



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



Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/57/59
3 de marzo de 2009

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Quincuagésima séptima Reunión
Montreal, 30 de marzo al 3 de abril de 2009

**DETERMINACIÓN DE LAS PRIORIDADES
ENTRE LAS TECNOLOGÍAS DE ELIMINACIÓN DE HCFC
A FIN DE REDUCIR AL MÍNIMO OTROS IMPACTOS EN EL MEDIOAMBIENTE**

1. En la decisión 55/43 h), el Comité Ejecutivo decidió analizar más a fondo si un enfoque del tipo descrito en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47 (“Enfoque de unidad funcional”) 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, como se prevé originalmente en la decisión XIX/6 de la 19ª Reunión de las Partes, y pedir a la Secretaría continúe su evaluación a fin de informar de manera más detallada en una reunión posterior del Comité Ejecutivo;
2. Este documento presenta un informe de situación respecto de esta tarea, y plantea algunas cuestiones acerca de las cuales el Comité Ejecutivo pudiera deliberar en conjunto con la preparación y subsiguiente uso del indicador.

Antecedentes

3. La decisión XIX/6 requiere que las Partes “fomenten la selección de alternativas de los HCFC que limitan a un mínimo las repercusiones en el medio ambiente, en particular las repercusiones en el clima, y que cumplen otros requisitos sanitarios, de seguridad y económicos”. También proporciona orientación al Comité Ejecutivo en cuanto a que, cuando elabore los criterios para seleccionar proyectos y programas a ser financiados “dé prioridad a los proyectos y programas eficaces en función de los costos que se centren, entre otras cosas en: sustitutos y alternativas que limitan a un mínimo otras repercusiones en el medio ambiente, incluido el clima, teniendo en cuenta el potencial de calentamiento de la atmósfera, el uso energético y otros factores de importancia”.

Interpretación de la decisión XIX/6

4. Considerando la redacción específica de la decisión XIX/6, el Comité pudiera desear aclarar si los efectos en el clima, mencionados específicamente en la decisión, serán centro de la atención del Comité. Se debe recordar que los efectos locales en el medioambiente, usualmente controlados por medio de leyes locales, se han considerado en el pasado plenamente en el nivel de los proyectos, sin necesidad de formular específicamente políticas a tal fin.
5. La índole de la expresión “dé prioridad” podría permitir diversas interpretaciones, inclusive prioridad en cuanto al plazo, en la selección de tecnología absoluta o en el suministro de financiación. El Comité Ejecutivo ha utilizado anteriormente estos tres métodos para asignar prioridades, principalmente dando prioridad en el tiempo, que conducen a la elaboración de umbrales de financiación para sectores, por debajo de los cuales los proyectos tienen una mayor prioridad.
6. La decisión estipula, aparentemente, condiciones de igualdad para los efectos del clima relacionados con la energía y para aquellos relacionados con el potencial de calentamiento de la atmósfera; es decir, a la sustancia de alternativa utilizada. Si bien desde el punto de vista técnico existen soluciones de bajo potencial de calentamiento de la atmósfera para la mayoría de las aplicaciones, actualmente su disponibilidad y aplicabilidad general es limitada; esto es especialmente cierto para el sector de refrigeración. Además, varias de las alternativas de bajo potencial de calentamiento de la atmósfera técnicamente disponibles no son universalmente aceptadas en los países que no operan al amparo del Artículo 5, y se usan muy poco en los países que operan al amparo de dicho artículo. Esto es especialmente válido para los hidrocarburos en el sector de refrigeración y aire acondicionado; algunos ejemplos son el uso en equipos de refrigeración comercial y acondicionadores de aire domésticos.
7. En consecuencia, las soluciones de bajo potencial de calentamiento de la atmósfera no estarán universalmente disponibles para los países que operan al amparo del Artículo 5 en el futuro próximo, es decir, en los próximos tres a cuatro años. Otra cuestión que se debe tener en cuenta al respecto es también que la adaptación de tecnología a las condiciones de los países que operan al amparo del Artículo 5 y la prueba de su aptitud para la introducción a gran escala requieren mucho tiempo. Tradicionalmente,

dichas tecnologías se emplean primero en proyectos de demostración, un proceso que demora otros dos años o más la aplicación completa de una tecnología en el marco del Fondo Multilateral.

8. Al considerar incentivos y asignar prioridades a sustitutos y alternativas que reduzcan al mínimo las repercusiones en el clima, también es necesario comprender los incentivos existentes para los beneficiarios en cuanto a la elección de tecnología. La Secretaría desea señalar puntualmente que la opción predeterminada es a menudo la tecnología de HFC, especialmente en el sector de refrigeración y aire acondicionado. Las alternativas a los HFC en dicho sector generalmente tienen un potencial de calentamiento de la atmósfera más elevado que los HCFC, y tienden a consumir niveles de energía similares en equipos comparables en las condiciones imperantes en los países que operan al amparo del Artículo 5. En el Anexo I a este documento se enumeran brevemente algunos de los motivos. Los incentivos proporcionados por el Fondo Multilateral también deberían tomar en cuenta que la decisión de los beneficiarios de usar una u otra tecnología de alternativa se basa en un conjunto amplio de incentivos y puede resultar difícil influir en dicha decisión.

9. Otra cuestión importante es que, en general, hay dos tipos de países que operan al amparo del Artículo 5: Aquellos que consumen HCFC para fabricar bienes así como para el servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado, y aquellos que solo los utilizan en el servicio y mantenimiento de dichos equipos. El segundo grupo consume HCFC para prestar servicio a una gran base existente de equipos de refrigeración y aire acondicionado. Las opciones posibles son:

- a) Los países que fabrican bienes pueden tener diversas posibilidades para abordar el consumo de HCFC. Pueden convertir las fábricas del sector de espumas y/o refrigeración a tecnología sin HCFC y/o pueden trabajar para reducir su consumo en el sector de servicio y mantenimiento mediante, por ejemplo, prácticas óptimas, recuperación y reciclaje y retroadaptación más una prohibición temprana de la fabricación o importación de equipos de refrigeración y aire acondicionado que utilizan HCFC a fin de reducir gradualmente la base de equipos que contienen HCFC y requieren servicio y mantenimiento; y
- b) Los países que consumen HCFC únicamente en el sector de servicio y mantenimiento sólo pueden aplicar medidas tales como prácticas óptimas, recuperación y reciclaje y retroadaptación más una prohibición temprana de la importación de equipos de refrigeración y aire acondicionado que contienen HCFC. Estos países, en consecuencia, dependen de la disponibilidad de equipos de refrigeración y aire acondicionado que no utilicen HCFC, y su capacidad para reducir su consumo de HCFC depende en gran medida de la base existente de equipos de refrigeración que utilizan HCFC.

10. Los países que no cuentan con un sector de fabricación pueden enfrentar grandes retos para asignar prioridades a proyectos y programas rentables que se centren, entre otras cosas, en sustitutos y alternativas que reduzcan al mínimo las repercusiones en el clima dado que, al menos en los próximos años, puede no haber suficientes opciones de tecnología disponibles, especialmente respecto a equipos basados en alternativas de bajo potencial de calentamiento de la atmósfera.

11. Todos los países pueden reducir al mínimo la repercusión en el clima restringiendo la importación de equipos de refrigeración y aire acondicionado que contienen HCFC a favor de equipos con una eficiencia energética más elevada. La infraestructura necesaria para este fin en el país (capacitación aduanera, instalaciones de prueba) y los costos relacionados se podrían describir en un plan de gestión de eliminación de HCFC.

Posibles usos de un indicador

12. La decisión XIX/6 de la Reunión de las Partes solicita al Comité Ejecutivo, entre otras cosas, que cuando elabore los criterios para la selección de proyectos y programas, dé prioridad a los proyectos y

programas que se centren en sustitutos y alternativas que limiten al mínimo las repercusiones en el clima. La evaluación de dicha repercusión se puede realizar por medio de un índice. El resultado de dicha evaluación no establece, por sí mismo, las prioridades; por el contrario, se requerirán directrices adicionales acerca de cómo asignar prioridades según los resultados de una evaluación.

13. El Comité Ejecutivo ha utilizado anteriormente diversas maneras de asignar prioridades y proporcionar los incentivos relacionados. Por ejemplo, proporcionando instrumentos de financiación, estableciendo umbrales, limitando o ampliando la admisibilidad de tecnologías o, en algunos raros casos, evitando financiar tecnologías (por ejemplo, cuando no se consideró que la tecnología propuesta fuera una tecnología probada). Se requiere el asesoramiento oportuno de los organismos bilaterales y de ejecución en cuanto a qué incentivos se tendrían que tomar en cuenta al elaborar un plan de gestión de eliminación de HCFC.

Descripción del indicador

14. La decisión XIX/6 en sí misma indica la necesidad de tomar en cuenta “el potencial de calentamiento de la atmósfera, el uso energético y otros factores de importancia”. Al evaluar diferentes posibilidades de indicadores, la Secretaría había insistido en desarrollar un enfoque que sea suficientemente sólido para servir de base para una evaluación para la financiación, asegurando al mismo tiempo la sensibilidad suficiente para realizar comparaciones relativas al clima cualitativas. Esta información se presentó en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47. El Anexo V de dicho documento se adjunta como Anexo II a este documento.

15. Han surgido tres metodologías básicas:

- a) La adopción de una metodología basada únicamente en el potencial de calentamiento de la atmósfera;
- b) La adopción de una metodología basada en la repercusión climática durante el ciclo de vida (LCCP); y
- c) La adopción de un enfoque de ‘unidad funcional’ para la evaluación del ciclo de vida.

16. En su examen inicial, la Secretaría no consideró que una metodología basada exclusivamente en el potencial de calentamiento de la atmósfera abarcaría por completo el mandato estipulado en la decisión XIX/6, ya que no podría dar cuenta del ‘uso energético’ tal como se requiere en la decisión. Además, el enfoque debería tomar en cuenta las diferencias en las prácticas de contención y opciones de recuperación durante el ciclo de vida a fin de reflejar de manera adecuada una comparación de tecnologías justa. Por su propia definición, conllevaría la evaluación de los componentes del ciclo de vida.

17. Al igual que en todos los procesos de evaluación del ciclo de vida, el desarrollo de la repercusión climática durante el ciclo de vida formal requiere muchos datos y el ingreso de una cantidad sustancial de variables, de las cuales algunas pueden no resultar conocidas, ya sea para la empresa o para un país, al momento de asignar los fondos. Incluso en el caso de que estuvieran disponibles, la tarea de formular referencias cruzadas y verificar la exactitud de estos supuestos resultaría una tarea importante, de gran consumo de recursos y potencialmente imposible de llevar a la práctica para la Secretaría. La metodología de repercusión climática durante el ciclo de vida se considera por lo tanto inadecuada como base para una evaluación para la financiación a gran escala, como se prevé en este documento.

18. Con los enfoques basados en el potencial de calentamiento de la atmósfera y la repercusión climática durante el ciclo de vida representando los dos extremos del espectro, la Secretaría ha evaluado opciones intermedias que podrían superar las desventajas de cada uno de estos enfoques. Como resultado, se ha realizado la evaluación inicial de un enfoque de ‘unidad funcional’ que ofrece la solidez de una

metodología simplificada, que no requiere tantos datos, que a la vez asegura que se puedan tomar en cuenta los criterios clave definidos en la decisión XIX/6 (potencial de calentamiento de la atmósfera, uso energético y otros factores de importancia).

19. En la 55ª Reunión se presentó este enfoque de unidad funcional al Comité Ejecutivo. Sus antecedentes científicos se han explicado en el documento antes mencionado, y se adjuntan en el Anexo II. En breve, el enfoque de unidad funcional presenta las siguientes características:

- a) Proporciona una manera de estandarizar los posibles escenarios de emisiones de gases de efecto invernadero de manera que se pueda evaluar la repercusión climática de diferentes alternativas en comparación con una línea de base (p. ej., HCFC); y
- b) Por medio de esta estandarización, limita en gran medida la cantidad de variables técnicas, y ofrece como resultado una buena aproximación que resulta adecuada para realizar una evaluación cualitativa.

20. El enfoque de unidad funcional se utilizará de dos maneras ligeramente diferentes entre sí. En ambos casos, se determina el incremento entre la tecnología de HCFC que se sustituirá y la tecnología alternativa. A fin de determinar esta diferencia, se utilizarán datos específicos de cada caso, tales como sector y subsector, tipo de HCFC utilizado y cantidad, sustancia alternativa y cantidad utilizada. Otros datos, tales como un cálculo aproximado del patrón de uso de HCFC, emisiones y cambios en la eficiencia energética son parte de la unidad funcional y no variarán caso por caso. También se incluyen en el modelo datos adicionales tales como propiedades de la sustancia. Pueden aplicarse otras variaciones si se están tomando medidas para mejorar la repercusión en el clima de la alternativa, tales como nuevas mejoras en la eficiencia energética.

21. Los resultados se están utilizando de dos maneras:

- a) En el nivel de las empresas o subproyectos, que también es el nivel en el que se están recopilando los datos, se está comparando el resultado del enfoque de unidad funcional con la alternativa más rentable que cumpla con determinados requisitos de base mínimos. Actualmente, este requisito sería que la alternativa no tenga una repercusión en el clima mayor que la tecnología de HCFC que se está sustituyendo. Como resultado, la relación de costo a eficacia para las actividades adicionales a la eliminación de HCFC se está definiendo aplicando la unidad “\$EUA/tonelada de emisiones de CO₂ evitadas”; y
- b) En el nivel de los países, se están totalizando los incrementos en la repercusión en el clima de las tecnologías seleccionadas, lo que permite determinar si la repercusión total en el clima causada por las tecnologías alternativas tiene un valor diferente de la repercusión causada por la tecnología de HCFC. En este cálculo, no se están tomando en cuenta los efectos del crecimiento.

22. Los indicadores se pueden utilizar para varios fines y de diferentes maneras. Esta herramienta, por ejemplo, permitirá:

- a) al Comité Ejecutivo, asegurar que la repercusión climática de una actividad sea más baja que o igual a un valor de referencia determinado, p. ej., la repercusión en el clima de la tecnología de HCFC existente. Esto se podría calcular de manera acumulativa, p. ej., en el nivel del país, lo que permitiría utilizar una combinación de tecnologías;
- b) al Comité Ejecutivo, apoyar la introducción de tecnologías para reducir la emisiones de gases de efecto invernadero más allá de un escenario de base, p. ej., la conversión a tecnología alternativa más rentable con una repercusión en el clima similar o más baja

que la tecnología de HCFC sustituida. Se deberían desarrollar criterios de financiación para dicho enfoque;

- c) a los países que operan al amparo del Artículo 5, comprender el cambio en la repercusión en el clima causada por la conversión a una tecnología alternativa. Esta evaluación proporciona información y modelos de referencia en el nivel del país, y al mismo tiempo identifica las opciones más rentables para otras actividades destinadas a reducir la repercusión en el clima en el nivel de la actividad/subproyecto;
- d) a los beneficiarios y organismos de ejecución, evaluar con mayor exactitud la probabilidad de recibir cofinanciación para las actividades y planes además de aquellos por financiar desde el Fondo Multilateral; y
- e) a otros mecanismos de financiación, evaluar con poco esfuerzo los costos y los beneficios relacionados con el clima de las posibles actividades, a fin de combinarlas con actividades y subproyectos relacionados del Fondo Multilateral;

23. Un posible ejemplo de uso del enfoque de unidad funcional de este modo, en el nivel de las empresas, sería la conversión de un fabricante de acondicionadores de aire a tecnología que no utiliza HCFC, que podría costar 1 000 000 \$EUA. Al mismo tiempo, podrían obtenerse productos con una mayor eficiencia energética por medio del rediseño de componentes, y proporcionando una nueva tecnología de fabricación, por un costo adicional de 300 000 \$EUA. En este ejemplo, esta eficiencia energética reduciría las emisiones de carbono en 150 000 toneladas de emisiones de CO₂ por año. En el nivel de las empresas, arrojaría una eficacia en relación con los costos de 2 \$EUA/tonelada de reducción de emisiones de CO₂/año. El uso de este valor, y su comparación con otras oportunidades, permitiría realizar una estimación adecuada acerca de si el apoyo a una enmienda al proyecto para lograr eficiencia energética sería una decisión acertada. Esto se relaciona tanto con el gobierno en cuestión como con los mecanismos de financiación.

24. La Secretaría, con el apoyo de varios expertos y los organismos de ejecución, está realizando actualmente consultas técnicas para permitir la elaboración de unidades funcionales mutuamente acordadas para el sector de refrigeración y espumas, con características claras y bien definidas. Esto permitirá aplicar el enfoque de unidad funcional usando una pequeña cantidad de parámetros que pueden determinarse fácilmente y realizar una evaluación equitativa y justa durante la revisión del proyecto, asegurando al mismo tiempo que las unidades funcionales definidas representen en general la realidad. Actualmente, no se pueden incluir solventes y otros usos en esta tarea, ya que hasta ahora no ha habido en esos sectores un patrón de uso uniforme que permita una estandarización adecuada. La Secretaría tiene intención de completar este proceso a tiempo para notificarlo a la 58ª Reunión.

25. En esta nota de estudio, la Secretaría planteó dos cuestiones que el Comité Ejecutivo pudiera abordar en sus deliberaciones:

- a) La pregunta acerca de en qué medida los países que no cuentan con un sector de fabricación pueden dar prioridad a proyectos y programas rentables que se centren, entre otras cosas, en sustitutos y alternativas que reduzcan al mínimo las repercusiones en el clima; y
- b) El uso de indicadores que evalúen la repercusión en el clima en el nivel del país y en el nivel de las empresas/subproyectos, y cómo se pueden asociar incentivos con tales indicadores a fin de dar la prioridad deseada a los proyectos.

Recomendación

26. El Comité Ejecutivo pudiera por lo tanto:
- a) Tomar nota del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/57/59; y
 - b) Decidir tratar las cuestiones relacionadas con el tipo de incentivos por relacionar con los indicadores que se están elaborando y otras cuestiones relacionadas con los indicadores, a más tardar en la 58^a Reunión.

Anexo I

POSIBLES INCENTIVOS PARA LA CONVERSIÓN DE HCFC A HFC

1. Actualmente existen diversos incentivos para países y empresas, que favorecen principalmente la tecnología de HFC, especialmente para el sector de refrigeración y aire acondicionado; en varios casos, es probable que la repercusión en el clima de estas tecnologías sea mayor que la de los HCFC. Estos incentivos son, por ejemplo:

- a) La tecnología sin SAO predominante que se aplica actualmente en el sector de refrigeración que utiliza actualmente HCFC es la tecnología de HFC. Rara vez se usan otras tecnologías de bajo potencial de calentamiento de la atmósfera a gran escala en aquellos sectores de refrigeración o aire acondicionado en los que los prevalecen o prevalecían los HCFC. Por diversos motivos, la tecnología predeterminada seleccionada por las empresas que enfrentan un cambio de tecnología es casi siempre la tecnología mejor establecida y más ampliamente utilizada;
- b) El manejo de la tecnología de HFC es en términos generales muy similar al de la tecnología de HCFC; las diferencias son moderadas, especialmente para todos los tipos de operaciones servicio y mantenimiento y para el sector de refrigeración comercial;
- c) Se han establecido capacidades de servicio y mantenimiento con HFC en todo el mundo, incluso por medio de proyectos de eliminación de CFC apoyados por el Fondo Multilateral; éste no es el caso en general para las alternativas de bajo potencial de calentamiento de la atmósfera.
- d) La tecnología de HFC para los sectores de refrigeración y aire acondicionado que utilizan HCFC parece ser actualmente la alternativa a los HCFC menos restringida en los países industrializados;
- e) Los medios comerciales para la transferencia de tecnología y la distribución de componentes para la tecnología de HFC están mejor desarrollados que aquellos para otras tecnologías, en parte debido a que utiliza redes bien establecidas, que generalmente son las mismas utilizadas anteriormente para distribuir información y equipos relacionados con los HCFC. Sin un enfoque destacado en dicho desafío, las empresas enfrentarán dificultades para acceder a la pericia específica y a los componentes para fabricar o reparar equipos; y
- f) Varios enfoques de los mercados de carbono están apoyando la sustitución del HCFC, especialmente, por sustancias más respetuosas respecto del clima (véase también el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/57/62). Las posibles ganancias financieras relacionadas pueden ser importantes. Aparentemente, se considera en general que se debe haber establecido la fabricación a base de HFC para la admisibilidad para la financiación. En este caso, el problema es no sólo la situación real sino también la percepción acerca de cómo se desarrollará o podrá desarrollarse. Dichas percepciones pueden resultar incentivos perniciosos respecto de la selección de tecnología en el marco del Fondo Multilateral, sugieren la selección de la tecnología de HFC y podrían aumentar el costo

general para la sociedad de un importante cambio hacia tecnologías de bajo potencial de calentamiento de la atmósfera¹.

- g) En los proyectos apoyados por el Fondo Multilateral, los costos adicionales de explotación para la conversión a HFC tienden a ser mucho más altos que el costo adicional de explotación de las tecnologías de bajo potencial de calentamiento de la atmósfera utilizadas actualmente.

¹ Se debe señalar que la situación política de los HFC en el marco del Mecanismo para un desarrollo limpio se mantiene, y que los proyectos para la atenuación de emisiones de los HFC están sometidos a una gran presión. Sin embargo, también hay varios mercados voluntarios que podrían aceptar proyectos de HFC.

Anexo II

CUESTIONES AMBIENTALES (anteriormente, Anexo V del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47)

VI. Características del enfoque de ‘unidad funcional’

1. Una de las ventajas del enfoque de ‘unidad funcional’ es una derivación simplificada y transparente de las repercusiones durante el ciclo de vida. Se debe señalar que, a diferencia de un enfoque de repercusión climática durante el ciclo de vida (LCCP), el objetivo no es calcular la repercusión climática precisa de cada una de las aplicaciones, sino determinar las características de dicha repercusión, a fin de que se puedan utilizar para la comparación de tecnologías. Por lo tanto, resulta deseable modificar tantas variables potenciales como sea posible en un sector o subsector, y permitir únicamente aquellas con caracteres claramente localizados (p. ej., carga de carbono media de la energía) que se puedan modificar de rutina.

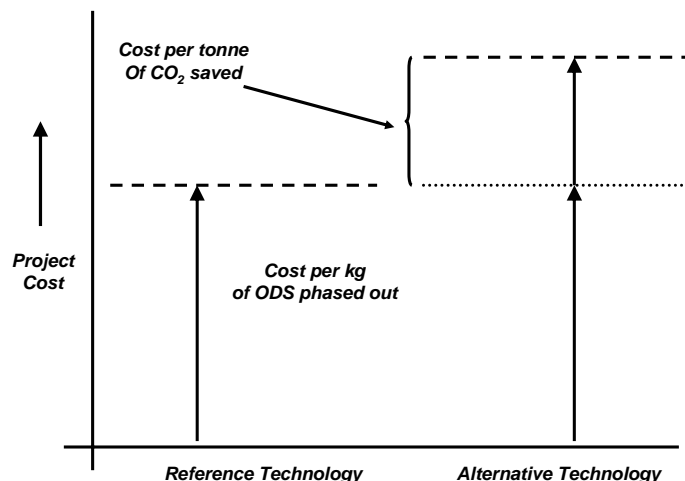
2. En la práctica, el resultado principal de cualquier enfoque de ‘unidad funcional’ sería una evaluación comparativa de la repercusión en el clima durante el ciclo de vida, tomando en consideración el potencial de calentamiento de la atmósfera del producto sustitutivo de las SAO en cuestión, el tamaño de la carga, la energía utilizada en la operación, las funciones de emisiones durante las diversas fases del ciclo de vida y todos los esfuerzos que se prevén para la recuperación al fin de la vida útil. La comparación normal utilizaría la tecnología a base de HCFC como línea de base, a fin de evaluar si la tecnología alternativa ofrece un mejor o peor rendimiento respecto del clima.

V.2 Análisis que permite el enfoque de ‘unidad funcional’

3. Si se aplica este enfoque a un análisis práctico, algunas tecnologías ofrecen la capacidad de realizar un ajuste continuo. Un ejemplo serían las espumas con HCFC-245fa como agente espumante, con CO₂ (agua) como agente espumante secundario. Dado que el nivel del agente espumante secundario se puede, al menos en teoría, modificar entre el 0 y 100 por ciento, se puede prever un rango de repercusiones climáticas entre ‘bajas y altas’ en relación con este rango de opciones de tecnología. En un determinado punto (en este caso, con alrededor de 43,3 por ciento de espumación con CO₂ (agua)) se alcanza una “neutralidad climática” con la tecnología de HCFC-141b que se sustituye, según los resultados del análisis de ‘unidad funcional’. Se propone que esta tecnología se denomine “tecnología de referencia” para la transición, y que se la defina para cada proyecto o sector. Resulta interesante notar que la identidad de la ‘tecnología de referencia’ es independiente del tamaño de la empresa que se considere, dado que el análisis se basa en un ‘unidad funcional’.

4. En algunos sectores, puede no resultar posible identificar una tecnología que pueda someterse a un ajuste continuo. En tales casos, la “tecnología de referencia” se podría definir según cuánto se acerque dicha tecnología a la “neutralidad climática”. Si bien se podría definir como lo más cercano a dicha “neutralidad”, algunos pueden preferir que se adapten como “tecnologías de referencia” sólo aquellas que ofrezcan un rendimiento respecto del clima que resulte ‘mejor que neutro’.

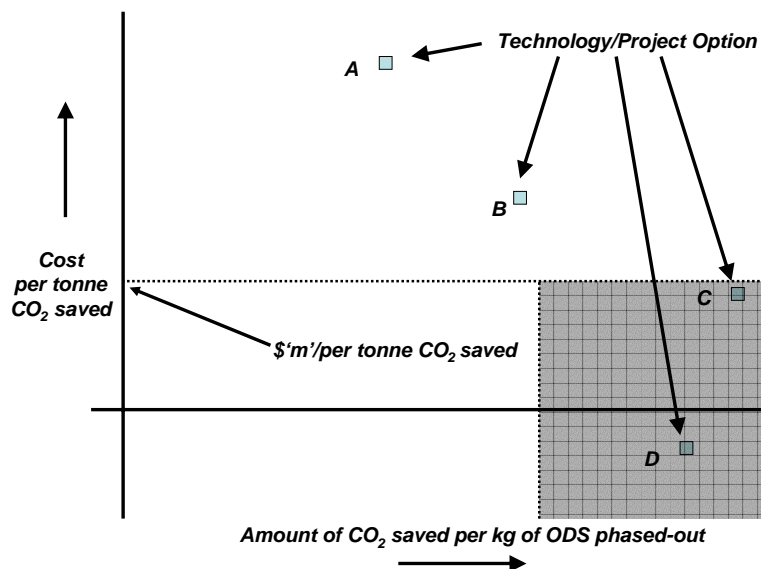
5. Por medio de la evaluación del costo de aplicación de la “tecnología de referencia” utilizando los análisis de costo adicional de capital y costo adicional de explotación existentes, se puede derivar el costo de una transición ‘sólo relacionada con el ozono’, en la que la repercusión en el clima es neutra en términos generales. El análisis por lo tanto proporciona un costo por kilogramo de SAO eliminada (véase el gráfico a continuación).



6. Con este valor de referencia, se puede evaluar cualquier tecnología alternativa. En algunos casos, el costo de las tecnologías alternativas puede ser menor, incluso en aquellos casos donde ofrecen un beneficio respecto del clima y no hay costos adicionales. En otros casos, tal como el que se muestra en el gráfico anterior, la tecnología alternativa puede ser más costosa. En esas circunstancias, resulta apropiado considerar que el costo adicional es aquel que se requiere para lograr el beneficio adicional para el clima, y se puede calcular un costo por tonelada de CO₂ evitada.

V.3 Posibles mecanismos de financiación que surgen del enfoque de ‘unidad funcional’

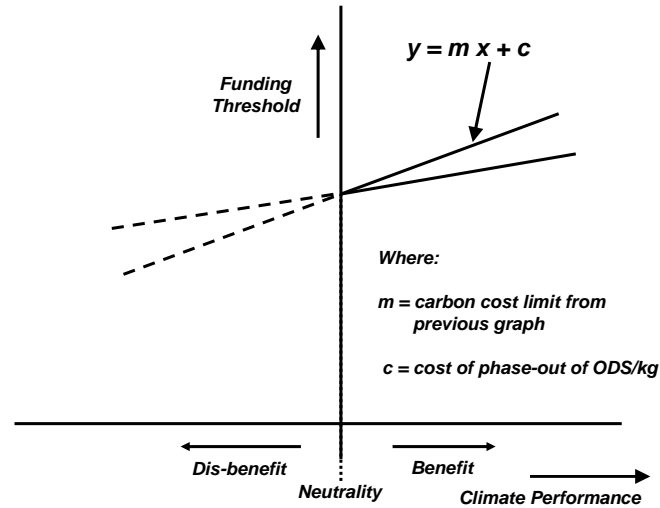
7. El Comité Ejecutivo pudiera evaluar los resultados de dichos análisis con diversas opciones de tecnología para un proyecto o programa a fin de decidir si resulta apropiado proporcionar financiación para beneficios para el clima por encima del escenario de referencia. A fin de permitir dicha evaluación, se debe trazar el costo unitario del ahorro en términos de carbono en comparación con la ‘potencia’ de la medición (es decir, la cantidad de CO₂ evitado por kg de SAO eliminado). El gráfico siguiente ilustra cómo podría verse este análisis:



8. Aplicando este enfoque, los miembros del Comité Ejecutivo podrían adoptar decisiones sobre los criterios para la inversión en beneficios adicionales para el clima en relación con la potencia y el beneficio para el clima (como se define en la zona sombreada). En el ejemplo que se ilustra, la Tecnología A podría ser una tecnología de agente espumante que ofrece un rendimiento térmico más deficiente, a pesar de basarse en un agente espumante de bajo potencial de calentamiento de la atmósfera, mientras que la Tecnología C podría ser una tecnología con un potencial de calentamiento de la atmósfera igualmente bajo, pero que ofrece un mejor rendimiento térmico. Resulta útil notar que este análisis también tomaría en cuenta el tamaño del proyecto planificado. Por lo tanto, la Tecnología C se podría situar en la zona sombreada para una planta de 50 te/año, pero fuera de la zona sombreada (con un costo por tonelada de CO₂ evitada más elevado) para una planta de 10 te/año.

9. Los miembros del Comité Ejecutivo tendrían la posibilidad de definir estos criterios por sector y región, con capacidad adicional para hacer referencias cruzadas entre el costo de los ahorros y otras medidas respecto del clima adoptadas por sus propios gobiernos.

10. Habiendo considerado todos los aspectos, la Secretaría considera que se utilizarían mejor los fondos del Fondo Multilateral reteniendo los enfoques de costos adicionales de capital y costos adicionales de explotación existentes para evaluar el costo general de un proyecto o programa, en lugar de recompensar los beneficios para el clima por medio de mecanismos de mercado basados en el carbono en sí mismo. Sin embargo, se podría utilizar el límite superior de la inversión permitida ('m'\$/por tonelada de CO₂ evitada) como base para los umbrales de costo a eficacia, como se muestra en el diagrama siguiente:



11. Dicho enfoque no sólo proporcionaría un incentivo para los beneficios para el clima, en términos del umbral de financiación, sino que también se podría utilizar para determinar umbrales más bajos para las tecnologías que crean desventajas para el clima en relación con aquellos que ofrece la “tecnología de referencia”. Sin embargo, el Comité Ejecutivo debería asegurarse de que dicho enfoque cumpliría con las obligaciones del Fondo Multilateral en cuanto a la eliminación del consumo pertinente de HCFC al que se refiere la decisión XIX/6.

12. Como se señala en los párrafos anteriores, la ‘unidad funcional’ requiere una mayor elaboración y evaluación en una variedad más amplia de sectores a fin de asegurar que la metodología básica se pueda usar más ampliamente. La Secretaría, por lo tanto, solicita que se le otorgue el mandato de continuar su labor en este mismo tenor, o según lo modifique el Comité Ejecutivo, a fin de presentar un conjunto más concreto de propuestas a una reunión futura del Comité Ejecutivo.
