



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

Distr.  
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/52  
18 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: ZIMBABWE**

Este documento contiene los comentarios y la recomendación de la Secretaría del Fondo sobre la siguiente propuesta de proyecto:

Eliminación

- Plan de gestión de la eliminación de HCFC (etapa I, primer tramo) Alemania

## HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO – PROYECTOS PLURIANUALES

### Zimbabwe

<b>(I) TÍTULO DEL PROYECTO</b>	<b>ORGANISMO</b>
Plan de eliminación de HCFC (Etapa I)	Alemania (director)

<b>(II) DATOS MÁS RECIENTES CON ARREGLO AL ARTÍCULO 7</b>	Año: 2010	18,5 (toneladas PAO)
---	-----------	----------------------

<b>(III) DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA DEL PAÍS MÁS RECIENTES (toneladas PAO)</b>								<b>Año: 2010</b>	
Sustancia química	Aerosol	Espumas	Lucha contra incendios	Refrigeración		Disolvente	Agente de procesos	Uso en lab	Consumo total del sector
				Fabricación	Mantenimiento				
HCFC-141b					1,1				1,1
HCFC-22					17,4				17,4
HCFC-141b polioles		8,3							8,3

<b>(IV) DATOS SOBRE EL CONSUMO (toneladas PAO)</b>			
Nivel básico en 2009 - 2010 (estimación):	15,44	Punto de partida para las reducciones acumulativas sostenidas:	21,55
<b>CONSUMO ADMISIBLE PARA LA FINANCIACIÓN (toneladas PAO)</b>			
Ya aprobado:	0,00	Restante:	10,04

<b>(V) PLAN ADMINISTRATIVO</b>		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Alemania	Eliminación de SAO (toneladas PAO)	1,9	4,0	2,2		2,1				0,3		10,5
	Financiación (\$EUA)	180 000	600 000	200 000	0	190 000	0	0	0	26 000	0	1 196 000

<b>(VI) DATOS DEL PROYECTO</b>		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total	
Límites del consumo establecidos en el Protocolo de Montreal		n/a	n/a	15,44	15,44	13,90	13,90	13,90	13,90	13,90	10,04	n/a	
Consumo máximo permitido (toneladas PAO)		n/a	n/a	15,44	15,44	13,90	13,90	13,90	13,90	13,90	10,04	n/a	
Costos del proyecto solicitados en principio (\$EUA)	Alemania	Costos del proyecto	7 474	419 417	275 927	0	112 000	0	168 000	0	0	56 000	1 038 818
		Gastos del proyecto	972	50 057	33 008	0	13 398	0	20 097	0	0	6 699	124 231
Costo total del proyecto solicitado en principio (\$EUA)		7 474	419 417	275 927	0	112 000	0	168 000	0	0	56 000	1 038 818	
Total de gastos de apoyo solicitados en principio (\$EUA)		972	50 057	33 008	0	13 398	0	20 097	0	0	6 699	124 270	
Total de fondos solicitados en principio (\$EUA)		8 446	469 474	308 935	0	125 398	0	188 097	0	0	62 699	1 163 049	

<b>(VII) Solicitud de financiación del primer tramo (2011)*</b>		
<b>Organismo</b>	<b>Fondos solicitados (\$EUA)</b>	<b>Gastos de apoyo (\$EUA)</b>
Alemania	426 891	51 029

\* 7 474 más gastos de apoyo al organismo de 972 por asignar en la 65ª reunión y la financiación restante en la 66ª reunión.

<b>Solicitud de financiación:</b>	Aprobación de la financiación del primer tramo (2011) como se indica <i>supra</i>
<b>Recomendación de la Secretaría:</b>	Para consideración individual

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. El Gobierno de Alemania, en nombre del Gobierno de Zimbabwe, y en su calidad de organismo de ejecución designado, ha presentado a la 65ª reunión del Comité Ejecutivo la etapa I del plan de gestión de la eliminación de HCFC con un costo total de 1 193 094 \$EUA más los gastos de apoyo al organismo de 155 102 \$EUA, como se presentó originalmente, para llevar a cabo actividades que permitirán al país lograr en 2020 la reducción del 35% en el consumo de HCFC que se establece en el Protocolo de Montreal. El primer tramo para la etapa I que se solicita en esta reunión asciende a 634 816 \$EUA más los gastos de apoyo al organismo de 82 526 \$EUA para el Gobierno de Alemania.

### Antecedentes

2. Zimbabwe, cuya población es de unos 14 millones de habitantes, está en trámites de ratificación de las enmiendas de Montreal y de Pekín al Protocolo de Montreal. Su Parlamento ya ha aprobado las ratificaciones de las enmiendas y espera la aprobación del presidente.

### Política y marco reglamentario sobre las SAO

3. El Gobierno de Zimbabwe adoptó en 2004 medidas de control de las importaciones, exportaciones, uso, distribución y destrucción de las SAO y de los equipos basados en SAO. La reglamentación obligaba a todos los importadores, exportadores, usuarios y distribuidores de SAO y de equipos basados en SAO, HCFC inclusive, a obtener una licencia de la Dependencia Nacional del Ozono, y a atenerse a una cuota y a las exigencias de presentación de informes. La reglamentación fue revisada en 2010 para incorporar sustancias eliminadas, como CFC, halones y CTC, y mejorar las medidas de control para los HCFC.

### Consumo y distribución del sector de los HCFC

4. El principal HCFC importado en el país es el HCFC-22. Las particulares dificultades económicas y sociales sufridas en 2008 ocasionaron una disminución radical del consumo del HCFC-22. Desde entonces, el consumo ha ido incrementándose hasta alcanzar un nivel similar al de 2007. En 2010 también se importaron y usaron para limpiar por descarga sistemas de refrigeración pequeñas cantidades de HCFC-141b (9,47 tm o 1,04 toneladas PAO). En la tabla 1 puede verse la cantidad total de HCFC declarada conforme al Artículo 7.

**Tabla 1. Consumo de HCFC declarado conforme al Artículo 7 del Protocolo de Montreal**

HCFC	2006	2007	2008	2009	2010*	Nivel básico
<b>Toneladas métricas</b>						
HCFC-22	172,73	298,31	157,80	225,00	316,40	270,70
HCFC-141b	0,60		0,20		10,00	5,00
Total (tm)	173,33	298,31	158,00	225,00	326,40	275,70
<b>Toneladas PAO</b>						
HCFC-22	9,50	16,41	8,68	12,38	17,40	14,89
HCFC-141b	0,07	-	0,02	-	1,10	0,55
Total (toneladas PAO)	9,57	16,41	8,70	12,38	18,50	15,44

\* De acuerdo con los datos más recientes revisados con arreglo al Artículo 7 presentados a la Secretaría del Ozono.

5. También se importan en el país polioles premezclados que contienen HCFC-141b, para la fabricación de productos de espuma, como se ve en la tabla 2.

**Tabla 2. HCFC-141b como componente de polioles premezclados importados**

<b>HCFC-141b en polioles importados</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Toneladas métricas	53,78	46,44	66,28	75,50
Toneladas PAO	5,92	5,11	7,29	8,31

6. Sobre la base del consumo de HCFC, incluyendo el HCFC-141b de los polioles importados, el nivel básico de HCFC en el plan de gestión de la eliminación de HCFC se ha estimado en 25 toneladas PAO. La previsión de consumo de HCFC para el periodo 2011-2020 aparece en la tabla 3.

**Tabla 3. Previsión de consumo de HCFC para el periodo 2011-2020 en Zimbabwe**

<b>Años</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
<b>Toneladas métricas</b>										
No sujeto a restricciones	405,40	443,50	485,20	531,10	581,20	636,20	696,40	762,40	834,80	914,20
Sujeto a restricciones	405,40	443,50	313,19	313,19	281,87	281,87	281,87	281,87	281,87	203,57
<b>Toneladas PAO</b>										
No sujeto a restricciones	26,71	29,10	31,70	34,60	37,80	41,50	44,90	49,00	53,50	58,40
Sujeto a restricciones	26,71	29,10	19,56	19,56	17,60	17,60	17,60	17,60	17,60	12,71

#### *Sector de fabricación de espumas*

7. Hay cinco empresas que fabrican espuma aislante rígida para equipos de refrigeración comercial y tableros sándwich para cámaras frigoríficas. Las espumas se fabrican con sistemas premezclados importados que, en 2010, contenían 75,50 tm (8,31 toneladas PAO) de HCFC-141b. Algunas empresas usan pequeñas cantidades de HCFC-22 para servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración. El consumo de HCFC usado por estas empresas aparece en la tabla 4.

**Tabla 4. Consumo de HCFC por parte de empresas de fabricación de Zimbabwe (2010)**

<b>Empresa</b>	<b>HCFC-141b (tm)</b>		<b>HCFC-141b (t PAO)</b>		<b>HCFC-22</b>		<b>Equipo fabricado</b>
	<b>2007-2009</b>	<b>2010</b>	<b>2007-2009</b>	<b>2010</b>	<b>tm</b>	<b>t PAO</b>	
Capri Refrigeration	24,11	32,80	2,65	3,61	-	-	Congeladores, enfriadores, refrigeradores, máquinas de hielo
Ref Air	22,27	30,30	2,45	3,33	0,10	0,01	Congeladores, enfriadores, unidades de presentación
Commercial Refrigeration	7,28	9,90	0,80	1,09	1,36	0,07	Enfriadores, cámaras frigoríficas, congeladores, refrigeradores domésticos
Delfy Enterprises	1,10	1,50	0,12	0,17	0,22	0,01	Congeladores, enfriadores, unidades de presentación
Freezing Modern Way	0,74	1,00	0,08	0,11	0,03	-	Congeladores, enfriadores, unidades de presentación
Total	55,50	75,50	6,11	8,31	1,71	0,09	

8. En su 20ª reunión (octubre de 1996), el Comité Ejecutivo aprobó la cantidad de 678 679 \$EUA para que el Banco Mundial llevara a cabo la conversión de cinco empresas de fabricación de refrigeración doméstica y comercial desde el CFC-12 al refrigerante HFC-134a, y desde el CFC-11 al HCFC-141b como agente espumante para aislantes de espuma, como se ve en la tabla 5.

**Tabla 5. Empresas de fabricación financiadas antes de la eliminación de los CFC en Zimbabwe**

<b>Empresa</b>	<b>CFC-11 (t PAO)</b>	<b>CFC-12 (t PAO)</b>	<b>Financiación (\$EUA)</b>
Ref-Air Refrigeration	3,80	1,50	43 382
Commercial Refrigeration	1,00	5,90	156 636
Capri Refrigeration	4,30	1,60	106 695
Imperial Derby Refrigeration Ltd.	10,50	3,50	310 000
Ajax Refrigeration	1,10	2,40	61 966
<b>Total</b>	<b>20,70</b>	<b>14,90</b>	<b>678 679</b>

*Sector de servicio y mantenimiento de la refrigeración*

9. El HCFC-22 se emplea principalmente para el mantenimiento de las unidades de aire acondicionado y, en menor medida, para los equipos de refrigeración comercial que no se convirtieron al refrigerante HFC-134a durante el plan de gestión para eliminación definitiva, como se ve en la tabla 6. El sector del aire acondicionado representa alrededor del 80% del consumo total de HCFC del país. La importación de unidades de aire acondicionado que utilizan HCFC está aumentando, principalmente en zonas con temperatura ambiente alta durante todo el año. El país sufre cortes de energía frecuentes debido a una alimentación eléctrica deficiente en la región del sur de África, lo cual provoca averías en los equipos de refrigeración y aire acondicionado, importantes fugas de refrigerantes y un aumento de la demanda de HCFC-141b para limpiar por descarga circuitos de refrigeración (p. ej., en 2010 se usaron 1,04 toneladas PAO), algo que antes se hacía con CFC-11.

**Tabla 6. Equipo de refrigeración a base de HCFC-22 en funcionamiento en Zimbabwe**

<b>Equipo</b>	<b>Unidades totales</b>	<b>Capacidad instalada</b>		<b>Consumo en mantenimiento</b>	
		<b>tm</b>	<b>t PAO</b>	<b>tm</b>	<b>t PAO</b>
Aire acondicionado (unidades de ventana y en dos bloques)	157 000	323,60	17,80	234,50	12,90
Comercial (cámaras frigoríficas, congeladores, depósitos de cadáveres)	7 500	37,70	2,07	25,70	1,41
Industrial	445	41,50	2,28	35,40	1,95
<b>Total</b>	<b>164 945</b>	<b>402,80</b>	<b>22,15</b>	<b>295,60</b>	<b>16,26</b>

10. Conforme al plan de gestión para eliminación definitiva, se capacitó a unos 1.000 técnicos; sin embargo, dado que la población emigra constantemente desde hace años por la crisis económica, no es posible calcular el número de técnicos capacitados que siguen aún en el país. Se cree que el número de técnicos oficiales y sin capacitación se sitúa entre 1.200 y 1.300, que trabajan en unos 500 talleres de servicio y mantenimiento. Aparte de estos técnicos que trabajan en talleres, hay algunos técnicos parcialmente capacitados que trabajan en el sector informal reparando todo tipo de equipos de refrigeración y aire acondicionado. El mantenimiento de los equipos de refrigeración instalados en grandes empresas (p. ej., industria de transformación de alimentos, hoteles, empresas mineras, bancos, empresas de comunicación y supermercados) y hospitales corre por cuenta de sus propios técnicos de refrigeración.

### Estrategia de eliminación de HCFC

11. La imponente estrategia propuesta por el Gobierno de Zimbabwe va destinada a lograr la protección de la capa de ozono y ventajas climáticas mediante la eliminación integrada de HCFC en el sector de las espumas, acompañada de actividades en el sector de servicios y mantenimiento de la refrigeración y del aire acondicionado mediante la promoción y adopción de tecnologías ecoenergéticas. La etapa I del plan de gestión de la eliminación de HCFC, que cubre el periodo 2011-2020 y pretende lograr una reducción del 35% en el consumo de HCFC, se centrará en la conversión de las empresas de fabricación de espumas a agentes espumantes alternativos sin HCFC y el establecimiento de prácticas de refrigeración seguras con hidrocarburos y refrigerantes naturales para hacer posible su aceptación y uso extendido. En la etapa II del plan de gestión de la eliminación de HCFC, que cubre el periodo 2020-2030, se seguirán llevando a cabo actividades en el sector del mantenimiento de la refrigeración y se apoyará la eliminación de HCFC que ya se habrá logrado.

#### *Conversión de las empresas de fabricación de espumas*

12. A continuación presentamos una breve descripción de los cinco fabricantes de espumas rígidas para aislantes de equipos de refrigeración (todas ellas usan polioles importados que contienen HCFC-141b):

- a) Capri Refrigeration es un importante fabricante de pequeños refrigeradores comerciales y domésticos (30.000 unidades/año). La empresa cuenta con dos dosificadores de espuma de baja presión con varios moldes móviles no calentados. También dispone de equipo para plegar y cortar metal, con tres máquinas modeladoras para producir revestimientos interiores, transportadores, y equipo de carga de refrigerantes para HCF-134a. La empresa prevé convertirse al isobutano;
- b) Ref Air, única empresa situada en Bulawayo, fuera de Harare, fabrica equipo de refrigeración comercial y tableros aislantes para cámaras frigoríficas. La empresa cuenta con un dosificador de espuma vaporizada de baja presión que fue modificado para lograr mayor producción mediante el cambio de los cilindros del pistón y la ampliación de la cabeza de mezcla. También tiene dos prensas de 6 metros con placas no calentadas de funcionamiento manual;
- c) Commercial Refrigeration fabrica refrigeradores comerciales y domésticos (10.000 unidades/año, aunque la capacidad de producción anual es de 100.000 unidades). La empresa ha absorbido a otros dos fabricantes de refrigeración, Imperial Derby Refrigeration Ltd., y Ajax Refrigeration. Está equipada con un dosificador de espuma de baja presión con ocho accesorios calentados y tres prensas para puertas. También cuenta con equipo para plegar y cortar metal, una máquina modeladora para producir revestimientos interiores, transportadores y equipo de carga de refrigerantes para HCF-134a.
- d) Delfy Enterprises y Freezing Modern Way son dos fabricantes de armarios de presentación (con niveles de producción muy bajos) y no tienen equipo en el nivel básico. Producen su espuma mezclando manualmente todos los componentes y vertiendo también a mano la espuma en los espacios interiores de refrigeradores comerciales.

13. Capri Refrigeration, Ref Air y Commercial Refrigeration sustituirán el HCFC-141b por el ciclopentano. La conversión incluye la instalación de dosificadores de alta presión con una unidad de premezcla y tanques de compensación en Capri Refrigeration y Ref Air y la adaptación de las máquinas

de espumas de Commercial Refrigeration. Las tres empresas recibirán el equipo relacionado con la seguridad, como los sistemas de ventilación y evacuación, los sensores de gases y los sistemas de monitoreo, los sistemas de protección contra incendios, la protección de las lámparas y la verificación de las tomas de tierra y de la seguridad, así como transferencia de tecnología, pruebas y capacitación. A las empresas Freezing Modern Way y Delfy Enterprises se les ha propuesto asistencia técnica y capacitación en buenas prácticas para eliminar el uso de HCFC-141b.

14. El costo total de la conversión del sector de espumas es de 633 095 \$EUA con una rentabilidad global de 8,39 \$EUA/kg, como se ve en la tabla 7.

**Tabla 7. Costo de la conversión de los fabricantes de Zimbabwe**

Empresas	HCFC-141b (2010)		Financiación (\$EUA)				Rentab. (\$EUA/kg)
	tm	t PAO	Capital	Explotación	Financ. conj.	Total	
Capri Refrigeration	32,80	3,61	329 450	(42 148)	(25 000)	262 302	8,00
Ref-Air Refrigeration	30,30	3,33	263 450	(38 935)	(5 000)	219 515	7,24
Commercial Refrigeration	9,90	1,09	121 000	(12 722)	(25 000)	83 278	8,41
Delfy Enterprises	1,50	0,17	34 000			34 000	(*)
Freezing Modern Way	1,00	0,11	34 000			34 000	(*)
Total	75,50	8,31	781 900	(93 805)	(55 000)	633 095	8,39

(\*) Asistencia técnica y capacitación.

*Actividades y costos en el sector del mantenimiento de la refrigeración*

15. En la etapa I se proponen las siguientes actividades en el sector de mantenimiento de la refrigeración con un costo total de 560 000 \$EUA:

- a) Capacitación de funcionarios de aduanas para el control de las importaciones de HCFC y equipos con HCFC, taller para las partes interesadas en el control de los HCFC, aplicación de cuotas de importación mediante el uso de un manual nacional de SAO, y adquisición de cajas de herramientas para la identificación de SAO (105 000 \$EUA);
- b) Capacitación en buenas prácticas de técnicos de servicio y mantenimiento de la refrigeración, incluyendo la recuperación y el reciclaje de HCFC-22, el uso seguro de hidrocarburos y refrigerantes naturales, y la compra de equipo de capacitación (135 000 \$EUA);
- c) Suministro de herramientas de servicio y de equipo básico para técnicos y algunas adaptaciones de equipos a base de HCFC-22 a refrigerantes alternativos (como hidrocarburos y otros refrigerantes naturales) con fines de demostración. Para seleccionar la tecnología alternativa, el Gobierno de Zimbabwe tendrá en cuenta las repercusiones en la capa de ozono y en el clima así como otras repercusiones relacionadas con el ciclo de vida de los refrigerantes alternativos (220 000 \$EUA); y
- d) Establecimiento de una unidad de monitoreo y coordinación de proyectos (100 000 \$EUA).



## COMENTARIOS Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

### COMENTARIOS

16. La Secretaría examinó el plan de gestión de la eliminación de HCFC de Zimbabwe en el contexto de las directrices para la preparación de los planes de gestión de la eliminación de HCFC (decisión 54/39), los criterios para la financiación de la eliminación de HCFC en el sector del consumo acordados en la 60ª Reunión (decisión 60/44), las decisiones posteriores sobre los planes de gestión de la eliminación de HCFC y del plan administrativo de 2011-2014 del Fondo Multilateral. La Secretaría debatió con el Gobierno de Alemania las cuestiones técnicas y de costo, que fueron tratadas de manera satisfactoria como se resume más adelante.

#### Nivel básico y punto de partida de los HCFC para la reducción acumulativa en el consumo de HCFC

17. El nivel básico de consumo de HCFC en el plan de gestión de la eliminación de HCFC se había estimado en 25 toneladas PAO, calculadas como cantidad promedio de HCFC-22 y HCFC-141b importados puros en 2009 y 2010 más las cantidades de HCFC-141b que había en los polioles importados. Sin embargo, basándonos en los datos de consumo de 12,38 toneladas PAO y 18,50 toneladas PAO comunicados para 2009 y 2010 respectivamente, conforme al Artículo 7 del Protocolo de Montreal, el nivel básico de cumplimiento de HCFC se estableció en 15,44 toneladas PAO.

18. Sobre la base de las decisiones 60/44(d) (punto de partida para la reducción acumulada en el consumo de HCFC) y 61/47(c)(ii) (consumo debido al HCFC-141b contenido en los polioles importados), el punto de partida para Zimbabwe es de 21,55 toneladas PAO, calculadas a partir del nivel básico de HCFC para el cumplimiento, establecido conforme al Artículo 7, de 15,44 toneladas PAO, más la cantidad promedio de HCFC-141b del periodo 2007-2009 que se encontraba en los polioles premezclados importados, es decir, 6,11 toneladas PAO.

#### Cuestiones relacionadas con el sector de las espumas

19. Las cinco empresas que fabrican espuma aislante son las únicas empresas que fabrican productos con HCFC en Zimbabwe. Tres de ellas realizan conversiones de segundo nivel, como se ve en la tabla 5. La Secretaría señala que de la financiación total de 306 713 \$EUA que se aprobó para estas empresas en la 20ª reunión (octubre de 1996), sólo 34 064 \$EUA fueron destinados a la eliminación de CFC-11. El desglose es el siguiente:

- a) 5 000 \$EUA se usaron para ajustes en el dosificador de espuma de Capri Refrigeration;
- b) 8 318 \$EUA se emplearon para realizar modificaciones en el dosificador de espuma, y 15 416 \$EUA fueron aprobados como costos adicionales de explotación en Commercial Refrigeration; y
- c) 5 330 \$EUA fueron aprobados como costos adicionales de explotación para Ref Air.

20. Además del nivel relativamente bajo de consumo de HCFC-141b usado para limpiar por descarga circuitos de refrigeración (10 tm en 2010) que será eliminado en la etapa I del plan de gestión de la eliminación de HCFC, el consumo restante de 14,89 toneladas PAO se refiere al HCFC-22 utilizado únicamente para el mantenimiento de equipos de refrigeración.

21. En relación con la factibilidad técnica y con la viabilidad económica de introducir un agente espumante inflamable en cada empresa, el Gobierno de Alemania indicó que la opción tecnológica para la

espuma aislante para refrigeradores domésticos y tableros sándwich favorece claramente al ciclopentano. Las tres empresas que deben convertirse pueden acoger esta tecnología en sus instalaciones. No hay reglamentación local ni regional que prohíba el uso de una sustancia inflamable, y los países próximos (Sudáfrica, Swazilandia) ya usan esta tecnología, con lo cual es más fácil de conseguir. Sobre esta base, el ciclopentano es una tecnología viable.

22. También se debatieron varias cuestiones relacionadas con los costos y se resolvieron satisfactoriamente con el Gobierno de Alemania. La financiación para la sustitución de los dosificadores de espuma de baja presión y las unidades de premezcla en Capri Refrigeration y Ref-Air Refrigeration fue ajustada teniendo en cuenta la mejora de la tecnología y el incremento de la capacidad (reducción de 40 000 \$EUA). Los costos de algunos de los componentes del equipo para la seguridad de las plantas se ajustaron teniendo en cuenta los costos de componentes similares en otros proyectos aprobados (reducción de 37 500 \$EUA). Dado que las tres empresas se convertirán al mismo tiempo y a la misma tecnología alternativa, los costos para auditoría de seguridad, transferencia de tecnología, capacitación, pruebas y puesta en servicio fueron racionalizados. Además, la financiación total para asistencia técnica y capacitación en Delfy Enterprises y Freezing Modern Way se estableció en 15 000 \$EUA. Se volvieron a calcular los costos adicionales de explotación sobre la base de un consumo de 55,50 tm (6,11 toneladas PAO) que es el promedio de HCFC-141b que había en los polioles importados durante el periodo 2007-2009.

23. El costo total acordado del componente espumas es de 478 818 \$EUA (tabla 8). La rentabilidad del proyecto es de 8,63 \$EUA/kg sobre la base del consumo promedio de HCFC-141b en 2007-2009 (o de 6,34 \$EUA/kg sobre la base del consumo de 75,50 tm de HCFC-141b en 2010).

**Tabla 8. Costo acordado para la conversión de los fabricantes en Zimbabwe**

Empresas	HCFC-141b (tm)(*)	Financiación (\$EUA)		
		Capital	Explotación	Total
Capri Refrigeration	23,80	227 700	(32 424)	195 276
Ref-Air Refrigeration	22,00	200 200	(26 685)	173 515
Commercial Refrigeration	7,20	79 750	(9 723)	70 027
Delfy Enterprises (**)	1,50	7 500		7 500
Freezing Modern Way (**)	1,00	7 500		7 500
Transf. de tecnología/capacitación				40 000
Pruebas y puesta en servicio				40 000
Financiación de contrapartes				(55 000)
<b>Total</b>	<b>55,50</b>	<b>522 650</b>	<b>(68 832)</b>	<b>478 818</b>

(\*) Cantidad promedio de HCFC-141b que había en los polioles importados durante el periodo 2007-2009.

(\*\*) Asistencia técnica y capacitación.

#### Cuestiones relacionadas con el sector de mantenimiento de la refrigeración

24. La Secretaría solicitó una explicación sobre el nivel estimado de consumo de HCFC en el sector de servicios y mantenimiento. El Gobierno de Alemania indicó que los cortes de energía frecuentes ocasionan mayor servicio y mantenimiento de los equipos de refrigeración, lo cual produce una tasa anual de fuga de HCFC superior al 73%. En muchos casos, el mismo equipo se repara y se carga con refrigerante dos y tres veces al año. Asimismo, las prácticas deficientes en las reparaciones hacen que se usen mayores cantidades de HCFC-22. Esta información fue confirmada sobre el terreno.

25. Teniendo en cuenta que se usan 9,45 tm (1,04 toneladas PAO) de HCFC-141b para limpiar por descarga sistemas de refrigeración y dada la elevada tasa de emisividad de esta aplicación, se sugirió

tratar este consumo antes de 2015. Sobre esta cuestión, el Gobierno de Alemania indicó que la eliminación de HCFC-141b como agente de limpieza por descarga es una prioridad. Esta eliminación se logrará mediante la capacitación de técnicos (para sustituir dicho producto por nitrógeno) y actividades de sensibilización a cargo de asociaciones dedicadas a la refrigeración. Aunque era demasiado pronto para saber si el HCFC-141b sería eliminado completamente en 2015, se harían esfuerzos para reducir la práctica de la limpieza por descarga con HCFC-141b lo antes posible.

26. Las cuestiones planteadas en relación con las actividades propuestas en el sector de servicios y mantenimiento de refrigeración se trataron satisfactoriamente. Con respecto a la justificación para convertir los equipos de refrigeración a otros refrigerantes por la excesiva tasa de fugas de HCFC-22, la disponibilidad limitada de otros refrigerantes y su costo mucho más alto en comparación con el del HCFC-22, el Gobierno de Alemania indicó que era urgente capacitar debidamente a técnicos en el uso de otros refrigerantes. El segundo y el tercer tramo de la etapa I del plan de gestión de la eliminación de HCFC proponen actividades para convencer a los propietarios de equipos que utilizan HCFC para que usen otros refrigerantes. La meta es que estas conversiones sean una demostración para la industria y sirvan para mejorar las competencias y la confianza de los técnicos del país. La lenta economía de recuperación ofrece una buena ocasión para que la Dependencia Nacional del Ozono trabaje con los propietarios de equipos de refrigeración importantes en hoteles, supermercados y edificios para incitarlos a que pasen a usar refrigerantes alternativos. Se exigirá a los propietarios de equipos que costeen parte de los gastos de conversión, tal y como se hizo con éxito durante la aplicación del plan de gestión para eliminación definitiva.

Costo global acordado de la etapa I del plan de gestión de la eliminación de HCFC

27. El Gobierno de Alemania y la Secretaría acordaron el costo global de la etapa I del plan de gestión de la eliminación de HCFC para Zimbabwe en un monto de 1 038 818 \$EUA, cuyo desglose se muestra en la tabla 9.

**Tabla 9. Costo global acordado de la etapa I del plan de gestión de la eliminación de HCFC de Zimbabwe**

Sector	HCFC-141b		HCFC-22		Total HCFC		Costo (\$EUA)
	(tm)	(t PAO)	(tm)	(t PAO)	(tm)	(t PAO)	
Fabricación de espumas	55,50	6,11			55,50	6,11	478 818
Mantenimiento de refrigeración*	4,73	0,52	88,54	4,87	93,27	5,40	560 000
Total	60,23	6,63	88,54	4,87	148,77	11,51	1 038 818

(\*) Comprende la unidad de monitoreo y coordinación del proyecto.

28. El Gobierno de Zimbabwe acordó prohibir de aquí al 1 de enero de 2015 las importaciones de HCFC-141b, tanto en estado puro como componente de polioles premezclados, una vez que las empresas de espumas se hayan convertido a una tecnología alternativa sin HCFC y que haya cesado la práctica de servicio y mantenimiento de utilizar el HCFC-141b para limpiar por descarga circuitos de refrigeración.

Impacto en el clima

29. Éste sería el cálculo del impacto en el clima del consumo de HCFC mediante la conversión de las empresas de espuma de Zimbabwe, basándonos sólo en los valores del potencial de calentamiento de la atmósfera de los agentes espumantes y de su nivel de consumo antes y después de la conversión: se eliminarán 55,5 tm de HCFC-141b (esto es, el consumo promedio de HCFC-141b en los polioles

importados entre 2007 y 2009), se agregarán 27,75 toneladas de ciclopentano y se evitará que se emitan en la atmósfera 39 683 toneladas de CO<sub>2</sub> (tabla 10).

**Tabla 10. Cálculo del impacto en el clima**

Sustancia	Potencial de calentamiento de la atmósfera	Toneladas/año	Equivalente de CO <sub>2</sub> (toneladas/año)
<b>Antes de la conversión</b>			
HCFC-141b	725	55,50	40 238
<b>Después de la conversión</b>			
Ciclopentano	20	27,75	555
<b>Impacto neto</b>			(39 683)

30. Las actividades de asistencia técnica propuestas en el plan de gestión de la eliminación de HCFC, que comprenden la introducción de mejores prácticas de servicio y mantenimiento y la aplicación de controles en la importación de HCFC, reducirán las cantidades de HCFC-22 y HCFC-141b que se usan para los servicios de refrigeración. Cada kilogramo (kg) de HCFC-22 no emitido debido a mejores prácticas de refrigeración supone un ahorro de 1,8 toneladas de equivalente de CO<sub>2</sub>, mientras que la eliminación de 4,73 tm de HCFC-141b de usos que entrañan emisiones en el sector de servicios y mantenimiento de refrigeración supone un ahorro superior a 3 429 toneladas de equivalente de CO<sub>2</sub>. Aunque en el plan de gestión de la eliminación de HCFC no se incluyó un cálculo del impacto en el clima, las actividades previstas en Zimbabwe en los sectores de las espumas y de los servicios de refrigeración indican que el país logrará una reducción mucho mayor de toneladas de equivalente de CO<sub>2</sub> emitidas en la atmósfera que las 21 209 toneladas de equivalente de CO<sub>2</sub> estimadas en el plan administrativo de 2011-2014. Sin embargo, en estos momentos, la Secretaría no está en condiciones de cuantificar el impacto en el clima. Este impacto podría calcularse mediante una evaluación de los informes de aplicación, entre otras formas, comparando los niveles de refrigerantes usados anualmente desde que se empezó a aplicar el plan de gestión de la eliminación de HCFC, las cantidades de refrigerantes recuperadas y recicladas que se comunicaron, el número de técnicos capacitados y los equipos que utilizaban HCFC-22 que fueron adaptados.

#### Financiación conjunta

31. En respuesta a la decisión 54/39(h) sobre incentivos financieros potenciales y oportunidades de lograr más recursos para maximizar las ventajas ambientales de los planes de gestión de la eliminación de HCFC, conforme al párrafo 11(b) de la decisión XIX/6 de la 19ª reunión de las Partes, Alemania indicó que el Gobierno de Zimbabwe apoyará algunas de las actividades que se incluyen en la etapa I del plan de gestión de la eliminación de HCFC, principalmente mediante ayuda en especie. Se espera que, si la situación económica mejora, el Gobierno proporcionará ayuda financiera para algunas actividades de sensibilización y capacitación. Además, se espera que el sector privado aporte unos 55 000 \$EUA para la financiación conjunta de la conversión de las empresas de espumas a tecnologías sin HCFC.

#### Plan administrativo 2011-2014 del Fondo Multilateral

32. El Gobierno de Alemania solicita 1 038 818 \$EUA más los gastos de apoyo para la aplicación de la etapa I del plan de gestión de la eliminación de HCFC. La cantidad total solicitada para el periodo 2011-2014 de 786 894 \$EUA, gastos de apoyo inclusive, es inferior a la cantidad total del plan administrativo (980 000 \$EUA) que solicita el Gobierno de Alemania. Asimismo, sobre la base del consumo básico de HCFC en el sector de servicios y mantenimiento de 234 tm, la asignación de Zimbabwe hasta la eliminación en 2020 debería ser de 560 000 \$EUA, conforme a la decisión 60/44.

Proyecto de acuerdo

33. En el anexo I de este documento se encontrará un proyecto de acuerdo entre el Gobierno de Zimbabwe y el Comité Ejecutivo para la eliminación de HCFC. En el párrafo 7 del proyecto se ha incluido una cláusula sobre la introducción de una tecnología alternativa distinta a la propuesta en el plan de gestión de la eliminación de HCFC durante la aplicación del proyecto de conversión de las empresas de espumas.

**RECOMENDACIÓN**

34. El Comité Ejecutivo puede considerar oportuno:

- a) Aprobar, en principio, la etapa I del plan de gestión de la eliminación de HCFC de Zimbabwe para el periodo 2011-2020, para lograr una reducción del 35% en el consumo de HCFC, por una cantidad de 1 038 818 \$EUA más unos gastos de apoyo del organismo de 124 270 \$EUA para el Gobierno de Alemania con la condición de que:
  - i) se proporcionen 560 000 \$EUA para el consumo de HCFC en el sector de servicios y mantenimiento de refrigeración para alcanzar la reducción del 35% en 2020, de conformidad con la decisión 60/44; y
  - ii) se proporcionen 478 818 \$EUA para el componente de inversión para la eliminación de 6,11 toneladas PAO de HCFC usadas en el sector de la fabricación de espumas.
- b) Tomar nota de que el Gobierno de Zimbabwe había acordado para establecer su punto de partida para la reducción acumulativa sostenida en el consumo de HCFC un nivel básico estimado de 15,44 toneladas PAO, cantidad que calculó teniendo en cuenta el consumo real de 12,38 toneladas PAO y 18,50 toneladas PAO comunicadas respectivamente para 2009 y 2010, conforme al Artículo 7 del Protocolo de Montreal, más 6,11 toneladas PAO de HCFC-141b contenidas en sistemas de polioles premezclados importados, lo que da un total de 21,55 toneladas PAO;
- c) Aprobar el proyecto de acuerdo entre el Gobierno de Zimbabwe y el Comité Ejecutivo para la reducción del consumo de HCFC, como se recoge en el anexo I de este documento;
- d) Tomar nota de la deducción de 11,51 toneladas PAO de HCFC en el punto de partida para la reducción acumulativa sostenida en el consumo de HCFC;
- e) Solicitar a la Secretaría del Fondo que, una vez que se conozcan los datos sobre el nivel básico, actualice el apéndice 2-A del acuerdo para incluir las cifras de consumo máximo admisible, y que notifique al Comité Ejecutivo los cambios correspondientes en los niveles de consumo máximo permitido así como cualquier impacto potencial en el nivel de financiación admisible, con los ajustes que haya que hacer cuando se presente el próximo tramo; y
- f) Aprobar el primer tramo de la etapa I del plan de gestión de la eliminación de HCFC de Zimbabwe y el plan de aplicación correspondiente, por un monto de 426 891 \$EUA más unos gastos de apoyo al organismo de 51 029 \$EUA para el Gobierno de Alemania, tomando nota de que 7 474 \$ más unos gastos de apoyo al organismo de 972 \$EUA serán

asignados en la 65ª reunión y que el Gobierno de Alemania presentará una solicitud para el saldo restante de 419 417 \$EUA más unos gastos de apoyo al organismo de 50 057 \$EUA en la 66ª reunión.

## Anexo I

### **PROYECTO DE ACUERDO ENTRE EL GOBIERNO DE ZIMBABWE 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 Zimbabwe (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 10,04 toneladas PAO antes del 1 de enero de 2020 en cumplimiento de los calendarios del Protocolo de Montreal, en la inteligencia de que esta cifra se revisará una sola vez, cuando se establezca el nivel de consumo de referencia para el cumplimiento a partir de los datos presentados con arreglo al Artículo 7 y se ajustará la financiación en consecuencia, conforme a la Decisión 60/44.
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 y 4.3.3.
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) 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. Alemania acordó ser el 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). El Comité Ejecutivo acuerda en principio dotar al organismo de ejecución principal con los honorarios estipulados en la fila 3.2 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 habían 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 y del Organismo de Ejecución Principal para facilitar la aplicación del presente Acuerdo. En particular, proporcionará al Organismo de Ejecución Principal 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	14.89
HCFC-141b	C	I	0.55
HCFC-141b presente en polioles importados			6.11
Total			21.55

### APÉNDICE 2-A: LOS OBJETIVOS Y LA FINANCIACIÓN

		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
1.1	Calendario de reducción del Protocolo de Montreal para sustancias del Anexo C, Grupo I (toneladas PAO)	n.c.	n.c.	15,44	15,44	13,90	13,90	13,90	13,90	13,90	10,04	n.c.
1.2	Consumo total máximo permitido para sustancias del Anexo C, Grupo I (toneladas PAO)	n.c.	n.c.	15,44	15,44	13,90	13,90	13,90	13,90	13,90	10,04	n.c.
2.1	Financiación convenida para el Organismo de Ejecución Principal (Alemania) (\$EUA)	7 474	419 417	275 927		112 000		168 000			56 000	1 038 818
2.2	Costos de apoyo para el Organismo de Ejecución Principal (\$EUA)	972	50 057	33 008		13 398		20 097			6 699	124 231
3.1	Financiación total convenida (\$EUA)	7 474	419 417	275 927		112 000		168 000			56 000	1 038 818
3.2	Costos totales de apoyo al proyecto (\$EUA)	972	50 057	33 008		13 398		20 097			6 699	124 231
3,3	Total costos convenidos (\$EUA)	8 446	469 474	308 935		125 398		188 097			62 699	1 163 049
4.1.1	Eliminación total convenida de HCFC-22 por lograr conforme a este Acuerdo											4,85
4.1.2	Eliminación de HFCF-22 por lograr en proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO)											0,00
4.1.3	Consumo admisible remanente de HFCF-22 (toneladas PAO)											10,04
4.2.1	Eliminación total convenida de HFCF-141b por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)											0,55
4.2.2	Eliminación de HFCF-141b por lograr en proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO)											0,00
4.2.3	Consumo admisible remanente de HFCF-141b (toneladas PAO)											0,00
4.4.1	Eliminación total convenida de HCFC-141b presente en polioles premezclados de importación por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)											6,11
4.4.2	Eliminación de HCFC-141b presente en polioles premezclados de importación por lograr en proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO)											0,00
4.4.3	Consumo admisible remanente de HCFC-141b presente en polioles premezclados de importación (toneladas PAO)											0,00

### **APÉNDICE 3-A: CALENDARIO DE APROBACIÓN DE LA FINANCIACIÓN**

16. La financiación para los tramos futuros se considerará para la aprobación en la última 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. La Unidad de gestión de proyectos coordinará y gestionará todas las actividades de supervisión por mediación de la Unidad de la Dependencia Nacional del Ozono que correspondan a este Plan de gestión de eliminación de HCFC. Dicha Unidad de la Dependencia presentará al organismo director los informes anuales sobre la marcha de las actividades relativos a la situación de la ejecución del Plan de gestión en cuestión.

2. Al recibo de una petición especial del Comité Ejecutivo, el organismo director de ejecución contratará a un asesor local independiente para que efectúe la verificación de la culminación de los objetivos de desempeño especificados en el Plan.

#### **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;
- 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) 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, la asignación de las reducciones a los diferentes rubros presupuestarios y a la financiación de cada organismo de ejecución o bilateral pertinente;
- j) Asegurar que los desembolsos entregados al País se basen en el uso de los indicadores; y
- k) 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 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 en 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.

-----