



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

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/81/29
1º de junio de 2018



ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Octogésima primera Reunión
Montreal, 18 – 22 de junio de 2018

PROPUESTAS DE PROYECTOS: CHINA

Este documento consiste en las observaciones y las recomendaciones de la Secretaría del Fondo sobre las siguientes propuestas de proyectos:

Espumas

- Conversión de paneles de espuma de poliuretano en la fabricación de equipos de refrigeración doméstica en Hisense Kelon del uso de ciclopentano y HFC-245fa al uso de ciclopentano y HFO-1233zd como agente espumante PNUD

Eliminación

- Plan de gestión de eliminación de los HCFC (etapa I): Informe final sobre la marcha de las actividades en el sector de solventes PNUD

- Plan de gestión de eliminación de los HCFC (etapa II):

PNUD, PNUMA, ONUDI, Banco Mundial, Alemania, Italia y Japón

Plan sectorial para la fabricación de equipos de aire acondicionado de habitación y calentadores de agua con bomba de calor (segundo tramo)

ONUDI e Italia

Plan sectorial para el servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y programa de facilitación (segundo tramo)

PNUMA, Alemania y Japón

Eliminación / Producción

- Proyecto de formato de presentación de informes financieros para los gastos anuales de la dependencia de gestión de proyectos para el plan de gestión de eliminación de HCFC y el plan de gestión de eliminación de la producción de HCFC

PNUD y Banco Mundial

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS – PROYECTOS NO PLURIANUALES

China

TÍTULO(S) DEL PROYECTO ORGANISMO BILATERAL/DE EJECUCIÓN

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| a) Conversión de paneles de espuma de poliuretano en la fabricación de equipos de refrigeración doméstica en Hisense Kelon del uso de ciclopentano y HFC-245fa al uso de ciclopentano y HFO-1233zd como agente espumante | PNUD |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|

| | |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| ORGANISMO COORDINADOR NACIONAL | Oficina de Cooperación Económica Extranjera del Ministerio de Medio Ambiente |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|

DATOS DE CONSUMO NOTIFICADOS MÁS RECIENTEMENTE PARA LAS SAO ABORDADAS EN EL PROYECTO A: DATOS CON ARREGLO AL ARTÍCULO 7 (TONELADAS MÉTRICAS (TM), 2017, A MAYO DE 2018)

| | |
|-----|------|
| HFC | n.c. |
|-----|------|

B: DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA DE PAÍS (TM, 2017, A MAYO DE 2018)

| | |
|-----|---|
| HFC | * |
|-----|---|

*Para 2017 se calcula un consumo total de 10 400 tm de HFC-245fa para la fabricación de refrigeradores domésticos (fuente: propuesta de proyectos).

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|------|
| Consumo de HFC remanente admisible para la financiación (toneladas PAO) | n.c. |
|-------------------------------------------------------------------------|------|

| ASIGNACIONES EN EL PLAN ADMINISTRATIVO DEL AÑO EN CURSO | | Financiación (\$EUA) | Eliminación (toneladas PAO) |
|---------------------------------------------------------|----|----------------------|-----------------------------|
| | a) | 1 217 897 | 0,00 |

| TÍTULO DEL PROYECTO: | | |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------|
| HFC-245fa usado en la empresa: | tm | 1 200 |
| | tm de CO ₂ eq. | 1 236 000 |
| HFC-245fa por eliminar mediante este proyecto: | tm | 250 |
| | tm de CO ₂ eq. | 257 500 |
| HFC-245fa/alternativas que se introducirán: | tm | 250 |
| | tm de CO ₂ eq. | 750 |
| Duración del proyecto (meses): | | 24 |
| Monto inicial solicitado (\$EUA): | | 3 877 300 |
| Costos finales del proyecto (\$EUA): | | |
| Costo adicional de capital: | | |
| Gastos imprevistos (10%): | | |
| Costo adicional de explotación: | | |
| Costo total del proyecto: | | |
| Propiedad local (%): | | 100 |
| Componente de exportación (%): | | 8 |
| Subvención solicitada (\$EUA): | | 3 877 300 |
| Relación de costo a eficacia: | \$EUA/kg | 15,51 |
| | \$EUA/tm de CO ₂ eq. | 15,06 |
| Gastos de apoyo para el organismo de ejecución (\$EUA): | | 271 411 |
| Costo total del proyecto para el Fondo Multilateral (\$EUA): | | 4 148 711 |
| Situación de financiación de contraparte (S/N): | | S |
| Se incluyen hitos de supervisión del proyecto (S/N): | | S |

| | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA | Para consideración individual |
|--------------------------------|-------------------------------|

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. En nombre del Gobierno de China, el PNUD presentó una propuesta de proyecto para convertir la fabricación de paneles de espuma de poliuretano utilizados en equipos de refrigeración doméstica en Hisense Kelon Electrical Holdings Company Ltd (Hisense Kelon) del uso de ciclopentano y HFC-245fa para el uso de ciclopentano y HFO-1233zd como agente espumante, a un costo de 3 877 300 \$EUA, tal como se presentó originalmente, más los gastos de apoyo al organismo por valor de 271 411 \$EUA.

Consumo de HFC y antecedentes del sector

2. El Gobierno de China no presentó, ni en la 74ª reunión ni en la 75ª reunión, una solicitud para la financiación de un estudio sobre las alternativas a las SAO, de conformidad con la decisión 74/53. Por tanto, no se dispone de información sobre el consumo total de HFC y su distribución sectorial en el país.

3. El consumo de referencia de HCFC para China (35 814 toneladas PAO) representó el 54 por ciento del nivel de base acumulativo para todos los países que operan al amparo del artículo 5 (19 269 toneladas PAO). Como referencia, la información sobre el nivel acumulativo del consumo de los países del artículo 5 consta en los informes preparados por el Grupo de tareas del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica (GETE) con arreglo a las decisiones XXV/5 y XXVI/9. Basándose en dichos informes, el nivel acumulativo del consumo de HFC en los países del artículo 5 fue de 284 325 toneladas métricas (tm) en 2015; el consumo de HFC-134a, R-410A, R-407C, R-404A y R-507A representó más del 97 por ciento del consumo total. De continuar las tendencias existentes, se prevé que el consumo acumulativo de HFC aumentará a 1 021 216 toneladas métricas (tm) en 2030, con una tasa de crecimiento medio anual del 9,9 por ciento entre 2015 y 2025, tal como figura en el cuadro 1

Cuadro 1. Consumo de HFC en los países del artículo 5 notificado por el Grupo de tareas del GETE

| HFC | Consumo (tm) | | | | Tasa de crecimiento (%)* |
|----------------------|--------------|---------|---------|-----------|--------------------------|
| | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 | |
| HFC-134a | 78 688 | 106 731 | 139 547 | 177 432 | 5,9 |
| R-410A | 106 661 | 192 770 | 284 682 | 364 845 | 10,3 |
| R-407C | 55 278 | 101 216 | 174 433 | 285 500 | 12,2 |
| R-404A | 18 202 | 31 982 | 55 964 | 83 845 | 11,9 |
| R-507A | 18 202 | 31 982 | 55 964 | 83 845 | 11,9 |
| HFC-152a | 3 364 | 5 669 | 11 280 | 15 225 | 12,9 |
| HFC-245fa | 2 172 | 3 840 | 4 986 | 5 504 | 8,7 |
| HFC-365mfc/HFC-227ea | 1 758 | 3 428 | 4 546 | 5 020 | 10,0 |
| Total | 284 325 | 477 618 | 731 402 | 1 021 216 | 9,9 |

* Tasa de crecimiento promedio entre 2015 y 2025.

4. El sector de fabricación de equipos de refrigeración doméstica en China representa un 50 por ciento de la producción mundial. Entre 2011 y 2016, China produjo un promedio de 70 millones de refrigeradores domésticos por año. En 2017, la producción aumentó a 75 160 000 unidades. De los más de 200 fabricantes de equipos de refrigeración doméstica de China, 30 producen el 95 por ciento de las unidades, y cinco (Haier, Hisense Kelon, Meiling, Midea y Siemens) producen cerca del 70 por ciento.

5. Entre 2000 y 2015, tras la eliminación del CFC-11, el ciclopentano fue muy utilizado como agente espumante en el sector de la refrigeración doméstica. Dado el mayor número de requisitos sobre eficiencia energética, en 2000 el sector de refrigeración doméstica de China comenzó a realizar estudios sobre el uso de ciclopentano mezclado con HFC-245fa (C5+HFC-245fa) para mejorar el aislamiento térmico del ciclopentano puro.

6. Hisense Kelon fue el primer fabricante de China en comercializar refrigeradores domésticos que utilizan la tecnología de C5+HFC-245fa. Alrededor de 2015, la mezcla se convirtió en una de las principales tecnologías de aislamiento en la industria de refrigeradores domésticos. Se calcula que en 2017 se utilizaron

10 400 tm de HFC-245fa en el sector de refrigeradores domésticos de China; el consumo podría crecer a medida que las empresas se esfuerzan por cumplir las normas de eficiencia energética, que son cada vez más estrictas.

Antecedentes de la empresa

7. Hisense Kelon, empresa de propiedad local, es uno de los mayores fabricantes de electrodomésticos de línea blanca del país, en particular refrigeradores y congeladores con volúmenes de 50 a 650 litros, y lavadoras. En 2017, produjo cerca de 10 700 000 refrigeradores domésticos, de los cuales se exportaron alrededor de 3 750 000 (un millón de unidades que utilizan C5+HFO-1233zd se exportaron a la Unión Europea).

8. La empresa cuenta con cuatro plantas de producción en China; utiliza C5+HFC-245fa como su principal tecnología de espumado, con un consumo total de HFC-245fa de 1 200 tm.

Descripción y costos del proyecto

9. Entre las alternativas al HFC-245fa actualmente disponibles en el sector de refrigeración doméstica se encuentran el ciclopentano, HFO-1233zd y HFO-1336mzz. La empresa ha seleccionado una mezcla de ciclopentano y HFO-1233zd (C5+HFO-1233zd) debido a la disponibilidad de HFO-1233zd en el mercado local, el alto costo de HFO puros, su experiencia previa con la tecnología de espumado de dos componentes, y el excelente rendimiento en aislamiento térmico de la mezcla, que podría traducirse en ganancias en eficiencia energética del 1 por ciento en comparación con el C5+HFC-245fa.

10. Hisense Kelon se propone convertir una línea de fabricación de refrigeradores domésticos, situada en Guandong, con una capacidad de producción de 1 200 000 unidades/año y un consumo de 250 tm de HFC-245fa. En 1991 se creó la línea para funcionar con CFC-11, y en 1997 se convirtió a ciclopentano, con la asistencia del Fondo Multilateral¹; en 2007 la empresa se convirtió a tecnología a base de C5+HFC-245fa con sus propios recursos. En 2017, el 8 por ciento de su producción se exportó a países que no operan al amparo del artículo 5.

11. Para facilitar la introducción de C5+HFO-1233zd se proponen los cambios siguientes al equipo de fabricación:

- a) Sustitución de todos los anillos de sellado de plástico en cilindros, tuberías y equipo de espumado debido a las propiedades disolventes de HFO-1233zd;
- b) Conversión al sistema de control de suministro de poliéteres para abordar el cambio de las proporciones de mezcla de agentes espumantes y polioles;
- c) Conversión de la unidad estática de premezclado debido a la solvencia y sensibilidad de la temperatura de HFO (sustitución de anillos de sellado, nuevo sistema termoestático);
- d) Conversión de la máquina de espumado de 27 años de antigüedad (instalada en 1991, que consta de cuatro distribuidores de espuma, cada uno con dos cabezales para cinco terminales) para que cumpla los requisitos más estrictos de control de temperatura de HFO-1233zd, entre ellos: la adición de dispositivos de control termoestático en cuatro cámaras de espumado; la adición de dispositivos termoestáticos controlados con agua a las plantillas y moldes de 40 terminales; cambio de piezas en el equipo de espumado teniendo en cuenta las propiedades de los HFO; cambio en las proporciones entre polioles y el

¹ CPR/REF/17/INV/123.

metileno difenil diisocianato (MDI, por sus siglas en inglés); y la construcción de un nuevo sistema de precalentamiento.

12. Las modificaciones arriba mencionadas cubren solo parte del equipo de espumado que produce gabinetes. La propia empresa financiará la conversión del distribuidor de espumas utilizado para producir puertas.

Costos del proyecto

13. Los costos adicionales de capital (CAC), tal como se presentaron, ascienden a 2 313 300 \$EUA como figura en el cuadro 1.

Cuadro 1. CAC para la conversión de refrigeradores domésticos (espumas de poliuretano) en Hisense Kelon

| Categoría | Equipo | Cantidad | Costo por unidad (\$EUA) | Costo (\$EUA) |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------|----------|--------------------------|------------------|
| Almacenamiento y suministro | Tanque, tuberías y sus anillos de sellado | 1 | 8 000 | 8 000 |
| | Bombas y sistemas de control de suministro | 1 | 57 000 | 57 000 |
| Máquina de premezclado | Máquina estática de premezclado | 1 | 140 000 | 140 000 |
| | Sistema termostático | 1 | 110 000 | 110 000 |
| Máquina de espumas para gabinete | Sistema termostático para la cámara de espumas | 4 | 25 000 | 100 000 |
| | Sistemas termostático para plantillas y moldes | 40 | 24 000 | 960 000 |
| | Conversión de la parte húmeda de la máquina de espumas | 4 | 160 000 | 640 000 |
| | Sistemas de precalentamiento del gabinete | 4 | 22 000 | 88 000 |
| Subtotal de CAC | | | | 2 103 000 |
| Gastos imprevistos (10 %) | | | | 210 300 |
| Total de CAC | | | | 2 313 300 |

14. Los costos adicionales de explotación (CAE) se calcularon en 6,00 \$EUA/kg empleando una unidad de refrigeración de capacidad media (300 litros) como referencia. Los fondos solicitados para el total de CAE para un año es de 1 500 000 \$EUA, tal como figura en el cuadro 2.

Cuadro 2. CAE para la fabricación de refrigeradores domésticos (espumas de PU) en Hisense Kelon

| Rubro | Costo antes de la conversión | | | Costo después de la conversión | | | CAE (\$EUA por unidad) |
|-------------------------------------------------|------------------------------|-------------------|----------------------|--------------------------------|-------------------|----------------------|------------------------|
| | Cantidad (kg/unidad) | Precio (\$EUA/kg) | Costo (\$EUA/unidad) | Cantidad (kg/unidad) | Precio (\$EUA/kg) | Costo (\$EUA/unidad) | |
| Gabinete | | | | | | | |
| Poliol | 2,71 | 2,15 | 5,83 | 2,84 | 2,16 | 6,15 | 0,32 |
| HFC o HFO | 0,19 | 6,03 | 1,15 | 0,18 | 8,92 | 1,65 | 0,50 |
| C5 | 0,35 | 1,51 | 0,53 | 0,36 | 1,51 | 0,55 | 0,02 |
| MDI | 3,91 | 3,97 | 15,51 | 4,04 | 3,97 | 16,02 | 0,51 |
| Puerta | | | | | | | |
| Poliol | 1,22 | 2,15 | 2,63 | 1,22 | 2,16 | 2,64 | 0,01 |
| HFC o HFO | 0,07 | 6,03 | 0,41 | 0,07 | 8,92 | 0,60 | 0,19 |
| C5 | 0,14 | 1,51 | 0,21 | 0,15 | 1,51 | 0,22 | 0,01 |
| MDI | 1,72 | 3,97 | 6,82 | 1,72 | 3,97 | 6,82 | 0,00 |
| Costo por unidad (\$EUA) | | | 33,08 | 34,64 | | | 1,56 |
| Consumo de HFC-245fa por unidad de muestra (kg) | | | | | | | 0,26 |
| CAE por kg (\$EUA/kg) | | | | | | | 6,00 |
| Consumo de referencia de HFC-245fa (kg) | | | | | | | 250 000 |
| CAE (\$EUA) | | | | | | | 1 500 000 |

15. Se solicitan unos 64 000 \$EUA adicionales para las actividades de asistencia técnica, incluida la investigación sobre la formulación, la capacitación de personal, la supervisión y evaluación de proyectos, un estudio sobre seguridad independiente y la presentación de informes sobre la marcha de las actividades y la divulgación.

16. El costo total del proyecto, tal como se presentó, es de 3 877 300 \$EUA, con una relación de costo a eficacia de 15,51 \$EUA/kg, tal como figura en el cuadro 3.

Cuadro 3. Costo total para la conversión de refrigeradores domésticos (espuma de PU) en Hisense Kelon

| Artículo | Costo (\$EUA) |
|----------------------------------------------------------------|------------------|
| CAC | 2 313 300 |
| CAE | 1 500 000 |
| Asistencia técnica | 64 000 |
| Costo total | 3 877 300 |
| Consumo de HFC-245fa (tm) | 250 |
| Consumo de HFC-245fa (tm de CO ₂ eq.) | 257 500 |
| Relación de costo a eficacia (\$EUA/kg) | 15,51 |
| Relación de costo a eficacia (\$EUA/tm de CO ₂ eq.) | 15,06 |

17. El proyecto se ejecutará en 24 meses.

OBSERVACIONES Y COMENTARIOS DE LA SECRETARÍA

OBSERVACIONES

Admisibilidad

18. Este proyecto se ha presentado de conformidad con las decisiones 78/3 g) y 79/45. En la carta de apoyo al proyecto enviada por el Gobierno de China se señala: la intención del Gobierno de ratificar la Enmienda de Kigali; que el Gobierno es consciente de que, si el Comité Ejecutivo aprueba el proyecto, no habría otros fondos disponibles hasta que el instrumento de ratificación del Gobierno de la Argentina no hubiera sido recibido por el depositario en la Sede las Naciones Unidas en Nueva York; y de que el Gobierno reconoce que, si se aprueba el proyecto, cualquier cantidad de HFC eliminado se deducirá de todo punto de partida que se convenga en el futuro.

19. La Secretaría ha examinado el Proyecto basándose en proyectos similares aprobados para la conversión a HFO en espumas de poliuretano.

Madurez de la tecnología, posibilidad de repetición y sostenibilidad de la conversión

20. La posibilidad de repetición de este proyecto es elevada, teniendo en cuenta que la línea de producción que se convertirá produce 1,2 millones de refrigeradores, la empresa produce 10 millones de dichas unidades y el sector de China produce en su totalidad 70 millones de unidades. Sin embargo, el uso de C5+HFO es exclusivamente para las unidades que suministran el mercado de la Unión Europea, dado que el precio de los productos no es competitivo en China ni en los países del artículo 5. El PNUD considera que, a medida que los gobiernos emprenden acciones para controlar la aplicación de tecnologías con un alto potencial de calentamiento atmosférico (PCA), es probable que aumente la demanda del mercado por productos que utilicen alternativas de bajo PCA, lo cual vuelve más competitivos los refrigeradores domésticos a base de C5+HFO. Si bien en la actualidad resulta difícil calcular el mercado futuro tras la conversión, Hisense Kelon tiene previsto fomentar en el mercado los nuevos productos que utilizan C5+HFO; el Gobierno y las asociaciones industriales promoverán el uso de tecnologías de bajo PCA entre las industrias manufactureras.

21. Tras constatar la incertidumbre respecto a la comercialización del producto en el mercado local, la Secretaría preguntó si, al ejecutar este proyecto, la empresa podría comprometerse a no aumentar la fabricación utilizando HFC en otras líneas para compensar el posible bajo volumen de ventas de los productos con C5+HFO. No obstante, la empresa solamente puede comprometerse a dejar de utilizar las SAO o HFC de alto PCA en la línea convertida.

Cálculos de los costos adicionales

22. El PNUD informó a la Secretaría que existe un suministro de HFO-1233zd en China, y que Hisense Kelon ya está produciendo un millón de refrigeradores con C5+HFO-1233zd. En este sentido, la Secretaría preguntó si la empresa ya estaría en condiciones de proporcionar información sobre los CAC y CAE para cada uno de los productos convertidos de HFC a HFO. El PNUD explicó que la conversión había sido más bien complicada e incluyó la adquisición de equipos, parte de las cuales no sería adicional con arreglo al Fondo Multilateral.

23. En lo que respecta al equipo incluido en la propuesta de proyecto, el PNUD destacó que el HFO-1233zd tiene características diferentes a las del HFC-245fa, en particular en lo que se refiere a la solvencia y sensibilidad térmica. El equipo relacionado con el premezclado, almacenamiento y proceso de espumado debe convertirse para que sea apto para las aplicaciones de HFO. Dado que la estabilidad de los HFO es inferior a la del HFC-245fa, debido a su doble enlace, deberán cumplir requisitos más estrictos en las instalaciones de premezclado y almacenamiento, que no pueden cumplirse con los equipos existentes para el HFC-245fa. Sería posible sustituir HFC-245fa con HFO en los equipos más nuevos sin CAC sustanciales; sin embargo, los equipos actuales de la empresa exigirían cambios sustanciales o una sustitución completa.

24. Sin embargo, tras examinar la información sobre HFO existente y consultar a un experto en espumas, la Secretaría consideró que los rubros correspondientes a los equipos en la propuesta de proyecto nos son adicionales por las razones siguientes:

- a) Conforme al fabricante de HFO-1233zd, uno de los puntos más fuerte de este agente espumante es que puede ser un “sustituto casi inmediato de los HCFC líquidos, HFC, hidrocarburos y otros agentes espumantes sin fluorocarbonos”;
- b) El último informe del Comité de Opciones Técnicas sobre espumas rígidas y flexibles del Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica (2014) destaca también los bajos CAC necesarios para la fabricación de aparatos, incluidos los destinados a la refrigeración doméstica y comercial, que utilizan HFO, y el rendimiento en eficiencia energética en relación con los HFC saturados; la única desventaja son los altos costos de explotación;
- c) El estudio titulado “Conversiones de agentes espumantes del HCFC-141b a alternativas en los países del artículo 5”, preparado por un experto técnico independiente, y que examinó el Comité Ejecutivo en su 76ª reunión², también indicó que las mezclas de hidrocarburos con HFC o HFO pueden utilizarse en el mismo equipo que se emplea en la fabricación con hidrocarburos. Además, “para la conversión de HCFC a HFC, HFO, sistemas a base de agua o tecnología de formiato metílico, no se requieren costos adicionales de capital para sustituir los distribuidores de alta presión para todas las empresas de espumas de poliuretano rígido”;

² UNEP/OzL.Pro/ExCom/76/58, Anexo I.

- d) HFO-1233zd tiene un punto de ebullición de 19 grados Celsius, que es mayor que el de HFC-245fa (15,3 grados Celsius); por tanto, las empresas que usan HFC-245fa ya cuentan con la infraestructura necesaria para atender las necesidades de temperatura de HFO-1233zd; y
- e) De acuerdo con los puntos anteriores, en otros proyectos que solicitan financiación del Fondo Multilateral para la conversión de espumas a base de HCFC-141b a HFO en varias aplicaciones, por lo general solamente ha comprendido la elaboración de formulaciones y CAE, y no CAC significativos.

25. Aun cuando la sustitución del distribuidor de espumas existente no sea adicional, la Secretaría tomó nota también de que el equipo de espumas tiene 27 años de antigüedad. De acuerdo con las normas existentes para las máquinas que están acercándose al final de su vida útil³, el costo adicional de sustituir el equipo de espumado será insignificante, dado que ya ha superado su vida útil.

Sustitución de anillos de sellado

26. En lo que respecta a la necesidad de cambiar los anillos de sellado de plástico en el equipo debido a la diferencia en las propiedades de solvencia entre HFO-1233zd y HCFC-141b o HFC-245fa, el PNUD explicó que, de acuerdo a la información proporcionada por expertos del productor del agente espumante (China) y RIM Refrigeration (oficina de China), HFO-1233zd puede reaccionar con los materiales utilizados en los anillos, dado que contiene un átomo de cloro y doble enlace. El PNUD también facilitó un cuadro en el que se presentan los resultados de las pruebas de compatibilidad entre HFO y distintos anillos de sellado de plástico, realizadas por la oficina de RIM Refrigeration en China.

Conversión del sistema de control de suministro de poliéteres

27. En lo que respecta a la necesidad de introducir cambios en los equipos relacionados con las distintas proporciones de mezcla de los agentes espumantes y polioles, el PNUD explicó que la proporción exacta que debe aplicarse para la conversión la determinará la empresa tras un proceso de investigación y desarrollo y una evaluación de los costos.

28. Sin embargo, la Secretaría considera que el uso de distintas proporciones de mezcla es parte del nivel de referencia. En particular, Hisense Kelon ha venido produciendo satisfactoriamente una amplia variedad de modelos con distintas formulaciones de agentes espumantes, incluidos CFC, HCFC, ciclopentano, C5+HFC-245fa y 1233zd utilizando el mismo equipo. Por tanto, la solicitud no es adicional.

Conversión de la unidad estática de premezclado y nuevos sistemas termoestáticos para habitaciones y para plantillas y moldes

29. El PNUD explicó que en la actualidad no hay un dispositivo de control de temperatura en el área de premezclado para HFC-245fa, porque no es necesario. Sin embargo, dada la baja estabilidad de HFO-1233zd, la temperatura del proceso de espumado y de los componentes debe ser controlada con precisión, porque todos estos estarán en contacto con el agente espumante o pueden afectar a su temperatura de reacción; por tanto, se necesita un enfriador que cuesta 110 000 \$EUA para el área de premezclado y cuatro enfriadores que cuestan 100 000 \$EUA para la cámara de espumado.

30. Sin embargo, la Secretaría observó que dicho equipo ya debería ser parte del nivel de referencia, dado que el HFC-245fa se evapora con mayor facilidad que HFO-1233zd, debido a su punto de ebullición. Por tanto, la solicitud no es adicional. El costo de modificar la unidad de premezclado es de 140 000 \$EUA,

³ El costo adicional de la conversión debería basarse en el costo de una nueva máquina, del mismo proveedor, menos el costo de una máquina que utiliza una tecnología de sustitución de SAO, o una proporción de la misma, de conformidad con la decisión 25/48 ii).

es decir casi el doble del costo de una nueva unidad de premezclado (75 000 \$EUA) que se exige en proyectos para la introducción de ciclopentano cuando se pasa de una tecnología no inflamable a una inflamable.

31. En cuanto a la necesidad de contar con sistemas termoestáticos para plantillas y moldes por 960 000 \$EUA, el PNUD explicó que actualmente las plantillas y los moldes se calientan con sopladores de aire caliente y calentadores eléctricos. Sin embargo, como HFO-1233zd es más sensible al calor, para plantillas y moldes se necesitarían nuevos sistemas termoestáticos controlados por agua (a un costo de 960 000 \$EUA). La Secretaría observó que, en el proceso actual de fabricación, los moldes ya cuentan con sistemas de calentamiento y controles de temperatura; por tanto, la solicitud no es adicional.

CAE

32. En lo que respecta al posible uso de agua en la formulación, para reducir los CAE, el PNUD señaló que la empresa intentó aumentar la proporción de agua para reducir el uso de HFO, pero que esto dio lugar a la solidificación de la espuma y una posible reducción del rendimiento del aislamiento.

33. La Secretaría examinó los CAE basándose en la formulación proporcionada para el proyecto de conversión, y observó que la formulación para las puertas es similar a la formulación de referencia, pero como la formulación para los gabinetes tiene una mayor densidad que da lugar a un aumento de los CAE, su densidad es mayor que la de la formulación para las puertas. El PNUD explicó que se aumentó la densidad de las espumas añadiendo nuevos productos químicos e incrementando la cantidad de polioles y MDI. Tras observar que la formulación para las puertas tenía ligeras modificaciones en relación con la formulación de referencia, la Secretaría propuso utilizar la formulación para las puertas en los gabinetes, reduciendo así los CAE a 703 558 \$EUA.

34. La Secretaría considera además que los resultados de los proyectos de demostración sobre el uso de HFO en paneles discontinuos podrían aportar datos útiles para la elaboración de formulaciones a base de HFO de bajo costo.

Componente de asistencia técnica

35. Dada la extensa experiencia y capacidad técnica de la empresa en la fabricación de refrigeradores que utilizan HFO, la Secretaría considera que deberían ajustarse los costos adicionales por asistencia técnica. Los rubros “supervisión y evaluación de proyectos” (20 000 \$EUA) y “presentación de informes sobre la marcha de las actividades y la divulgación” (20 000 \$EUA) no se incluyen en los proyectos de inversión y, por tanto, no son adicionales. No obstante, teniendo en cuenta de que se trata de la introducción de una tecnología relativamente nueva, la Secretaría propuso incluir 30 000 \$EUA para pruebas y ensayos, de conformidad con otras propuestas aprobadas.

36. El cuadro 4 contiene un resumen de los costos adicionales, tanto los propuestos en el proyecto como los recomendados por la Secretaría.

Cuadro 4: Costos adicionales para la conversión de refrigeradores domésticos (espuma de PU) en Hisense Kelon

| Descripción | Tal como se presentó (\$EUA) | Propuesta de la Secretaría (\$EUA) |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Costos adicionales de capital, incluida la asistencia técnica | 2 377 300 | 54 000 |
| Costos adicionales de explotación | 1 500 000 | 703 558 |
| Total | 3 877 300 | 757 558 |
| HFC-134a eliminados (tm) | 250 | 250 |
| Relación de costo a eficacia (\$EUA/kg) | 15,51 | 3,03 |

37. El PNUD y la Secretaría no pudieron llegar a un acuerdo sobre el costo total del proyecto, que el PNUD mantuvo, tal como se presentó, en 3 877 300 \$EUA, en tanto que la propuesta de la Secretaría, basada en su examen técnico, asciende a 757 558 \$EUA.

38. La Secretaría observa que la finalidad de ejecutar los proyectos con arreglo a la decisión 78/3 g) es adquirir experiencia en los CAC y CAE que puedan estar relacionados con la reducción progresiva de los HFC. No obstante, la Secretaría considera que la estimación de los costos puede cambiar a medida que se vaya disponiendo de más información sobre la tecnología y conforme a las características específicas de las empresas.

Beneficios para el clima

39. Se prevé que el proyecto se traduzca en una reducción de las emisiones de 256 750 toneladas de CO₂ equivalente con la reducción de 250 tm de HFC-245fa y la introducción prevista de HFO. No se ha facilitado una estimación de ahorros indirectos en las emisiones relacionados con la eficiencia energética.

Plan administrativo 2018–2020

40. Este proyecto se incluye en el plan administrativo 2018–2020 del Fondo Multilateral para el año 2019 por un valor de 1 217 897 \$EUA, incluidos los gastos de apoyo al organismo, sin indicación alguna sobre la cantidad de HFC que se eliminará. La Secretaría observa que, tal como se presentó, la propuesta es 2 930 814 \$EUA más del valor que se ha incluido en el plan administrativo; en tanto que la propuesta de la Secretaría asciende a 407 310 \$EUA.

Conclusión

41. Sobre la base de la propuesta de proyecto presentada a la 81ª reunión, la introducción de HFO, que se considera una alternativa casi inmediata a los HFC, exige una mayor inversión en equipos y sistemas que la conversión de una tecnología de agente espumante no inflamable a una inflamable (p. ej., conversiones anteriores de HCFC-141b a ciclopentano). El hecho de que el equipo de referencia ya funciona con tecnología inflamable y HFC (C5+HFO-245fa) no parece representar ahorros en las inversiones necesarias. Pese a las mejoras positivas en el rendimiento del aislamiento térmico de la tecnología, comparado con el ciclopentano puro o C5+HFO-245fa, 15,5 \$EUA/kg como se propuso, su posibilidad de repetición en China y en muchos otros países del artículo 5 podría estar limitada dado el nivel de inversión de capital necesario y el nivel de los costos de explotación. Sin embargo, basándose en la información disponible hasta el momento, la Secretaría considera que el costo adicional para convertir de C5+HFC245fa a C5+HFO-1233zd podría ser inferior al propuesto en el proyecto, lo cual sería más fácil de reproducir. El PNUD y la Secretaría no han podido llegar a un acuerdo sobre el costo total del proyecto, como muestra el cuadro 4.

42. Sin embargo, dada la urgente necesidad del Comité Ejecutivo de adquirir experiencia en los CAC y CAE que puedan estar asociados con la reducción progresiva de HFC en los países del artículo 5, de conformidad con la decisión 78/3 g), la Secretaría somete este proyecto a la consideración del Comité Ejecutivo.

RECOMENDACIÓN

43. El Comité Ejecutivo tal vez desee:
- a) La propuesta de proyecto para la conversión de los paneles de espumas de poliuretano en la fabricación de refrigeración doméstica en Hisense Kelon del uso de ciclopentano y HFC-245fa al uso de ciclopentano y HFO-1233zd como agente espumante, en el contexto de su debate sobre el proyecto independiente sobre HFC presentado a la 81ª reunión de conformidad con la decisión 78/3 g), tal como se describe en el documento Reseña de las cuestiones identificadas durante el examen de proyectos (UNEP/OzL.Pro/ExCom/81/14); y
 - b) Considerar si aprueba o no aprueba la propuesta de proyecto habida cuenta de la información presentada en el documento.

Plan de gestión de eliminación de HCFC (etapa I): Informe final sobre la marcha de las actividades del sector de solventes (PNUD)

44. El PNUD ha presentado a la 81ª reunión el informe final sobre la marcha de las actividades de ejecución del plan sectorial para solventes para la etapa I del PGEH en China.

45. El informe final sobre la marcha de las actividades destacó las demás actividades de asistencia técnica que se realizaron durante el último trimestre de 2017, la evaluación de la gestión de proyecto y ejecución de la etapa I y la preparación del informe de terminación de proyecto, que se resume a continuación:

- a) Con la asistencia de la China Association for Medical Devices Industry Medical Macromolecule Products (CAMDIMMP), se celebró un taller para expertos técnicos y gerentes técnicos y de producción de las empresas que participaron en la etapa I; en diciembre de 2017 se ultimaron las directrices para la conversión de equipos con tecnología HCFC basadas en la experiencia y las lecciones aprendidas. Dichas directrices se utilizarán en la etapa II;
- b) En diciembre de 2017 se organizó un taller de capacitación para 14 empresas de aparatos médicos identificadas en el marco de la etapa II, a fin de compartir las lecciones aprendidas y ofrecer estudios de casos de las conversiones de la etapa I;
- c) Se ultimó el informe de evaluación sobre la gestión y ejecución del proyecto. Se utilizará para racionalizar la gestión y ejecución del plan sectorial para solventes en la etapa II;
- d) El informe de terminación de proyecto se ultimó en febrero de 2018, el cual se presentará a la Secretaría; y
- e) Las actividades de sensibilización pública siguieron prestando apoyo a las conversiones en el sector de solventes en la etapa II.

Lecciones aprendidas

46. Las principales lecciones aprendidas de la ejecución del plan sectorial para solventes incluye la creación de un sistema normativo eficaz para la gestión y supervisión de la eliminación de HCFC; participación de las oficinas locales competentes de protección ambiental en la gestión y supervisión de la eliminación de HCFC, que fortalecieron la capacidad de China de supervisar el uso de HCFC-141b en el sector de consumo; la cooperación con asociaciones industriales, institutos académicos y empresas pertinentes; y que la gestión del proyecto y el sistema de ejecución establecido con arreglo a la etapa I ha sido eficaz y compatible con las prácticas comerciales de empresas más grandes, pero puede suponer una mayor racionalización para prestar asistencia a empresas más pequeñas en la etapa II.

Nivel de desembolso de fondos

47. Al mes de abril de 2018, la FECO había desembolsado a los beneficiarios el total de 5 000 000 \$EUA aprobados, y para las actividades de asistencia técnica, como muestra el cuadro 1.

Cuadro 1. Situación de los desembolsos para el plan sectorial para solventes, al mes de abril de 2018

| Componente | Fondos aprobados (SEUA) | Fondos desembolsados (SEUA) | |
|---------------------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| | | Del PNUD a la FECO | De la FECO a los beneficiarios |
| Actividades empresariales | 5 000 000 | 4 347 929 | 4 347 929 |
| Asistencia técnica | | 327 071 | 327 071 |
| Oficina de gestión de proyectos | | 325 000 | 325 000 |
| Total | 5 000 000 | 5 000 000 | 5 000 000 |

Observación de la SecretaríaEstado de ejecución

48. La Secretaría tomó nota de los esfuerzos conjuntos del Gobierno de China y el PNUD para garantizar la realización de las actividades restantes del plan sectorial para solventes como se había previsto. El informe de terminación de proyecto se presentó en mayo de 2018, y la terminación financiera tendrá lugar en diciembre de 2018.

Conclusión

49. Se ha concluido la conversión de nueve empresas y un proyecto de demostración; las empresas fueron verificadas y recibieron la aceptación nacional y se hicieron los pagos finales conforme al apartado 5 b) i) del Acuerdo. Se eliminó un consumo total de HCFC-141b de 638,12 tm, cifra superior a la del objetivo de eliminación de 627,3 tm para la etapa I. Se ejecutaron y seguirán ejecutando las actividades de asistencia técnica y de apoyo, como la capacitación, la concientización, la promoción de tecnología y la difusión de las experiencias y lecciones aprendidas de la conversión para apoyar las conversiones en las empresas. Se han desembolsado los fondos restantes.

Recomendación de la Secretaría

50. El Comité Ejecutivo tal vez desee:

- a) Tomar nota del informe final sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del plan sectorial para solventes de la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC (PGEH) en China, presentado por el PNUD; y
- b) Tomar nota además que el informe de terminación de proyecto se ha finalizado y se ha presentado a la 81ª reunión; y la terminación financiera tendrá lugar el 31 de diciembre de 2018, conforme a la decisión 69/24.

**PLAN DE GESTIÓN DE LA ELIMINACIÓN DE LOS HCFC (ETAPA II, SEGUNDO TRAMO)
(PNUD, ONUDI, Banco Mundial, Gobierno de Alemania, Gobierno de Italia y Gobierno de Japón)**

Nota de la Secretaría

Antecedentes

51. En las reuniones 76^a, 77^a, 79^a y 80^a el Comité Ejecutivo estudió la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC para China, con los planes sectoriales conexos, como se describe más adelante.

Presentación de la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC en la 76^a reunión

52. En su 76^a reunión, el Comité Ejecutivo examinó la propuesta de proyecto sobre la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC⁴. La propuesta incluía la estrategia general para la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC y los seis planes sectoriales siguientes: plan del sector de la espuma de poliestireno extruido (XPS) (ONUDI/Alemania); plan del sector de la espuma rígida de poliuretano (PU) (Banco Mundial); plan del sector de la refrigeración y del aire acondicionado industrial y comercial (ICR) (PNUD); plan del sector de fabricación de equipos de climatización de habitaciones (RAC) y calentadores de agua con bombas de calor (ONUDI); plan del sector de los solventes (PNUD); y plan del sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado y componente de apoyo (PNUMA/Alemania/Japón).

53. Tras un debate, el Comité Ejecutivo señaló con beneplácito en su decisión 76/43 la presentación por el Gobierno de China de la estrategia general de la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC y los planes adjuntos y, *entre otras cosas*, aprobó en principio:

- a) El plan del sector de los solventes para el período de 2016 a 2026, para la eliminación completa de todos los HCFC en ese sector, por un monto de 44,8 millones \$EUA, más los gastos de apoyo al organismo, con la condición de que la financiación para la unidad de ejecución y supervisión del proyecto se realizara por partes separadas y complementarias y se determinara en una futura reunión; y
- b) El plan del sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado y el componente del programa de apoyo para el período de 2016 a 2020, para reducir el consumo de HCFC en 734,0 toneladas PAO, por un monto de 20,29 millones \$EUA, más los gastos de apoyo al organismo, con la condición de que el porcentaje de los fondos asignados a la unidad de ejecución y supervisión del proyecto no sienten un precedente para futuras aprobaciones.

Presentación de la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC en la 77^a reunión

54. En su 77^a reunión, el Comité Ejecutivo examinó la propuesta de proyecto sobre la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC de China⁵ a la luz de las deliberaciones celebradas en su 76^a reunión y de otras deliberaciones celebradas antes de la 77^a reunión. Al concluir sus deliberaciones, en la decisión 77/49 el Comité aprobó en principio, entre otras cosas, lo siguiente:

- a) La etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC de China para el período 2016 a 2026 con miras a reducir el consumo de HCFC en un 37,6 por ciento del nivel básico en 2020 y lograr la eliminación total de los HCFC en los sectores de espumas de poliuretano, espumas de poliestireno extruido y solventes para 2026, por la suma de

⁴ UNEP/OzL.Pro/ExCom/76/25.

⁵ UNEP/OzL.Pro/ExCom/77/37.

500 100 000 \$EUA⁶, más gastos de apoyo a los organismos, que se determinarían en una reunión futura, para el PNUD, el PNUMA, ONUDI, el Banco Mundial, el Gobierno de Alemania, el Gobierno de Italia y el Gobierno de Japón; y señaló que el objetivo nacional de consumo de HCFC, así como los objetivos para el sector de refrigeración y del aire acondicionado industrial y comercial y el sector de fabricación de equipos de climatización de habitaciones para el período 2021 a 2026 se determinarían en cuanto se presentara la etapa III del plan de gestión de la eliminación de los HCFC;

- b) El plan del sector de la espuma de poliestireno extruido para el período 2016 a 2026, para la eliminación completa de todos los HCFC de ese sector, por un monto de 112 786 630 \$EUA, más los gastos de apoyo al organismo se determinaría en una futura reunión;
- c) El plan del sector de la espuma rígida de poliuretano para el período 2016 a 2026, para la eliminación completa de todos los HCFC de ese sector, por un monto de 141 471 210 \$EUA, más los gastos de apoyo al organismo se determinaría en una futura reunión;
- d) El plan del sector de la refrigeración y del aire acondicionado industrial y comercial para el período 2016 a 2021 para alcanzar en 2020 una reducción del 33 por ciento en relación con el consumo máximo permitido de 2013 en el sector, por un monto de 89 144 797 \$EUA, más los gastos de apoyo al organismo, se determinaría en una futura reunión;
- e) El plan del sector de fabricación de equipos de climatización de habitaciones para el período 2016 a 2021 para alcanzar en 2020 una reducción del 45 por ciento en relación con el consumo máximo permitido de 2013 en el sector, por un monto de 89 144 797 \$EUA, más los gastos de apoyo al organismo, se determinaría en una futura reunión.

55. El Comité Ejecutivo también aprobó el primer tramo de los seis planes sectoriales de la etapa II y los correspondientes planes de ejecución del tramo en las cantidades indicadas en la tabla 1.

Tabla 1. Financiación aprobada en principio y para el primer tramo de la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC de China

| Plan sectorial | Organismo | Fondos aprobados (\$EUA) | |
|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------|
| | | Total (en principio) | Primer tramo |
| Poliestireno extruido | ONUDI, Alemania | 112 786 630 | 7 514 867 |
| Refrigeración industrial y comercial | PNUD | 89 144 797 | 13 368 756 |
| Solvente | PNUD | 47 262 566 | 2 821 937 |
| Poliuretano | Banco Mundial | 141 471 210 | 7 045 027 |
| Climatización habit. | ONUDI, Italia | 89 144 797 | 15 562 981 |
| Servicio y mantenimiento | PNUMA, Alemania, Japón | 20 290 000 | 3 679 132 |
| Total | | 500 100 000 | 49 992 700 |

⁶ Esta financiación incluye la financiación asociada a los planes del sector de los solventes y del sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración, aprobados en principio en la 76ª reunión, más una suma adicional de 2 462 566 \$EUA aprobada en la 77ª reunión para la unidad de gestión del proyecto para el sector de los solventes.

Presentación del Acuerdo de la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC en la 79ª reunión

56. En su 79ª reunión, el Comité Ejecutivo examinó el Acuerdo entre el Gobierno de China y el Comité Ejecutivo para la ejecución de la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC de China⁷, en consonancia con la decisión 77/49 b) i)⁸. Tras un debate, en la decisión 79/35 el Comité Ejecutivo aprobó, entre otras cosas, el Acuerdo para la ejecución de la etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC, fijó los gastos de apoyo al organismo para el PNUD, ONUDI y el Banco Mundial en el 6,5 por ciento, a condición de que los gastos de apoyo de los organismos pudieran volver a examinarse en la 81ª reunión, y mantuvo vigente el nivel de gastos de apoyo de los organismos para los organismos bilaterales y el PNUMA en virtud del régimen actual de costos administrativos.

57. Los límites de consumo de HCFC y la eliminación de HCFC establecida para el período de 2016 a 2026 en los seis sectores incluidos en el Acuerdo para la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC de China se muestran en la tabla 2.

Tabla 2. Límites de consumo y eliminación de los HCFC para la etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC de China (toneladas PAO)

| Consumo máximo permitido | | | | | | | |
|------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------|
| | 2016/-17 | 2018/-2019 | 2020/-2021 | 2022 | 2023/-2024 | 2025 | 2026 |
| Nacional | 16 978,9 | 15 048,1 | 11 772,0* | n/a | n/a | n/a | n/a |
| Sector del poliestireno extruido | 2 286,0 | 2 032,0 | 1 397,0 | 1 397,0 | 762,0 | 165,0 | 0,0 |
| Sector del poliuretano | 4 449,6 | 3 774,5 | 2 965,7 | 2 965,7 | 1 078,4 | 330,0 | 0,0 |
| Sector de refrigeración industrial y comercial | 2 162,5 | 2 042,4 | 1 609,9* | n/a | n/a | n/a | n/a |
| Sector de climatización habit. | 3 697,7 | 2 876,0 | 2 259,7* | n/a | n/a | n/a | n/a |
| Sector de los solventes | 455,2 | 395,4 | 321,2 | 321,2 | 148,3 | 55,0 | 0,0 |
| Sector de servicio y mantenimiento | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a |
| Eliminación por sector | | | | | | | |
| | 2018 | 2020 | 2023 | 2025 | 2026 | Total | |
| Poliestireno extruido | 254,0 | 635,0 | 635,0 | 597,0 | 165,0 | 2 286 | |
| Poliuretano | 675,1 | 808,8 | 1 887,3 | 748,4 | 330,0 | 4 449,6 | |
| Refrigeración industrial y comercial | 120,1 | 432,5 | n/a | n/a | n/a | 552,6 | |
| Climatización habit. | 821,7 | 616,3 | n/a | n/a | n/a | 1 438 | |
| Solvente | 59,8 | 74,2 | 172,9 | 93,3 | 55,0 | 455,2 | |
| Sector de servicio y mantenimiento | | 734,0 | n/a | n/a | n/a | 734,0 | |
| Total | 1 930,7 | 3 300,8 | 2 695,2 | 1 438,7 | 550,0 | 9 915,4 | |

* El objetivo nacional de consumo de HCFC y los objetivos para los sectores de refrigeración industrial y comercial y refrigeración y climatización de habitaciones para el período de 2021 a 2026 se determinarán durante la presentación de la etapa III de plan de gestión de eliminación de los HCFC.

Presentación de las solicitudes del segundo tramo de la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC en la 80ª reunión

58. En su 80ª reunión, el Comité Ejecutivo examinó las solicitudes para el segundo tramo de la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC de China para los planes de los sectores de espuma de poliestireno extruido, refrigeración industrial y comercial, climatización de habitaciones y solventes⁹. Las solicitudes para el segundo tramo de los planes de los sectores de la espuma rígida de poliuretano y de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración que debían haberse presentado en la 80ª reunión, no

⁷ UNEP/OzL.Pro/ExCom/79/30.

⁸ El Acuerdo entre el Gobierno de China y el Comité Ejecutivo se examinaría en la 79ª reunión y debería incluir en el Apéndice 4-A el monto de cofinanciación proporcionado por China para las reducciones de los HCFC.

⁹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/80/37.

se presentaron ya que aún no se habían firmado los acuerdos entre los organismos bilaterales y de ejecución respectivos y el Gobierno de China.

59. Al concluir sus deliberaciones, en la decisión 80/66 el Comité hizo, entre otras cosas, lo siguiente:

- a) Señaló que la solicitud de financiación para el segundo tramo del plan del sector de espuma de poliestireno extruido no reunía plenamente los requisitos especificados en el párrafo 5 del Acuerdo, e instó encarecidamente a los organismos bilaterales y de ejecución a que las futuras presentaciones cumplieran los requisitos pertinentes, incluidos los plazos; y aprobó el segundo tramo, con carácter excepcional y con la condición de que el Tesorero transfiriera los fondos a los organismos pertinentes únicamente tras confirmarse que se había cumplido el umbral de desembolso del 20 por ciento del primer tramo antes del 31 de diciembre de 2017 y que ya se hubiera producido la revisión por parte de la Secretaría;
- b) Aprobó el segundo tramo del plan del sector de refrigeración industrial y comercial, aprobación condicionada a que:
 - i) El Gobierno y el PNUD evaluarán la viabilidad de la conversión de los fabricantes de enfriadores a los HFO (fuelóleos pesados), de conformidad con la selección de tecnología de bajo potencial de calentamiento de la atmósfera que se recoge en el Anexo 8-A del Acuerdo, para su posible aplicación en otras empresas que recibirían asistencia en el marco de la etapa II;
 - ii) La elección de tecnología para la conversión de líneas de fabricación en Dunan Environment, Dunham Bush y Zhejiang Guoxiang se estaba acordando con carácter excepcional, con la condición de que:
 - iii) En consonancia con la decisión XXVIII/2, esas líneas de fabricación y cualquier otra línea convertida a la misma tecnología en el segundo tramo no serían admisibles para recibir financiación complementaria en el marco del Fondo Multilateral;
 - iv) El nivel de la financiación proporcionada a esas líneas de fabricación no constituiría un precedente para futuras conversiones; y
 - v) El Comité examinaría, en la 81ª reunión, si era necesario modificar y cómo el Acuerdo para tener en cuenta esas conversiones, a condición de que no cambie el tonelaje global que deba convertirse a alternativas de bajo potencial de calentamiento de la atmósfera.
- c) Aplazó a una próxima reunión el examen de la solicitud para el segundo tramo del plan del sector de climatización de habitaciones;
- d) Aprobó el segundo tramo del plan del sector de solventes; y
- e) Señaló que, en consonancia con la decisión 79/35, los gastos de apoyo al organismo con respecto al segundo tramo de los planes de los sectores de espuma de poliestireno extruido, de refrigeración industrial y comercial y de solventes podrían volver a examinar en la 81ª reunión.

Cuestiones relacionadas con el plan del sector de espuma de poliestireno extruido tratadas con posterioridad a la 80ª reunión

60. El desbloqueo de fondos por parte del Tesorero para el segundo tramo estuvo sujeto a la confirmación de que, antes del 31 de diciembre de 2017, se había alcanzado el umbral de desembolso del 20 por ciento del primer tramo y a que la Secretaría ya hubiera realizado su examen (decisión 80/66(d)).

61. El 18 de diciembre de 2017 ONUDI presentó a la Secretaría la confirmación del Gobierno de China de que se habían desembolsado 1 572 614 \$EUA (repartidos de la siguiente manera: 1 435 245 \$EUA para las empresas, 19 902 \$EUA para asistencia técnica y 117 466,20 \$EUA para la unidad de gestión del proyecto), que representaban el 21 por ciento de los fondos aprobados en el primer tramo del plan del sector de espuma de poliestireno extruido. Tras examinar la información, la Secretaría pidió al Tesorero que transfiriera a ONUDI los fondos para el segundo tramo, y que compensara los costos asociados con el componente bilateral con las contribuciones bilaterales al Fondo realizadas por el Gobierno de Alemania. Los fondos se transfirieron a ONUDI el 27 de diciembre de 2017.

Cuestiones relacionadas con el plan del sector de refrigeración industrial y comercial tratadas con posterioridad a la 80ª reunión

62. La financiación del segundo tramo se aprobó a condición de que el Gobierno y el PNUD evaluaran la viabilidad de la conversión de los fabricantes de enfriadores a los HFO (decisión 80/66 g)).

63. En el transcurso del seguimiento de la decisión 80/66 g) con el PNUD, la Secretaría señaló que el enfoque propuesto por el PNUD no cambiaría el impacto climático global del plan sectorial, pero facilitaría la eliminación de los HCFC en ciertas aplicaciones, para las cuales las alternativas con nulo o bajo potencial de calentamiento de la atmósfera viables económicamente y disponibles comercialmente son limitadas actualmente. El cambio del HFO puro a las mezclas de HFO sólo afectaría a los costos adicionales de explotación; sobre la base de los precios corrientes de mercado del HFO-1234yf y del R-513A¹⁰, ambas conversiones superarían el umbral del costo de 6,3 \$EUA/kg para el sector del aire acondicionado, así que no habrá ningún cambio en el nivel de financiación admisible.

64. Sin embargo, el Gobierno de China, a través del PNUD, expresó sus preocupaciones sobre la restricción en la selección de tecnología. Los HFO puros son alternativas para el HFC-134a y el HCFC-123 en la máquina de centrifugación, no para el HCFC-22 en el enfriador de tornillo. Según el Gobierno de China, hasta la fecha no ha habido pruebas de que se haya utilizado el HFO puro en enfriadores de tornillo. Además, el potencial de calentamiento de la atmósfera del R-513A sólo puede compensarse en sectores que utilizan HC, CO₂ y amoníaco. Sin embargo, los subsectores de los enfriadores y del aire acondicionado unitario son los dos principales del sector de la refrigeración industrial y comercial ya que representan el 80 por ciento del consumo aproximadamente. Por lo tanto, la aplicación de la decisión 80/66 se enfrentará a grandes retos en China ya que sería difícil encontrar más empresas en otros sectores.

65. El PNUD y el Gobierno de China sugirieron que se realizara una evaluación exhaustiva sobre las alternativas viables en el sector de los enfriadores en el tercer tramo para encontrar la solución adecuada a este problema. La Secretaría solicita la orientación del Comité Ejecutivo sobre la forma de proceder.

66. Sobre la base de lo expuesto anteriormente, el Comité Ejecutivo podría tomar nota de que el Acuerdo sobre la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC no tendría que ser modificado para tener en cuenta estas conversiones a tecnologías con un potencial de calentamiento de la atmósfera diferente del que originalmente se enumera en la tabla 8 del plan del sector de la refrigeración industrial y comercial que figura en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/76/25, ya que podrían estudiarse caso por

¹⁰ Una mezcla de HFO-1234yf y HFC-134a.

caso, teniendo en cuenta tanto el impacto climático de las conversiones como la desviación en el costo de las tecnologías aprobadas.

Presentación de las solicitudes de tramos de la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC en la 81ª reunión

67. En nombre del Gobierno de China, los organismos bilaterales y de ejecución han presentado en la 81ª reunión las solicitudes de financiación para los segundos tramos de los siguientes planes sectoriales, junto con los informes anuales de ejecución que abarcan las actividades realizadas hasta la fecha, y los planes anuales de ejecución para las actividades que se realizarán en 2018 y 2019:

- a) Plan del sector de espuma rígida de poliuretano, por un monto de 10 600 000 \$EUA, más los gastos de apoyo al organismo para el Banco Mundial;
- b) Plan del sector de climatización de habitaciones, por un monto de 16 000 000 \$EUA, más los gastos de apoyo al organismo para ONUDI y el Gobierno de Italia; y
- c) Plan del sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y actividades de apoyo, por un monto de 2 650 000 \$EUA, más los gastos de apoyo al organismo para el PNUMA y el Gobierno de Japón.

Integridad de la presentación

68. La Secretaría verificó los documentos asociados con las solicitudes del segundo tramo presentadas en la 81ª reunión y concluyó que las solicitudes para los planes del sector de climatización de habitaciones y del sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración cumplen los requisitos especificados en el párrafo 5 del Acuerdo de la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC, que justifican su presentación.

69. La solicitud para el segundo tramo del plan del sector de espuma rígida de poliuretano, sin embargo, no cumplía con los requisitos especificados en el párrafo 5 del Acuerdo. En el momento de la presentación de la solicitud (es decir, 12 semanas antes de la reunión del Comité Ejecutivo), no se había firmado el Acuerdo de Donación entre el Banco Mundial y el Gobierno de China y, por lo tanto, no se había producido ningún desembolso, ni por parte del Banco Mundial a la Oficina de Cooperación Económica Extranjera (FECO) ni de FECO a los beneficiarios finales.

70. El Banco Mundial indicó que, a pesar de la falta de acuerdos firmados, se ha celebrado un seminario inicial para los beneficiarios potenciales en el sector de espuma rígida de poliuretano; los beneficiarios potenciales han recibido capacitación sobre la preparación de propuestas de subproyectos para que las estudie la FECO; se ha examinado el consumo de base y los equipos existentes de los beneficiarios potenciales; y siete empresas que consumen 930 tm de HCFC-141b han presentado a la FECO propuestas de subproyectos para su aprobación. Sin embargo, como el Acuerdo de Donación no ha sido firmado, la FECO haría los pagos a estas empresas utilizando para ello los más de 1,5 millones \$EUA de su presupuesto general, y no de otros proyectos apoyados por el Fondo Multilateral.

71. La Secretaría tomó nota de este método, que parecía ser contrario a la práctica normal de realización de pagos a cualquier empresa beneficiaria únicamente cuando se dispone de financiación del Fondo Multilateral. Después de un cuidadoso examen de los documentos presentados y de la información adicional proporcionada por el Banco Mundial, la solicitud de financiación para el segundo tramo del plan del sector de espuma rígida de poliuretano no se presentó para su examen en la 81ª reunión, dado que no cumple los requisitos mínimos para el desbloqueo de fondos, según decidió el Comité Ejecutivo.

Informe de verificación y consumo de HCFC¹¹

72. El Gobierno de China ha comunicado el consumo de HCFC para 2016, en virtud del Artículo 7 del Protocolo de Montreal, como se indica en la tabla 3. El consumo global de HCFC en 2016 fue un 5,5 por ciento superior (en toneladas PAO) al de 2015, pero inferior al de 2014 y años anteriores. La razón de la variación en el consumo de HCFC es principalmente la desaceleración económica de 2015, seguida por la recuperación económica de 2016.

Tabla 3. Consumo de HCFC en China (2012 a 2016) (Artículo 7)

| Año | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | Punto de partida |
|---------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| Toneladas métricas | | | | | | |
| HCFC-22 | 237 397 | 179 350 | 190 318 | 153 971 | 168 696 | 209 006 |
| HCFC-123 | 778 | 998 | 1 006 | 900 | 943 | 507 |
| HCFC-124 | (6) | 32 | 96 | (46) | 67 | 140 |
| HCFC-141b | 63 864 | 47 631 | 51 848 | 38 584 | 39 144 | 53 502 |
| HCFC-142b | 15 274 | 9 790 | 9 918 | 11 616 | 9 471 | 22 624 |
| HCFC-225ca/cb | 36 | 29 | 33 | 15 | 38 | 17 |
| Total | 317 343 | 237 830 | 253 219 | 205 040 | 218 360 | 285 796 |
| Toneladas PAO | | | | | | |
| HCFC-22 | 13 057 | 9 864 | 10 468 | 8 468 | 9 278 | 11 495 |
| HCFC-123 | 16 | 20 | 20 | 18 | 19 | 10 |
| HCFC-124 | (0) | 1 | 2 | (1) | 1 | 3 |
| HCFC-141b | 7 025 | 5 239 | 5 703 | 4 244 | 4 306 | 5 885 |
| HCFC-142b | 993 | 636 | 645 | 755 | 616 | 1 471 |
| HCFC-225ca/cb | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Total | 21 091 | 15 761 | 16 839 | 13 485 | 14 221 | 18 865 |

73. El Gobierno de China dio a conocer los datos del programa de país para 2016, que se recogen en la tabla 4. China sigue cumpliendo con el Protocolo de Montreal y el Acuerdo firmado con el Comité Ejecutivo para la etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC (el último objetivo de consumo de la etapa I fue 2015).

Tabla 4. Consumo de HCFC (en toneladas PAO), por sector, en China, en 2016*

| Sustancia | Espuma de poliestireno extruido | Espuma rígida de poliuretano | Refrigeración industrial y comercial | Climatización habit. | Solvente | Servicio y mantenimiento |
|--------------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------------------|------------|--------------------------|
| HCFC-22 | 1 458 | | 2 063 | 3 025 | | 2 607 |
| HCFC-141b | | 3 830 | | | 413 | |
| HCFC-142b | 585 | | 7 | | | 24 |
| HCFC-123 | | | 13 | | | 6 |
| HCFC-124 | | | | | | 1 |
| HCFC-225ca/cb | | | | | 1 | |
| Total | 2 043 | 3 830 | 2 082 | 3 025 | 413 | 2 638 |
| Consumo máximo permitido | 2 286 | 4 450 | 2 163 | 3 698 | 455 | n/a |

*La distribución entre los sectores de refrigeración industrial y comercial y climatización de habitaciones la presentan los organismos de ejecución; el sector de aerosoles no está incluido, dado que no forma parte del plan de gestión de eliminación de los HCFC.

74. Todos los años, la FECO recoge datos de diferentes fuentes, entre ellas las empresas beneficiarias, el informe de verificación del sector de producción, el sistema de licencias y las asociaciones industriales. Los datos se cotejan con el consumo real en las empresas sólo para algunos sectores y sustancias. Para los sectores con gran número de pequeñas y medianas empresas (pymes), el consumo se supervisa mediante el

¹¹ Los datos sobre consumo de HCFC figuraban en los párrafos 6 a 10 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/80/37. Los datos presentados para 2016 eran preliminares.

sistema nacional de otorgamiento de licencias y cuotas para importación, exportación, producción y consumo de HCFC. Las cuotas de producción nacional permiten controlar los HCFC vendidos en el mercado local y el consumo posterior en las pymes. Así mismo, para cada uno de los diversos sectores, se otorgan cuotas a las empresas con un consumo anual de más de 100 toneladas métricas (tm) de HCFC.

75. Además, la FECO coopera con las oficinas de protección ambiental (OPA) locales para fortalecer las políticas que pueden apoyar la reducción del consumo de HCFC, como una prohibición de nuevas instalaciones industriales que utilicen esas sustancias.

76. En la 80ª reunión se presentó una verificación independiente de la producción y el consumo de HCFC en 2016 (Banco Mundial)¹². La verificación confirmó que el consumo de HCFC en 2016 estaba dentro de los límites establecidos por el Acuerdo para el sector de consumo.

Reseña del progreso realizado

77. Los principales logros en la aplicación de la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC son los siguientes:

- a) Se ha establecido y aplicado de forma continua un sistema de licencias y cuotas para garantizar la conformidad global en cada uno de los sectores de fabricación. Incluye la aplicación de permisos de cuotas a las empresas que consumen más de 100 tm de HCFC al año. Como resultado de ello, desde la instauración del sistema se han cumplido todos los límites de consumo del sector de fabricación.
- b) *Sector de espuma de poliestireno extruido* El contrato entre la FECO y ONUDI para la ejecución del plan se firmó en septiembre de 2017 y pronto se firmará su enmienda para incluir el segundo tramo. Se eligieron once empresas de espuma de poliestireno extruido (que representan de 4 522 tm de HCFC-22 y HCFC-142b) para su conversión y dos de ellas (que representan 1 146 tm de HCFC-22 y HCFC-142b) han firmado los subcontratos con la FECO y recibieron los primeros desembolsos en diciembre de 2017. Se ha verificado la información de referencia de otras cuatro empresas (que representan 1 408 tm de HCFC-22 y HCFC-142b) y sus subcontratos con la FECO se firmarán pronto.
- c) *Sector de refrigeración industrial y comercial:* Se ha firmado la enmienda al contrato entre la FECO y el PNUD para incluir el segundo tramo del plan del sector de la refrigeración industrial y comercial. La FECO y las empresas beneficiarias han firmado 10 contratos, que abarcan 11 líneas de producción, con un valor total de 17 440 855 \$EUA y una eliminación conexas de 1 287,29 tm de HCFC.
- d) *Sector de climatización de habitaciones:* El contrato entre la FECO y ONUDI para la ejecución del plan del sector de climatización de habitaciones (etapa II) se firmó en octubre de 2017. En mayo de 2017 se expidió una nota sobre el pedido de propuestas para la conversión y se recibieron 16 propuestas para convertir 11 líneas de fabricación de equipos de climatización de habitaciones, una línea de calentadores de agua con bombas de calor, y cuatro líneas de fabricación de compresores. Se han completado las revisiones de 12 propuestas y se han firmado contratos con nueve de ellas con un valor total de 11 045 790 \$EUA y una eliminación conexas de 2 221 tm de HCFC-22.

¹² UNEP/OzL.Pro/ExCom/80/37.

- e) *Sector de los solventes:* Se ha firmado la enmienda al contrato entre la FECO y el PNUD para incluir el segundo tramo del plan del sector de los solventes. Se han seleccionado y se ha verificado la admisibilidad de 24 empresas. En marzo de 2018 los 24 beneficiarios habían firmado los subcontratos con la FECO con un valor total de 19 927 338 \$EUA y una eliminación conexa de 1 176,19 tm (129,38 toneladas PAO) de HCFC-141b; y
- f) *Sector de servicio y mantenimiento de la refrigeración:* Se han preparado los términos de referencia para la elaboración de códigos y la revisión de las normas en el sector de servicio y mantenimiento; se ha firmado un contrato con el organismo de ejecución nacional para que se imparta el programa de formación de técnicos, con arreglo a la etapa II; se han examinado propuestas de proyectos para los proyectos de demostración; se ha iniciado un proceso de licitación para seleccionar centros de capacitación; se ha firmado un contrato para realizar un estudio sobre la gestión de la recuperación de los HCFC en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración; se han recopilado datos para actividades de eliminación de HCFC en el subsector de supermercados; se han preparado los términos de referencia para la certificación de calificación de empresas de servicio y mantenimiento; se impartido capacitación a 50 funcionarios de la Oficina de Supervisión e Inspección Ambiental y a 50 funcionarios comerciales nacionales de departamentos locales de comercio; y se han preparado actividades de sensibilización para promover la concientización pública sobre la protección de la capa de ozono.

Desembolso de fondos

78. En marzo de 2018, de los 82 769 890 \$EUA aprobados hasta la fecha (que abarcaban los primeros tramos de todos los planes sectoriales y los segundos tramos de los planes del sector de espuma de poliestireno extruido, del sector de la refrigeración industrial y comercial y del sector de solventes), los organismos de ejecución habían desembolsado 26 609 531 \$EUA a favor de la FECO y la FECO había desembolsado 14 442 176 \$EUA a favor de los beneficiarios, como se resume en la tabla 5.

Tabla 5. Nivel de desembolsos por sector (a marzo de 2018)

| Plan sectorial | Financiación (\$EUA) | | |
|----------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|
| | Aprobados | Desembolsado a favor de la FECO | Desembolsado a favor de los beneficiarios |
| Espuma de poliestireno extruido (ONUDI, Alemania)* | 16 514 867 | 2 254 460 | 1 666 843 |
| Espuma rígida de poliuretano (Banco Mundial) | 7 045 027 | 0 | 0 |
| Refrigeración industrial y comercial (PNUD)* | 33 368 756 | 13 368 756 | 4 963 925 |
| Climatización de habit. (ONUDI, Italia) | 15 562 981 | 6 649 378 | 3 982 341 |
| Solventes (PNUD)* | 6 599 127 | 2 796 937 | 2 289 067 |
| Servicio y mantenimiento (PNUMA, Alemania, Japón) | 3 679 132 | 1 540 000 | 1 540 000 |
| Total | 82 769 890 | 26 609 531 | 14 442 176 |

*Incluido el segundo tramo, aprobado en la 80ª reunión.

79. Con respecto a los planes sectoriales para los que se solicita financiación en la 81ª reunión, en el momento de la presentación de las solicitudes, la tasa de desembolso de fondos de la FECO a favor de los beneficiarios se situaba por encima del 20 por ciento en el sector de climatización de habitaciones y el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración.

Interés devengado

80. Tras la puesta en servicio de una auditoría financiera, en la última reunión del año se ha presentado información sobre los intereses devengados por los fondos aprobados para los planes sectoriales del plan de gestión de la eliminación de los HCFC de China. El PNUD ha explicado que, en el momento de la fecha límite de presentación (marzo de 2018), la FECO apenas había terminado su contabilidad definitiva para el año 2017 y aún no había sido capaz de llevar a cabo la auditoría financiera de los desembolsos y de los intereses devengados de los planes de gestión de la eliminación de los HCFC. En consecuencia, se ha confirmado que la información sobre los intereses devengados en 2017 se presentará en la 82ª reunión.

Gastos de apoyo a los organismos

81. Al aprobar el Acuerdo para la ejecución de la etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC de China, el Comité Ejecutivo fijó los gastos de apoyo a los organismos para el PNUD, ONUDI y el Banco Mundial en el 6,5 por ciento, a condición de que los gastos de apoyo a los organismos pudieran volver a examinarse en la 81ª reunión, y mantuvo los gastos de apoyo a los organismos para los organismos bilaterales y el PNUMA en el nivel que estipula el régimen actual de costos administrativos (decisión 79/35).

82. En la 79ª reunión, durante las deliberaciones sobre esta cuestión, ONUDI, haciendo uso de la palabra en nombre de los tres organismos de ejecución, indicó que la decisión de fijar los gastos de apoyo al organismo en un 6,5 por ciento no había incluido ningún análisis de costos, y que en el análisis de la Secretaría que figuraba en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/79/43 se había recomendado que se mantuviera el nivel de gastos de apoyo utilizado para los últimos tramos de la etapa I del plan de gestión de la eliminación de los HCFC de China. Los organismos de ejecución no estuvieron de acuerdo, por lo tanto, con el cambio en los gastos generales, pero tomaron nota con aprecio de la flexibilidad demostrada por el Comité Ejecutivo al acordar que se retomarían las deliberaciones acerca del nivel de gastos de apoyo en su 81ª reunión¹³.

83. En su 80ª reunión, el Comité Ejecutivo aprobó los segundos tramos para los sectores de espuma de poliestireno extruido, refrigeración industrial y comercial y solventes con unos gastos de apoyo al organismo del 6,5 por ciento y recordó que, de conformidad con la decisión 79/35, los gastos de apoyo al organismo con respecto al segundo tramo de cada plan sectorial podrían volverse a examinar en la 81ª reunión.

84. ONUDI ha vuelto a presentar en la 81ª reunión la solicitud para el segundo tramo del plan del sector de climatización de habitaciones con unos gastos de apoyo al organismo del 7,0 por ciento. Sin embargo, en consonancia con la decisión 79/35, la Secretaría ajustó los gastos de apoyo al organismo para ONUDI en un 6,5 por ciento.

85. Teniendo en cuenta la decisión 79/35 b), el Comité Ejecutivo podría volver a examinar el nivel de los gastos de apoyo al organismo para el PNUD, ONUDI y el Banco Mundial para la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC de China. Es una prerrogativa del Comité Ejecutivo si ajusta los gastos de apoyo al organismo asociados con los segundos (y futuros) tramos de todos los planes sectoriales de la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC de China, incluyendo los planes del sector de espuma de poliestireno extruido, del sector de la refrigeración industrial y comercial y del sector de los solventes aprobados en 2017; el plan del sector de la climatización de habitaciones presentado en la 81ª reunión; y el plan del sector de la espuma rígida de poliuretano que se presentará en la 82ª reunión. A menos que se indique algo distinto, cualquier decisión adoptada por el Comité Ejecutivo para cambiar los gastos

¹³ Párrafo 114 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/79/51.

de apoyo al organismo sólo se aplicaría a los tramos aprobados en reuniones posteriores. La Secretaría desea señalar la necesidad de tratar a los organismos equitativamente.

Informe anual sobre la unidad de gestión del proyecto

86. En la 80ª reunión, el Comité Ejecutivo solicitó a la Secretaría que trabajara con el Gobierno de China a través del PNUD, en calidad de organismo de ejecución director del plan de gestión de la eliminación de los HCFC, y a través del Banco Mundial, en calidad de organismo de ejecución director del plan de gestión de eliminación de la producción de los HCFC, en la elaboración para la 81ª reunión de un formato de presentación de información financiera para los gastos anuales de la unidad de gestión del proyecto en relación con los sectores de producción y consumo (decisión 80/80). El proyecto de formato de presentación de información financiera para los gastos anuales de la unidad de gestión del proyecto para el plan de gestión de la eliminación de los HCFC y el plan de gestión de eliminación de la producción de los HCFC figura en los párrafos 136 a 159 del presente documento.

Revisión del Acuerdo para la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC de China

87. La Secretaría observa que el Acuerdo entre el Gobierno de China y el Comité Ejecutivo para la etapa II del plan de gestión de eliminación de la producción de los HCFC tendría que ser revisado para, entre otras cosas, incluir el nivel de los gastos de apoyo al organismo que el Comité Ejecutivo podría decidir en la 81ª reunión. La Secretaría también señala que el segundo tramo del plan del sector de la espuma rígida de poliuretano, cuya presentación está prevista en 2018, sólo se presentaría en la 82ª reunión; en consecuencia, la financiación para el tercer tramo previsto en 2018 tendría que aplazarse hasta 2019, con lo cual se producirían cambios en la distribución de la financiación global de la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC.

88. En consecuencia, la Secretaría desearía sugerir que el Comité Ejecutivo estudie la posibilidad de revisar el Acuerdo para la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC en su 82ª reunión, junto con la presentación de los tramos pertinentes de los planes sectoriales.

Informes sobre la marcha de las actividades de los tramos y solicitudes de financiación

89. Los informes independientes sobre la marcha de las actividades relativos a la ejecución de los planes del sector de la climatización de habitaciones y del sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y las solicitudes de financiación para los segundos tramos se adjuntan a esta nota de la Secretaría. Cada informe contiene un informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del primer tramo; el nivel de desembolso de fondos; los planes de ejecución para los segundos tramos; las observaciones de la Secretaría del Fondo; y las recomendaciones.

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO – PROYECTOS PLURIANUALES

China

| I) TÍTULO DEL PROYECTO | ORGANISMO | REUNIÓN QUE LO APROBÓ | MEDIDA DE CONTROL |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Plan de eliminación de los HCFC (etapa II) - fabricación de aparatos de climatización de habitaciones y calentadores de agua con bomba de calor | Gobierno de Italia y ONUDI (director) | 77ª | 37,6 % para 2020 |

| II) DATOS MÁS RECIENTES CON ARREGLO AL ARTÍCULO 7 (Anexo C Grupo I) | Año: 2016 | 14 220,59 (toneladas PAO) |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------|
|---------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------|

| III) DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA DE PAÍS MÁS RECIENTES (toneladas PAO) | | | | | | | | Año: 2016 | |
|---------------------------------------------------------------------------|---------|---------|------------------------|---------------|--------------------------|----------|--------------------|-------------|--------------------------|
| Sustancia química | Aerosol | Espumas | Lucha contra incendios | Refrigeración | | Solvente | Agente de procesos | Uso en lab. | Consumo total del sector |
| | | | | Fabricación | Servicio y mantenimiento | | | | |
| HCFC-22 | 126,4 | 1 457,5 | | 5 087,5 | 2 606,9 | | | | 9 278,3 |
| HCFC-123 | | | | 13,1 | 5,8 | | | | 18,9 |
| HCFC-124 | | | | | 1,5 | | | | 1,5 |
| HCFC-141b | 63,0 | 3 830,3 | | | | 412,5 | | | 4 305,9 |
| HCFC-142b | | 585,0 | | 6,5 | 24,1 | | | | 615,6 |
| HCFC-225ca | | | | | | 0,9 | | | 0,9 |

| IV) DATOS SOBRE EL CONSUMO (toneladas PAO) | | | |
|--------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| Nivel básico en 2009 - 2010: | 19 269,0 | Punto de partida para las reducciones acumulativas sostenidas: | 18 865,44 |
| CONSUMO ADMISIBLE PARA LA FINANCIACIÓN (toneladas PAO) | | | |
| Ya aprobado: | 12 161,02 | Remanente: | 6 704,42 |

| V) PLAN ADMINISTRATIVO | | 2018 | 2019 | 2020 | Después de 2020 | Total |
|------------------------|------------------------------------|------------|------------|------------|-----------------|------------|
| ONUDI | Eliminación de SAO (toneladas PAO) | 313,71 | 243,99 | 243,99 | 201,85 | 1 003,54 |
| | Financiación (\$EUA) | 36 210 000 | 14 910 000 | 14 910 000 | 12 334 634 | 78 364 634 |
| Italia | Eliminación de SAO (toneladas PAO) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Financiación (\$EUA) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| (VI) DATOS DEL PROYECTO | | | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | Total | |
|---------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-----------|
| Límites de consumo establecidos en el Protocolo de Montreal | | | 17 342,1 | 17 342,1 | 17 342,1 | 17 342,1 | 12 524,9 | 12 524,9 | 12 524,9 | 12 524,9 | 12 524,9 | 6 262,4 | 6 262,4 | n/a | |
| Consumo máximo permitido (toneladas PAO) | | | 3 697,7 | 3 697,7 | 2 876,0 | 2 876,0 | 2 259,7 | 2 259,7 | * | * | * | * | * | n/a | |
| Financiación acordada (\$EUA) | ONUDI | Costos de proyecto | 14 671 089 | 16 000 000 | 18 000 000 | 14 000 000 | 14 000 000 | 11 581 816 | - | - | - | - | - | 88 252 905 | |
| | | Gastos de apoyo | 1 026 976 | 1 040 000** | 1 170 000** | 910 000** | 910 000** | 752 818** | - | - | - | - | - | - | 5 809 794 |
| | Italia | Costos del proyecto | 891 892 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 891 892 |
| | | Gastos de apoyo | 108 108 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 108 108 |
| Fondos aprobados por el Comité Ejecutivo (\$EUA) | | Costos del proyecto | 15 562 981 | | | | | | | | | | | 15 562 981 | |
| | | Gastos de apoyo | 1 135 084 | | | | | | | | | | | | 1 135 084 |
| Total de fondos solicitados para aprobación en esta reunión (\$EUA) | | Costos del proyecto | | | 16 000 000 | | | | | | | | | 16 000 000 | |
| | | Gastos de apoyo | | | 1 040 000 | | | | | | | | | | 1 040 000 |

* El consumo total máximo permitido de las sustancias del Anexo C, Grupo I en el sector de climatización de habitaciones para el periodo de 2021 a 2026 se determinaría más adelante, pero de ningún modo sobrepasaría 2 259,7 toneladas PAO antes de 2025, y no sería superior a 1 335 toneladas PAO después de esa fecha.

** Calculado a razón del 6,5 % de los costos del proyecto.

| | |
|----------------------------------------|-------------------------------|
| Recomendación de la Secretaría: | Para consideración particular |
|----------------------------------------|-------------------------------|

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Antecedentes

90. En nombre del Gobierno de China, ONUDI, en calidad de organismo de ejecución designado, presentó una petición para la financiación del segundo tramo del plan sectorial de fabricación de aparatos de climatización de habitaciones y calentadores de agua con bomba de calor y del plan de gestión de la eliminación de los HCFC para China en la 80ª reunión. Tras una discusión, el Comité Ejecutivo decidió aplazar el examen de la solicitud para el segundo tramo del plan del sector de climatización de habitaciones para una futura reunión (decisión 80/66 j)).

91. En nombre del Gobierno de China, ONUDI ha vuelto a presentar la solicitud de financiación para el segundo tramo del plan del sector de climatización de habitaciones por la suma de 16 000 000 \$EUA, más unos gastos de apoyo al organismo de 1 040 000 \$EUA¹⁴. La presentación incluye un informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del primer tramo del plan del sector de climatización de habitaciones y el plan de ejecución del tramo para 2018-2020.

92. A fin de facilitar el examen de la nueva presentación por el Comité Ejecutivo, el presente documento se basa en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/80/37. Los avances realizados desde la 80ª reunión se destacan en **negrita y en amarillo**.

Informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del primer tramo

Actividades empresariales

93. El contrato entre la FECO y ONUDI para la ejecución del plan del sector de climatización de habitaciones (etapa II) se firmó en octubre de 2017. En mayo de 2017 se expidió una nota sobre el pedido de propuestas para la conversión en el marco de la etapa II y se recibieron 6 propuestas para convertir 11 líneas de fabricación de equipos de climatización de habitaciones, una línea de calentadores de agua con bombas de calor, y cuatro líneas de fabricación de compresores. Se han terminado las revisiones de las propuestas para convertir **12** líneas y se siguen revisando las demás propuestas para convertir **cuatro** líneas. **Conforme al proceso de revisión de propuestas, estas cuatro** líneas pasarán por una verificación de su información básica (es decir, propiedad de países que no están al amparo del Artículo 5, equipos básicos, consumo de HCFC y datos financieros) para determinar la eliminación del HCFC-22 y los costos adicionales de capital (CAC). La lista de 16 empresas se presenta en la tabla 1.

Tabla 1. Lista de empresas de equipos de climatización de habitaciones (RAC), calentadores de agua con bombas de calor (HPWH) y compresores en los tres primeros tramos

| RAC | | | | |
|-------------------------|----------------|--------------|------------------|--------------|
| Nombre | HCFC-22 (tm) | Tecnología | CAC (\$EUA) | Tramo |
| TCL Zhongshan | 875,87 | R-290 | 1 352 355 | 1 |
| TCL Wuhan | 829,587 | R-290 | 1 352 355 | 1 |
| Hisense Guangdong | 120* | R-290 | 1 340 805* | 1 o 2 |
| Hisense Jiangmen | 110,2 | R-290 | 1 147 920 | 1 |
| Jiangsu Sinco | 89,7* | R-290 | 1 340 805* | 1 o 2 |
| Foshan Daishiba | 295,9* | R-290 | 1 340 805* | 1 o 2 |
| Zhongshan Changhong | 83,361 | R-290 | 1 352 355 | 1 |
| Chuzhou Yangzi | 322,107 | R-290 | 1 340 805 | 1 |

¹⁴ Según la carta del **22 de marzo de 2018** dirigida a la ONUDI por la Oficina de Cooperación Económica Extranjera del Ministerio de Protección Ambiental de China.

| Compresor | | | | |
|------------------|---------------|------------|-------------------------|-------|
| Nombre | Compresor/año | Tecnología | CAC (\$EUA) | Tramo |
| Guangdong GMCC | 1 384 268** | R-290 | 861 490** | 1 |
| Shenyang Sanyo | 1 465 635*** | R-290 | 969 136*** | 1 |
| Xi'an Qing'an | 1 682 250 | R-290 | 1 744 895 | 1 |
| Shanghai Highly | 891 288 | R-290 | 924 479 | 1 |
| RAC y HPWH | | | | |
| Nombre | HCFC-22 (tm)* | Tecnología | CAC estimados (\$EUA) * | Tramo |
| Hisense Shandong | 47,3 | R-290 | 1 340 805 | 2 o 3 |
| Hisense Zhejiang | 175 | R-290 | 1 340 805 | 2 o 3 |
| Foshan Baiyide | 231,2 | R-290 | 1 340 805 | 2 o 3 |
| Chuzhou Yangzi | 24 | HPWH R-290 | 338 750 | 2 o 3 |

* A verificar en auditoría

** 40 por ciento de propiedad de países que no están al amparo del Artículo 5, que se refleja en los CAC

*** 36 por ciento de propiedad de países que no están al amparo del Artículo 5, que se refleja en los CAC

94. **De las propuestas para las 12 líneas que han superado el proceso de revisión se firmaron los contratos para nueve líneas con una eliminación conexas de 2 221 tm de HCFC-22 y el consiguiente desembolso de 3 313 740 \$EUA.**

95. La Asociación de Electrodomésticos de China (CHEAA, por su sigla en inglés) seguirá asistiendo a ONUDI y a la Oficina de Cooperación Económica Extranjera (FECO), mediante recomendaciones de políticas para la introducción de tecnologías favorables al medio ambiente; apoyo a las empresas; asistencia a la FECO para seleccionar a beneficiarios; apoyo a la transferencia de tecnologías y ejecución de proyectos de inversión; y estableciendo y operando una base de datos industriales sobre el consumo de los HCFC, tecnologías alternativas y actividades de eliminación.

Actividades de asistencia técnica

96. Las actividades de asistencia técnica ejecutadas en 2017 incluyen la reunión inicial de marzo que cubre la Enmienda de Kigali, el concepto de ejecución para la etapa II, los requisitos para la preparación de propuestas de proyectos, las políticas y reglamentos, y las lecciones aprendidas de la etapa I; la actualización del manual de ejecución del proyecto desde la etapa I; un taller sobre las necesidades de investigación y desarrollo con la participación de representantes de la FECO, el Gobierno de Alemania, ONUDI, universidades, instituciones técnicas y empresas; **participación por parte de la CHEAA en el taller sobre normas de seguridad, convocado de acuerdo con la decisión XXVIII/4 en julio de 2017 en Bangkok; y la organización en noviembre de 2017 de un taller internacional sobre alternativas al HCFC-22 en el sector de la climatización de habitaciones en Hefei. La exposición mundial sobre aparatos y electrónica que se celebró en marzo de 2018 en Shanghai incluyó un seminario en el que participaron la FECO y fabricantes de equipos de climatización de habitaciones y compresores para examinar los obstáculos a la aceptación comercial del R-290 y el futuro trabajo para el fomento del R-290.**

97. **La norma de seguridad GB4706.32 que cubre los equipos de aire acondicionado (seguridad de los aparatos eléctricos domésticos y similares y requisitos especiales de las bombas de calor, aparatos de aire acondicionado y deshumidificadores) ha sido una norma obligatoria desde el 1 de mayo de 2013. Desde entonces, esta norma ha sido objeto de examen por un comité técnico. El 29 de marzo de 2018, este comité aprobó una revisión de la norma GB4706.32 que adopta de manera equivalente la norma 60335-2-40 de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC), que especifica los requisitos particulares para el uso de refrigerantes inflamables (y la carga máxima admisible de refrigerante). La norma 60335-2-40 de la IEC está siendo revisada actualmente; y la CHEAA**

organizó una reunión cuyos comentarios se presentaron a la IEC, la cual busca ahora el asesoramiento de las comisiones nacionales de normas. El aumento del tamaño de la carga que se autorizaría en virtud de la revisión de la norma de la IEC permitiría fabricar equipos de más capacidad y de mayor eficiencia energética. Una vez que se apruebe la revisión de la norma 60335-2-40 de la IEC, la norma GB4706.32 debería ser revisada de nuevo.

98. Se han elaborado los términos de referencia para dos proyectos de I+D, uno centrado en el lubricante para el compresor R-290, y el otro centrado en el calentador de agua con bombas de calor basado en R-744.

99. Midea, una de las empresas de climatización de habitaciones que fue financiada durante la ejecución de la etapa I del plan del sector de climatización de habitaciones, inició el proceso de obtención de la etiqueta ecológica alemana Blue Angel¹⁵ para su unidad en dos bloques basada en R-290, utilizando para ello sus propios fondos, que se le otorgaron en marzo de 2018. Se trata del primer aparato de aire acondicionado en dos bloques que ha obtenido la etiqueta ecológica Blue Angel.

100. Se actualizó el plan de asignación de financiación sobre la base del nivel de financiación acordado para la etapa II del sector de climatización de habitaciones, como se expone en la tabla 2.

Tabla 2. Plan de asignación de financiación para la etapa II del plan del sector de climatización de habitaciones

| Ítem | Total |
|-------------------------------------------------------------|-------------------|
| Conversión de líneas de producción | |
| Climatización de habitaciones a R-290 (20 líneas) | 33 575 100 |
| Calentadores de agua con bombas de calor a R-290 (3 líneas) | 1 016 250 |
| Calentadores de agua con bombas de calor a R-744 (2 líneas) | 528 250 |
| Compresores a R-290 (3-4 líneas) | 4 500 000 |
| Costos adicionales de explotación | 33 648 412 |
| Asistencia técnica (AT) | |
| AT - contribución bilateral (Italia) | 891 892 |
| Verificación | 606 200 |
| I+D y normas | 3 365 000 |
| Comunicación técnica | 340 000 |
| Publicidad | 250 000 |
| CHEAA* | 1 782 896 |
| Herramientas y unidad de gestión del proyecto | |
| Herramientas para servicio | 3 996 000 |
| Costo de gestión* (FECO) | 4 644 797 |
| Total | 89 144 797 |

* En el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/80/37 los fondos para CHEAA y FECO fueron asignados a los costos de gestión.

Nivel de desembolso de los fondos

101. Los subcontratos de ejecución entre la FECO y las empresas se basan en el rendimiento y los desembolsos se desbloquearán una vez completados los siguientes hitos: el 30 por ciento de los costos adicionales de capital se pagará al firmar el contrato con la FECO, el 10 por ciento al firmar el contrato con los proveedores, el 40 por ciento a la entrega de equipos y la terminación de ensayos, y el 20 por ciento después de la aceptación del proyecto. El desembolso de los costos adicionales de explotación se basará en la fabricación de equipos con la tecnología convenida. Se trata de asignar el 20 por ciento de los costos

¹⁵ Etiqueta ecológica del Gobierno de Alemania desde 1978. Establece exigencias muy estrictas en materia de diseño de productos respetuosos con el medio ambiente.

adicionales de explotación a los fabricantes y el 80 por ciento será utilizado por la FECO para un plan de incentivos que todavía está por elaborarse.

102. Al 30 de marzo de 2018, del total de 15 562 981 \$EUA aprobados, se habían transferido 4 371 327 \$EUA (28 por ciento) a la FECO y 3 689 476 \$EUA (24 por ciento) se habían entregado a los beneficiarios finales.

Tabla 3. Situación de los desembolsos para el plan del sector de climatización de habitaciones al 30 de marzo de 2018

| Componente | Fondos aprobados (\$EUA) | Fondos desembolsados (\$EUA) | |
|--------------------------------|--------------------------|------------------------------|---------------------|
| | | A la FECO | A los beneficiarios |
| Actividades de las empresas | 11 977 500 | 3 593 250 | 3 313 740 |
| Asistencia técnica | 2 463 328 | 441 431 | 132 468* |
| Unidad de gestión del proyecto | 1 122 153 | 336 646 | 243 268 |
| Total | 15 562 981 | 4 371 327 | 3 689 476 |

* Comprende la verificación (39 090 \$EUA) y financiación para la CHEAA (93 378 \$EUA).

Plan de ejecución para el segundo tramo

103. La FECO continuará aplicando los permisos de cuotas a las empresas de climatización de habitaciones que consumen más de 100 tm de HCFC al año, y elegirá entre siete y diez líneas para la conversión además de las que ya reciben asistencia en virtud del primer tramo. Se ejecutarán las siguientes actividades de asistencia técnica: verificaciones de los niveles básicos de referencia de las empresas; continuación de las actividades de I+D para la introducción de R-290 y nuevas tecnologías destinadas al sector de climatización de habitaciones; realización de un viaje de estudio sobre el desempeño de tecnologías alternativas en la industria de acondicionamiento de aire, análisis de las barreras de las normas internacionales, y deliberaciones sobre posibles revisiones de las normas de seguridad internacionales; y un mínimo de dos reuniones de comunicación técnica, y un mínimo de una actividad de sensibilización del público.

104. La tabla 4 presenta el presupuesto de las actividades que se realizarán durante la ejecución del segundo tramo.

Tabla 4. Presupuesto para el segundo tramo del plan del sector de climatización de habitaciones

| Actividad | Presupuesto (\$EUA) |
|----------------------------------------------------------------|---------------------|
| Conversión de líneas de climatización de habitaciones a R-290 | 13 522 500 |
| Conversión de calentadores de agua con bombas de calor a R-290 | 677 500 |
| Conversión de calentadores de agua con bombas de calor a R-744 | 264 125 |
| Actividades de asistencia técnica* | 702 212 |
| Unidad de gestión del proyecto | 833 663 |
| Total | 16 000 000 |

* Las actividades de asistencia técnica comprenden la verificación, I+D y normas, comunicación técnica, publicidad y financiación para la CHEAA.

COMENTARIOS Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

COMENTARIOS

Consumo de HCFC

105. Desde la aprobación de la etapa I del plan de gestión de la eliminación de los HCFC, el Gobierno de China ha establecido un sistema de licencias y cuotas que ha permitido que se cumplan los límites de consumo previstos en el Protocolo de Montreal y en sus acuerdos con el Comité Ejecutivo. Conforme a dicho sistema, los permisos de cuotas se emiten a las empresas que consumen más de 100 tm de HCFC al año.

106. La Secretaría señaló que los permisos de cuotas para el sector de climatización de habitaciones para 2016, 2017 y 2018 se habían establecido en niveles por debajo del consumo máximo admisible en virtud del Acuerdo con el Comité Ejecutivo. Sin embargo, el consumo de HCFC-22 en 2016 se situó por encima del previsto en el permiso de la cuota, mientras que en 2017 también podría estar por encima del permiso de la cuota como se muestra en la tabla 5.

Tabla 5. Consumo de HCFC y permisos de cuota en el plan del sector de climatización de habitaciones para 2016-2018

| Descripción | 2016 | | 2017 | | 2018 | |
|-----------------------|------------|---------------|------------|---------------|-----------|---------------|
| | tm | Toneladas PAO | tm | Toneladas PAO | tm | Toneladas PAO |
| Consumo admisible (a) | 67 230,91 | 3 697,70 | 67 230,91 | 3 697,70 | 52 290,91 | 2 876,00 |
| Permisos de cuota (b) | 53 789,00 | 2 958,40 | 58 154,00 | 3 198,47 | 47 501,00 | 2 612,56 |
| Consumo real (c) | 55 000,00 | 3 025,00 | 59 000,00* | 3 245,00* | | |
| Diferencia (c)-(b) | (1 211,00) | (66,61) | (846,00) | (46,53) | | |

*Consumo estimado entre 57 000 tm (3 135 toneladas PAO) y 59 000 tm (3 245 toneladas PAO).

107. Habida cuenta de que no se expiden permisos de cuotas a las empresas con un consumo de HCFC-22 por debajo de 100 tm, parece que varias empresas de menor tamaño están fabricando equipos de climatización de habitaciones. Además, la Secretaría observó que en los años futuros, cuando los niveles de consumo permitidos sean menores, podría existir un riesgo potencial de incumplimiento si las grandes empresas consumidoras de HCFC utilizan plenamente las cuotas emitidas y las empresas de menor tamaño también se convierten. En este sentido, la Secretaría propuso a ONUDI que el Gobierno podría estudiar medidas para mitigar el riesgo de que ocurra algo así, tales como la asignación de una cuota inferior o la reducción del nivel de consumo de las empresas que no necesitan obtener una cuota.

108. ONUDI indicó que, sobre la base de la información de la CHEAA y otras fuentes, podría haber decenas de empresas de menor tamaño; un número creciente de estas empresas en las que la producción ha estado inactiva durante mucho tiempo, se han recuperado y están fabricando actualmente equipos basados en HCFC-22. ONUDI explicó además que el Gobierno de China ha de asignar cuotas para el objetivo completo según el reglamento nacional de SAO.

Nivel de desembolsos

109. La Secretaría tomó nota con beneplácito del trabajo del Gobierno de China, ONUDI y el Gobierno de Italia para seguir progresando en la ejecución del plan del sector de climatización de habitaciones de China. Concretamente, la Secretaría tomó nota de la firma del contrato del proyecto para la etapa II y del plan de ejecución del proyecto; del desembolso del 28 por ciento del tramo de ONUDI a favor de la FECO; de la finalización del manual de ejecución del proyecto; de la presentación de propuestas de 16 líneas de

fabricación; de la aprobación de 12 de las propuestas y de la revisión en curso de las otras cuatro propuestas; de la ejecución de actividades de asistencia técnica y de la unidad de gestión del proyecto; y de la firma de contratos para la conversión en nueve líneas con un desembolso conexo de 3 689 476 \$EUA para las empresas beneficiarias (es decir, el 24 por ciento del tramo).

110. El informe sobre la marcha de las actividades para la ejecución del primer tramo del sector de climatización de habitaciones presentado el 23 de marzo de 2018 había indicado que se efectuaría un primer desembolso de 243 268 \$EUA para la unidad de gestión del proyecto únicamente en mayo de 2018. Sin embargo, en el contexto de las deliberaciones para elaborar un formato de presentación de información financiera para los gastos anuales de la unidad de gestión del proyecto en relación con el sector de consumo, como se pide en la decisión 80/80, el Gobierno de China, a través del PNUD como organismo de ejecución director de la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC, indicó que el desembolso de 243 268 \$EUA se efectuó después de la presentación del informe sobre la marcha de las actividades, pero antes del 30 de marzo de 2018.

Cuestiones técnicas

Sostenibilidad de la conversión a R-290 en Midea

111. En la 61ª reunión, el Comité Ejecutivo aprobó la financiación de un proyecto de demostración para la conversión de una línea de producción de HCFC-22 a R-290 en Midea Room Air-conditioning Manufacturing Company (Midea); se habían aprobado fondos adicionales para la conversión de otras dos líneas de Midea a R-290 en la etapa I del plan de gestión de la eliminación de los HCFC. Se ha completado satisfactoriamente la conversión de las tres líneas a la tecnología R-290 y Midea obtuvo la etiqueta ecológica Blue Angel. El Banco Mundial ha presentado en la 81ª reunión una solicitud para cambiar la tecnología de R-290 al HFC-32 en una filial de Midea en Viet Nam¹⁶. Dado este hecho, la Secretaría preguntó sobre la sostenibilidad a largo plazo de las líneas de fabricación que ya se han convertido en Midea (China). ONUDI aclaró que Midea, como actor global, está implementando una estrategia con múltiples refrigerantes, incluido el R-410A, el HFC-32 y el R-290 para diferentes productos y mercados, y sigue confiando en el R-290 como una opción sostenible a largo plazo en China.

Conversiones en empresas sin la asistencia del Fondo Multilateral

112. Recordando que más de la mitad de la eliminación prevista en la etapa II (10 505 tm) se alcanzaría mediante conversiones en empresas sin asistencia del Fondo Multilateral, la Secretaría preguntó si se disponía de alguna información sobre esas conversiones. ONUDI indicó que se esperaba que esas conversiones fueran predominantemente al R-410A; sin embargo, hubo algunas conversiones a la tecnología HFC-32 principalmente para la exportación a la Unión Europea y a Tailandia, pero no se disponía de información detallada.

Posible revisión del Acuerdo

113. Con respecto a la duración prevista de las conversiones de los primeros tramos, ONUDI indicó que se esperaba que se emitiera la orden de compra del equipo en el primer y segundo trimestres de 2018. La instalación, la puesta en marcha y la fabricación comercial se preveían para 2019, y la aceptación del proyecto para fines de 2019. El pago de los costos adicionales de explotación está previsto entre 2019 y 2021 en una solicitud de tramo de financiación posterior. Se prevé que los contratos de las empresas

¹⁶ La solicitud de cambio de tecnología para Viet Nam se presenta en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/81/10.

que van a convertirse en el segundo tramo se firmarán en agosto de 2018, y la finalización del segundo tramo en 2021.

114. **La presentación del tercer tramo del plan del sector de climatización de habitaciones está prevista para 82ª reunión. Dado que las firmas de los contratos para las empresas asociadas con el segundo tramo están previstas para agosto de 2018, pocas semanas antes de la fecha límite para presentación de propuestas de proyectos a la 82ª reunión, podría ser difícil de cumplir el desembolso del 20 por ciento necesario para la presentación del tercer tramo en dicha reunión. La Secretaría preguntó si ONUDI sería capaz de cumplir todos los requisitos necesarios para la presentación en la 82ª reunión, o si el Acuerdo entre el Gobierno de China y el Comité Ejecutivo debería modificarse para tratar de lograr una planificación administrativa fiable y que la distribución de los tramos refleje de manera realista la situación de la ejecución. ONUDI indicó que el Gobierno de China prefería no modificar el Acuerdo en este momento.**

Cuestiones relativas a los costos adicionales de explotación

115. La Secretaría pidió aclaración sobre el menor nivel de financiación asignado para los costos adicionales de explotación que habían sido acordados entre la Secretaría y ONUDI en la 77ª reunión. ONUDI aclaró que el nivel de financiación acordado en la 79ª reunión para la etapa II se encontraba por debajo del nivel propuesto por el Gobierno. Por lo tanto, era necesario hacer cambios en la asignación de la financiación. Para asegurarse de que las conversiones se hagan de manera segura, la parte de los costos adicionales de explotación tuvo que ser reasignada a los costos adicionales de capital de la conversión.

116. Observando la entrega inusual de los costos adicionales de explotación, por la cual el 20 por ciento de los costos adicionales de explotación se asignaría a los fabricantes y el 80 por ciento restante a la Oficina de Cooperación Económica Extranjera (FECO) para un plan de incentivos, ONUDI aclaró que el nivel de costos adicionales de explotación se seguirá basando en el consumo verificado de los HCFC en la empresa convertida, y el desembolso se basaría en un informe independiente sobre el número de aparatos basados en HC-290 que se vendan, su eficacia energética y tipo y después de que las líneas terminaran la aceptación del proyecto. Otros detalles de los lineamientos de los costos adicionales de explotación sólo estarán disponibles después de que la FECO y la CHEAA (Asociación de Electrodomésticos de China) evalúen las barreras comerciales.

117. Mientras observa que no se asignó ninguna financiación para los costos adicionales de explotación del primero y del segundo tramo, y que las actualizaciones del plan de incentivos para la etapa II podrían garantizarse con respecto a lo usado para la etapa I (es decir, la financiación para la acreditación de los modelos que utilizan R-290 podría no ser necesaria en la etapa II o será sustancialmente inferior, dado que se prevé que muchas de las mismas empresas que participaron en etapa I participen en la etapa II), la Secretaría espera actualizaciones periódicas de los lineamientos de los costos adicionales de explotación que proporcionará ONUDI en los informes sobre la marcha de las actividades y peticiones de tramos ulteriores. De acuerdo con esas actualizaciones, la Secretaría estaría en condiciones de hacer una recomendación al Comité Ejecutivo con respecto a los nuevos lineamientos de los costos adicionales de explotación.

Líneas de fabricación seleccionadas para la conversión

118. Con respecto a las líneas seleccionadas para participar hasta el momento, se trataron las siguientes cuestiones:

- a) Con sólo dos excepciones, las líneas de climatización de habitaciones seleccionadas tenían un nivel de consumo inferior a lo esperado en la propuesta de la etapa II; **en particular, el**

consumo de HCFC-22 verificado en las cinco líneas que habían firmado contratos es de aproximadamente un 10 por ciento inferior a las 402,5 tm eliminadas por línea que se habían previsto. Esto plantea un posible problema de si la eliminación acordada se lograría mediante la conversión de 20 líneas de climatización de habitaciones, como se estipula en el apéndice 8-A del Acuerdo. ONUDI aclaró que las características de las líneas que participaron en la etapa I variaron. Las líneas que decidan participar más adelante pueden ser más grandes que las que desean participar actualmente. El Gobierno de China estaba comprometido con la eliminación acordada en la etapa II; y

- b) Las cuatro líneas de fabricación de compresores tenían una capacidad de producción más baja que la prevista en la propuesta de la etapa II (esto es, 1,7 millones de aparatos/año), lo cual lleva la capacidad convertida a un 6 por ciento menos y crea una posible inquietud en el sentido de que habría menos compresores para las 20 líneas de climatización de habitaciones que se convertirán a R-290. Además, la Secretaría contaba con que una línea de fabricación de compresores se convertiría a R-744. ONUDI aclaró que no se habían previsto **otras conversiones de compresores en la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC y que el Gobierno de China podría estudiar la posibilidad de una sola conversión de compresores al R-744 para calentadores de agua con bombas de calor en una etapa posterior.**

Bajos niveles de la fabricación de equipos con R-290

119. Durante las deliberaciones del plan del sector de climatización de habitaciones en la 80ª reunión, ONUDI informó al Comité Ejecutivo que se habían fabricado aproximadamente 12 000 unidades con R-290 (2 000 unidades para el mercado local y 10 000 unidades para la exportación); 100 000 deshumidificadores con R-290; y 650 000 compresores rotatorios (250 000 unidades para el mercado local y 400 000 para la exportación) en las mismas líneas que se habían convertido en la etapa I. Desde la 80ª reunión, ONUDI explicó que las ventas sólo se han incrementado muy poco; algunas empresas distribuyeron varios cientos de unidades cerca de sus fábricas; una empresa recibió un pedido de 400 unidades de Ghana; y otra empresa espera recibir un pedido de 10 000 unidades anuales para Indonesia.

120. Teniendo en cuenta el nivel bajo constante de fabricación en las líneas convertidas al R-290 (es decir, aproximadamente el 0,3 por ciento de la capacidad de R-290 convertida hasta la fecha), la Secretaría observó que otras conversiones al R-290 podrían tener como consecuencia involuntariamente incrementar la fabricación de equipos con alto potencial de calentamiento de la atmósfera ya que las empresas que deseen compensar su capacidad no utilizada probablemente lo hagan aumentando la fabricación de equipos basados en el R-410A, dada la demanda del mercado de equipos basados en inversores y que la cuota de la empresa probablemente limite la producción de más equipos basados en el HCFC-22. En estas circunstancias, la Secretaría propuso a ONUDI que se podrían estudiar nuevas medidas para facilitar la aceptación comercial de los equipos de climatización de habitaciones basados en el R-290. Por ejemplo, la Secretaría preguntó si el Gobierno podría solicitar a las empresas que se convirtieron al R-290 con la ayuda del Fondo Multilateral que se comprometían voluntariamente a no aumentar la fabricación de equipos con R-410A para compensar el bajo nivel de fabricación en su línea convertida. La Secretaría también valoró si se podrían estudiar otros enfoques. ONUDI indicó que ese proceder no sería apropiado en este momento ya que el proceso de conversión al R-290 está en curso, las empresas siguen comprometidas, y cualquier interrupción del programa y del flujo de financiación podría aumentar aún más la demanda de equipos con alto y mediano potencial de calentamiento de la atmósfera.

Conclusión

121. Se han realizado progresos significativos en la ejecución del primer tramo de la etapa II, **incluyendo la firma de contratos para la conversión de nueve líneas de fabricación con una eliminación conexas de 2 221 tm de HCFC-22. El nivel de desembolso del primer tramo de la FECO a favor de las empresas beneficiarias, incluida la asistencia técnica y para la unidad de gestión del proyecto es del 24 por ciento. Se siguen ejecutando las actividades de asistencia técnica, que se espera que faciliten la introducción en el mercado de los equipos de climatización de habitaciones basados en el R-290. El consumo en 2016 (real) y en 2017 (estimado) en el sector cumple con lo establecido en el Acuerdo entre el Gobierno de China y el Comité Ejecutivo. A pesar de los continuos avances en la ejecución de las conversiones y en la asistencia técnica, las ventas de equipos basados en el R-290 siguen siendo bajas. En una futura reunión, el Comité Ejecutivo podría estudiar si la introducción de cambios en el sistema de asignación de cuotas podría ayudar a asegurar la conformidad continua con los objetivos de consumo del sector; si el Acuerdo debería modificarse para garantizar que la distribución de los tramos refleje de manera realista la situación de su ejecución; y si debiera pedirse a ONUDI que estudie medidas viables para fomentar la fabricación y venta de equipos de climatización de habitaciones basados en el R-290 en el mercado local.**

RECOMENDACIÓN

122. El Comité Ejecutivo puede considerar oportuno:

- a) Tomar nota del informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del primer tramo del plan del sector de fabricación de aparatos climatización de habitaciones y de calentadores de agua con bomba de calor de la etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC de China; y
- b) **Aprobar** el segundo tramo del plan del sector de climatización de habitaciones de la etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC de China, y el plan de ejecución del tramo correspondiente a **2018-2020**, por un monto de 16 000 000 \$EUA, más los gastos de apoyo al organismo de 1 040 000 \$EUA para ONUDI.

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO – PROYECTOS PLURIANUALES

CHINA

| I) TÍTULO DEL PROYECTO | ORGANISMO | REUNIÓN QUE LO APROBÓ | MEDIDA DE CONTROL |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Programa de apoyo y servicio y mantenimiento de la refrigeración del plan de eliminación de los HCFC (etapa II) | PNUMA (director), Alemania y Japón | 76 ^a | n/a |

| II) DATOS MÁS RECIENTES CON ARREGLO AL ARTÍCULO 7 (Anexo C Grupo I) | Año: 2016 | 14 220,59 (toneladas PAO) |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------|
|---------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------|

| III) DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA DE PAÍS MÁS RECIENTES (toneladas PAO) | | | | | | | | Año: 2016 | |
|---------------------------------------------------------------------------|---------|---------|------------------------|---------------|--------------------------|----------|--------------------|-------------|--------------------------|
| Sustancia química | Aerosol | Espumas | Lucha contra incendios | Refrigeración | | Solvente | Agente de procesos | Uso en lab. | Consumo total del sector |
| | | | | Fabricación | Servicio y mantenimiento | | | | |
| HCFC-22 | 126,4 | 1 457,5 | | 5 087,5 | 2 606,9 | | | | 9 278,3 |
| HCFC-123 | | | | 13,1 | 5,8 | | | | 18,9 |
| HCFC-124 | | | | | 1,5 | | | | 1,5 |
| HCFC-141b | 63,0 | 3 830,3 | | | | 412,5 | | | 4 305,9 |
| HCFC-142b | | 585,0 | | 6,5 | 24,1 | | | | 615,6 |
| HCFC-225ca | | | | | | 0,9 | | | 0,9 |

| IV) DATOS SOBRE EL CONSUMO (toneladas PAO) | | | |
|--------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| Nivel básico en 2009 - 2010: | 19 269,0 | Punto de partida para las reducciones acumulativas sostenidas: | 18 865,44 |
| CONSUMO ADMISIBLE PARA LA FINANCIACIÓN (toneladas PAO) | | | |
| Ya aprobado: | 12 161,02 | Remanente: | 6 704,42 |

| V) PLAN ADMINISTRATIVO | | 2018 | 2019 | 2020 | Después de 2020 | Total |
|------------------------|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|------------|
| PNUMA | Eliminación de SAO (toneladas PAO) | 101,8 | 58,7 | 62,2 | 49,0 | 271,1 |
| | Financiación (\$EUA) | 6 485 492 | 3 742 484 | 3 964 590 | 3 121 552 | 17 314 118 |
| Alemania | Eliminación de SAO (toneladas PAO) | 5,2 | 3,5 | 0 | 3,5 | 12,2 |
| | Financiación (\$EUA) | 336 000 | 224 000 | 0 | 224 000 | 784 000 |
| Japón | Eliminación de SAO (toneladas PAO) | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 0 | 4,2 |
| | Financiación (\$EUA) | 180 800 | 90 400 | 90 400 | 0 | 361 600 |

| VI) DATOS DEL PROYECTO | | | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | Total |
|---------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|---------|---------|------------|
| Límites de consumo establecidos en el Protocolo de Montreal | | | 17 342,1 | 17 342,1 | 17 342,1 | 17 342,1 | 12 524,9 | 12 524,9 | 12 524,9 | 12 524,9 | 12 524,9 | 6 262,4 | 6 262,4 | n/a |
| Consumo máximo permitido (toneladas PAO) | | | 16 978,9 | 16 978,9 | 15 048,1 | 15 048,1 | 11 772,0 | * | * | * | * | * | * | n/a |
| Financiación acordada (\$EUA) | PNUMA | Costos de proyecto | 3 299 132 | 2 570 000 | 3 270 000 | 3 370 000 | 3 570 000 | 2 810 868 | - | - | - | - | - | 18 890 000 |
| | | Gastos de apoyo | 364 651 | 284 061 | 361 431 | 372 484 | 394 590 | 310 684 | - | - | - | - | - | 2 087 900 |
| | Alemania | Costos del proyecto | 300 000 | - | 300 000 | 200 000 | - | 200 000 | - | - | - | - | - | 1 000 000 |
| | | Gastos de apoyo | 36 000 | - | 36 000 | 24 000 | - | 24 000 | - | - | - | - | - | 120 000 |
| | Japón | Costos del proyecto | 80 000 | 80 000 | 80 000 | 80 000 | 80 000 | - | - | - | - | - | - | 400 000 |
| | | Gastos de apoyo | 10 400 | 10 400 | 10 400 | 10 400 | 10 400 | - | - | - | - | - | - | 52 000 |
| Fondos aprobados por el Comité Ejecutivo (\$EUA) | | Costos del proyecto | 3 679 132 | | | | | | | | | | | 3 679 132 |
| | | Gastos de apoyo | 411 051 | | | | | | | | | | | |
| Total de fondos solicitados para aprobación en esta reunión (\$EUA) | | Costos del proyecto | | | 2 650 000** | | | | | | | | | 2 650 000 |
| | | Gastos de apoyo | | | 294 461** | | | | | | | | | |

*El consumo total máximo permitido de las sustancias del Anexo C, Grupo I para el período 2021 a 2026 se determinaría más adelante, pero de ningún modo sería superior a 11 772 toneladas PAO antes de 2025, y tampoco superior a 6 131 toneladas PAO después de esa fecha.

**El segundo tramo debería haberse presentado en 2017.

| | |
|----------------------------------------|-------------------------------|
| Recomendación de la Secretaría: | Para consideración particular |
|----------------------------------------|-------------------------------|

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

123. En nombre del Gobierno de China, el PNUMA, en calidad de organismo de ejecución director, presentó una petición para la financiación del segundo tramo del plan del sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y los componentes de apoyo de la etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC, por un costo total de 2 944 461 \$EUA, que consiste en 2 570 000 \$EUA, más los gastos de apoyo al organismo de 284 061 \$EUA para el PNUMA, y en 80 000 \$EUA, más los gastos de apoyo al organismo de 10 400 \$EUA para Japón¹⁷. La presentación comprende un informe sobre la marcha de las actividades de ejecución del primer tramo y el plan de ejecución del tramo para 2018 a 2020.

Informe sobre el avance de las actividades de ejecución del primer tramo del plan de gestión de la eliminación de los HCFC

124. Las principales actividades realizadas desde la aprobación del primer tramo se resumen a continuación:

- a) Se firmó un acuerdo entre el PNUMA y la FECO en julio de 2017, y los fondos fueron transferidos posteriormente en agosto de 2017;
- b) Se terminó el plan de ejecución de la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC y fue aprobado por FECO/MEP, especialmente las actividades en el sector de servicio y mantenimiento;
- c) Se inició la preparación de códigos y normas para el sector de refrigeración; se elaboraron los términos de referencia (TDR) para los códigos para el servicio y mantenimiento de unidades de aire acondicionado (bombas de calor) y enfriadores de agua (bombas de calor), con especial atención a las emisiones de refrigerantes; y se están preparando los TDR para la revisión de las normas para la instalación de aparatos de climatización de habitaciones y la elaboración de los códigos de buenas prácticas para la instalación y el servicio y mantenimiento de equipos de aire acondicionado;
- d) Se eligió al organismo ejecutivo nacional encargado de impartir el programa de formación de técnicos en el marco de la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC, la Asociación China de Funcionarios y Trabajadores de la Educación y la Formación Profesional (CAWEVT, en su sigla en inglés) y se firmó un contrato; se esperaba que el plan de trabajo estuviera listo en abril de 2018;
- e) Se inició la labor de revisar los criterios de certificación nacional para técnicos de servicio y mantenimiento, así como el sistema de certificación para la calificación de las empresas de servicio y mantenimiento;
- f) Se eligieron tres ciudades (Guangzhou, Shanghai y Shenzhen) para el proyecto piloto de demostración para las oficinas de protección ambiental (OPA) locales sobre el establecimiento de marcos políticos para apoyar la eliminación de los HCFC y el uso seguro de refrigerantes sin HCFC a través de la gestión, supervisión, normas, incentivos y capacitación; y se elaboraron planes de trabajo para la ejecución, una vez que se hayan firmado los contratos con estas ciudades;
- g) Se revisó el funcionamiento de los centros de capacitación establecidos en virtud de la

¹⁷ Según la carta del 21 de marzo de 2018 dirigida al PNUMA por la Oficina de Cooperación Económica Extranjera (FECO) del Ministerio de Protección Ambiental (MEP) de China.

etapa I del plan de gestión de la eliminación de los HCFC, se formularon los criterios de selección de los centros de capacitación, se consolidó el plan de estudios y se terminó de elaborar el plan de capacitación para el programa de capacitación;

- h) En diciembre de 2017 se firmaron los contratos con China Solid Waste and Chemical Management Centre, China National Resources Recycling Association (CNRRA) y la Universidad de Shenzhen para realizar el estudio sobre la gestión de la recuperación de los HCFC en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración, que se está realizando en estos momentos;
- i) Se consultó a las partes interesadas para preparar las actividades en el sector de los supermercados; se realizó una encuesta en cooperación con China Chain Store and Franchise Association (CCFA) para apoyar la selección de los supermercados potenciales para los proyectos de demostración previstos en la etapa II;
- j) Se llevó a cabo un taller de capacitación sobre la imposición del Reglamento de Gestión de SAO para 50 funcionarios de aduanas de diferentes provincias; se capacitó a 50 funcionarios de OPA locales en gestión y supervisión de SAO en el ámbito local;
- k) Se organizó un taller internacional sobre alternativas al HCFC-22 en el sector de climatización de habitaciones (200 participantes) y un taller sobre gestión de refrigerantes y reducción de las emisiones en las cadenas de tiendas para 50 gerentes e ingenieros del sector de supermercados; y
- l) Se preparó un proyecto de plan de divulgación y comunicación para la celebración del Día Internacional del Ozono, que incluía talleres sobre gestión de SAO y otras actividades de sensibilización para apoyar la ejecución de la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC; siguió actualizándose el sitio web "Ozone Action in China" y se creó una versión en inglés.

Unidad de ejecución y supervisión del proyecto

125. Se ha creado un grupo de trabajo para ejecutar el plan del sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración dependiente de FECO/MEP para la coordinación, ejecución y supervisión directa de las actividades, así como para el desarrollo de las capacidades de las autoridades nacionales y locales y la estrategia de divulgación y sensibilización.

Nivel de desembolso de los fondos

126. A marzo de 2018, de los 3 679 132 \$EUA aprobados hasta el momento, se habían desembolsado 1 540 000 \$EUA (42 por ciento) a favor de la FECO, como puede verse en la tabla 1. El saldo de 2 139 132 \$EUA se desembolsará en 2018.

Tabla 1. Informe financiero del plan del sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración de China (\$EUA)

| Organismo | Primer tramo | |
|-------------------------------|------------------|----------------------------------|
| | Aprobados | Desembolsados a favor de la FECO |
| PNUMA | 3 299 132 | 1 460 000 |
| Alemania | 300 000 | - |
| Japón | 80 000 | 80 000 |
| Total | 3 679 132 | 1 540 000 |
| Tasa de desembolso (%) | 42 | |

Plan de ejecución para el segundo tramo

127. Entre julio de 2018 y diciembre de 2020 se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- a) Organización de talleres para funcionarios de aduanas locales y distribuidores de SAO sobre el fortalecimiento de la gestión de la importación y exportación de los HCFC y cursos de capacitación sobre control de la importación y exportación de SAO para cuatro distritos aduaneros (185 000 \$EUA);
- b) Contratación de otros 10 centros de capacitación para implementar los programas de capacitación de técnicos, incluyendo en ello la coordinación y la supervisión de la capacitación por parte de CAWEVT (1 010 000 \$EUA);
- c) Selección de 10 a 20 empresas de servicio y mantenimiento de los fabricantes para capacitar a 6 000 técnicos en buenas prácticas de servicio y mantenimiento de los HCFC, e instalación y manejo de equipos de aire acondicionado basados en refrigerantes inflamables (660 000 \$EUA);
- d) Organización de un viaje de capacitación y estudio en el extranjero sobre refrigerantes alternativos y sus aplicaciones en el subsector de la cadena de frío y de los supermercados para ocho a diez directores e ingenieros de alto nivel (40 000 \$EUA);
- e) Inicio de las actividades para las nuevas ciudades piloto dentro del proyecto de demostración para el desarrollo de capacidades de oficinas de protección ambiental (OPA) locales, elaboración de planes de trabajo para la ejecución y celebración de una reunión sobre el desarrollo de capacidades y de dos talleres de capacitación para 200 funcionarios sobre cuestiones relacionadas con el Protocolo de Montreal y el programa de eliminación de SAO (425 000 \$EUA);
- f) Mantenimiento de las actividades de divulgación en el sector de servicio y mantenimiento para otras partes interesadas y el público en general (por ejemplo, exposición itinerante sobre tecnologías del clima 2019 Ozone2Climate Technologies y mesa redonda), fomento de la sensibilización sobre la preservación de la capa de ozono, y mantenimiento y actualización del sitio web "OzonAction in China" (130 000 \$EUA); y
- g) Funcionamiento del grupo de trabajo (unidad de gestión del proyecto) (200 000 \$EUA).

COMENTARIOS Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

COMENTARIOS

Informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del primer tramo

128. Con respecto a los avances en la ejecución y el desembolso, la Secretaría señaló que las actividades realizadas fueron de carácter preparatorio (por ejemplo, la firma de acuerdos y contratos), con una ejecución limitada de las actividades de capacitación. El PNUMA indicó que, como ocurriera en la ejecución de la etapa I, ello era necesario para preparar los acuerdos contractuales que se establecerán para realizar actividades específicas. La FECO y el PNUMA también necesitaron realizar consultas con todas las partes interesadas para elegir los socios adecuados, ya que en la etapa II había nuevas actividades que requerían más deliberaciones. Cuando se llegue a un acuerdo sobre el plan de trabajo, la ejecución de las actividades se desarrollará según lo planeado.

129. Al explicar las funciones de la Asociación Industrial de Refrigeración y de Aire Acondicionado de China (CRAA) y de la Asociación de Electrodomésticos de China (CHEAA) como socios en el sector de servicio y mantenimiento frente a sus funciones en los sectores de la refrigeración industrial y comercial y de la fabricación de equipos de climatización de habitaciones, el PNUMA indicó que ambas instituciones participan plenamente en el sector de servicio y mantenimiento, así como en los sectores de la refrigeración industrial y comercial y de la fabricación de equipos de climatización de habitaciones. Su participación es necesaria para garantizar que, al elaborar normas para los sectores de servicio y mantenimiento y de fabricación, por ejemplo, haya una delimitación clara de lo que deberían ser estas normas, garantizando al mismo tiempo que se complementen entre sí. Por ejemplo, las normas en el sector de servicio y mantenimiento se centrarían en los aspectos relacionados con la instalación, el servicio y el mantenimiento, que son diferentes de las normas en el sector de la fabricación. El PNUMA es consciente de que las transacciones financieras con estas instituciones deben definirse de manera clara a fin de evitar duplicidades de contabilidad con otros sectores, y que estos deben incluirse en los contratos firmados con cada institución, lo que permitirá aclarar la fuente de financiación para determinadas actividades.

Nivel de desembolsos

130. La Secretaría señaló que el acuerdo entre el PNUMA como organismo director y la FECO se firmó en julio de 2017, y el primer desembolso a favor de la FECO por un monto de 1 540 000 \$EUA (es decir, el 42 por ciento del primer tramo) se completó en agosto de 2017, y solicitó que se aclarara por qué no se había presentado el segundo tramo en la 80ª reunión, como correspondía. El PNUMA explicó que la solicitud no se pudo presentar a tiempo ya que el desembolso se completó después del plazo para su presentación, por lo que se somete a consideración únicamente en esta reunión. El PNUMA ha confirmado además que la solicitud para el tercer tramo para el sector de servicio y mantenimiento se presentará en la 82ª reunión según lo previsto, si se cumplen los requisitos para la presentación del tramo.

131. El PNUMA aclaró asimismo que el componente del Gobierno de Alemania para este programa será ejecutado directamente por su brazo ejecutor, aunque con consultas generales con el PNUMA como organismo director para este sector y con la FECO. En el momento de redactar este documento, aún no se había completado el acuerdo entre la FECO y Alemania y no se han desembolsado fondos para este componente. Aunque aún no se han firmado los contratos, los socios de la iniciativa liderada por el Gobierno de Alemania, que incluye una demostración de tecnología en el sector de los supermercados, han sido identificados y los contratos se firmarán tan pronto como esté listo el acuerdo con la FECO.

132. El PNUMA está ejecutando las actividades en nombre del Gobierno del Japón, por lo tanto cualquier desembolso de fondos incluye también los fondos asignados a Japón.

Plan de trabajo para 2018-2019

133. El PNUMA explicó que la ejecución de las actividades para este tramo aplazado comenzará tras su aprobación en el mes de junio, y continuará hasta el año 2020. El PNUMA también proporcionó un plan de trabajo revisado con hitos claros y cuantificables para cada actividad para facilitar el seguimiento de los progresos en la ejecución.

Conclusión

134. El Comité Ejecutivo toma nota de que la ejecución del primer tramo del plan del sector de servicio y mantenimiento y del programa de apoyo está en curso. Se completaron las actividades iniciales y preparatorias, entre ellas algunos talleres; se ha finalizado el plan de trabajo para la etapa II y se han establecido las bases para una rápida ejecución de las actividades en este sector. La tasa global de

desembolso del 42 por ciento cumple con las condiciones previas exigidas para la puesta en marcha del segundo tramo.

RECOMENDACIÓN

135. El Comité Ejecutivo puede considerar oportuno:

- a) Tomar nota del informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del primer tramo del plan del sector de servicio y mantenimiento y del programa de apoyo de la etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC de China; y
- b) Aprobar el segundo tramo del plan del sector de servicio y mantenimiento y del programa de apoyo de la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC de China y el plan de ejecución del tramo de 2018-2020 correspondiente, por la suma de 2 944 461 \$EUA, que consiste en 2 570 000 \$EUA más gastos de apoyo al organismo de 284 061 \$EUA para el PNUMA, y en 80 000 \$EUA más gastos de apoyo al organismo de 10 400 \$EUA para el Gobierno de Japón.

**PROPUESTA DE FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE INFORMES
FINANCIEROS SOBRE GASTOS ANUALES DE LA OFICINA DE GESTIÓN DE
PROYECTOS - PGEH Y PGEPH DE CHINA**

Antecedentes

136. La responsabilidad de ejecutar el Protocolo de Montreal recae sobre el Ministerio de Protección Ambiental (MPA) de China. La Oficina de Cooperación Económica Extranjera (FECO), bajo la dirección del MPA, actúa como Oficina Nacional del Ozono a cargo de ejecutar las actividades relativas a la eliminación de SAO, incluyendo el Programa de Fortalecimiento Institucional, el PGEH y el PGEPH.

137. El Programa de Fortalecimiento Institucional se encarga de la coordinación al interior del MPA y demás ministerios y organismos estatales, de relacionarse con los organismos de ejecución y de preparar las reuniones del Comité Ejecutivo y las Partes. La Oficina de Gestión de Proyectos (OGP), bajo la dirección del Programa de Fortalecimiento Institucional, se encarga de las actividades a nivel operativo.

Oficina de Gestión de Proyectos para actividades de eliminación de HCFC

138. Dada la complejidad y magnitud de los sectores ligados a la eliminación de HCFC en China, las empresas participantes de cada sector se seleccionan durante la ejecución por medio de licitaciones. Una vez aprobado el tramo de financiamiento de cada plan sectorial, se inicia una licitación que permite individualizar empresas específicas y asignar los correspondientes niveles de financiamiento. Una de las labores principales de la OGP es diseñar la estrategia de ejecución, lo que incluye determinar niveles y prioridades de financiamiento para cada empresa, diseñar la asistencia técnica, promover en el mercado las tecnologías convertidas y, en caso necesario, hacer ajustes a la estrategia durante la ejecución.

La Oficina de Gestión de Proyectos en el marco de las etapas I y II del PGEH y de la etapa I del PGEPH

139. La etapa I del PGEH para China fue aprobada por el Comité Ejecutivo durante la 64ª Reunión.¹⁸ Cada plan sectorial contenido en el PGEH se aprobó por un valor negociado, sin especificar el nivel de financiamiento de la OGP. Con fundamento en los informes de avance de la etapa I recibidos y de la información adicional entregada por el PNUD,¹⁹ del financiamiento aprobado en principio se asignaron a la OGP 15.406.950 \$EUA, equivalentes al 5.71 por ciento del total, del cual se han desembolsado 12.913.707 \$EUA. El Cuadro 1 expone las asignaciones por plan sectorial y el nivel de desembolso a agosto de 2017.

Cuadro 1. Fondos asignados a la Oficina de Gestión de Proyectos, etapa I del PGEH para China

| Sector | Aprobado en principio (\$EUA) | Asignado a la OGP (\$EUA) | Porcentaje de la OGP | Desembolso de la FECO (\$EUA) | Porcentaje de desembolso (%) |
|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|----------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Espuma poliuretano | 73 000 000 | 3 650 000 | 5 | 3102 500 | 85 |
| Poliestireno extruido | 50 000 000 | 2 807 000 | 5,6 | 1 969 965 | 70 |
| Refrigeración industrial y comercial | 61 000 000 | 3 965 000 | 6,5 | 3 965 000 | 100 |
| Refrigeración y climatización | 75 000 000 | 4 236 550* | 5,6 | 3 374 145 | 80 |
| Solventes | 5 000 000 | 325.000 | 6,5 | 325 000 | 100 |
| Mantenimiento | 5 640 000 | 400.000 | 7,1 | 161 497 | 40 |
| Coordinación nacional | 360 000 | 23 400 | 6,5 | 15 600 | 67 |
| Total | 270 000 000 | 15 406 950 | 5,71 | 12 913 707 | 84% |

* En la 68ª Reunión se informó un mayor valor que incluía fondos utilizados en apoyo de la Asociación de la Industria de Electrodomésticos de China.

¹⁸ Decisión 64/49.

¹⁹ Que el PNUD, como principal organismo de ejecución, recibió del Gobierno de China el 30 de marzo de 2018.

140. La etapa I del PGEPH para China fue aprobada en principio por el Comité Ejecutivo en la 69ª Reunión,²⁰ por un monto total de 95 millones de \$EUA (sin especificar el nivel de financiamiento de la OGP) destinados a cumplir con la moratoria y reducción del 10 por ciento en la producción de HCFC. Durante la ejecución de la etapa I del PGEPH la OGP recibió 4.75 millones de \$EUA, equivalentes al 5 por ciento de lo aprobado en principio, según lo propuesto por el gobierno en los planes de ejecución del tramo y lo aprobado por el Comité Ejecutivo.²¹ Según el informe de avance entregado a la 80ª Reunión, los fondos asignados a la OGP han sido desembolsados en su totalidad.

141. La etapa II del PGEH para China se presentó a consideración del Comité Ejecutivo en la 76ª Reunión. Se adjuntaba la descripción de las actividades y medidas institucionales adoptadas por la OGP, incluyendo categorías de costo y su participación en el presupuesto, según se resume a continuación (véase la totalidad de las actividades de la OGP en el Anexo II al presente documento):

- a) Sueldos y salarios del personal permanente;
- b) Sueldos y salarios de consultores para apoyo con exceso de trabajo o eventos especiales;
- c) Viajes y traslados a reuniones y talleres relativos a la ejecución del PGEH y el PGEPH; visitas a terreno a empresas para fines de supervisión y verificación, levantamiento de datos para asistencia técnica y coordinación de visitas de organismos de ejecución;
- d) Reuniones de coordinación con organismos de ejecución y otros actores para fines de analizar y evaluar la ejecución de proyectos, licitaciones, consultas técnicas y auditorías;
- e) Servicios de consultoría y traducción para fines de evaluación de proyectos, verificación financiera y técnica, análisis técnico, evaluación de licitaciones y demás apoyo técnico;
- f) Planta física, equipos y artículos de oficina (electricidad, agua, calefacción, mantenimiento; sistemas computacionales);
- g) Comunicaciones (teléfono, fax, correo, internet); y
- h) Apoyo a asociaciones industriales para levantamiento de datos y coordinación de actividades sectoriales.

142. La etapa II del PGEPH para China fue aprobada en la 77ª Reunión.²² Cada plan sectorial contenido en el PGEH fue aprobado por un valor negociado, sin especificar el nivel de financiamiento de la OGP, salvo el acuerdo informal de que no superaría los 25 millones de \$EUA, excepto el sector de servicio técnico aprobado en la 76ª Reunión. Sobre la base de este nivel total de financiamiento para la OGP, el Gobierno de China ha trabajado con los organismos bilaterales y de ejecución para desarrollar la asignación presupuestaria sectorial que muestra el Cuadro 2.

Cuadro 2. Presupuesto de la OGP por sector, etapa II del PGEH para China

| Sector | Aprobado en principio (\$EUA) | Asignado a la OGP (\$EUA) | Porcentaje de la OGP | Desembolso de la FECO (\$EUA) |
|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|----------------------|-------------------------------|
| Espuma de poliuretano | 141.471.210 | 7 371 210 | 5,21 | 0 |
| Poliestireno extruido | 112 786 630 | 5 876 630 | 5,21 | 117 466 |
| Refrigeración industrial y comercial | 89 144 797 | 4 644 797 | 5,21 | 557 252 |

²⁰ Decisión 69/28.

²¹ Decisiones 72/45(b), 74/56(b) y 75/74(b).

²² Decisión 77/49.

| Sector | Aprobado en principio (\$EUA) | Asignado a la OGP (\$EUA) | Porcentaje de la OGP | Desembolso de la FECO (\$EUA) |
|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------|----------------------|-------------------------------|
| Refrigeración y climatización | 89 144 797 | 4.644 797 | 5,21 | 243 268* |
| Solventes | 47 262 566 | 2 462 566 | 5,21 | 109 600 |
| Mantenimiento | 20 290 000 | 1 520 000 | 7,49 | 135 000 |
| Total | 500 100 000 | 26 520 000 | 5,3 | 1 162 586 |

* Al mes de abril de 2018.

Solicitud de información sobre las actividades de la OGP

143. Los informes de avance adjuntos a cada solicitud de tramo del PGEH detallan los fondos asignados a actividades de inversión y asistencia técnica y describen las actividades realizadas en cada sector por la OGP, pero sin un desglose de gastos. Más aún, pese a que la asignación presupuestaria para el sector refrigeración y climatización se entregó al Comité Ejecutivo en la 68ª Reunión y la correspondiente a los sectores espumas de poliuretano y de poliestireno extruido en la 77ª Reunión, el Comité no ha recibido el desglose de la asignación presupuestaria de la OGP por concepto de refrigeración industrial y comercial, solventes, servicio y mantenimiento y coordinación nacional.

144. Las solicitudes de tramo del PGEPH también detallan los fondos asignados a actividades de inversión y asistencia técnica, pero tampoco desglosan los gastos de la OGP. En la 74ª Reunión, el Comité Ejecutivo solicitó al Gobierno de China, por intermedio del Banco Mundial, incorporar a los futuros informes de avance de cada tramo una descripción detallada de las actividades de la OGP en el sector producción en el período correspondiente y los tipos y estimado de costos. En posteriores informes de avance entregados a través del Banco Mundial, el Gobierno de China hizo ver la complejidad de hacer un desglose detallado de los costos de la OGP en dicho sector, dado que estos recursos van a un fondo común con el sector consumo y no se consigna por separado el detalle de gastos de cada sector.

145. En la 80ª Reunión el Subgrupo del Sector de Producción discutió el plan de gestión para la eliminación de la producción de HCFC (PGEPH) presentado. Entre otras, se abordaron materias relativas a la solicitud para la OGP y la información de los gastos conexos. Aparte del informe del Subgrupo, el Comité Ejecutivo, entre otros, solicitó a la Secretaría trabajar con el Gobierno de China por intermedio del PNUD, principal organismo de ejecución del PGEH, y del Banco Mundial, principal organismo de ejecución del PGEPH, a fin de desarrollar y presentar a la 81ª Reunión un formulario de información de los gastos anuales de la OGP relativos a los sectores producción y consumo (decisión 80/80).

146. La siguiente sección fue preparada por la Secretaría en virtud de lo dispuesto en la decisión 80/80.

Propuesta de formulario de información de los gastos en OGP incurridos por el PGEH y el PGEPH

147. Habida cuenta de los antecedentes proporcionados por el Gobierno de China en la 76ª Reunión, la Secretaría elaboró una propuesta de formulario de información financiera²³ y sostuvo sustantivas conversaciones con los correspondientes organismos bilaterales y de ejecución durante la Reunión de Coordinación Interinstitucional.²⁴

148. Posteriormente el Gobierno de China, por intermedio del PNUD, propuso el formato alternativo que muestra el Cuadro 3.

²³ Anexo I, MLF/IACM.2018/1/11 <http://multilateralfund.org/implementingagencies/IACM2018-1/default.aspx>

²⁴ Montreal, 6–8 de marzo de 2018.

Cuadro 3. Formulario de información financiera propuesto por el Gobierno de China

| Categorías de costo | Gasto anual estimado (\$EUA) |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Personal de planta (contrato fijo) | |
| Personal administrativo | |
| Pasajes y traslados nacionales | |
| Pasajes y traslados internacionales | |
| Reuniones* | |
| Consultorías** | |
| Oficinas, servicio y mantenimiento, servicios básicos | |
| Equipos computacionales, internet, correo, teléfonos, impresión | |
| Total: | |

* Incluye numerosas reuniones de trabajo menores, reuniones de coordinación, y capacitación en ejecución de proyectos. En ciertos casos los costos incluyen parte de las asignaciones por concepto de viáticos y traslado de participantes. No incluye reuniones internacionales.

** Personal temporal, servicios de traducción y consultorías técnicas.

149. El PNUD aclaró que los desembolsos a la OGP dependen a su vez de los desembolsos que la FECO reciba de parte de los organismos, así como del avance en la ejecución de proyectos. Para una mayor eficiencia y mejores resultados, la modalidad de ejecución utilizada para el PGEH y el PGEPH permite a la FECO gestionar el total de lo asignado a cada sector por concepto de OGP. Los sistemas contables de la FECO se rigen por las leyes y reglamentos del país, los que impiden dividir los costos de OGP por sectores y tramos. Por ejemplo, el costo de los servicios centrales proporcionados por las divisiones financiera, de adquisiciones y legales (contratos), asuntos generales (operación), informática y otros se maneja en conjunto, sin detallar sectores o tramos.

150. El método utilizado por la FECO para definir los desembolsos por sector es el siguiente: tras la aprobación de cada tramo de un plan sectorial, el organismo correspondiente desembolsa fondos a la FECO, en múltiples pagos según lo convenido, sobre la base de hitos de control definidos. Estos fondos se depositan en una cuenta especial de la FECO, desde donde los recursos asignados a OGP se traspasan a la cuenta propia de la FECO cuando se cumplen avances sustantivos en cada sector. Por ende, los pagos sectoriales por concepto de OGP no son necesariamente equiparables a los recursos entregados por los organismos a la FECO, y pueden no reflejar el real avance en la ejecución de los proyectos.

151. El PNUD aclaró asimismo que, además del informe anual propuesto en el Cuadro 3, el Gobierno de China, como parte de los informes de ejecución de tramos, informaría los gastos anuales por sectores y etapas y los desembolsos a cada sector por concepto de gestión de proyectos.

Discusión

152. La Secretaría toma nota de la complejidad que involucra desarrollar una metodología para asignar gastos compartidos a sectores específicos, tales como comunicaciones (teléfono, internet, correo); planta física, oficinas, equipos computacionales, equipos y mantenimiento y servicios administrativos comunes (divisiones financiera, de gestión de contratos y asuntos generales). Habida cuenta de que desarrollar una metodología para asignar estos gastos de forma transparente demandaría un esfuerzo considerable que no necesariamente entregaría nuevos antecedentes al Comité Ejecutivo, la Secretaría conviene con el Gobierno de China en descartar su inclusión en la plantilla de informes.

153. A diferencia de lo anterior, sí es factible desarrollar una metodología para distribuir otros costos por sector. Por ejemplo, el personal de planta es generalmente contratado para trabajar en un sector o número determinado de sectores. Asimismo, los pasajes, traslados y reuniones nacionales e internacionales por lo general dicen relación con sectores específicos. La participación de personal sectorial se puede distinguir incluso en el caso de reuniones relativas a distintos sectores, de igual forma que un consultor técnico realiza una verificación financiera y técnica en un sector específico. Este tipo de costos se pueden

luego dividir por sector. Aun cuando estos informes podrán exigir un esfuerzo adicional por parte del gobierno y de los organismos, la entrega de información más detallada sobre desembolsos por concepto de OGP permite resguardar la responsabilidad y fiscalización fiduciarias y concuerda con los requisitos de información contenidos en los acuerdos relativos al PGEH y el PGEPH.

154. La Secretaría toma nota además de que una de las limitantes para informar desembolsos por sector es la ausencia de un plan financiero y de trabajo sobre asignaciones presupuestarias para OGP que pudiese aportar la matriz de dichos informes. Un plan financiero y de trabajo proporcionaría una base sobre la cual contrastar los gastos informados y potenciaría la eficacia del proceso de información financiera, más allá del tipo de formulario que pudiera acordarse.

155. La Secretaría observó además que cada organismo bilateral y de ejecución parece tener distintos requisitos de información de costos por sector (p. ej., uno exige informar costos generales sin mayor detalle, en tanto que otros pueden exigir la entrega de determinados antecedentes). Estas diferencias en la entrega de información podrían tener consecuencias para los informes auditados de ingresos y egresos que los organismos deben obligatoriamente entregar al Comité Ejecutivo a través del Tesorero del Fondo Multilateral. Por consiguiente, es posible que los organismos deban modificar sus acuerdos con el Gobierno de China a fin de garantizar un adecuado nivel de detalle en la información sobre desembolsos y gastos por concepto de OGP.

156. Durante las exhaustivas conversaciones que tuvieron lugar al respecto, los organismos entregaron datos adicionales sobre los desembolsos para OGP de los planes sectoriales. Se destacan a continuación algunas inconsistencias involuntarias sobre desembolsos anteriormente informados y se hacen otras observaciones pertinentes:

- a) En la 79ª Reunión, se informó que al 1º de mayo de 2017 los desembolsos por concepto de OGP para la etapa I del PGEPH ascendían a 4.75 millones de \$EUA. Posteriormente se aclaró que a agosto de 2017 se habían desembolsado 4.51 millones de \$EUA y que el último desembolso de 240.000 \$EUA, que completaba el total de 4.75 millones de \$EUA informado a la 80ª Reunión, se efectuó en septiembre de 2017. En tanto, en el informe de avance de la ejecución del primer tramo del sector refrigeración y climatización presentado a la 81ª Reunión se indicaba que en mayo de 2018 se desembolsaría la suma de 243.268 \$EUA; posteriormente se informó que dicha suma había sido desembolsada en diciembre de 2017, y luego se aclaró que el desembolso tuvo lugar después de la presentación del informe pero antes del 30 de marzo de 2018. La entrega de información sectorial más detallada podría evitar que en el futuro se vuelvan a producir estas inconsistencias involuntarias;
- b) Conforme a lo dispuesto en la decisión 80/66 d) i), el Tesorero transfirió a la ONUDI el segundo tramo de la etapa II del sector espuma de poliestireno extruido, descontando los costos asociados desde el componente bilateral del Gobierno de Alemania sobre la base de la confirmación recibida por la Secretaría de haberse alcanzado el umbral de desembolso del 20 por ciento del primer tramo del sector. El desembolso del 20 por ciento no se habría logrado de no haberse informado el desembolso a la OGP sectorial, lo que refuerza la importancia de contar con información por sector;
- c) A septiembre de 2017 se había desembolsado el total del financiamiento asignado a la OGP para la etapa I del PGEPH. Desde entonces la OGP ha seguido desarrollando su (valiosa) labor, pese a no contar con nuevos fondos. El Banco Mundial aclaró que durante 2018 la FECO ha mantenido a la OGP en funciones con recursos propios que le serán reembolsados cuando se apruebe la etapa II del PGEPH. Lo anterior indica que el nivel de reembolso se podría establecer según las actividades realizadas en el sector; y

- d) Ha faltado información consistente sobre los fondos de apoyo entregados a asociaciones industriales, los que a veces se han caracterizado como asistencia técnica y otras como parte de la OGP. Se aclaró que el gobierno considera el apoyo a asociaciones industriales como asistencia técnica y que en lo sucesivo lo informará como tal, factor que podría tener relevancia al momento de considerar los costos administrativos.

157. La Secretaría, actuando sobre la base de las exhaustivas conversaciones sostenidas con los organismos bilaterales y de ejecución y de las anteriores consideraciones, y utilizando el formulario de información financiera sobre gestión de proyectos propuesto por el gobierno, propuso el formulario que figura en el Anexo I al presente documento. Este formulario se propone para uso en las etapas I y II del PGEH y el PGEPH. La intención es que los gastos de gestión de cada etapa se informen por separado y que los organismos adjunten el formulario a los informes anuales de avance del tramo.

158. El Comité Ejecutivo debe considerar que este formulario, aunque elaborado en consulta con los organismos de ejecución pertinentes y con el Gobierno de China, no ha sido acordado. El gobierno reitera que el sistema de gestión financiera de la FECO consigna todos los gastos efectuados desde el fondo común, lo que imposibilita desglosar los gastos por concepto de gestión de proyectos y correlacionarlos con honorarios específicos, y ciertamente hacerlo más allá del tramo anual de un plan sectorial. Por ende, sería prácticamente imposible informar los gastos en gestión de proyectos por sector, tal como lo exige el formulario propuesto por la Secretaría, motivo que llevó al Gobierno de China a proponer la utilización del formulario que presenta.

RECOMENDACIÓN

159. El Comité Ejecutivo podrá estimar oportuno:

- a) Tomar nota de la propuesta de formulario de presentación de informes de gastos anuales en gestión de proyectos para los planes de gestión para la eliminación de HCFC (PGEH) y de eliminación de la producción de HCFC (PGEPH) para China que recoge el presente documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/81/29; y
- b) Solicitar a los principales organismos de ejecución del sector utilizar en sus informes anuales de avance por tramo el formulario de presentación de informes financieros sobre gastos en gestión de proyectos que figura en el Anexo I al presente documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/81/29;

O bien,

Solicitar a los principales organismos de ejecución del sector utilizar en los informes anuales de avance que presenten hasta el término del PGEH y el PGEPH el formulario de presentación de informes financieros sobre gastos en gestión de proyectos que figura en el Cuadro 3 del presente documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/81/29 (documento titulado Propuesta de formulario de presentación de informes financieros sobre gastos anuales de la Oficina de Gestión de Proyectos – PGEH y PGEPH de China);

- c) Solicitar a los organismos de ejecución evaluar la modificación de sus respectivos acuerdos con el Gobierno de China a fin de garantizar que los informes financieros sobre gastos en gestión de proyectos contengan el nivel de detalle que exigen los respectivos requisitos de información financiera al Comité Ejecutivo; y
- d) Solicitar a los principales organismos de ejecución del sector adjuntar, como parte de futuras presentaciones sobre tramos, un plan de trabajo que describa las actividades de gestión de proyectos a realizar con el presupuesto asignado por actividad y sector.

Anexo I

FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE INFORMES FINANCIEROS SOBRE GASTOS EN GESTIÓN DE PROYECTOS A ADJUNTAR A LAS SOLICITUDES DE TRAMO DEL PGEH Y PGEPH PARA CHINA

Etapa: _____

Tramo: _____

| Glosa | Valor asignado (SEUA) | Gastos acumulados (SEUA) al [FECHA] | | | | | | | Observaciones de la Secretaría |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-----------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Producción | Refrigeración y climatización | Espuma de poliuretano | Espuma de poliestireno extruido | Refrigeración industrial y comercial | Solventes | Servicio y mantenimiento | |
| Costos sectoriales | | | | | | | | | |
| Personal de planta | | | | | | | | | |
| Pasajes y traslados nacionales | | | | | | | | | |
| Pasajes y traslados internacionales | | | | | | | | | |
| Reuniones nacionales | | | | | | | | | Costos por uso de recintos, alquiler de equipos y otros |
| Reuniones internacionales | | | | | | | | | Indicar reunión y número de participantes |
| Consultorías | | | | | | | | | Consultorías y expertos para evaluación de proyectos, verificación y análisis financiero y técnico, evaluación de licitaciones, apoyo técnico, etc. Incluiría personal para apoyo con exceso de trabajo o eventos especiales tales como reuniones, exposiciones y talleres, así como costos de traducción. |
| Subtotal de costos sectoriales | | | | | | | | | |
| Gastos compartidos | | | | | | | | | |
| Personal administrativo | | | | | | | | | Costos personal administrativo común, p. ej., divisiones financiera, de gestión de contratos, de asuntos generales y otras |
| Equipos computacionales, internet, correo, teléfonos, impresión | | | | | | | | | |
| Oficinas, servicio y mantenimiento, servicios básicos | | | | | | | | | |
| Total | | | | | | | | | |

Anexo II

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS

1. Las actividades de la OGP se ubican en las siguientes categorías:
 - a) Desarrollo y fiscalización de políticas y reglamentos;
 - b) Coordinación y gestión de proyectos de inversión;
 - c) Coordinación y gestión de actividades de asistencia técnica;
 - d) Coordinación y organización de actividades publicitarias, educativas y de fortalecimiento de capacidades;
 - e) Coordinación y gestión del PGEH y el PGEPH;
 - f) Adquisición de equipos y servicios; y
 - g) Gestión financiera.

Desarrollo y fiscalización de políticas y reglamentos

2. La OGP apoya la implementación de sistemas de licencias y cuotas de producción, importación y exportación de HCFC; la prohibición de establecer o ampliar la producción y fabricación de HCFC; controla la producción de HCFC como insumo para impedir su distracción a usos controlados; establece normas para el uso de alternativas tales como refrigerantes inflamables, y otra documentación legal en apoyo de buenas prácticas en la gestión de SAO.

3. Las etapas de desarrollo de políticas y reglamentos en apoyo a la eliminación de HCFC abarcan la definición de propuestas, la consulta pública, la evaluación técnica y su dictación definitiva, en un proceso en que participan diversos actores de la industria y entes estatales. La OGP está cargo de elaborar propuestas, del análisis técnico, del debate al interior de las industrias y de la evaluación técnica previa a la presentación al Ministerio de Protección Ambiental. El equipo de fortalecimiento institucional toma la posta para hacer el análisis jurídico, ampliar la consulta pública, coordinar con otros organismos estatales y someterlas a su aprobación final.

4. Los costos de estas actividades incluyen sueldos, salarios y gastos de oficina, pasajes y traslados, reuniones de coordinación, peritajes, consultorías y consultas públicas.

Coordinación y gestión de proyectos de inversión

5. El cierre de las líneas de producción de HCFC y/o reducir la cuota de producción y convertir la capacidad manufacturera que consume HCFC son objetivos que se logran a través de proyectos de inversión. En China, la modalidad de implementación incluye un proceso de licitaciones en que se seleccionan para financiamiento los proyectos de inversión que demuestren tener la mejor relación costo-beneficio. Antes de la selección de un proyecto existen varias etapas, entre ellas la entrega de información sobre alternativas tecnológicas y políticas de financiamiento que incentive a las empresas a participar; desarrollo de manuales de ejecución de proyectos como guía para las empresas interesadas en recibir financiamiento; elaboración de las bases de licitación; evaluación de las ofertas recibidas; verificación en terreno de las empresas beneficiarias; evaluación de proyectos por parte de un panel de expertos, y elaboración y firma de contratos con la Oficina de Cooperación Económica Extranjera (FECO). En el caso

de proyectos que pongan de relieve productos o tecnologías alternativas, la Oficina desarrolla además los aspectos conceptuales y elabora las respectivas propuestas.

6. Tras la firma de los contratos, las empresas reciben talleres de capacitación orientados a dejar en claro los requisitos de ejecución de proyectos, entre ellos sobre normas para adquisiciones, desembolso de fondos, verificación de hitos de avance y puesta en marcha definitiva. Se elaboran planes de trabajo detallados que fijan los respectivos hitos de control, en un proceso que es seguido de cerca y donde los pagos están sujetos a verificación independiente del cumplimiento de los hitos.

7. En la etapa I se suscribieron e implementaron un total de 21 contratos en el sector producción y más de 130 en el sector consumo; en la etapa II se implementarán nuevos proyectos.

8. Los costos de gestión y coordinación de proyectos de inversión son similares a los de desarrollar y hacer cumplir políticas y reglamentos. A ello se suma el costo de los talleres de capacitación para empresas, de los servicios de verificación independiente y de las auditorías financieras.

Actividades de asistencia técnica

9. Las actividades de la OGP incluyen determinar necesidades de asistencia técnica, elaborar términos de referencia, prestar servicios de licitación y selección de la asistencia técnica, elaborar contratos, supervisar la ejecución, evaluar informes preliminares y definitivos, y difundir el resultado de la asistencia técnica.

10. Los costos de OGP ligados a esta actividad son los mismos de desarrollar políticas y reglamentos, más los relativos al diseño de proyectos de asistencia técnica, evaluación de informes y difusión de resultados.

Actividades de sensibilización y fortalecimiento de capacidades

11. La OGP realiza directamente o coordina actividades destinadas a difundir información sobre planes sectoriales de eliminación, metas de control y políticas y reglamentos; a promover alternativas ecológicas y su adopción en el mercado, y a educar sobre la eliminación de SAO y el cambio climático. Durante la etapa I la OGP realizó una serie de actividades, incluyendo seminarios técnicos periódicos orientados a difundir información sobre alternativas tecnológicas; emisión del sello ecológico y de bajo PCA para equipos de refrigeración y climatización; organización de giras y exposiciones de promoción de tecnologías compatibles con el clima y talleres internacionales en los sectores refrigeración industrial y comercial y climatización, y organización de un evento de adquisición de R-290. Se fortalecieron además las capacidades de instituciones locales de protección ambiental en materia de políticas y cumplimiento y se organizó la celebración del día nacional de ozono.

12. Los costos de OGP son similares a los de desarrollar y hacer cumplir políticas y reglamentos.

Coordinación, información y supervisión de proyectos

13. La OGP trabaja con los organismos bilaterales y de ejecución en el desarrollo de detallados planes de ejecución de proyectos por sector, incluyendo sobre el enfoque de la ejecución, asignación de financiamiento, hitos de desembolso, gestión de adquisiciones, y supervisión y verificación. Los contratos entre la OGP y los organismos bilaterales y de ejecución se suscriben para cada tramo.

14. Los planes de ejecución del tramo deben ser aprobados por el Comité Ejecutivo. Se hace seguimiento a los proyectos por tramo y se presentan al Comité informes de avance por intermedio de los organismos bilaterales y de ejecución. La OGP elabora además los informes trimestrales o semestrales que los organismos deben presentar en cumplimiento de sus obligaciones de información; coordina visitas en

terreno para supervisar avances y problemas de ejecución; coordina la aprobación de planes de adquisición y desembolso y las auditorías de organismos y del gobierno, organiza la auditoría financiera anual y presenta el respectivo informe al Comité. La OGP se coordina además con las asociaciones industriales para tareas de capacitación, sensibilización, difusión de políticas, promoción de tecnologías, talleres técnicos, reuniones anuales de ejecución sectorial, etc.

15. Los costos de coordinación en que incurre la OGP son similares a los de desarrollar y hacer cumplir políticas y reglamentos.

Gestión financiera

16. La división financiera gestiona, supervisa y lleva la contabilidad total de los proyectos. Entre sus actividades se cuentan evaluar los planes de asignación de financiamiento y los procedimientos de aprobación de proyectos; llevar la contabilidad total de los proyectos; recibir los fondos desembolsados por los organismos bilaterales y de ejecución; evaluar solicitudes de desembolso y traspasar fondos a los beneficiarios finales; realizar la evaluación financiera a la puesta en marcha de los proyectos, y coordinar las auditorías de gastos del proyecto. La división efectúa alrededor de 300 desembolsos al año.

17. Los costos de la división financiera se refieren principalmente a sueldos y salarios y gastos operativos conexos (oficinas e insumos).

Adquisición de equipos y servicios

18. La división contractual está a cargo de lo relativo a adquisiciones. Entre sus actividades se cuentan desarrollar y mantener los procedimientos de adquisición y los modelos de bases de licitación; evaluar las capacidades de adquisición de las empresas beneficiarias; garantizar la conformidad de los procesos de adquisición en las propuestas de proyecto, planes de trabajo y programas de ejecución; analizar los llamados a licitación; recibir ofertas de los licitantes; organizar reuniones de los comités de adquisición; analizar la evaluación de las licitaciones; supervisar la ejecución de contratos; analizar y consignar los contratos, participar en la verificación y puesta en marcha de proyectos y prestar apoyo legal a su ejecución. Los departamentos financieros y de adquisición prestan servicios a los planes sectoriales y otros proyectos fuera del Protocolo de Montreal; los costos se comparten entre todos.

19. Los costos por concepto de servicios de adquisición se refieren principalmente a sueldos y salarios y gastos operativos conexos (oficinas e insumos), costo de visitas a terreno y de reuniones.