente lo indicado en la decisión XIX/6 de la 19ª Reunión de las Partes. A continuación se presentan tres enfoques y las consideraciones relacionadas:

- i) El enfoque más simple y directo es calcular el indicador sobre la base de la cantidad de HCFC utilizada para agentes espumantes, la cantidad de agentes espumantes de alternativa utilizada para el mismo fin después de la conversión y el potencial de calentamiento atmosférico (PCA) de ambas sustancias. Este enfoque se ha utilizado hasta ahora en todos los cálculos de impacto climático presentados al Comité Ejecutivo como parte de las solicitudes de los planes de gestión de la eliminación de los HCFC;
- ii) Como alternativa, se pueden calcular los cambios necesarios en el espesor del aislamiento (y el uso de agente espumante relacionado) para lograr la misma calidad de aislamiento antes y después de la conversión; este enfoque se había propuesto anteriormente. Este enfoque usaría los resultados del cálculo presentado en el apartado i) anterior como base, modificándolo del modo correspondiente, para aplicarlos a todos los usos de espumas para aislamiento. El enfoque requiere datos confiables acerca de la calidad del aislamiento utilizado para diferentes tecnologías⁷. Este enfoque podría resultar útil para aquellas aplicaciones en las que el espesor del aislamiento en realidad varía, pero no así para otras aplicaciones⁸. Sin embargo, las aplicaciones en las que el espesor del aislamiento cambia como resultado de la conversión parecen ser la minoría; y
- iii) El indicador incorpora programas que permiten calcular el consumo energético de los sistemas de refrigeración (en particular, de los equipos de refrigeración aislados con diferentes espumas aislantes) y, por lo tanto, la diferencia en el impacto climático relacionado con la energía. Dicho enfoque se podría aplicar a las espumas aislantes de los refrigeradores domésticos o comerciales, el aislamiento de cámaras frigoríficas, la refrigeración para transportes y los transportes frigoríficos; es decir, en aquellas aplicaciones en que los valores de

⁷ Obtener un conjunto de valores de calidad de aislamiento típicos para espumas a base de HCFC y espumas basadas en tecnologías de alternativa plantea un cierto desafío. En particular, en una época en que las alternativas se desarrollan con relativa rapidez, como puede verse en el sector de espumas hoy en día, los proponentes y los opositores de las tecnologías de alternativa generalmente cuestionan estos valores, que frecuentemente están sujetos a cambios a causa del continuo desarrollo de las fórmulas químicas exactas utilizadas en la espumación. Se puede suponer que las nuevas tecnologías con un nivel inherentemente más bajo de desarrollo de fórmulas ingresan en el mercado con un rendimiento de aislamiento relativamente moderado pero tienen grandes posibilidades de mejoras, mientras que las tecnologías establecidas a menudo tendrán un mejor rendimiento de aislamiento, pero menores posibilidades de otras mejoras. El Comité Ejecutivo podría proponer a las Partes la cooperación entre el Fondo Multilateral y el GETE para este fin específico, a fin de que el GETE desarrolle y actualice regularmente los datos relacionados.

⁸ La Secretaría consideró si este enfoque podría ser una aproximación confiable para el aumento en el consumo de energía también en aquellos casos en que se mantendría el espesor del aislamiento. En lugar de basarse en datos de eficiencia energética, se podría ampliar el indicador de impacto climático del Fondo Multilateral por medio de un componente que guarde cierta relación con el consumo energético. Para la mayoría de las alternativas, el aumento en el espesor del aislamiento en comparación con la tecnología a base de HCFC será solamente un porcentaje bajo, mientras que la diferencia en PCA sería sustancial (-90% o más). Pero las emisiones relacionadas con el aumento en el espesor de los paneles no es una medida significativa del aumento en el uso de energía, dado que el factor dominante en el cálculo será el PCA de la sustancia de alternativa, y no la calidad de aislamiento. Si bien un material de aislamiento tiene un PCA muy bajo en comparación con los HCFC, el cálculo del efecto del espesor del panel sería siempre un cambio insignificante en el resultado de impacto climático general, mientras que con un alto PCA la situación sería la opuesta. Un cambio importante en la calidad de aislamiento de una alternativa de bajo PCA produciría, por lo tanto, un impacto energético más bajo que un cambio menor en el rendimiento de aislamiento de una alternativa de alto PCA. En consecuencia, dicho enfoque no sería un indicador útil de los cambios en el consumo energético.

aislamiento adecuados son altamente críticos y que están destinadas a funcionar con un sistema de refrigeración.⁹ La Secretaría podría aplicar esta opción en los cambios que se están realizando ahora o en una fecha futura si así lo desea el Comité Ejecutivo¹⁰ y si se pueden obtener valores confiables para la calidad de aislamiento de la espumación con diferentes tecnologías de alternativa¹¹. Este enfoque resulta adecuado solo para los usos mencionados anteriormente, que no solo son muy sensibles a la calidad del aislamiento, sino que también están bien descritos, son lo suficientemente estandarizados para permitir la construcción de modelos y realmente requieren refrigeración para compensar las pérdidas de aislamiento. Los parámetros para otros usos, especialmente en los paneles para aislamiento en la construcción, presentan demasiadas variaciones¹² que no permiten incluirlas en tal modelo.

En este momento y basándose en las consideraciones antedichas, la Secretaría incluye en el IICFM solamente el enfoque indicado en el apartado i) anterior; el Comité Ejecutivo pudiera considerar si este debería ampliarse para incluir el enfoque indicado en el apartado iii).

Sectores de aire acondicionado y refrigeración

13. El IICFM para los sectores de aire acondicionado y refrigeración se programó en una herramienta de hoja de cálculo de Microsoft Excel y estuvo a disposición de los miembros del Comité Ejecutivo y organismos de ejecución interesados a los efectos de que realizaran pruebas. En consecuencia, la Secretaría ha recibido varias observaciones detalladas que constituyeron la base para los diversos cambios y mejoras que se están realizando actualmente. En particular, se están llevando a cabo cinco cambios en los cálculos técnicos.

- a) El programa prevé la posibilidad no solo de calcular el IICFM suponiendo componentes de calidad similar antes y después de la conversión (cálculo de base) sino también de realizar un cálculo separado en el que los componentes, en especial el intercambiador de calor y el compresor, podrían mejorar en comparación con el cálculo de base. Esta funcionalidad se incluirá probablemente en la versión de base de datos de acuerdos plurianuales solamente, dado que dicha versión ofrece una mayor flexibilidad con diferentes opciones y posibilidades de visualización en comparación con la herramienta

⁹ Los datos que deberían ingresarse deben incluir el tipo de aplicación, la temperatura interna típica (enfriamiento/congelación), uso de agente espumante por unidad; a partir de estas cifras, podría generarse un modelo suficientemente representativo.

¹⁰ La Secretaría llevó a cabo varios cálculos simplificados para comprender la magnitud del efecto de un aumento en el consumo de electricidad en el impacto climático de la conversión de la espuma aislante de un refrigerador. Los resultados para el cambio de una espuma con HCFC-141b como agente espumante a una espuma a base de pentano sugieren que la reducción en el impacto climático derivado de la conversión se verá reducida considerablemente por el aumento en el consumo de energía; según los parámetros, estas reducciones del posible efecto de un agente espumante de bajo PCA podrían variar entre casi cero para algunos a más del 30% en otros casos. Por lo tanto, el efecto no es insignificante.

¹¹ Véase también la nota al pie 7.

¹² Los parámetros serían, en este caso, el tipo de energía utilizada para compensar las pérdidas, y los parámetros de carga de la aplicación. Dichos parámetros serían: a) aire acondicionado, si se usa un sistema de absorción o compresión para el enfriamiento y, si corresponde, al fuente de calor para el sistema a absorción; b) fuente de calor utilizada para el calentamiento (de espacios), c) espesor del aislamiento, d) parámetros de funcionamiento tales como exposición a la luz solar, intercambio de aire a través de aberturas de puertas y ventilación, fuentes de calor internas, superficie de las ventanas, etc.

de Microsoft Excel. Los resultados estarán disponibles en los diferentes formatos (formato del indicador y formatos que usan datos de emisiones anuales) además de aquellos calculados para los casos con calidad de componentes similar; sin embargo, el resultado de dichas variaciones no se usará para calcular el impacto climático general de los proyectos del Fondo Multilateral;

- b) Los cálculos utilizarán los datos sobre el clima adicionales disponibles (véase el párrafo 10 anterior) y tomarán en cuenta el impacto de varios niveles de humedad en diferentes climas en el consumo energético de los equipos de aire acondicionado;
- c) Los cálculos se basarán no solo en las propiedades termodinámicas sino en las propiedades de transporte¹³ a fin de asegurar, en particular, que se tomen en cuenta de manera más precisa las diferencias en intercambio de calor y pérdida de presión entre diferentes tecnologías.
- d) El modelo actual se ha ampliado para incluir tecnologías de alternativa recientes¹⁴; y
- e) La entrada de datos para el subsector de aire acondicionado de habitación, que está en gran medida estandarizado, se simplificará a fin de que puedan ingresarse los datos más rápidamente en el indicador de impacto climático.

Situación y calendario para la implementación completa

14. El desarrollo para el IICFM ha finalizado y actualmente se está implementando. Se ha desarrollado un nuevo formato para la entrada de datos en la base de datos de acuerdos plurianuales, utilizando la opción de “datos de la empresa” actual y tomando en cuenta las necesidades para el IICFM y los cambios relacionados con la evaluación del mecanismo financiero (véase el párrafo 7). Este formato se está documentando actualmente a fin de compartir la información con los organismos de ejecución para que formulen observaciones. Como parte de la labor de la Oficial Superior de Supervisión y Evaluación, se está actualizando el software de la base de datos de acuerdos plurianuales a fin de mejorar la experiencia del usuario e incluir los cambios necesarios. Se está elaborando el mandato para actualizar el software de hoja de cálculo Microsoft Excel y el desarrollar el software necesario que se utilizará en el servidor de la base de datos de acuerdos plurianuales, proporcionando las descripciones detalladas necesarias sobre los cambios explicados anteriormente en el presente. Si bien la base de datos de acuerdos plurianuales y, por lo tanto, el lado de recopilación de datos, se actualizará relativamente rápido, es probable que los cambios generales en el software (Microsoft Excel y servidor) estén completamente

¹³ Los cálculos originales utilizaban las propiedades termodinámicas de los refrigerantes (presión, temperatura, entalpía, entropía, densidad) que, utilizando determinados modelos de cálculo, proporcionan un resultado teórico y ofrecen una aproximación adecuada del consumo energético del ciclo de refrigeración. La diferencia entre los cálculos teóricos y la realidad se relaciona en gran medida con las propiedades de transporte (valores de transferencia de calor, viscosidades, etc.); estos pueden conducir a que un ciclo de refrigeración real tenga un rendimiento cercano al cálculo teórico, o bien muestre una eficiencia más baja, según las propiedades de la sustancia. En consecuencia, las propiedades de transporte proporcionan un factor de corrección para los cálculos termodinámicos. Si bien la Secretaría no prevé cambios importantes en los resultados del indicador debido a este cambio específico, se proporcionará a los fabricantes información más significativa, dado que la eficiencia energética se estima de manera más precisa. Al mismo tiempo, esto aumentará la aceptación del modelo.

¹⁴ Esto se refiere específicamente al uso del HFC-32 y los HFO como refrigerantes. También se tiene previsto proporcionar un modelo simple para el CO₂, aunque actualmente no resulta claro si es posible hacerlo con un conjunto de datos de entrada limitado, como se prevé para las otras tecnologías. La Secretaría está investigando diferentes opciones, pero no puede pronosticar actualmente el resultado.

implementados en septiembre de 2013, cuando se haya completado la documentación que se prevé presentar antes de la 71ª reunión.

15. La implementación de los cambios en el IICFM y la documentación completa permitirán un examen por parte de un grupo de expertos más amplio. La Secretaría se comunicará con los expertos pertinentes para que hagan dichas aportaciones.

16. Los cambios en la base de datos de acuerdos plurianuales permitirán disponer de un conjunto de datos más específico y más amplio, así como aumentarán la posibilidad de generar datos de impacto climático generales. Con las deliberaciones sobre las directrices para la preparación de las propuestas para la etapa II de los planes de gestión de la eliminación de los HCFC, iniciadas en esta reunión, la preparación de tales propuestas podría comenzar hacia fines de año, a tiempo para cuando el software esté disponible. Por lo tanto, pareciera que la información respecto de los progresos logrados y la experiencia adquirida en la aplicación del IICFM a las propuestas de proyectos más allá de lo que se ha notificado a la 67ª reunión con un mandato similar podría presentarse más adecuadamente a la 72ª reunión, a comienzos de 2014.

Otras opciones para la aplicación de IICFM

17. En la 67ª reunión, el Comité Ejecutivo mantuvo diversos debates relacionados con la aplicación del IICFM a diferentes tareas. Si bien no se ha llegado a una conclusión, resulta posible usar el IICFM para diferentes tareas con cambios menores en los datos ingresados, principalmente variando la presentación de los resultados; este enfoque se describe en el párrafo 9 c). La decisión adoptada en la 67ª reunión pidió a la Secretaría, entre otras cosas, que propusiera otras opciones para la aplicación del IICFM. Dado que el último documento para el debate se presentó a la 67ª reunión del Comité Ejecutivo, la Secretaría no ha podido adquirir nuevas experiencias significativas a fin de estar en condiciones de proponer opciones a esta reunión como se pidió. El IICFM estará a disposición de los organismos de ejecución y países tanto en una versión de Internet (a través de la base de datos de acuerdos plurianuales) como en una versión en Microsoft Excel para usar en la preparación de la etapa II. Asimismo, el IICFM permitirá estandarizar la determinación de los datos de impacto climático para las propuestas para la etapa II de los planes de gestión de la eliminación de los HCFC. Esto debería brindar una perspectiva adicional acerca de cómo se puede usar la herramienta. La Secretaría desearía proponer que se posterguen las deliberaciones acerca del uso del IICFM hasta después de que se hayan implementado los cambios, se hayan recibido comentarios y opiniones y se haya proporcionado el informe sobre la experiencia adquirida a la 72ª reunión a principios de 2014.

Conclusión

18. Se ha completado el desarrollo del IICFM conforme a lo pedido en la decisión 67/32, y los diferentes cambios surgidos de las observaciones recibidas antes de la 67ª reunión y durante dicha reunión, así como las observaciones recibidas durante la fase de uso inicial, se están implementando actualmente. La mayoría de los cambios se relacionan con la ampliación a otros sectores, mejoras en los datos originales, la documentación, la entrada de datos y la presentación de datos de resultados. Sin embargo, basándose en las consideraciones anteriores y en el examen del mecanismo financiero señalado por la Reunión de las Partes, el IICFM estará centralizado en la base de datos de acuerdos plurianuales, así como estará disponible en una hoja de cálculo de Microsoft Excel. Esto permitirá hacer un seguimiento de la elección de tecnología y de posibles cambios en la tecnología durante la ejecución de las conversiones en las empresas, así como calcular el impacto climático para el Fondo Multilateral por programas. Los países podrán interactuar, a través de la base de datos, tanto con observaciones relacionadas con los datos de base utilizados como por medio del examen de los datos generados para las actividades en cada país. Las primeras fases de la preparación de la etapa II de los planes de gestión de la

eliminación de los HCFC permitirán a los países, los organismos de ejecución y la Secretaría adquirir experiencia en el uso del IICFM, lo que permitirá reflexionar acerca de la experiencia y las oportunidades para realizar otras mejoras.

Recomendación

19. El Comité Ejecutivo pudiera considerar:

- a) Tomar nota del informe sobre la finalización del desarrollo indicador de impacto climático del Fondo Multilateral que se proporciona en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/69/34;
- b) Si se pedirá que la Secretaría continúe trabajando más allá de lo descrito en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/69/34;
- c) Pedir a la Secretaría que mantenga un foro de debate acerca del indicador de impacto climático del Fondo Multilateral, a fin de que los organismos de ejecución, los miembros del Comité Ejecutivo y la Secretaría puedan mantener intercambios continuos y transparentes sobre el asunto; y
- d) Pedir a la Secretaría que proporcione a la 72ª reunión el próximo informe sobre los progresos logrados y la experiencia adquirida en la aplicación del indicador de impacto climático del Fondo Multilateral a las propuestas de proyectos.
