



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



Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/30
19 de octubre de 2011

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Sexagésima quinta Reunión
Bali, Indonesia, 13 – 17 de noviembre de 2011

PROPUESTA DE PROYECTO: REPÚBLICA DOMINICANA

Este documento consiste en las observaciones y la recomendación de la Secretaría del Fondo sobre la siguiente propuesta de proyecto:

Eliminación

- Plan de gestión de eliminación de HCFC (etapa I, primer tramo) PNUD/PNUMA

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO - PROYECTOS PLURIANUALES**República Dominicana**

| | |
|---------------------------------------|-------------------------|
| I) TÍTULO DEL PROYECTO | ORGANISMO |
| Plan de eliminación de HCFC (Etapa I) | PNUD (principal), PNUMA |

| | | |
|--|-----------|-----------------------|
| II) DATOS MÁS RECIENTES, EN VIRTUD DEL ARTÍCULO 7 | Año: 2010 | 53,90 (toneladas PAO) |
|--|-----------|-----------------------|

| III) DATOS SECTORIALES DEL ÚLTIMO PROGRAMA DE PAÍS (toneladas PAO) | | | | | | | | Año: 2010 | |
|---|-----------|---------|------------------------|---------------|---------------|-----------|--------------------|--------------------|--------------------------|
| Sustancias químicas | Aerosoles | Espumas | Extinción de incendios | Refrigeración | | Solventes | Agentes de proceso | Uso de Laboratorio | Consumo total del sector |
| | | | | Fabricación | Mantenimiento | | | | |
| HCFC-123 | | | | | 0,10 | | | | 0,10 |
| HCFC-141b | | | | | 0,60 | | | | 0,60 |
| Poliol con HCFC-141b | | 19,51 | | | | | | | 19,51 |
| HCFC-22 | | | | | 50,41 | | | | 50,41 |

| IV) DATOS DE CONSUMO (toneladas PAO) | | | |
|--|-------|--|-------|
| Base 2009 - 2010: | 51,20 | Punto de partida para las reducciones acumulativas sostenidas: | 70,71 |
| CONSUMO ADMISIBLE PARA FINANCIAMIENTO (toneladas PAO) | | | |
| Ya aprobado: | 3,74 | Remanente: | 43,57 |

| V) PLAN ADMINISTRATIVO | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | Total |
|-------------------------------|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| PNUD | Eliminación de SAO (toneladas PAO) | 3,0 | 2,6 | 3,0 | 0,8 | - | 9,4 |
| | Financiamiento (\$EUA) | 283 836 | 236 144 | 283 837 | 78 714 | - | 882 531 |

| VI) DATOS DEL PROYECTO | | | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | Total |
|--|-------|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Límites de consumo del Protocolo de Montreal | | | n/c | n/c | n/c | 51,20 | 51,20 | 46,08 | n/c |
| Consumo máximo permitido (toneladas PAO) | | | n/c | n/c | n/c | 51,20 | 51,20 | 46,08 | n/c |
| Costos del proyecto pedidos en principio (\$EUA) | PNUD | Costos del proyecto | 332 775 | 680 000 | - | 463 450 | - | 170 000 | 1 646 225 |
| | | Costos de apoyo | 24 958 | 51 000 | - | 34 759 | - | 12 750 | 123 467 |
| | PNUMA | Costos del proyecto | - | 25 000 | - | 25 000 | - | - | 50 000 |
| | | Costos de apoyo | - | 3 250 | - | 3 250 | - | - | 6 500 |
| Costos totales del proyecto pedidos en principio (\$EUA) | | | 332 775 | 705 000 | - | 488 450 | - | 170 000 | 1 696 225 |
| Costos de apoyo totales pedidos en principio (\$EUA) | | | 24 958 | 54 250 | - | 38 009 | - | 12 750 | 129 967 |
| Fondos totales pedidos en principio (\$EUA) | | | 357 733 | 759 250 | - | 526 459 | - | 182 750 | 1 826 192 |

VII) Solicitud de financiamiento para el primer tramo (2011)

| Organismo | Fondos pedidos (\$EUA) | Costos de apoyo (\$EUA) |
|-----------|------------------------|-------------------------|
| PNUD | 680 000 | 51 000 |
| PNUMA | 25 000 | 3 250 |

| | |
|--|--|
| Solicitud de financiamiento: | Aprobación del financiamiento para el primer tramo (2011), según lo indicado anteriormente |
| Recomendación de la Secretaría: | Consideración individual |

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. En nombre del gobierno de la República Dominicana, el PNUD, en calidad de organismo de ejecución principal, presentó a la 65ª Reunión del Comité Ejecutivo la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC, por un costo total de 1 940 575 \$EUA, más los costos de apoyo del organismo de 138 793 \$EUA, para el PNUD, y de 11 700 \$EUA, para el PNUMA, según lo presentado originalmente. Estos montos incluyen 332 775 \$EUA, más los costos de apoyo del organismo de 24 958 \$EUA, para el PNUD, para un proyecto, aprobado en la 61ª Reunión y destinado a eliminar 3,74 toneladas PAO del HCFC-141b, usado en la fabricación de espumas rígidas de poliuretano para aislamiento, que van en refrigeradores comerciales de FARCO. La ejecución de las actividades propuestas en la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC eliminará 30,47 toneladas PAO de HCFC, permitiendo así al país cumplir con la reducción del 10 por ciento del consumo de los HCFC para 2015, conforme al Protocolo de Montreal.

2. El primer tramo de la etapa I que se pide en esta reunión asciende a 821 400 \$EUA, más los costos de apoyo del organismo de 61 605 \$EUA, para el PNUD, y 40 000 \$EUA, más los costos de apoyo del organismo de 5 200 \$EUA, para el PNUMA, según lo presentado originalmente.

Antecedentes

3. La República Dominicana, con una población total de 9,3 millones de habitantes, ratificó todas las enmiendas al Protocolo de Montreal.

Reglamentaciones sobre las SAO

4. El gobierno de la República Dominicana estableció leyes, decretos y normas para controlar la importación, la venta, el uso y la distribución de SAO. La Ley 64-2000 sobre la protección del medio ambiente y los recursos naturales declara que la protección de la capa de ozono y la eliminación gradual y total de SAO son de interés nacional. Se revisó y se ajustó el calendario para eliminar el consumo de sustancias controladas con el fin de que incluya los HCFC. Una vez establecida la base para el cumplimiento de los HCFC se introducirá el sistema de cuotas para los mismos que se pondrá en vigencia el 1º de enero de 2012. Actualmente hay un total de 20 compañías autorizadas para importar refrigerantes que contienen HCFC y HFC, y otras seis empresas están autorizadas para importar polioles que contienen el HCFC-141b.

Consumo de los HCFC y distribución sectorial

5. Los dos principales HCFC que se consumen en el país son el HCFC-22, usado para los sistemas de mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado, y el HCFC-141b, utilizado para purgar equipos de refrigeración. También se importan pequeñas cantidades del HCFC-123, como se muestra en el Cuadro 1.

Cuadro 1: Consumo de los HCFC en la República Dominicana, informado en virtud del Artículo 7 del Protocolo de Montreal

| HCFC | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|---------------------------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|
| Toneladas métricas | | | | | | |
| HCFC-22 | 523,77 | 1 002,01 | 903,15 | 874,28 | 854,22 | 978,85 |
| HCFC-141b | 56,22 | 1,56 | 3,16 | 8,93 | 10,85 | - |
| HCFC-123 | - | - | 0,08 | 16,40 | 15,35 | 4,00 |
| Total (tm) | 579,99 | 1 003,57 | 906,39 | 899,61 | 880,42 | 982,85 |
| Toneladas PAO | | | | | | |
| HCFC-22 | 28,81 | 55,11 | 49,67 | 48,09 | 46,98 | 53,84 |
| HCFC-141b | 6,18 | 0,17 | 0,35 | 0,98 | 1,19 | - |
| HCFC-123 | - | - | 0,00 | 0,33 | 0,31 | 0,08 |
| Total (toneladas PAO) | 34,99 | 55,28 | 50,02 | 49,40 | 48,48 | 53,92 |

6. Además, en el país se importan sistemas de polioles con HCFC-141b para la producción de espumas, como lo indica el Cuadro 2. El plan de gestión de eliminación de HCFC para la República Dominicana estimó la base para el cumplimiento de consumo de los HCFC en 75,35 toneladas PAO, cifra que tiene en cuenta la media entre 2009 y 2010 del HCFC-141b presente en los polioles importados.

Cuadro 2: Consumo del HCFC-141b en polioles premezclados importados en la República Dominicana

| HCFC-141b en polioles importados | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|----------------------------------|------|------|--------|--------|--------|--------|
| Toneladas métricas | | | 143,00 | 177,00 | 212,00 | 227,00 |
| Toneladas PAO | - | - | 15,73 | 19,47 | 23,32 | 24,97 |

Sector de fabricación de espumas

7. En su 61ª Reunión, el Comité Ejecutivo aprobó 332 775 \$EUA para el PNUD, para la eliminación de 34,00 tm (3,74 toneladas PAO) del HCFC-141b, usado en la fabricación de espumas rígidas de poliuretano para aislamiento en los refrigeradores comerciales de la Fábrica de Refrigeradores Comerciales, (FARCO). El proyecto se aprobó en forma excepcional, sin perjuicio de otro proyecto futuro, que estuviese sujeto a las condiciones especificadas en la decisión 61/47 (es decir, el consumo que surja del HCFC-141b contenido en polioles premezclados).

8. Hay otras 13 empresas pequeñas que fabrican espumas de aislamiento para equipos de refrigeración comercial, cámaras frigoríficas y puertas, y espumas para pulverizar y vaciar *in situ*. Estas empresas tienen entre uno y tres tipos de distribuidores de espumas (pulverización, baja presión y/o alta presión), como se muestra en el Cuadro 3. Dos de las empresas, Metalgas y Paredomi, recibieron ayuda del Fondo para cambiar sus líneas de producción de espumas del CFC-11 al HCFC-141b1.

Cuadro 3. Empresas fabricantes de espumas en la República Dominicana que utilizan polioles importados que contienen HCFC-141b

| Empresa | HCFC-141b (tm) | | | | Media ton. PAO | Equipos |
|--|----------------|------|------|-------|----------------|--------------------------------------|
| | 2007 | 2008 | 2009 | Media | | |
| Espumas de aislamiento para refrigeración comercial | | | | | | |
| Metalgas | 8,00 | 9,00 | 9,00 | 8,67 | 0,95 | 2 distrib. alta presión |
| Friger Dominicana | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 0,22 | 1 distrib. baja presión ² |

¹ En la 24ª reunión se asignaron 316 368 \$EUA al PNUD para eliminar 19,3 ton. PAO de CFC-11 y 1,5 ton. PAO de CFC-12, utilizados en la fabricación de equipos de refrigeración comercial en Metalgas. En la 29ª reunión se asignaron 177 670 \$EUA al PNUD para eliminar 60,7 ton. PAO del CFC-11 utilizado en la fabricación de espumas rígidas de poliuretano en Paredomi.

| Puertas, paneles, camiones refrigerados | | | | | | |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--|
| Ever Last Doors | 25,00 | 60,00 | 75,00 | 53,33 | 5,87 | 2 distrib. alta presión |
| Ever Door | 11,00 | 12,00 | 13,00 | 12,00 | 1,32 | 1 distrib. alta presión 2 |
| Alpa Import | 5,00 | 3,00 | 9,00 | 5,67 | 0,62 | 1 distrib. alta presión 2 |
| Paredomi | 10,00 | 11,00 | 11,00 | 10,67 | 1,17 | 1 distrib. alta presión; 1 distrib. pulverización; 2 distrib. baja presión |
| Grupo R | 12,00 | 9,00 | 10,00 | 10,33 | 1,14 | 2 distrib. alta presión |
| Furgones del Caribe | 5,00 | 6,00 | 7,00 | 6,00 | 0,66 | 1 distrib. alta presión |
| Pulverizado / vaciado | | | | | | |
| Xtrafrio | 6,00 | 8,00 | 8,00 | 7,33 | 0,81 | 3 distrib. pulverización |
| Selladores Cobian | 5,00 | 6,00 | 7,00 | 6,00 | 0,66 | 2 distrib. pulverización |
| Aislantes y Techos | 11,00 | 5,00 | 12,00 | 9,33 | 1,03 | 2 distrib. pulverización |
| Southern Solution | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 0,22 | 1 distrib. pulverización |
| Francis Aislamiento | 9,00 | 10,00 | 11,00 | 10,00 | 1,10 | 2 distrib. pulverización |
| Total | 111,00 | 143,00 | 176,00 | 143,33 | 15,77 | |

9. Todas las empresas usan polioles que contienen HCFC-141b, importado principalmente de China y México y, en menor grado, de España (en el futuro suministrado por Panamá).

Sector de servicios de refrigeración

10. EL HCFC-22 es utilizado por unos 4 000 técnicos principalmente para hacer el mantenimiento de los aparatos de aire acondicionado residenciales, los sistemas de refrigeración comerciales y los camiones y contenedores refrigerados. Asimismo hay algunos sistemas de refrigeración industriales en funcionamiento que utilizan los refrigerantes HCFC-22 y HCFC-123, como indica el Cuadro 4. En 2010, 10,85 tm (1,19 toneladas PAO) del HCFC-141b también se utilizaron para purgar los circuitos de refrigeración.

Cuadro 4. Equipos de refrigeración que utilizan HCFC, en funcionamiento en la República Dominicana

| Subsector | Aparatos | Carga de refrigerante* | Carga anual (%) | Consumo (tm) |
|--|----------|-------------------------|-----------------|--------------|
| Aparatos de aire acondicionado residenciales | 162 508 | HCFC-22 | 40 – 50 | 325,00 |
| Refrigeradores comerciales | 65 000 | HCFC-22 | 40 – 50 | 203,13 |
| Camiones refrigerados | 5 000 | HCFC-22 | 3 – 5 | 21,25 |
| Refrigeradores industriales | 1 090 | HCFC-22, HCFC-123, R502 | 5 – 10 | 272,50 |
| Contenedores refrigerados | 2 400 | HCFC-22, R502 | 5 – 10 | 21,00 |
| Total | 235 998 | | | 842,88 |

(*) Para el mantenimiento actual de los equipos con R502 se utilizan refrigerantes sin CFC.

11. Los precios actuales de los HCFC y de los refrigerantes alternativos por kilogramo en el país son: 5,50 \$EUA, para el HCFC-22; 15,40 \$EUA, para el HFC-134a; 16,40 \$EUA, para el HFC-404a; 17,50 \$EUA, para el HFC-407A y 15,00 \$EUA, para el HFC-410a.

Estrategia de eliminación de los HCFC

12. El objetivo del plan de gestión de eliminación de HCFC para la República Dominicana es alcanzar todas las metas de control de los HCFC del Protocolo de Montreal dentro de los plazos establecidos. Para cumplir con sus obligaciones, el gobierno propone eliminar el HCFC-141b, usado en la

fabricación de productos con espumas, y controlar el consumo del HCFC-22 en el servicio y mantenimiento de equipos de aire acondicionado y refrigeración durante la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC. Además, el gobierno propone poner al día el marco reglamentario e institucional para facilitar el cumplimiento de sus compromisos con el Protocolo de Montreal y para sensibilizar al público sobre la protección de la capa de ozono. Esto entra dentro de la estrategia global basada en el compromiso del gobierno de incorporar la dimensión ambiental en el plan estratégico del país, sin comprometer la economía nacional, el desarrollo del comercio asociado a las SAO y el bienestar de ciudadanos.

Conversión de las empresas de fabricación de espumas

13. Para alcanzar la eliminación total del HCFC-141b contenido en sistemas de poliols importados en la República Dominicana, la etapa I propone convertir todas las empresas que fabrican espumas a la tecnología del formiato de metilo que se suministrará principalmente a través de proveedores de sistemas en México². Se propuso el formiato de metilo como respuesta al pedido del gobierno de una alternativa con bajo potencial de calentamiento de la tierra. Los bajos niveles de HCFC usados por todas las empresas fabricantes de espumas impiden desde el punto de vista técnico y económico la introducción de poliols con hidrocarburos. Los sistemas a base de agua no satisfacen las exigencias de la mayoría de los clientes, y la evaluación de dimetoximetano no ha terminado todavía. No obstante, los fabricantes de espumas podrán introducir libremente otras tecnologías alternativas de su proveedor, con PAO cero y bajo potencial de calentamiento de la tierra, sin costo adicional para el Fondo Multilateral. Todos los proveedores de sistemas y las empresas fabricantes de espumas estuvieron de acuerdo con este enfoque.

14. La introducción de la tecnología de formiato de metilo exige que se adapten los equipos existentes en la base: 10 000 \$EUA para cada distribuidor de baja presión; 15 000 \$EUA para cada distribuidor de alta presión; y 5 000 \$EUA para cada distribuidor de pulverización. Además, a cada empresa se provee otros 3 000 \$EUA para cada equipo de base para los ensayos, pruebas y capacitación, y 5 000 \$EUA para la transferencia de tecnologías. Los gastos imprevistos se calculan en el 10 por ciento de los costos de capital. Los costos de explotación se calcularon en base de las formulaciones y precios de referencia de los proveedores de sistemas participantes y las formulaciones de reemplazo provistas por los abastecedores de tecnología, así como de la información recopilada por el PNUD proveniente del proyecto de validación del formiato de metilo. En consecuencia, la media de costos de explotación se estimó en 0,20 \$EUA por kilogramo de sistema de poliols formulado y utilizado. Se pide 15 000 \$EUA para cada uno de los seis proveedores de sistemas que suministran las materias primas a las empresas fabricantes de espumas para ayudar a optimizar los sistemas, así como 20 000 \$EUA para supervisar y aplicar las reglamentaciones.

15. El costo total de la conversión de las empresas fabricantes de espumas se estimó en 743 600 \$EUA, como se muestra en el Cuadro 5. El valor de costo a eficacia del proyecto es 4,23 \$EUA/kg.

Cuadro 5. Costo total de la conversión de las empresas fabricantes de espumas en la República Dominicana

| Empresa | HCFC-141b* | | Costos totales (\$EUA) | | |
|-------------------|------------|------------|------------------------|-------------|--------|
| | (tm) | (ton. PAO) | Capital ** | Explotación | Total |
| Metalgas | 9,00 | 0,99 | 45 100 | 11 362 | 56 462 |
| Friger Dominicana | 2,00 | 0,22 | 19 800 | 2 525 | 22 325 |

² En la 64ª reunión, el Comité Ejecutivo aprobó el plan de gestión de eliminación de HCFC para México, que incluyó asistencia para la adaptación de los equipos de base en los proveedores de sistemas con el fin de permitir la producción de sistemas con formiato de metilo.

| Empresa | HCFC-141b* | | Costos totales (\$EUA) | | |
|--|------------|------------|------------------------|-------------|---------|
| | (tm) | (ton. PAO) | Capital ** | Explotación | Total |
| Ever Last Doors | 75,00 | 8,25 | 45 100 | 94 684 | 139 784 |
| Ever Door | 13,00 | 1,43 | 25 300 | 16 412 | 41 712 |
| Alpa Import | 9,00 | 0,99 | 25 300 | 11 362 | 36 662 |
| Paredomi | 11,00 | 1,21 | 62 700 | 13 887 | 76 587 |
| Grupo R | 10,00 | 1,10 | 45 100 | 12 624 | 57 724 |
| Furgones del Caribe | 7,00 | 0,77 | 25 300 | 8 837 | 34 137 |
| Xtrafrio | 8,00 | 0,88 | 31 900 | 10 573 | 42 473 |
| Selladores Cobian | 7,00 | 0,77 | 23 100 | 9 153 | 32 253 |
| Aislantes y Techos | 12,00 | 1,32 | 23 100 | 15 781 | 38 881 |
| Southern Solution | 2,00 | 0,22 | 14 300 | 2 683 | 16 983 |
| Francis Aislamiento | 11,00 | 1,21 | 23 100 | 14 518 | 37 618 |
| Subtotal (fabricantes de espumas) | 176,00 | 19,36 | 409 200 | 224 400 | 633 600 |
| Transferencia de tecnología (proveedores de sistemas) | | | | | 90 000 |
| Supervisión, reglamentaciones | | | | | 20 000 |
| Costo total | | | | | 743 600 |

(*) Consumo en 2009.

(**) Incluye: costos para adaptar equipos de base; costos para ensayos, pruebas y capacitación; y gastos imprevistos.

Actividades en el sector de servicios de refrigeración

16. En la República Dominicana las actividades propuestas para el consumo del HCFC-22 y el HCFC-123 utilizados en el sector de servicios de refrigeración se basan en la estrategia y la infraestructura establecidas durante la eliminación de los CFC. Las actividades específicas que se ejecutarán en la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC, por un costo total 714 200 \$EUA y la eliminación asociada de 130,09 tm (7,15 toneladas PAO) del HCFC-22, son las siguientes:

- a) Fortalecimiento del marco legal e institucional para controlar la importación y el comercio de los HCFC y de los equipos que utilizan CFC; capacitación para más oficiales de aduanas; distribución de juegos de identificación de SAO; y sensibilización de las partes interesadas importantes sobre la necesidad de eliminar los HCFC para la ejecución del plan de gestión de eliminación de HCFC (128 800 \$EUA);
- b) Programa de capacitación y acreditación de técnicos en los subsectores de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado: elaboración y ejecución del sistema de acreditación nacional para técnicos en refrigeración y aire acondicionado; establecimiento de cooperación y colaboración con el Instituto de Educación Técnica y Profesional para fortalecer las capacidades de capacitación del país con el fin de eliminar el consumo de los HCFC; y acreditación de 1 000 técnicos en prácticas idóneas de servicio y mantenimiento (195 000 \$EUA);
- c) Establecimiento de otros tres centros de recuperación/reciclado/regeneración y de seis centros de recuperación/reciclado para: suministrar servicios de recuperación, reciclado y regeneración a los subsectores de refrigeración y aire acondicionado; suministrar al mercado refrigerantes reutilizables certificados; y apoyar las actividades de los técnicos de servicio que ya tienen equipos de recuperación/reciclado (120 000 \$EUA);
- d) Asistencia técnica para el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado y de usuarios finales para guiar a los usuarios finales en el uso y la destrucción apropiados de SAO, el funcionamiento de la red de recuperación, reciclado y

regeneración de refrigerantes, y en el ahorro energético potencial y las reducciones de emisiones de gases con efecto de invernadero; y la introducción de prácticas idóneas de servicio y mantenimiento, inclusive procedimientos de recuperación y reciclado para minimizar las emisiones de refrigerantes en la atmósfera (270 400 \$EUA).

Dependencia encargada de ejecutar y supervisar el proyecto

17. El plan de gestión de eliminación de HCFC propone crear una oficina para la ejecución y supervisión del proyecto que informe a la Dependencia del Ozono con el fin de ayudar en la ejecución y hacer el seguimiento en las diversas regiones geográficas del país; adquirir todos los equipos y herramientas necesarios; supervisar las actividades de capacitación; trabajar directamente con los importadores y los oficiales de aduanas para evitar el comercio ilegal de SAO y asegurar que se están respetando las reglamentaciones de importación; ayudar a elaborar el sistema de acreditación para los técnicos, examinar el plan de estudios de las escuelas técnicas y evaluar los manuales de capacitación; e informar trimestralmente al PNUD (como organismo de ejecución principal). El costo para el establecimiento de esta oficina es 150 000 \$EUA.

Costo total de la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC

18. El costo total de ejecución de la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC, tal como se presentó, se estima en 1 940 575 \$EUA (excepto los costos de apoyo del organismo) para alcanzar la reducción del 10 por ciento de la base de consumo de los HCFC y la eliminación total del HCFC-141b presente en los polioles importados. El Cuadro 6 da los fondos asignados para las actividades previstas bajo el plan de gestión de eliminación de HCFC.

Cuadro 6: Costo total de la etapa 1 del plan de gestión de eliminación de HCFC para la República Dominicana

| Descripción | Costo (\$EUA) |
|--|----------------------|
| Espumas | |
| Conversión de FARCO* | 332 775 |
| Conversión de 13 empresas fabricantes de espumas | 743 600 |
| Subtotal del sector de espumas | 1 076 375 |
| Servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración | |
| Fortalecimiento de marco legal/ institucional | 128 800 |
| Capacitación y acreditación de técnicos | 195 000 |
| Centros de recuperación, reciclado, regeneración | 120 000 |
| Asistencia técnica para servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración | 270 400 |
| Subtotal del sector de servicios de refrigeración | 714 200 |
| Supervisión, evaluación, presentación de informes | |
| Oficina de supervisión del proyecto | 150 000 |
| Costo total | 1 940 575 |

(*) Aprobado en la 61ª Reunión.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

OBSERVACIONES

19. La Secretaría examinó el plan de gestión de eliminación de HCFC para la República Dominicana en el contexto de las directrices para la preparación de planes de gestión de eliminación de HCFC (decisión 54/39), los criterios para financiar eliminación de los HCFC en el sector de consumo

convenidos en la 60ª Reunión (decisión 60/44), las decisiones posteriores sobre los planes de gestión de eliminación de HCFC y el plan administrativo del Fondo Multilateral para 2011-2014. La Secretaría trató las cuestiones técnicas y relativas a los costos con el PNUD y el PNUMA, que se resolvieron satisfactoriamente según lo resumido a continuación.

Punto de partida para la reducción acumulativa del consumo de HCFC

20. El plan de gestión de eliminación de HCFC para la República Dominicana estimó la base de consumo de HCFC para cumplimiento en 74,75 toneladas PAO, cifra que tomó en consideración la cantidad del HCFC-141b presente en los polioles importados. Sin embargo, sobre la base del consumo de HCFC informado en virtud del Artículo 7 del Protocolo de Montreal, que excluyó la cantidad del HCFC-141b en polioles importados, la base para el cumplimiento se estableció en 51,20 toneladas PAO.

21. De acuerdo con las decisiones 60/44 d) (punto de partida para la reducción acumulativa del consumo de HCFC) y 61/47 c) ii) (consumo que surge del HCFC-141b en polioles importados), el punto de partida para la República Dominicana es 70,71 toneladas PAO, calculado como base para el cumplimiento de los HCFC, establecido en virtud del Artículo 7, o sea 51,20 toneladas PAO, más la media del HCFC-141b presente en los polioles premezclados importados, media correspondiente a los años 2007-2009, de 19,51 toneladas PAO.

Cuestiones relacionadas con el sector de espumas

22. Con respecto a la justificación de la necesidad de convertir en este momento las empresas fabricantes de espumas a una tecnología alternativa, dado que el HCFC-141b utilizado no está sujeto al cumplimiento, el PNUD indicó que el gobierno de la República Dominicana aplicaba políticas para minimizar los efectos negativos en el medio ambiente causados por el uso del HCFC-141b en polioles importados, aunque ese uso no había sido informado como consumo, en virtud del Artículo 7. En su estrategia global el gobierno priorizó la eliminación de los HCFC que tuviesen el valor más alto de PAO. Además, los principales proveedores de materias primas para las empresas fabricantes de espumas son los proveedores de sistemas situados en México, que están reemplazando el HCFC-141b en sus polioles por agentes espumantes alternativos, principalmente el formiato de metilo. El gobierno se ha comprometido a prohibir el uso del HCFC-141b como agente espumante una vez que las empresas se hayan convertido a un agente espumante alternativo.

23. Dos de las empresas, Metalgas y de Paredoni, recibieron ayuda del Fondo para convertir sus líneas de producción de espumas, del CFC-11 al HCFC-141b. Con respecto a Metalgas, el proyecto de inversión aprobado en la 24ª Reunión (marzo de 1998) era para el CFC-11 (espumas) y el CFC-12 (refrigerantes). Incluyó la instalación de un máquina para espumas y equipo auxiliar por un costo de 121 000 \$EUA (lo que representa el 38 por ciento del costo total aprobado de 316 368 \$EUA). Posteriormente se adquirió otro distribuidor para espumas. Para Paredoni, el proyecto de inversión aprobado en la 29ª Reunión (noviembre de 1999) incluyó 20 000 \$EUA (costo total de capital) para adaptar los equipos de base. Posteriormente se compró un distribuidor de alta presión adicional para espumas. El total del HCFC-141b usado por estas dos empresas representa el 13,5 por ciento del utilizado por todas las empresas fabricantes de espumas incluidas en la propuesta de proyecto. El PNUD indicó que para la conversión de estas dos empresas (así como de las otras once empresas bajo el proyecto), se ha pedido financiamiento (que va de 5 000 \$EUA para un distribuidor de espumas para pulverización a 15 000 \$EUA para un distribuidor de alta presión) para adaptar los equipos de base con el fin de permitir el uso de agentes espumantes alternativos (no se suministrará ningún nuevo equipo). Además, la ejecución del proyecto para espumas permitirá convertir todas las empresas de fabricación que utilizan HCFC, y eliminar totalmente el HCFC-141b presente en los polioles importados en la República Dominicana. Estas dos empresas deberían convertirse en este momento, dado que dependen de los

mismos proveedores de sistemas que suministran polioles al resto de las empresas fabricantes de espumas.

24. Se trataron las cuestiones relativas a los costos y se resolvieron satisfactoriamente. Se observó que los costos adicionales de explotación de la propuesta original se basaron en la cantidad del HCFC-141b utilizado en 2009, en lugar de la media de uso entre 2007 y 2009, como lo requería la decisión 61/47. Se utilizó un costo medio de 0,20 \$EUA/kg, aun si el costo aprobado para los proveedores de sistemas en México era 0,15 \$EUA/kg. En consecuencia, se ajustaron los costos adicionales de explotación a 182 750 \$EUA. Asimismo se convino en que el financiamiento para asistencia técnica/ transferencia de tecnologías debería proporcionarse a las empresas en lugar de a los proveedores de sistemas, lo que produjo una reducción de 25 000 \$EUA, y que el pedido para supervisión y reglamentaciones debería formar parte de la oficina de supervisión del proyecto.

25. El costo total convenido del proyecto de espumas es 663 450 \$EUA, con una relación de costo a eficacia de 4,636 \$EUA/kg, basado en el consumo medio de 2007-2009 del HCFC-141b contenido en polioles importados (o de 3,77 \$EUA/kg, basado en el consumo 2009), como se muestra en el Cuadro 7.

Cuadro 7. Costo total convenido para la conversión de las empresas fabricantes de espumas en República Dominicana

| Empresa | HCFC-141b* | | Costos totales (\$EUA) | | |
|---|------------|-----------|------------------------|-------------|---------|
| | (tm) | (ton PAO) | Capital ** | Explotación | Total |
| Metalgas | 8,67 | 0,95 | 50 600 | 9 253 | 59 853 |
| Friger Dominicana | 2,00 | 0,22 | 25 300 | 2 056 | 27 356 |
| Ever Last Doors | 53,33 | 5,87 | 50 600 | 77 110 | 127 710 |
| Ever Door | 12,00 | 1,32 | 30 800 | 13 366 | 44 166 |
| Alpa Import | 5,67 | 0,62 | 30 800 | 9 253 | 40 053 |
| Paredomi | 10,67 | 1,17 | 68 200 | 11 309 | 79 509 |
| Grupo R | 10,33 | 1,14 | 50 600 | 10 281 | 60 881 |
| Furgones del Caribe | 6,00 | 0,66 | 30 800 | 7 197 | 37 997 |
| Xtrafrio | 7,33 | 0,81 | 37 400 | 8 611 | 46 011 |
| Selladores Cobian | 6,00 | 0,66 | 28 600 | 7 454 | 36 054 |
| Aislantes y Techos | 9,33 | 1,03 | 28 600 | 12 852 | 41 452 |
| Southern Solution | 2,00 | 0,22 | 19 800 | 2 185 | 21 985 |
| Francis Aislamiento | 10,00 | 1,10 | 28 600 | 11 823 | 40 423 |
| Subtotal (fabricantes de espumas) | 143,33 | 15,77 | 480 700 | 182 750 | 663 450 |
| Transferencia de tecnologías (proveedores de sistemas) | | | | | - |
| Supervisión, reglamentaciones | | | | | - |
| Total de costos | | | | | 663 450 |

(*) Consumo medio entre 2007 y 2009.

(**) Incluye: costos de adaptación de equipos de base; costos para ensayos, pruebas y capacitación; y gastos imprevistos.

Cuestiones relacionadas con el sector de servicios de refrigeración

26. En vista de los resultados alcanzados hasta el momento en el sector de servicios de refrigeración conforme al plan de gestión refrigerantes y el plan nacional de eliminación de CFC, y dado que los únicos refrigerantes alternativos actualmente disponibles en el país se basan en HFC, que son, en término medio, tres veces más costosos que el HCFC-22, se sugirió que la parte del financiamiento pedido para la formación de oficiales de aduanas y la sensibilización del público vuelva a reasignarse a las actividades de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración, y que las actividades propuestas para la

recuperación y reciclado y los incentivos para adaptación de equipos destinados a usuarios finales se combinen en un programa de asistencia técnica más amplio. Este programa sería, *inter alia*, para reparar e impedir fugas de refrigerantes durante el mantenimiento de los sistemas de refrigeración; eliminar el uso del HCFC-141b en las purgas de circuitos de refrigeración; proporcionar herramientas básicas de servicio y mantenimiento para un número limitado de talleres acreditados (es decir, equipos de soldadura, bombas de vacío, básculas y detectores de fugas); evaluar la viabilidad de montar las máquinas de reciclado simples, combinadas con un número limitado de máquinas de recuperación/reciclado para refrigerantes múltiples que se podrían utilizar para los grandes sistemas de refrigeración; importar mezclas baratas sin HCFC que podrían utilizarse para los diversos tipos de equipos de refrigeración todavía en funcionamiento; y evaluar la viabilidad técnica y económica de los sistemas de refrigeración que utilizan CFC con altos índices de fugas que se podrían adaptar a refrigerantes alternativos. El PNUD y el PNUMA estuvieron de acuerdo con la sugerencia antedicha y revisaron el proyecto en consecuencia. Asimismo, el PNUD confirmó que, una vez que hubiese cesado la práctica de purgar los circuitos de refrigeración con HCFC-141b, el gobierno prohibirá su uso. El Cuadro 8 da las actividades revisadas, que eliminarán 7,63 toneladas PAO de HCFC.

Cuadro 8. Costo convenido de las actividades de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración

| Descripción | HCFC-141b* | | HCFC-22 | | HCFC | | Costo (\$EUA) |
|---|------------|---------|---------|---------|--------|---------|---------------|
| | tm | ton PAO | tm | ton PAO | tm | ton PAO | |
| Fortalecimiento del marco jurídico | | | 11,11 | 0,61 | 11,11 | 0,61 | 50 000 |
| Capacitación y acreditación de técnicos | | | 44,44 | 2,44 | 44,44 | 2,44 | 200 000 |
| Asistencia técnica | 5,43 | 0,60 | 72,35 | 3,98 | 77,78 | 4,58 | 350 000 |
| Total | 5,43 | 0,60 | 127,90 | 7,03 | 133,33 | 7,63 | 600 000 |

(*) Utilizado para purgar circuitos de refrigeración.

Costo total convenido de la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC

27. El costo total convenido para la ejecución de la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC se estima en 1 696 225 \$EUA, como indica el Cuadro 9. Esto reduciría 7,63 toneladas PAO de HCFC (es decir, 0,60 toneladas PAO de HCFC-141b y 7,03 toneladas PAO de HCFC-22), lo que representa el 14,9 por ciento de la base para cumplimiento de los HCFC y la eliminación total de 177,33 tm (19,51 toneladas PAO) del HCFC-141b presente en los polioles importados.

Cuadro 9: Costo total de la etapa 1 del plan de gestión de eliminación de HCFC para la República Dominicana

| Descripción | HCFC-141b | | HCFC-22 | | HCFC | | Costo (\$EUA) |
|---|-----------|---------|---------|---------|--------|---------|---------------|
| | tm | ton PAO | tm | ton PAO | tm | ton PAO | |
| Sector de espumas | | | | | | | |
| Conversión de FARCO* | 34,00 | 3,74 | | | 34,00 | 3,74 | 332 775 |
| Conversión de 13 empresas fabricantes de espumas | 143,33 | 15,77 | | | 143,33 | 15,77 | 663 450 |
| Servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración | | | | | | | |
| Fortalecimiento del marco jurídico | | | 11,11 | 0,61 | 11,11 | 0,61 | 50 000 |
| Capacitación y acreditación de técnicos | | | 44,44 | 2,44 | 44,44 | 2,44 | 200 000 |
| Asistencia técnica | 5,43 | 0,60 | 72,35 | 3,98 | 77,78 | 4,58 | 350 000 |
| Supervisión, evaluación, presentación de informes | | | | | | | 100 000 |
| Total | 182,76 | 20,11 | 127,91 | 7,03 | 310,67 | 27,14 | 1 696 225 |

(*) Aprobado en la 61ª Reunión.

28. Dado el nivel de consumo de los HCFC que se eliminarán en 2015 (es decir, 7,63 toneladas PAO que representan el 14,9 por ciento de consumo de referencia), la Secretaría tomó nota de que la ejecución de la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC podría ayudar a la República Dominicana a avanzar en el cumplimiento de las medidas de control después de 2015. En respuesta a esta observación, el PNUD indicó que la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC permitiría al gobierno de la República Dominicana cumplir con las medidas de control de 2013 y 2015 del Protocolo. Algunas de las actividades propuestas, como las restricciones en las importaciones de los equipos que utilizan CFC, también contribuirían a una disminución de la demanda del HCFC-22 para servicio y mantenimiento en el país.

Efectos en el clima

29. Un cálculo de los efectos en el clima del HCFC-141b, utilizado por las empresas fabricantes de espumas en la República Dominicana, basado sólo en los valores del potencial de calentamiento de la tierra de los agentes espumantes y su nivel de consumo antes y después de la conversión, es el siguiente: se eliminarán 177 tm del HCFC-141b (basado en la media de consumo entre 2007 y 2009), se agregarán 89 toneladas de formiato de metilo, y se evitarán 126,555 toneladas de CO₂ que habrían sido emitidas en la atmósfera (Cuadro 10). Además, la eliminación de 5,43 tm del HCFC-141b usado para purgar los circuitos de refrigeración evitará la emisión de 3,937 toneladas adicionales de CO₂ en la atmósfera. El plan administrativo de 2011-2014 estimó dichas emisiones en 27,747 toneladas de CO₂ equivalente.

Cuadro 10. Cálculo de los efectos en el clima

| Sustancia química | Potencial de calentamiento de la tierra | Toneladas/año | CO ₂ -eq (toneladas/año) |
|---------------------------------|---|---------------|-------------------------------------|
| Antes de la conversión | | | |
| HCFC-141b (*) | 725 | 177 | 128 325 |
| Después de la conversión | | | |
| Formiato de metilo | 20 | 89 | 1 770 |
| Impacto neto | | | (126 555) |

(*) Inclusive 34,00 tm (3,74 toneladas PAO) del HCFC-141b usado por FARCO.

30. Además, las actividades de asistencia técnica propuestas en el plan de gestión de eliminación de HCFC, que incluyen la introducción de prácticas de servicio idóneas, la recuperación y reciclado de refrigerantes y la aplicación de las restricciones a la importación del HCFC, reducirán la cantidad del HCFC-22 usado para el servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración. Cada kilogramo del HCFC-22 no emitido debido a mejores prácticas de refrigeración ahorrará unas 1,8 toneladas de CO₂equivalente. Actualmente no se dispone de un pronóstico más preciso para los efectos en el clima producidos por las actividades del sector de servicios. Los efectos se podrían establecer mediante una evaluación de los informes de ejecución, *inter alia*, comparando los niveles de refrigerantes usados anualmente a partir del comienzo de la ejecución del plan de gestión de eliminación de HCFC, las cantidades informadas de refrigerantes recuperados y reciclados, el número de técnicos capacitados y los equipos que se hayan adaptado y que utilizaban el HCFC-22.

Cofinanciamiento

31. En respuesta a la decisión 54/39 h) sobre incentivos financieros potenciales y oportunidades para que los recursos adicionales maximicen los beneficios ambientales provenientes de los planes de gestión de eliminación de HCFC, conforme al párrafo 11 b) de la decisión XIX/6 de la Décimo Novena Reunión de las Partes, el PNUD explicó que el costo real requerido para cumplir con las metas del Protocolo de Montreal es mucho más alto que el financiamiento pedido al Fondo Multilateral. El costo adicional, que

es difícil de estimar, será cofinanciado por el gobierno. Además, el gobierno de la República Dominicana se compromete a nivel regional a explorar las posibilidades de apoyo para la transición a refrigerantes con bajo potencial de calentamiento de la tierra.

Plan administrativo del Fondo Multilateral para 2011-2014

32. El PNUD y el PNUMA piden 1 363 450 \$EUA, más los costos de apoyo, para la ejecución de la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC. El monto total pedido para el período 2011-2014, 1 468 459 \$EUA, incluido los costos de apoyo, está por encima de la cifra del plan administrativo de 882 534 \$EUA, dado que la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC propone la eliminación total del HCFC-141b usado como agente espumante, además de la eliminación de 7,63 toneladas PAO del HCFC-141b y del HCFC-22 usados en el sector de servicios.

Proyecto de acuerdo

33. Un proyecto de acuerdo entre el gobierno de la República Dominicana y el Comité Ejecutivo para la eliminación de los HCFC se incluye en el Anexo I del presente documento. El proyecto de acuerdo contiene una cláusula sobre las medidas que deberán tomarse en caso de una empresa que deba convertirse a tecnología sin HCFC incluida en el plan de gestión de eliminación de HCFC y que no fuese admisible conforme a las directrices del Fondo Multilateral.

RECOMENDACIÓN

34. Teniendo en cuenta las observaciones de la Secretaría antedichas, particularmente los apartados 27 y 28, el Comité Ejecutivo podría considerar:

- a) Aprobar, en principio, la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC para la República Dominicana correspondiente al período 2011 a 2015 para reducir el 10 por ciento del consumo de HCFC, por un monto de 1 468 459 \$EUA, que comprende 1 313 450 \$EUA, más los costos de apoyo del organismo de 98 509 \$EUA, para el PNUD, y 50 000 \$EUA, más los costos de apoyo del organismo de 6 500 \$EUA, para el PNUMA;
- b) Tomar nota de que la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC también abarca 332 775 \$EUA, más los costos de apoyo del organismo de 24 958 \$EUA, para el PNUD, para un proyecto que eliminará 3,74 toneladas PAO del HCFC-141b utilizado en la fabricación de espumas rígidas de poliuretano para aislamiento para los refrigeradores comerciales de FARCO, aprobado en la 61ª Reunión;
- c) Tomar nota de que el gobierno de la República Dominicana había convenido en establecer como su punto de partida para la reducción acumulativa sostenida del consumo de los HCFC la base de 51,20 toneladas PAO, calculada usando el consumo real de 48,49 toneladas PAO y 53,92 toneladas PAO, ambos informados para 2009 y 2010, respectivamente, en virtud del Artículo 7 del Protocolo de Montreal, más la media entre 2007 y 2009 del HCFC-141b presente en los polioles premezclados importados, correspondiente a 19,51 toneladas PAO, lo que da por resultado 70,71 toneladas PAO;
- d) Tomar nota de la deducción de 3,74 toneladas PAO de HCFC del punto de partida para la reducción acumulativa sostenida del consumo de los HCFC para un proyecto aprobado en la 61ª Reunión, y deducir otras 23,40 toneladas PAO de HCFC para la ejecución de la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC;

- e) Aprobar el proyecto de acuerdo entre el gobierno de la República Dominicana y el Comité Ejecutivo para la reducción en el consumo de HCFC, que figura en el Anexo I del presente documento; y
- f) Aprobar el primer tramo de la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC para la República Dominicana, y el plan de ejecución correspondiente, por un monto de 759 250 \$EUA, que comprende 680 000 \$EUA, más los costos de apoyo del organismo de 51 000 \$EUA, para el PNUD, y de 25 000 \$EUA, más los costos de apoyo del organismo de 3 250 \$EUA, para el PNUM A.

Anexo I

PROYECTO DE ACUERDO ENTRE EL GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA Y EL COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE LOS HCFC

1. El presente Acuerdo representa el entendimiento a que han llegado el Gobierno de la República Dominicana (el “País”) y el Comité Ejecutivo respecto a la reducción del uso controlado de las sustancias que agotan la capa de ozono (SAO) indicadas en el Apéndice 1-A (las “Sustancias”) hasta un nivel sostenido de 46,08 toneladas PAO antes del 1 de enero de 2015 en cumplimiento de los calendarios del Protocolo de Montreal.
2. El País conviene en cumplir con los límites anuales de consumo de las Sustancias tal como se establecen en la fila 1.2 del Apéndice 2-A (los “Objetivos y Financiación”) del presente Acuerdo, así como en el calendario de reducción del Protocolo de Montreal para todas las Sustancias mencionadas en el Apéndice 1-A. El País acepta que, en virtud de su aceptación del presente Acuerdo y del cumplimiento por parte del Comité Ejecutivo de sus obligaciones de financiación descritas en el párrafo 3, se le impide solicitar o recibir nuevos fondos del Fondo Multilateral en relación con ningún consumo de las Sustancias que supere el nivel definido en la fila 1.2 del Apéndice 2-A como medida de reducción final conforme a este Acuerdo para todas las Sustancias especificadas en el Apéndice 1-A y en relación con ningún consumo de cada una de las Sustancias que supere el nivel definido en las filas 4.1.3, 4.2.3, 4.3.3 y 4.4.3.
3. Con sujeción al cumplimiento por parte del País de las obligaciones estipuladas en los siguientes párrafos del presente Acuerdo, el Comité Ejecutivo conviene, en principio, en proporcionar al País la financiación indicada en la fila 3.1 del Apéndice 2-A. El Comité Ejecutivo, en principio, proporcionará esta financiación en las reuniones del Comité Ejecutivo especificadas en el Apéndice 3-A (“Calendario de Aprobación de la Financiación”).
4. El País acepta aplicar este Acuerdo conforme a los planes sectoriales para la eliminación de los HCFC presentados. Conforme al inciso 5 b) de este Acuerdo, el País aceptará la verificación independiente del logro de los límites de consumo de las sustancias como se estipula en la fila 1.2 del Apéndice 2-A de este Acuerdo. La verificación antes mencionada será encomendada por el organismo bilateral o de ejecución pertinente.
5. El Comité Ejecutivo no proporcionará la Financiación conforme al Calendario de Aprobación de la Financiación a no ser que el País satisfaga las siguientes condiciones con una antelación de por lo menos ocho semanas antes de la reunión del Comité Ejecutivo correspondiente indicada en el Calendario de Aprobación de la Financiación:
 - a) Que el país haya cumplido con los Objetivos estipulados en la fila 1.2 del Apéndice 2-A para todos los años pertinentes. Los años pertinentes son todos los años desde el año en que se aprobó el presente Acuerdo. Los años para los que no existe la obligación de notificar los datos del programa de país en la fecha de celebración de la reunión del Comité Ejecutivo en la que se presente la solicitud de financiación están exentos;
 - b) Que el cumplimiento de estos Objetivos haya sido verificado independientemente, a menos que el Comité Ejecutivo decidiese que no se requeriría dicha verificación;
 - c) Que el País haya presentado informes de ejecución anuales en el formulario del Apéndice 4-A (“Formato de informes y planes de ejecución”) que cubran cada año civil

anterior; que haya logrado un nivel importante de ejecución de la actividades iniciadas con tramos aprobados anteriormente; y que la tasa de desembolso de financiación disponible del tramo aprobado anterior haya sido de más del 20 por ciento;

- d) Que el país haya presentado un plan de ejecución anual en el formulario del Apéndice 4-A para cada año civil hasta el año en que el calendario de financiación prevea la presentación del tramo siguiente inclusive o, en el caso del último tramo, hasta que se hayan completado todas las actividades previstas; y
- e) Que, para todas las propuestas a partir de la 68ª reunión, se haya recibido confirmación del gobierno de que se ha implantado un sistema nacional ejecutable de otorgamiento de licencias y cuotas para las importaciones de los HCFC y, donde corresponda, para la producción y las exportaciones de esas sustancias, y que dicho sistema pueda asegurar el cumplimiento del país con el calendario de eliminación de los HCFC del Protocolo de Montreal durante el período de vigencia de este Acuerdo.

6. El País garantizará que realiza una supervisión precisa de sus actividades en virtud del presente Acuerdo. Las instituciones indicadas en el Apéndice 5-A (“Instituciones de Supervisión y Funciones”) supervisarán e informarán sobre la ejecución de las actividades de los planes de ejecución anteriores, de conformidad con sus funciones y responsabilidades estipuladas en el Apéndice 5-A. Además, esta supervisión estará sujeta a la verificación independiente descrita en el párrafo 4 *supra*.

7. El Comité Ejecutivo conviene en que el País podrá tener flexibilidad para reasignar los fondos aprobados, o parte de los fondos, según la evolución de las circunstancias, para lograr la reducción del consumo y la eliminación gradual más ágil posible de las Sustancias especificadas en el Apéndice 1-A:

- a) Las reasignaciones que se consideren cambios importantes deberán indicarse ya sea por adelantado según lo descrito en el inciso 5 d) *supra*, o bien como una revisión a un plan de ejecución anual existente, por presentarse ocho semanas antes de cualquier reunión del Comité Ejecutivo para su aprobación. Los cambios importantes se relacionarían con:
 - i) Asuntos posiblemente relacionados con el reglamento y las políticas del Fondo Multilateral;
 - ii) Cambios que modificarían cualquier cláusula de este Acuerdo;
 - iii) Cambios en los niveles anuales de financiación asignados a organismos bilaterales o de ejecución individuales para los diferentes tramos; y
 - iv) Suministro de financiación para programas o actividades no incluidos en el plan de ejecución avalado actual, o supresión de una actividad del plan de ejecución anual, cuyo costo exceda del 30 por ciento del último tramo aprobado;
- b) Las reasignaciones no clasificadas como cambios importantes podrían incorporarse al plan de ejecución anual aprobado y vigente en esa fecha, y ser notificadas al Comité Ejecutivo en el informe de ejecución anual subsiguiente;
- c) En el caso de que el País decidiese, en el transcurso de la aplicación del acuerdo, introducir una tecnología de alternativa diferente de aquella propuesta en el plan de gestión de eliminación de los HCFC, se requeriría la aprobación del Comité Ejecutivo como parte de un Plan de Ejecución Anual o la revisión del plan aprobado. En todas

dichas solicitudes de cambio en la tecnología se deberán identificar los costos adicionales relacionados, el posible impacto en el clima y todas las diferencias en las toneladas PAO por eliminar si corresponde. El País conviene en que los posibles ahorros en los costos adicionales relacionados con el cambio de tecnología reducirían el nivel de financiación general conforme al presente Acuerdo del modo correspondiente;

- d) No recibirá asistencia ninguna empresa por convertir a tecnología sin HCFC incluida en el plan de gestión de eliminación de los HCFC aprobado y que se determinase que no resulta admisible conforme a las directrices del Fondo Multilateral (es decir, debido a la propiedad extranjera o a su establecimiento después de la fecha límite del 21 de septiembre de 2007). Esta información se debe notificar al Comité Ejecutivo como parte del Plan de ejecución anual;
- e) Todos los fondos remanentes serán devueltos al Fondo Multilateral al concluirse el último tramo previsto conforme a este Acuerdo.

8. Se prestará especial atención a la ejecución de las actividades, en particular en el subsector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración:

- a) El País utilizaría la flexibilidad disponible, conforme a este Acuerdo, para abordar las necesidades específicas que pudieran presentarse durante la ejecución del proyecto; y
- b) El País y los organismos bilaterales y de ejecución pertinentes tomarán plenamente en cuenta los requisitos de las decisiones 41/100 y 49/6 durante la ejecución del plan.

9. El País conviene en asumir la responsabilidad general en cuanto a la gestión y aplicación de este Acuerdo y de todas las actividades emprendidas por el País o en su nombre, en cumplimiento de las obligaciones en virtud del presente Acuerdo. El PNUD acordó ser el “Organismo de Ejecución Principal” y el PNUMA ha convenido ser el “Organismo de Ejecución Cooperante”, bajo la dirección del Organismo de Ejecución Principal, en lo relativo a las actividades del País en virtud de este Acuerdo. El País acepta que se lleven a cabo evaluaciones, que pueden ser realizadas en el marco de los programas de trabajo de supervisión y evaluación del Fondo Multilateral o en el marco del programa de evaluación de cualquiera de los organismos de ejecución que participan en este Acuerdo.

10. El Organismo de Ejecución Principal tendrá la responsabilidad de garantizar la planificación, ejecución y presentación de informes coordinadas de todas las actividades comprendidas en el presente Acuerdo incluida entre otras cosas y sin limitaciones la verificación independiente por realizarse conforme al inciso 5 b). Esta responsabilidad incluye la necesidad coordinar con el Organismo de Ejecución Cooperante para asegurar la sincronización y secuencia adecuada de actividades en la ejecución. El Organismo de Ejecución Cooperante apoyará al Organismo de Ejecución Principal ejecutando las actividades enunciadas en el Apéndice 6-B bajo la coordinación general del Organismo de Ejecución Principal. El Organismo de Ejecución Principal y el Organismo de Ejecución Cooperante han llegado a un consenso respecto de los arreglos para la planificación entre los organismos, la notificación y las responsabilidades en virtud del presente Acuerdo con miras a facilitar la ejecución coordinada del Plan, que incluye la celebración de reuniones periódicas de coordinación. El Comité Ejecutivo acuerda, en principio, proporcionar al Organismo de Ejecución Principal y al Organismo de Ejecución Cooperante los honorarios estipulados en las filas 2.2 y 2.4 del Apéndice 2-A.

11. Si por cualquier motivo, el País no satisficiera los Objetivos de eliminación de las Sustancias establecidos en la fila 1.2 del Apéndice 2-A o no cumpliera de cualquier otro modo lo estipulado en el presente Acuerdo, el País acepta que no tendrá derecho a recibir la Financiación correspondiente al

Calendario de Aprobación de la Financiación. A juicio del Comité Ejecutivo, se reanudará la Financiación según un Calendario de Aprobación de la Financiación revisado, determinado por el Comité Ejecutivo después de que el País haya demostrado que ha cumplido con todas las obligaciones que habrían de cumplirse antes de la recepción del siguiente tramo de financiación correspondiente al Calendario de Aprobación de la misma. El País reconoce que el Comité Ejecutivo puede reducir el monto de la financiación según el monto precisado en el Apéndice 7-A (“Reducciones de la Financiación en caso de Incumplimiento”), en lo que se refiere a cada kilogramo PAO de reducciones del consumo no alcanzada en cualquiera de los años establecidos. El Comité Ejecutivo analizará cada caso específico en que el País no haya cumplido con este Acuerdo, y adoptará las decisiones relacionadas. Una vez que se adopten dichas decisiones, el caso específico no constituirá un impedimento para los tramos siguientes conforme al párrafo 5 *supra*.

12. No se modificará la Financiación del presente Acuerdo en virtud de decisiones futuras del Comité Ejecutivo que pudieran afectar la financiación de cualquier otro proyecto en el sector de consumo o de otras actividades afines en el País.

13. El País satisfará cualquier solicitud razonable del Comité Ejecutivo, del Organismo de Ejecución Principal y del Organismo de Ejecución Cooperante para facilitar la aplicación del presente Acuerdo. En particular, proporcionará al Organismo de Ejecución Principal y al Organismo de Ejecución Cooperante el acceso a la información necesaria para verificar el cumplimiento del presente Acuerdo.

14. La etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC y el Acuerdo relacionado concluirán al final del año siguiente al último año para el que se haya especificado un nivel de consumo total máximo permitido en el Apéndice 2-A. En el caso de que para ese entonces hubiera actividades aún pendientes y que estuvieran previstas en el Plan y sus revisiones posteriores conforme al inciso 5 d) y el párrafo 7, la conclusión se demorará hasta el final del año siguiente a la ejecución de las actividades remanentes. Los requisitos de presentación de informes conforme a los incisos 1 a), 1 b), 1 d) y 1 e) del Apéndice 4-A continuarán vigentes hasta la conclusión a menos que el Comité Ejecutivo estipule otra cosa.

15. Todas las condiciones del presente Acuerdo han de ser aplicadas exclusivamente en el contexto del Protocolo de Montreal y tal como se las estipula en este Acuerdo. Todos los términos utilizados en el presente Acuerdo tienen el significado que se les atribuye en el Protocolo de Montreal, a no ser que se definan de otro modo en este documento.

APÉNDICES

APÉNDICE 1-A: LAS SUSTANCIAS

| Sustancia | Anexo | Grupo | Punto de partida para las reducciones acumuladas de consumo (toneladas PAO) |
|----------------------------------|-------|-------|---|
| HCFC-22 | C | I | 50,41 |
| HCFC-141b | C | I | 0,60 |
| HCFC-123 | C | I | 0,19 |
| HCFC-141b en polioles importados | | | 19,51 |
| Total | | | 70,71 |

APÉNDICE 2-A: LOS OBJETIVOS Y LA FINANCIACIÓN

| | | 2010* | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | Total | |
|-------|---|---------|---------|------|---------|-------|---------|-----------|-------|
| 1.1 | Calendario de reducción del Protocolo de Montreal para sustancias del Anexo C, Grupo I (toneladas PAO) | | | | 51,20 | 51,20 | 46,08 | n/c | |
| 1.2 | Consumo total máximo permitido para sustancias del Anexo C, Grupo I (toneladas PAO) | | | | 51,20 | 51,20 | 46,08 | n/c | |
| 2.1 | Financiación convenida para el Organismo de Ejecución Principal (PNUD) (\$EUA) | 332.775 | 680.000 | | 463.450 | | 170.000 | 1.646.225 | |
| 2.2 | Costos de apoyo para el Organismo de Ejecución Principal (\$EUA) | 24.958 | 51.000 | | 34.759 | | 12.750 | 123.467 | |
| 2.3 | Financiación convenida para el Organismo de Ejecución Cooperante (PNUMA) (\$EUA) | | 25.000 | | 25.000 | | | 50.000 | |
| 2.4 | Costos de apoyo para el Organismo de Ejecución Cooperante (\$EUA) | | 3.250 | | 3.250 | | | 6.500 | |
| 3.1 | Financiación total convenida (\$EUA) | 332.775 | 705.000 | | 488.450 | | 170.000 | 1.696.225 | |
| 3.2 | Costos totales de apoyo al proyecto (\$EUA) | 24.958 | 54.250 | | 38.009 | | 12.750 | 129.967 | |
| 3.3 | Total costos convenidos (\$EUA) | 357.733 | 759.250 | | 526.459 | | 182.750 | 1.826.192 | |
| 4.1.1 | Eliminación total convenida de HCFC-22 por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO) | | | | | | | | 7,03 |
| 4.1.2 | Eliminación de HCFC-22 por lograr mediante proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO) | | | | | | | | 0,00 |
| 4.1.3 | Consumo admisible remanente de HCFC-22 (toneladas PAO) | | | | | | | | 43,38 |
| 4.2.1 | Eliminación total convenida de HCFC-141b por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO) | | | | | | | | 0,60 |
| 4.2.2 | Eliminación de HCFC-141b por lograr mediante proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO) | | | | | | | | 0,00 |
| 4.2.3 | Consumo admisible remanente de HCFC-141b (toneladas PAO) | | | | | | | | 0,00 |
| 4.3.1 | Eliminación total convenida de HCFC-123 por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO) | | | | | | | | 0,00 |
| 4.3.2 | Eliminación de HCFC-123 por lograr mediante proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO) | | | | | | | | 0,00 |
| 4.3.3 | Consumo admisible remanente de HCFC-123 (toneladas PAO) | | | | | | | | 0,19 |
| 4.4.1 | Eliminación total convenida del HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO) | | | | | | | | 15,77 |
| 4.4.2 | Eliminación del HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados por lograr mediante proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO) | | | | | | | | 3,74 |
| 4.4.3 | Consumo admisible remanente del HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados (toneladas PAO) | | | | | | | | 0,00 |

APÉNDICE 3-A: CALENDARIO DE APROBACIÓN DE LA FINANCIACIÓN

1. La financiación para los tramos futuros se considerará para la aprobación en la primera reunión del año especificado en el Apéndice 2-A.

APÉNDICE 4-A: FORMATO DE INFORMES Y PLANES DE EJECUCIÓN

1. La presentación del Informe y plan de ejecución para cada tramo solicitado constará de cinco partes:

- a) Un informe descriptivo, que proporcione datos para cada año civil, en relación con el progreso desde el año anterior al informe anterior, que refleje la situación del País respecto a la eliminación de las Sustancias, cómo las diferentes actividades contribuyen a la misma y cómo se relacionan entre sí. El informe debería incluir la eliminación de SAO como resultado directo de la ejecución de las actividades, por sustancia, y la tecnología de alternativa utilizada y la incorporación de sustancias relacionada de las alternativas, a fin de que Secretaría pueda proporcionar al Comité Ejecutivo información acerca del cambio resultante en las emisiones pertinentes para el clima. El informe debe además destacar los logros, experiencias y retos relacionados con las diferentes actividades incluidas en el plan, reflejando los cambios que pudiera haber en las circunstancias del País y proporcionar toda otra información pertinente. El informe también debería incluir información acerca de los cambios, y la justificación de los mismos, respecto al plan de ejecución anual presentado anteriormente, tales como demoras, uso de flexibilidad para reasignar fondos durante la ejecución de un tramo, como se estipula en el párrafo 7 de este Acuerdo, u otros cambios. El informe descriptivo cubrirá todos los años pertinentes especificados en el inciso 5 a) del Acuerdo, y puede además incluir información acerca de las actividades del año en curso.
- b) Un informe de verificación de los resultados del plan de gestión de eliminación de HCFC y el consumo de las Sustancias mencionadas en el Apéndice 1-A, conforme al inciso 5 b) del Acuerdo. Excepto que el Comité Ejecutivo decida otra cosa, dicha verificación se deberá suministrar junto con cada solicitud de tramo y deberá indicar que se ha verificado el consumo para todos los años pertinentes tal como se especifica en el inciso 5 a) del Acuerdo para los que el Comité Ejecutivo no haya aceptado un informe de verificación.
- c) Una descripción por escrito de las actividades por llevar a cabo hasta el año en que se prevé presentar la siguiente solicitud de tramo inclusive, destacando su interdependencia y tomando en cuenta la experiencia adquirida y el progreso logrado en la ejecución de los tramos anteriores; los datos del plan se proporcionarán por año civil. La descripción debería incluir asimismo una referencia al plan general y los progresos logrados, así como a los posibles cambios al plan general que se prevén. La descripción debería cubrir los años especificados en el inciso 5 d) del Acuerdo. Asimismo, debería especificar y explicar con detalle tales cambios al plan general. La descripción de las actividades futuras se puede presentar como parte del mismo documento que el informe descriptivo presentado conforme al inciso b) *supra*;
- d) Un conjunto de información cuantitativa para todos los informes de ejecución anuales y planes de ejecución a anuales, presentada por medio de una base de datos en Internet. Esta información cuantitativa, por ser presentada por año civil con cada solicitud de tramo, enmendará todos los textos y descripciones del informe (véase el inciso 1 a)

supra) y del plan (véase el inciso 1 c) *supra*), el plan de ejecución anual y todos los cambios al plan general, y cubrirá los mismos períodos y actividades; y

- e) Un Resumen Ejecutivo de alrededor de cinco párrafos, en el que se presente un resumen de la información estipulada en los incisos 1 a) a 1 e) *supra*.

APÉNDICE 5-A: INSTITUCIONES DE SUPERVISIÓN Y FUNCIONES

1. El Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales tiene bajo su responsabilidad la coordinación global de las actividades a ejecutar en el marco del plan de gestión de la eliminación de HCFC. El Programa Nacional para el Ozono (PRONAOZ) de ese Ministerio constituye la Dependencia Nacional del Ozono y es responsable de la ejecución. El PRONAOZ es responsable de la aplicación de las políticas y leyes nacionales relativas al control de las sustancias que agotan la capa de ozono (SAO) y supervisa la gestión del consumo de todas esas sustancias a nivel administrativo. Mediante el sistema de otorgamiento de licencias, el PRONAOZ controla el volumen de las importaciones y exportaciones de SAO y el consumo de los usuarios finales. Los organismos principal y de cooperación tendrán bajo su responsabilidad la ejecución y supervisión de las actividades que les correspondan. El Gobierno propuso su apoyo institucional durante los próximos años para ejecutar las actividades ininterrumpidamente y aprobar los proyectos.

2. La supervisión pormenorizada de todas las actividades y la coordinación entre las partes interesadas constituye un elemento fundamental del plan de gestión de eliminación de HCFC y es clave para alcanzar el cumplimiento. Se celebrarán reuniones periódicas de coordinación con las industrias interesadas, importadores de HCFC, entidades gubernamentales pertinentes, diversas asociaciones industriales y todos los sectores del caso, a fin de aprobar los acuerdos y medidas necesarios para ejecutar las actividades de inversión y ajenas a la misma con oportunidad y de manera coordinada. En el caso del sector de fabricación, la ejecución y el logro de la eliminación se supervisarán mediante visitas de las empresas. La supervisión anual, a cargo del PRONAOZ, se realizará mediante el sistema de otorgamiento de licencias y cuotas de SAO. Las visitas de las empresas para verificar los resultados estarán a cargo de peritos internacionales independientes.

APÉNDICE 6-A: FUNCIÓN DEL ORGANISMO DE EJECUCIÓN PRINCIPAL

1. El Organismo de Ejecución Principal tendrá a su cargo diversas responsabilidades, entre las que se incluyen por lo menos las siguientes:

- a) Asegurar la verificación del desempeño y de los aspectos financieros de conformidad con el presente Acuerdo y con sus procedimientos y requisitos internos específicos, establecidos en el plan de gestión de eliminación de HCFC del País;
- b) Brindar asistencia al País para preparar los Planes de ejecución y los informes subsiguientes conforme al Apéndice 4-A;
- c) Proporcionar al Comité Ejecutivo una verificación independiente de que se han alcanzado los Objetivos y se han completado las correspondientes actividades anuales, según lo indicado en el Plan de ejecución de conformidad con el Apéndice 4-A;

- d) Asegurar que las experiencias y logros se reflejen en actualizaciones del plan general y en los planes de ejecución anuales futuros, de conformidad con los incisos 1 c) y 1 d) del Apéndice 4-A;
- e) Cumplir con los requisitos de presentación de informes respecto de los informes de ejecución anuales, los planes de ejecución anuales y el plan general especificados en el Apéndice 4-A que se deben presentar al Comité Ejecutivo. Los requisitos de presentación de informes incluyen la presentación de informes acerca de las actividades desempeñadas por el Organismo de Ejecución Cooperante;
- f) Asegurarse de que expertos técnicos independientes competentes lleven a cabo las revisiones técnicas;
- g) Empezar las misiones de supervisión requeridas;
- h) Asegurar la existencia de un mecanismo operativo para permitir la ejecución eficaz y transparente del Plan de ejecución y la presentación de datos con exactitud;
- i) Coordinar las actividades del Organismo de Ejecución Cooperante, y asegurar que las actividades se ejecuten en la secuencia apropiada;
- j) En el caso de que se reduzca la financiación debido a falta de cumplimiento conforme al párrafo 11 del Acuerdo, determinar, en consulta con el País y el organismo de ejecución cooperante, la asignación de las reducciones a los diferentes rubros presupuestarios y a la financiación de cada organismo de ejecución o bilateral pertinente;
- k) Asegurar que los desembolsos entregados al País se basen en el uso de los indicadores; y
- l) Brindar asistencia respecto de políticas, gestión y apoyo técnico, cuando sea necesario.

2. Tras consultar con el País y después de tener en cuenta las opiniones expresadas, el Organismo de Ejecución Principal seleccionará y encomendará a una entidad independiente la verificación de los resultados del plan de gestión de eliminación de HCFC y del consumo de las Sustancias mencionadas en el Apéndice 1-A, conforme al inciso 5 b) del Acuerdo y el inciso 1 b) del Apéndice 4-A.

APÉNDICE 6-B: FUNCIÓN DEL ORGANISMO DE EJECUCIÓN COOPERANTE

1. El Organismo de Ejecución Cooperante tendrá a su cargo diversas actividades. Estas se especifican con más detalle en el plan general, pero incluyen por lo menos las siguientes:

- a) Proporcionar asistencia para la elaboración de políticas cuando se requiera;
- b) Brindar asistencia al País en la ejecución y evaluación de las actividades que financie, remitiéndose al Organismo de Ejecución Principal para asegurar que las actividades se ejecuten en una secuencia coordinada; y
- c) Proporcionar informes al Organismo de Ejecución Principal sobre estas actividades para su inclusión en los informes refundidos con arreglo al Apéndice 4-A.

APÉNDICE 7-A: REDUCCIONES DE LA FINANCIACIÓN EN CASO DE INCUMPLIMIENTO

1. De conformidad con el párrafo 11 del Acuerdo, el monto de financiación proporcionada puede reducirse 180 \$EUA por kg PAO de consumo que supere el nivel definido en la fila 1.2 del Apéndice 2-A para cada año en que no se haya cumplido con el objetivo especificado en la fila 1.2 del Apéndice 2-A.
