



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



Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/41
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: MALASIA

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

Eliminación

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

PNUD

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO – PROYECTOS PLURIANUALES

Malasia

I) TÍTULO DEL PROYECTO	ORGANISMO
Plan de gestión de eliminación de los HCFC (Etapa I)	PNUD

II) DATOS CON ARREGLO AL ARTÍCULO 7 MÁS RECIENTES	Año: 2010	537,5 (toneladas PAO)
--	-----------	-----------------------

III) DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA DE PAÍS MÁS RECIENTES (toneladas PAO)								Año: 2010	
Sustancia química	Aerosoles	Espumas	Lucha contra incendios	Refrigeración		Disolvente	Agente de proceso	Uso en lab.	Consumo total del sector
				Fabricación	Mantenimiento				
HCFC123				0,8	0,1				0,9
HCFC124									
HCFC141b		178,2							178,2
HCFC141		1,9							1,9
HCFC142b		1,3							1,3
HCFC22				319,6	35,6				355,1
HCFC225				0,1					0,1

IV) DATOS DE CONSUMO (toneladas PAO)			
Nivel básico 2009-2010: (estimación)	515,8	Punto de partida para las reducciones acumulativas sostenidas del consumo:	515,8
CONSUMO ADMISIBLE PARA LA FINANCIACIÓN (toneladas PAO)			
Ya aprobado:	0,0	Remanente:	412,7

V) PLAN ADMINISTRATIVO		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
PNUD	Eliminación de SAO (toneladas PAO)	12,4	12,4	12,4	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,5
	Financiación (\$EUA)	2 876 669	3 876 669	2 876 669	958 890	0	0	0	0	0	0	10 588 895

VI) DATOS DE PROYECTO			2011	2012	2013	2014	2015	Total
Límites de consumo del Protocolo de Montreal			n.c.	n.c.	515,8	515,8	464,2	n.c.
Consumo máximo permitido (toneladas PAO)			n.c.	n.c.	515,8	515,8	464,2	n.c.
Costos de proyecto solicitados en principio (\$EUA)	PNUD	Costos del proyecto	5 000 000		3 628 723		958 747	9 587 470
		Costos de apoyo	375 000		272 154		71 906	719 060
Costos de proyecto totales solicitados en principio (\$EUA)			5 000 000		3 628 723		958 747	9 587 470
Costos de apoyo totales solicitados en principio (\$EUA)			375 000		272 154		71 906	719 060
Fondos totales solicitados en principio (\$EUA)			5 375 000		3 900 877		1 030 653	10 306 530

VII) Solicitud de financiación para el primer tramo (2011)		
Organismo	Fondos solicitados (\$EUA)	Costos de apoyo (\$EUA)
PNUD	5 000 000	375 000

Solicitud de financiación:	Aprobación de la financiación para el primer tramo (2011) como se indica anteriormente
Recomendación de la Secretaría:	Para consideración individual

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. En nombre del Gobierno de Malasia el PNUD, en su condición de organismo de ejecución designado, ha presentado a la 65ª reunión del Comité Ejecutivo la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC por un valor total de 10 552 870 \$EUA más costos de apoyo de organismo de 791 465 \$EUA, conforme a la presentación original. El plan de gestión de eliminación de los HCFC cubre estrategias y actividades para lograr la reducción del 10 por ciento del consumo de HCFC.
2. El primer tramo para la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC que se solicita en esta reunión asciende a 5 500 000 \$EUA más costos de apoyo de organismo de 412 500 \$EUA para el PNUD, conforme a la presentación original.

Antecedentes

3. Malasia, que tiene una población total de alrededor de 25,5 millones de habitantes, ha ratificado todas las enmiendas al Protocolo de Montreal.

Política y marco reglamentario sobre las SAO

4. La Oficina de Protección del Ozono del Departamento de Medio Ambiente está a cargo de la aplicación del Protocolo de Montreal en Malasia. Dicha Oficina también actúa como secretaria para el Comité nacional de dirección para la protección de la capa de ozono, un organismo asesor del gobierno para la aplicación del Protocolo de Montreal.
5. El Gobierno de Malasia ha formulado políticas y reglamentos para controlar la importación, instalación, utilización y destrucción de las sustancias que agotan el ozono (SAO) y promover las tecnologías que no dañan el ozono. El sistema de solicitudes de permisos de importación promulgado en 1994 requiere que todos los importadores de SAO obtengan un permiso emitido por el Ministerio de Comercio e Industria. Si bien los HCFC no se han incluido en dicho sistema dado que aún deben establecerse las cuotas de importación anuales, se requiere un permiso para importar HCFC. Se espera que el sistema de solicitud de permisos de importación para los HCFC entre en vigor el 1 de enero de 2013 como parte de la ejecución del plan de gestión de eliminación de los HCFC.

Consumo de HCFC y distribución por sectores

6. Alrededor de 25 importadores compran todos los HCFC que se utilizan en Malasia. No se registraron usos de HCFC para producción, exportación o materia prima en 2009. En los últimos cinco años, el consumo de HCFC en Malasia ha crecido a un ritmo constante del 8 por ciento anual debido principalmente al desarrollo económico sostenido y la resultante demanda de equipos a base de HCFC, especialmente unidades de aire acondicionado tipo “split” y autocontenidas enfriadas por aire pequeñas (es decir, con una capacidad de hasta 2,5 HP). La única reducción del consumo de HCFC de los últimos años se registró en 2008 como resultado de la recesión económica mundial; sin embargo la tendencia de aumento del consumo se reanudó en 2009 y se espera que continúe después de 2010. Se ha calculado que el nivel básico de HCFC para el cumplimiento es de 515,76 toneladas PAO. El Cuadro 1 muestra el consumo de HCFC en Malasia entre 2005 y 2010.

Cuadro 1: Consumo de HCFC en Malasia en 2005-2010

HCFC	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Nivel básico
Toneladas métricas (tm)							
HCFC-22	4 553,00	4 562,00	4 911,00	4 471,00	6 255,00	6 455,58	6 355,29
HCFC-141b	899,00	1 153,00	1 280,00	1 206,00	1 335,00	1 620,21	1 477,61
HCFC-123	60,00	25,00	54,00	106,00	68,00	45,31	56,65
HCFC-141	4,70	0,00	0,00	0,00	0,00	26,75	13,38
HCFC-142b	107,93	72,50	14,78	35,56	4,20	20,00	12,10
HCFC-21	28,86	1,35	0,00	5,80	37,20	0,00	18,60
HCFC-225	12,63	5,38	4,70	3,40	0,67	1,55	1,11
HCFC-121	0,90	6,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HCFC-124	0,00	0,05	20,13	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	5 667,02	5 826,08	6 284,61	5 827,76	7 700,07	8 169,40	7 934,73
Toneladas PAO							
HCFC-22	250,42	250,91	270,11	245,91	344,03	355,06	349,54
HCFC-141b	98,89	126,83	140,80	132,66	146,85	178,22	162,54
HCFC-123	1,20	0,50	1,08	2,12	1,36	0,91	1,13
HCFC-141	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1,87	0,94
HCFC-142b	7,02	4,71	0,96	2,31	0,27	1,30	0,79
HCFC-21	1,15	0,05	0,00	0,23	1,49	0,00	0,74
HCFC-225	0,88	0,38	0,33	0,24	0,05	0,11	0,08
HCFC-121	0,04	0,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HCFC-124	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	359,92	383,66	413,72	383,47	494,04	537,47	515,76

Fuente: Datos notificados con arreglo al Artículo 7.

7. En Malasia, se usan HCFC en la fabricación de productos y equipos en varios sectores (47,3 por ciento medido en tm o 54,9 por ciento medido en toneladas PAO) y en el sector de servicio y mantenimiento de refrigeración y aire acondicionado (RAC) (52,7 por ciento medido en tm o 45,1 por ciento medido en toneladas PAO). Alrededor del 60-70 por ciento del consumo en fabricación se origina en empresas organizadas, con buenas capacidades técnicas y gerenciales; y el resto se origina en empresas pequeñas y medianas (EPM). La sustancia predominante es el HCFC-22, que se utiliza principalmente en los sectores de fabricación y servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado, seguido por el HCFC-141b, que se utiliza en el sector de fabricación de espumas de poliuretano (PU). También se usan pequeñas cantidades de HCFC en la fabricación de espuma de poliestireno extruido (XPS) y en los sectores de lucha contra incendios y solventes. La distribución sectorial del consumo de HCFC en Malasia se presenta en el Cuadro 2.

Cuadro 2: Distribución sectorial del consumo de HCFC en Malasia (2009)

Sector	HCFC-22	HCFC-141b	Otras (*)	Total	Porcentaje
Toneladas métricas					
Fabricación					
Espumas de PU		1 335		1 335	17,3%
Aire acondicionado	1 915		21	1 936	25,1%
Refrigeración	330		20	350	4,5%
Lucha contra incendios			13	13	0,2%
Espumas XPS	6		4	10	0,2%
Solventes			1	1	0,0%
Servicio y mantenimiento	4 004		51	4 055	52,7%
TOTAL (tm)	6 255	1 335	110	7 700	100%
Toneladas PAO					
Fabricación					
Espumas de PU		146,85		146,85	29,7%
Aire acondicionado	105,33		0,01	105,34	21,3%
Refrigeración	18,15			18,15	3,7%
Lucha contra incendios			0,26	0,26	0,1%
Espumas XPS	0,33		0,27	0,60	0,1%
Solventes			0,05	0,05	0,0%
Servicio y mantenimiento	220,22		2,58	222,80	45,1%
TOTAL (tm)	344,03	146,85	3,17	494,04	100%

(*) HCFC-21, HCFC-123, HCFC-142b, HCFC-225

Sectores de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado

8. El sector de fabricación de equipos de aire acondicionado en Malasia se divide en cinco subsectores: unidades tipo “split” y autocontenidas enfriadas por aire, unidades autocontenidas enfriadas por agua, bombas de calor, enfriadores de expansión directa y enfriadores sumergidos (enfriadores centrífugos). La fabricación de unidades tipo “split” y autocontenidas enfriadas por aire consume 1 750 tm (96,25 toneladas PAO), que corresponden al 91 por ciento del HCFC-22 utilizado en este sector, aunque la mayoría de estas unidades son de pequeña capacidad (capacidad nominal de 2,5 HP o menor). Ocho grandes fabricantes, tres de los cuales son parcialmente de propiedad de países que operan al amparo del Artículo 5, consumen 1 808 tm (99,44 toneladas PAO) de HCFC-22, y 23 EPM de propiedad local consumen las restantes 107 tm (5,89 toneladas PAO). En 2009, se produjeron 2,8 millones de unidades en Malasia, se exportaron 1,86 millones de estas, y se exportaron otras 200 000 unidades. La penetración de mercado de los equipos de aire acondicionado ha crecido en gran medida en los últimos años y se espera que continúe creciendo durante varios años.

9. El sector de fabricación de refrigeración es relativamente pequeño, pero también está creciendo y experimentando competencia de unidades importadas. El subsector de refrigeración comercial utiliza principalmente HFC-134a y R-404a, mientras que el subsector de refrigeración de cadena de frío utiliza R-404a, R-507 y amoníaco en menor medida. En 2009, 20 empresas utilizaron 80 tm (4,40 toneladas PAO) de HCFC-22 para fabricar equipos de refrigeración comercial (máquinas expendedoras, enfriadores de botellas, enfriadores de agua, congeladores horizontales), y se utilizaron 250 tm (13,75 toneladas PAO) en el subsector de refrigeración de cadena de frío (supermercados, cámaras frigoríficas y almacenes). El

consumo de HCFC en la fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado se muestra en el Cuadro 3.

Cuadro 3: Consumo de HCFC-22 en los sectores de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado en 2009

Sector	Subsector	Toneladas métricas	Toneladas PAO
Fabricación de acondicionadores de aire	Unidades tipo "split" y autocontenidas enfriadas por aire	1 750,00	96,25
	Unidades autocontenidas enfriadas por agua	21,00	1,16
	Bombas de calor	4,00	0,22
	Enfriadores de expansión directa	92,00	5,06
	Enfriadores sumergidos	48,00	2,64
	Total	1 915,00	105,33
Fabricación de refrigeración	Refrigeración doméstica	0,00	0,00
	Refrigeración comercial	80,00	4,40
	Refrigeración para cadena de frío	250,00	13,75
	Total	330,00	18,15
Total general del sector de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado		2 245,00	123,48

Sector de fabricación de espumas de PU

10. El sector de fabricación de espumas de PU de Malasia está compuesto por siete proveedores de sistemas, alrededor de 104 fabricantes de espumas y entre 15 y 20 proveedores de sustancias químicas. Tanto los proveedores de sustancias químicas como los proveedores de sistemas o los fabricantes de espumas directamente podrían importar HCFC-141b. La mayoría del HCFC-141b se importa a granel; solamente una pequeña porción de esta sustancia está contenida en polioles premezclados importados. De los siete proveedores de sistemas, cuatro son de propiedad malaya (Colorex, Maskimi, Oriken y PPT) y los restantes son empresas multinacionales (BASF, Cosmo y Dow). En 2009, los cuatro proveedores de sistemas malayos consumieron alrededor de 278 tm (30,58 toneladas PAO) de HCFC-141b (20,8 por ciento del HCFC-141b importado a granel) para premezclar en polioles para proveer a las EPM. Los proveedores de sistemas multinacionales, conforme a sus políticas corporativas, prefieren no ofrecer polioles premezclados con HCFC-141b, sino que suministran polioles principalmente a las empresas más grandes que realizan la mezcla en forma interna.

11. De los aproximadamente 104 fabricantes de espumas, 13 son empresas grandes y organizadas, alrededor de 20 son fabricantes medianos y los restantes 71 son pequeños fabricantes. Las 13 empresas más grandes consumieron 860 tm (94,60 toneladas PAO) de HCFC-141b en 2009 en la fabricación de paneles aislantes tipo sándwich, equipos de refrigeración y contenedores aislados. Las 91 EPM restantes consumieron las 475 tm (52,3 toneladas PAO) restantes en la fabricación de productos de espuma de PU rígida (excepto 3-4 que fabrican espumas de revestimiento integral). El consumo de HCFC-141b en los sectores de espumas de PU se presenta en el Cuadro 4.

Cuadro 4: Consumo de HCFC-141b en los sectores de espumas de PU en 2009

Subsector	Aplicación	Cant. de empresas	Toneladas métricas	Toneladas PAO
Espuma rígida	Paneles aislantes tipo sándwich discontinuos	30	1 045	114,95
	Equipos de refrigeración	10	90	9,90
	Contenedores aislados	1	40	4,40
	Aislamiento de tuberías	10	40	4,40
	Aislamiento pulverizado	10	50	5,50
	Otros (*)	40	60	6,60
	Total (Espuma rígida)	101	1 325	145,75
Revestimiento integral	Muebles y automóviles	3	10	1,10
	Total (Espuma de revestimiento integral)	3	10	1,10
Total		104	1 335	146,85

(*) Incluye otros tipos de aislamiento (tableros, etc.)

12. El sector de espumas de PU espera crecer a una tasa media anual del 10-12 por ciento debido a la expansión de la industria de la construcción y la creciente demanda de bienes de consumo y comerciales.

Sector de servicio y mantenimiento de refrigeración y aire acondicionado

13. El consumo estimado de HCFC (principalmente HCFC-22) en el sector de servicio y mantenimiento de refrigeración y aire acondicionado fue de 4 055 tm (222,80 toneladas PAO) en 2009. Es probable que el consumo no restringido alcance las 5 000 tm (274,72 toneladas PAO) en 2015. Respecto del subsector de aire acondicionado, se consumió más del 95 por ciento del HCFC-22 en el servicio y mantenimiento de un parque estimado de 7 millones de unidades de aire acondicionado tipo “split” y autocontenidas. Se calcula que la demanda de HCFC-22 para servicio y mantenimiento en el sector de refrigeración fue de 250 tm (13,75 toneladas PAO) en 2009. Esta demanda también está creciendo debido a las retroadaptaciones realizadas en equipos que funcionaban a base de R-502 y al aumento del parque de equipos de refrigeración comercial.

Otros sectores

14. Menos del uno por ciento de los HCFC consumidos en Malasia se utilizaron en la fabricación de espuma de poliestireno extruido (10 tm de HCFC-22 y HCFC-142b combinados), sistemas de lucha contra incendios (13 tm de HCFC-123), y en el sector de solventes para aplicaciones de limpieza de precisión, secado y eliminación de residuos de flujo, limpieza de dispositivos electrónicos, como portador de silicona y como refrigerante (0,67 tm de HCFC-225).

Estrategia de eliminación de los HCFC

15. El Gobierno de Malasia desarrolló un enfoque por etapas para cumplir con el calendario de control ajustado para los HCFC. La etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC para el período 2011-2015, destinada a abordar 103,16 toneladas PAO de consumo, se centrará en:

- a) Convertir las instalaciones de fabricación de los sectores que consumen HCFC donde se pueden aplicar tecnologías que no utilizan HCFC, con un valor de PAO nulo y bajo potencial de calentamiento atmosférico (PCA) (plan para el sector de espumas);

- b) Asistencia en el sector de servicio y mantenimiento para controlar el crecimiento del consumo de HCFC; y
- c) Medidas de asistencia técnica, capacitación y sensibilización para apoyar la sostenibilidad de las reducciones de HCFC propuestas; y
- d) Reglamentos específicos para garantizar la sostenibilidad de las reducciones de HCFC propuestas.

16. La etapa II (2015-2020) se centrará en la eliminación del consumo de HCFC en los sectores de fabricación restantes, reducciones del consumo de HCFC en el sector de servicio y mantenimiento, y supervisión y aplicación de la ley continuas. Las etapas subsiguientes (después de 2020) se centrarán en reducir aún más la demanda de HCFC en el sector de servicio y mantenimiento fortaleciendo la infraestructura para la gestión de refrigerantes, e introduciendo mecanismos de aplicación descentralizados para integrar el Protocolo de Montreal en las instituciones nacionales y locales.

Actividades de eliminación propuestas para la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC

Plan para el sector de espumas de PU

Antecedentes

17. Entre 1992 y 2009, el Fondo Multilateral proporcionó apoyo financiero para la conversión de empresas de espumas que utilizaban CFC a tecnologías de alternativa. Se aprobaron alrededor de 14 millones de \$EUA para Malasia a fin de eliminar 1 800 toneladas PAO de CFC-11 en aplicaciones de refrigeración doméstica, refrigeración comercial, otras aplicaciones de espumas de aislamiento rígidas, revestimiento integral, espumas moldeadas flexibles y planchas de espuma flexibles. La mayoría de las empresas se convirtieron a HCFC-141b, seguido por dióxido de carbono y cloruro de metileno. Algunas de estas aplicaciones ya no usan SAO en Malasia. Para otras, tales como la fabricación de paneles, la capacidad basada sobre el HCFC-141b ha aumentado sustancialmente en los últimos 15 años.

Plan de acción para el sector de espumas de PU

18. A fin de lograr las reducciones del consumo de HCFC requeridas para cumplir con el objetivo de congelación y reducción del 10 por ciento, el Gobierno de Malasia ha dado prioridad al sector de fabricación de espumas de PU, en particular a las aplicaciones y subsectores para los que hay disponibles tecnologías maduras, de PCA bajo, que se pueden aplicar en empresas financieramente sólidas y viables, con buena capacidad técnica y gerencial y un consumo elevado. Conforme a estos criterios, se seleccionó a los 13 fabricantes más grandes de espumas de PU de paneles tipo sándwich discontinuos, aislamiento para equipos de refrigeración, contenedores aislados y tuberías aisladas para la conversión a tecnología de ciclopentano. Estas compañías consumen 860 tm (94,60 toneladas PAO) de HCFC-141b que representan el 64 por ciento del consumo de HCFC en el sector de fabricación de espumas y el 11 por ciento (o el 19 por ciento medido en toneladas PAO) del consumo total de HCFC en Malasia. Su consumo individual varía entre 33 tm y 207 tm. Todas estas empresas son de propiedad local y no exportan a países que no operan al amparo del Artículo 5. Todas las líneas de producción de estas empresas se establecieron antes de 2007. La lista de las empresas incluidas en el componente de inversión del plan para el sector de espumas de PU figura en el Cuadro 5 *infra*.

Cuadro 5: Lista de empresas incluidas en el componente de inversión del plan para el sector de espumas de PU

Compañía	Fecha de establecimiento	Productos	Conversión en segunda etapa	Fondos aprobados (\$EUA)	CFC-11 eliminado (toneladas PAO)	Surtidores retroadaptados o sustituidos	Cantidad actual de surtidores
Berjaya	1980	Refrigeración comercial	No				4
Linear	2000	Paneles sándwich	No				1
Ocean	2005	Contenedores aislados	No				4
Saicond	1986	Paneles sándwich	No				2
Supiera	1976	Paneles sándwich	No				1
Zun Utara	1967	Refrigeración comercial	No				3
Cycleworld	1993	Paneles sándwich	Sí	353 000	45	1	4
Insafoam	1992	Paneles sándwich, tuberías	Sí	310 000	30	1	5
Kwangtai	1993	Refrigeración comercial	Sí	316 000	25,5	2	2
Pangkat	1980	Paneles sándwich	Sí	210 000	20	1	3
Ricwil	1984	Tuberías preaisladas	Sí	118 000	25	1	2
Rigidfoam	1979	Paneles sándwich	Sí	335 000	19	2	5
United	1978	Paneles sándwich	Sí	351 200	67	2	2
TOTAL				1 993 200	231,5	10	38

19. El componente de inversión se complementará con dos componentes de asistencia técnica: uno para garantizar la disponibilidad de alternativas de PCA bajo y rentables en los cuatro proveedores de sistemas de propiedad local para suministrar a las empresas finales que no pueden participar en la etapa I; y una para divulgar información sobre las alternativas de PCA bajo incipientes entre las empresas finales.

Selección de tecnología

20. Las 13 empresas seleccionaron el ciclopentano dado que es una tecnología comprobada y razonablemente madura con características de procesamiento favorables y que cumple con las normas establecidas sobre salud, seguridad y medio ambiente, y que tiene un valor PAO nulo y un PCA bajo. Entre otras tecnologías se consideraron, pero no se seleccionaron los sistemas a base de HFC (alto PCA y altos costos de explotación), sistemas a base de agua (valores de densidad y aislamiento insatisfactorios y disponibilidad comercial) y formiato de metilo (actualmente en una etapa inicial de adopción en algunos mercados).

Costos adicionales para el componente de inversión

21. La conversión de las 13 empresas a la tecnología de ciclopentano requiere cambios sustanciales en las plantas de fabricación para cumplir con las normas de seguridad en cuanto al almacenamiento, el suministro y el manejo de sustancias inflamables. La conversión de estas empresas incluye: instalación de tanques de almacenamiento de ciclopentano (75 000 \$EUA/unidad); bombas y estaciones de premezcla (90 000 \$EUA/unidad); tanques intermedios adicionales para polioles (15 000 \$EUA/unidad); retroadaptación de máquinas de espuma de alta presión (75 000 \$EUA) y sustitución de máquinas de espumas de baja presión con por unidades de alta presión cuando corresponda (120 000 \$EUA); equipos

relacionados con la seguridad para el uso de un agente espumante inflamable (310 000 \$EUA/planta); retroadaptación de accesorios y moldes (45 000 \$EUA/planta); capacitación, ensayos, pruebas (150 000 \$EUA/planta) y gastos imprevistos (que se calcularon como el 10 por ciento del costo de capital). Los costos adicionales de explotación se calcularon sobre los precios de base y las fórmulas de las empresas participantes. El proyecto para el sector de espumas de PU logrará una reducción de 860 tm (94,6 toneladas PAO) de HCFC-141b.

22. Se calculó que el costo general de la conversión asciende a 17 107 000 \$EUA. Si se aplica el umbral de relación de costo a eficacia para el sector de espumas (7,83 \$EUA/kg más el 25 por ciento para introducir una tecnología de PCA bajo), la financiación admisible para el componente de inversión es 7 633 870 \$EUA. Las empresas tienen el compromiso de contribuir una financiación de contraparte de 9 473 130 \$EUA durante la ejecución del proyecto. El consumo por empresa y los costos adicionales se presentan en el Cuadro 6 *infra*.

Cuadro 6: Costos adicionales del componente de inversión del plan para el sector de espumas de PU

Compañía	Consumo		Costo (\$EUA)				Financiación de contraparte	
	tm	Toneladas PAO	capital	explotación	Total	Admisible		
Berjaya	43	4,73	1 430 000	43 000	1 473 000	420 970	1 052 030	71%
Cycleworld	160	17,6	1 529 000	160 000	1 689 000	1 566 400	122 600	7%
Insafoam	41	4,51	1 677 500	41 000	1 718 500	401 390	1 317 110	77%
Kwangtai	39	4,29	1 034 000	39 000	1 073 000	381 810	691 190	64%
Linear	38	4,18	836 000	38 000	874 000	372 020	501 980	57%
Ocean	49	5,39	1 479 500	49 000	1 528 500	479 710	1 048 790	69%
Pangkat	61	6,71	1 215 500	61 000	1 276 500	597 190	679 310	53%
Rigidfoam	55	6,05	1 776 500	55 000	1 831 500	538 450	1 293 050	71%
Saicond	35	3,85	1 133 000	35 000	1 168 000	342 650	825 350	71%
Supiera	36	3,96	836 000	36 000	872 000	352 440	519 560	73%
United	207	22,77	1 034 000	207 000	1 241 000	1 241 000	0	0%
Zun Utara	33	3,63	1 232 000	33 000	1 265 000	323 070	941 930	74%
Ricwil	63	6,93	1 034 000	63 000	1 097 000	616 770	480 230	44%
Total	860	94,60	16 247 000	860 000	17 107 000	7 633 870	9 473 130	57%

Componente de asistencia técnica

23. Se propone proporcionar asistencia técnica a cuatro proveedores de sistemas locales para personalizar las fórmulas utilizando tecnologías de alternativa nuevas e incipientes con PCA bajo (principalmente FEA-1100, HBA-2, AFA-L1, formiato de metilo y metilal) durante los tres próximos años a fin de garantizar la disponibilidad de alternativas rentables para las empresas finales que no pueden participar en la etapa I, a fin de que estén adecuadamente preparadas para llevar a cabo la conversión en la etapa II. Los cuatro proveedores de sistemas de propiedad local importan 278 tm (30,58 toneladas PAO) de HCFC-141b para premezclas y venden sistemas a base de HCFC principalmente a las EPM del sector de fabricación de espumas. El Gobierno de Malasia considera que este componente es crítico, dado que lleva entre dos y tres años estabilizar una tecnología para poliols premezclados y garantizar su rentabilidad y aceptación en el mercado. Se espera que este componente reduzca los costos de inversión y explotación para la eliminación de los HCFC en las EPM y que también contribuya a la reducción general del uso de HCFC-141b en el sector de espumas.

24. El proyecto proporcionará a los cuatro proveedores de sistemas instalaciones de escala experimental para los ensayos de personalización, la evaluación y la convalidación de fórmulas sin HCFC. Los equipos requeridos para cada proveedor de sistemas incluyen estación de premezcla (90 000 \$EUA), reactor de escala de laboratorio (20 000 \$EUA), instalaciones experimentales de mezcla y almacenamiento de óxido de etileno y propileno (25 000 \$EUA), retroadaptación de la planta y la maquinaria existente (incluidos surtidores de baja presión) para manejar sustancias químicas sin HCFC (35 000 \$EUA), accesorios y módulos varios para las demostraciones de los ensayos (10 000 \$EUA), equipos de evaluación y medición (15 000 \$EUA) y asistencia técnica, ensayos y capacitación (40 000 \$EUA). También se incluye apoyo técnico al sector para la divulgación de información sobre alternativas incipientes de PCA bajo. Las empresas participantes y el costo se presentan a continuación en el Cuadro 7.

Cuadro 7. Costos de asistencia técnica para los proveedores de sistemas en Malasia

Parámetro	Colorex	Maskimi	Oriken	PPT	Total
Fecha de establecimiento	1996	1996	2003	1996	
Propiedad de países del Artículo 5	100 %	100 %	100 %	100 %	100%
Exportación a países no comprendidos en el Artículo 5	0%	0%	0%	0%	0%
Uso de HCFC-141b (2009)	23	41	127	87	278
Cambio en la capacidad basada en SAO desde 2007	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	
Subsectores atendidos	Espumas rígidas PU	Espumas rígidas PU	Espumas rígidas PU	Espumas rígidas PU	
Costo adicional de capital	258 500	258 500	258 500	258 500	1 034 000

25. También se incluye un pequeño componente de asistencia técnica en el plan para el sector de espumas para mantener a los usuarios finales (principalmente EPM) actualizados acerca de los desarrollos técnicos más recientes, compartir información e intercambiar experiencias con las alternativas y documentar los resultados positivos para ampliar la aceptación. La asistencia técnica incluye cinco talleres y divulgación de materiales a un costo estimativo de 90 000 \$EUA.

Costo total para el plan para el sector de espumas de PU

26. Se ha calculado que el costo total del plan para el sector de espumas de PU asciende a 8 757 240 \$EUA como se muestra en el Cuadro 8.

Cuadro 8: Costo del plan para el sector de espumas de PU en la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC para Malasia

Componente	Fondos solicitados \$EUA
Conversión de 13 empresas de espumas a ciclopentano	7 633 870
Asistencia técnica para cuatro proveedores de sistemas de propiedad local	1 034 000
Asistencia técnica para EPM usuarias	90 000
Total	8 757 870

Asistencia técnica para el sector de servicio y mantenimiento

27. El Gobierno de Malasia considera que es necesario intervenir en el sector de servicio y mantenimiento para controlar el crecimiento del consumo de HCFC y reducir 8,56 toneladas PAO de HCFC-22 (6,20 toneladas PAO en aire acondicionado y 2,36 toneladas PAO en refrigeración) antes de 2015 por medio de las siguientes actividades:

- a) Contención, recuperación y regeneración por medio de 10 centros de capacitación y gestión de refrigerantes que recibirán un conjunto de unidad de regeneración pequeña, accesorios y herramientas y asistencia técnica durante la ejecución del proyecto. Estos identificarán, capacitarán y certificarán a los técnicos que participarán en el programa, distribuirán 60 conjuntos de unidades y herramientas de regeneración, cobrarán la financiación de contraparte, proporcionarán servicios de regeneración en forma comercial y registrarán el uso de refrigerante regenerados (450 000 \$EUA);
- b) Creación de capacidad para técnicos y funcionarios encargados de hacer cumplir la ley: esto incluye la preparación de 15 instructores para impartir capacitación a 150 técnicos en diseño, funcionamiento y mantenimiento para sistemas de aire acondicionado y refrigeración, códigos y normas de fabricación, salud y seguridad en la utilización y prácticas óptimas de supervisión de sistemas. También cubre la capacitación de 90 funcionarios encargados de hacer cumplir la ley acerca de obligaciones conforme al Protocolo de Montreal, nomenclatura de mezclas de refrigerantes, armonización de bases de datos entre departamentos de aplicación de la ley y otros, códigos de sistemas armonizados y uso de identificadores de refrigerantes, entre otros temas (165 000 \$EUA);
y
- c) Programa piloto de retroadaptación/sustitución para usuarios finales; en este programa, se seleccionará a dos grandes usuarios del sector de aire acondicionado (complejos de departamentos y aire acondicionado comercial) y a dos grandes usuarios en el sector de refrigeración (cámaras frigoríficas y supermercados). Se proporcionará a cada usuario final asistencia para cubrir los costos de sustitución/retroadaptación (hasta 15 000 \$EUA). Esto permitirá demostrar casos de retroadaptación y sustitución de equipos a base de HCFC, crear confianza entre otros usuarios finales, acelerar la retroadaptación y sustitución temprana en otros usuarios finales y reducir la demanda de HCFC para equipos de servicio y mantenimiento entre los usuarios finales (100 000 \$EUA).

Asistencia técnica para los sectores de fabricación de equipos de aire acondicionado y refrigeración

28. Malasia es uno de los centros de fabricación de equipos de aire acondicionado y refrigeración del sudeste de Asia, y exporta más del 60 por ciento de su producción. El sector de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado es el mayor sector de fabricación de Malasia en cuanto al consumo de HCFC-22 (2 245 tm en 2009). Sin embargo, este sector no se aborda en la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC dado que las tecnologías de alternativa adecuadas para las EPM que fabrican equipos de refrigeración y aire acondicionado no se comercializan aún completamente y llevaría entre tres y cuatro años estabilizar una tecnología para asegurar su rentabilidad y aceptación en el mercado. Considerando el rápido aumento del parque de equipos de refrigeración y aire acondicionado, la necesidad de controlar el consumo de HCFC y de cumplir con los reglamentos relacionados que entrarán en vigor en 2013 y 2015 (prohibición del establecimiento y la ampliación de nuevas capacidades de fabricación de equipos a base de HCFC en 2013 y la prohibición de la fabricación, el montaje y la importación de acondicionadores a base de HCFC de 2,5 HP y potencias menores para uso local en 2015),

y considerando que no se ha dado prioridad a estos dos sectores para la etapa I, el Gobierno de Malasia considera que es necesario proporcionar asistencia técnica a las compañías de fabricación local para asegurar que cuenten con el apoyo necesario para manejar tecnologías tanto que utilizan HCFC como que no utilizan HCFC.

29. El proyecto servirá para mantener a la industria actualizada acerca de los avances tecnológicos más recientes, compartir información e intercambiar experiencias con las alternativas por medio de cinco talleres (uno por año) y difusión de material técnico. De este modo, se garantizará la intervención de los fabricantes de propiedad local en los esfuerzos de eliminación de HCFC y se les ayudará a estar preparados para una conversión rentable a tales tecnologías en la etapa II. Se ha calculado que el costo del proyecto asciende a 90 000 \$EUA.

Gestión, coordinación y supervisión

30. Este componente incluye todas las actividades de gestión y coordinación requeridas para asegurar que la etapa I se ejecute de manera puntual. Consiste en medidas de sensibilización y comunicación que apoyarán las actividades en la etapa I, y en el establecimiento de políticas y reglamentos especiales para apoyar las reducciones de HCFC propuestas en la etapa I y ayudar a controlar el crecimiento del consumo de HCFC en los sectores que no se abordarán en la etapa I. Las principales políticas propuestas son:

- a) Introducción de cuotas para la importación de HCFC (en 2012, con entrada en vigor prevista para 2013);
- b) Enmienda de los reglamentos para controlar el uso, la importación, la fabricación, el montaje y la instalación de productos que contienen HCFC (2012);
- c) Sistema de otorgamiento de licencias para la reexportación de HCFC (2013);
- d) Prohibición de establecimiento y ampliación de nuevas capacidades de fabricación a base de HCFC (2013);
- e) Sistema de incentivos para promover el uso de alternativas (2013);
- f) Certificación de técnicos en el manejo de los HCFC (2013);
- g) Prohibición de la fabricación, el montaje y la importación de acondicionadores a base de HCFC (de 2,5 HP y capacidades menores) para el uso en Malasia (2015);
- h) Prohibición de la importación de polioles premezclados con HCFC (2015); e
- i) Inclusión de los HCFC en la lista de gases restringidos (2015).

31. El costo del componente de gestión, coordinación y supervisión es de 990 000 \$EUA.

Costo total del plan de gestión de eliminación de los HCFC

32. Se ha calculado que el costo total para la ejecución de la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC, conforme a lo presentado, asciende a 10 552 240 \$EUA (excluido el costo de apoyo de organismo) para reducir 103,16 toneladas PAO de HCFC, que representan el 20 por ciento del nivel básico de consumo de HCFC. En el Cuadro 9 se presentan los fondos asignados para las actividades previstas en el plan de gestión de eliminación de los HCFC.

Cuadro 9: Costo total de la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC para Malasia, conforme a lo presentado originalmente

Componente estratégico	Impacto en PAO			Costo (\$EUA)		
	HCFC-22	HCFC-141b	Total	Total	Contraparte	\$EUA
1. Plan para el sector de espumas de PU						
Conversión de 13 empresas de espumas a ciclopentano		94,60	94,60	17 107 000	9 473 130	7 633 870
Asistencia técnica para cuatro proveedores de sistemas para introducir alternativas para las EPM				1 034 000		1 034 000
Asistencia técnica para el sector de espumas				90 000		90 000
Total del plan para el sector de espumas de PU		94,60	94,60	18 231 000	9 473 130	8 757 870
2. Asistencia técnica para el sector de servicio y mantenimiento						
Proyecto de contención, recuperación y regeneración				450 000		450 000
Creación de capacidad para técnicos y oficiales gubernamentales				165 000		165 000
Programa piloto de retroadaptación/sustitución para usuarios finales				100 000		100 000
Total de asistencia técnica para el sector de servicio y mantenimiento	8,56		8,56	715 000		715 000
3. Asistencia técnica para los sectores de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado				90 000		90 000
4. Gestión, coordinación y supervisión				990 000		990 000
Total	8,56	94,60	103,16	20 026 000	9 473 130	10 552 870

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA**OBSERVACIONES**

33. La Secretaría examinó el plan de gestión de eliminación de los HCFC para Malasia en el contexto de las directrices para la preparación de los planes de gestión de eliminación de los HCFC (decisión 54/39), los criterios para financiar la eliminación de los HCFC en el sector de consumo convenidos en la 60ª reunión (decisión 60/44), las decisiones subsiguientes sobre los planes de gestión de eliminación de los HCFC y el plan administrativo del Fondo Multilateral para 2011-2014. La Secretaría analizó con el PNUD cuestiones técnicas y relacionadas con los costos, que fueron abordadas satisfactoriamente como se sintetiza a continuación.

Punto de partida para la reducción acumulativa en el consumo de HCFC

34. El Gobierno de Malasia convino en establecer como su punto de partida para la reducción acumulativa sostenida en el consumo de HCFC un nivel básico estimado de 515,76 toneladas PAO, calculado utilizando el consumo real de 494,04 toneladas PAO y de 537,47 toneladas PAO notificado para 2009 y 2010 respectivamente con arreglo al Artículo 7 del Protocolo de Montreal.

Cuestiones técnicas y relacionadas con los costos en el sector de fabricación de espumas

Componente de inversión

Admisibilidad de las empresas y conversiones en segunda etapa

35. Respecto del componente de inversión para eliminar el uso del HCFC-141b en 13 empresas, el PNUD confirmó que todos los equipos incluidos en la línea de base fueron comprados antes de la fecha límite del 21 de septiembre de 2007, y que todas las empresas son de propiedad local. Al justificar la necesidad de incluir conversiones en segunda etapa conforme a las decisiones 60/44 b) y 62/16, el PNUD confirmó lo siguiente:

- a) Siete de las 13 empresas habían recibido anteriormente fondos para eliminar el CFC-11 entre las reuniones 11ª y 15ª del Comité Ejecutivo (1993 a 1995). En ese entonces, las empresas consumían 231,5 toneladas PAO de CFC-11 y completaron su conversión a HCFC-141b entre 1996 y 1998. De los diez surtidores de espumas sustituidos durante la eliminación de los CFC, ocho ya no se encuentran en funcionamiento debido a que han sido retirados;
- b) Actualmente, estas siete empresas tienen en total 23 surtidores de espumas que funcionan con HCFC-141b, con un consumo total de 626 tm de HCFC-141b (2009). La capacidad de producción y los niveles de producción de estas empresas han disminuido respectivamente alrededor del 230 por ciento y el 250 por ciento después de la eliminación de los CFC. En total, 21 de los 23 surtidores de espumas que funcionan con HCFC-141b fueron adquiridos e instalados con recursos de las empresas después de haberse completado los proyectos de eliminación de CFC;
- c) En consecuencia, más del 90 por ciento de la línea de base actual en cuanto a niveles de capacidad y producción (consumo de HCFC) se origina en capacidad a base de HCFC añadida después de que se completaron los proyectos de eliminación de CFC;
- d) Las siete empresas son empresas grandes que contribuyen en gran medida a la eliminación del HCFC-141b propuesta (alrededor de 626 tm de 860 tm) y a los objetivos de reducción hasta 2020 inclusive. Las restantes empresas del sector, diferentes de las 13 empresas seleccionadas, son empresas pequeñas y medianas, en las que no se pueden aplicar de manera rentable actualmente tecnologías maduras de PCA bajo;
- e) Por lo tanto, debe darse prioridad a estas siete empresas, que son técnicamente conversiones en segunda etapa (aunque prácticamente solo el 10 por ciento de su capacidad/producción representa el impacto de la segunda conversión), debido a su importante consumo y su capacidad para lograr una conversión rentable en comparación con el resto de las empresas del sector.

- f) Entre 2005 y 2009, el consumo de HCFC en Malasia creció a una tasa media anual del 8,28 por ciento. Durante 2011 y 2012 Malasia limitará el crecimiento del consumo de HCFC alrededor del 2,75 por ciento anualmente, y alcanzará un nivel máximo de 567,38 toneladas PAO cuando se introduzcan las cuotas en 2013. Por lo tanto, se requeriría una reducción estimativa de 51,6 toneladas PAO para alcanzar el objetivo de cumplimiento para 2013, y se requeriría una reducción adicional de 51,5 toneladas PAO entre 2013 y 2015 para alcanzar el objetivo de cumplimiento para 2015. Por ende, las reducciones totales estimadas para cumplir con los controles tanto para 2013 como para 2015 por medio de la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC ascienden a 103,16 toneladas PAO. Esta hipótesis justifica ampliamente la inclusión de estas empresas en la etapa I, dado que en caso contrario no resultaría posible cumplir con los objetivos para 2013 y 2015.

Costos adicionales

36. La Secretaría señaló que la cantidad de equipos de suministro de espumas, estaciones de premezcla y tanques intermedios para varias de las compañías con un consumo de HCFC bajo era similar a aquella para las compañías más grandes, y consultó al PNUD acerca de si se considerarían la optimización de los diseños y la racionalización industrial como parte de los planes de conversión. El PNUD indicó que algunas de las compañías que fabrican paneles utilizan varias prensas grandes que requieren espacio y organización de los equipos que las rodean. En muchos casos, un surtidor de espumas suministra solamente a una prensa. Tras deliberar más a fondo, se hizo un esfuerzo adicional de racionalización en conjunto con las empresas; como resultado, se redujo la cantidad de surtidores por sustituir o retroadaptar de 38 a 27, así como se redujo la cantidad de estaciones de premezcla y tanques intermedios para polioles de 37 a 24.

37. También se debatieron y abordaron satisfactoriamente otras cuestiones relacionadas con los costos. Los costos adicionales de capital relacionados con las estaciones de premezcla, los tanques intermedios, los sistemas de ventilación y escape, los ensayos de productos y procesos, la capacitación en procesos y seguridad, auditoría y asistencia técnica de expertos externos se racionalizaron tras deliberar con la Secretaría. El costo total del proyecto se redujo de 17 107 000 \$EUA a 14 318 500 \$EUA, con una relación de costo a eficacia de 16,64 \$EUA/kg. Sin embargo, considerando el umbral de relación de costo a eficacia para los proyectos de conversión de espumas, de 9,79 \$EUA/kg, el nivel total de fondos solicitados para este proyecto es de 7 327 470 \$EUA. El saldo restante, de 6 991 030 \$EUA, será cubierto por las empresas beneficiarias.

38. Al abordar la preocupación de la Secretaría en cuanto al nivel de financiación de contraparte requerido a algunas de las empresas, el PNUD indicó que todas las empresas incluidas en la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC son empresas grandes y bien organizadas, y que muchas de ellas no se dedican solamente a la fabricación de espumas de PU rígidas. Todas las compañías han confirmado su capacidad y disposición para suministrar la financiación de contraparte requerida para ejecutar el proyecto.

Componente de asistencia técnica

39. Respecto de la asistencia técnica para los proveedores de sistemas, la Secretaría cuestionó la necesidad de incluir en la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC una actividad que no incluye un compromiso de reducción de HCFC, y expresó su preocupación acerca de la falta de certidumbre de este proyecto en cuanto a asegurar la disponibilidad de alternativas asequibles y seguras, de PCA bajo, para las EPM del país, que dependerían más de factores externos (comerciales, jurídicos y

de infraestructura) que del éxito del proyecto. El PNUD explicó que hay algunas alternativas incipientes prometedoras que son no inflamables, tienen un buen rendimiento de aislamiento y requieren una inversión mínima en el nivel de las empresas de espumas, pero que estas podrían tardar dos años en estar comercialmente disponibles en Malasia. El proyecto tiene por finalidad equipar a los proveedores de sistemas locales que proveen a las EPM para que apliquen las alternativas incipientes tan pronto como estén disponibles comercialmente. En ese momento, los proveedores de sistemas iniciarán inmediatamente la introducción de poliols premezclados con agentes espumantes de alternativa incipientes en las EPM usuarias, para sustituir la mayor cantidad posible de consumo de HCFC-141b durante el período 2013-2015. Esto agilizará la eliminación en las empresas finales en 2015, cuando ya estarán establecidas las cadenas de suministro. El PNUD espera que una gran cantidad de EPM del sector de espumas de PU rígidas adopte las alternativas incipientes antes del objetivo de cumplimiento para 2015. De este modo, se podría reducir el consumo de HCFC y se podría reducir en gran medida el costo de la conversión en las EPM, en un monto por lo menos equivalente a las inversiones realizadas en los proveedores de sistemas durante la etapa I.

40. El PNUD también explicó que este componente se basa en la prohibición prevista de la importación de poliols premezclados con HCFC-141b, que entrará en vigor a partir del 1 de enero de 2015. Dado que los HCFC contenidos en los poliols premezclados no se consideran sustancias controladas, sin un reglamento de ese tipo, el gobierno no contaría con capacidad para impedir que cualquier proveedor de sistemas, incluidos los proveedores de sistemas de propiedad extranjera, importe o exporte poliols premezclados con HCFC-141b. Una vez que dicho reglamento esté vigente, complementado por la asistencia adecuada de los proveedores de sistemas de propiedad local, se aseguraría la adopción de las alternativas incipientes, que precipitarían las conversiones tempranas en las EPM. Además, el gobierno podrá sostener cualquier reducción del consumo de HCFC generada por la introducción de alternativas ajustando la cuota de importación de HCFC del modo consiguiente. Esto evitará que los esfuerzos de estas compañías sean socavados por otras empresas del sector.

41. Tras deliberar acerca de los resultados concretos de este proyecto, se determinó lo siguiente:

- a) Se requerirá a cada uno de los proveedores de sistemas que tenga lista por lo menos una fórmula de PCA bajo, que esté comercialmente disponible en el mercado, una vez terminado su respectivo subproyecto. Basándose en los conocimientos actuales, el PNUD espera que las conversiones de los proveedores de sistemas se hayan completado antes de fines de 2013;
- b) Se requerirá a cada proveedor de sistemas que demuestre la aplicación de las nuevas fórmulas como mínimo a dos EPM usuarias con un consumo total de por lo menos 5 tm. Esto representaría un total de 20 tm para los cuatro proveedores de sistemas. Si bien el PNUD no puede asegurar en este momento que se producirá una eliminación sostenible en las empresas finales sin conocer los costos con precisión, se prevé que una cantidad mucho mayor de EPM adoptará las alternativas antes de 2015 dado que se espera que estas cuenten con cadenas de suministro establecidas; y
- c) La ejecución de este proyecto de asistencia técnica permitirá al gobierno controlar el uso de HCFC-141b por parte de los proveedores de sistemas a través del sistema de cuotas a partir de 2013. Si, antes de fines de 2013, los proveedores de sistemas comercializan poliols premezclados con alternativas de PCA bajo, se podrá ajustar la cuota de HCFC-141b para los proveedores de sistemas del modo consiguiente.

42. Además, los cuatro proveedores de sistemas cubiertos por este proyecto no recibirán ninguna otra asistencia técnica del Fondo Multilateral en etapas futuras del plan de gestión de eliminación de los

HCFC. Una vez determinadas estas condiciones, al deliberar acerca de los costos adicionales, se convino en que los proveedores de sistemas correrían con los costos de cualquier retroadaptación de los equipos de espumas que deban realizar como parte del proyecto, por lo que la asistencia por empresa se reducirá de 258 500 \$EUA a 220 000 \$EUA.

43. Finalmente, se convino en fusionar ambos componentes de asistencia técnica (proveedores de sistemas y usuarios subsiguientes) en un solo componente de asistencia técnica que complementaría el proyecto de inversión a un costo total de 970 000 \$EUA (880 000 \$EUA para asistencia técnica para los proveedores de sistemas y 90 000 \$EUA para asistencia técnica para las compañías fabricantes).

44. En el Cuadro 10 se presentan los costos finales del plan para el sector de espumas.

Cuadro 10: Costo final del plan para el sector de espumas de PU

Componente	Fondos solicitados \$EUA
Conversión de 13 empresas de espumas a ciclopentano	7 327 470
Asistencia técnica para proveedores de sistemas y EPM usuarias	970 000
Total	8 297 470

Cuestiones técnicas y relacionadas con los costos en el sector de servicio y mantenimiento

45. Considerando que el proyecto de espumas de PU logrará reducciones de HCFC para el 18 por ciento de la línea de base, se indicó la justificación de la inclusión de actividades en el sector de servicio y mantenimiento en la etapa I. Dado que una gran parte del consumo no abordado se produce en el sector de servicio y mantenimiento, era necesario planificar actividades para reducir el crecimiento del consumo de HCFC en servicio y mantenimiento a niveles aceptables. Malasia tendrá el objetivo de restringir el HCFC crecimiento del consumo de HCFC durante 2011 y 2012 al 2,75 por ciento anual. Desde 2013 en adelante, la reducción se logrará por medio de la aplicación de las cuotas del sistema de solicitud de permisos.

46. El PNUD explicó además que las actividades propuestas son las mínimas necesarias para adaptar y aprovechar la infraestructura del sector de servicio y mantenimiento para controlar de manera eficaz el crecimiento en este sector. Al aclarar los aspectos del componente de recuperación y regeneración, el PNUD indicó que las unidades de regeneración se ubicarán de manera estratégica para evitar problemas logísticos, los centros de capacitación y gestión de refrigerantes recibirán asistencia para funcionar de manera sostenible mientras se ejecute el proyecto y los técnicos contribuirán por medio de un pequeño arancel por los equipos de recuperación. Acerca de los programas piloto de retroadaptación/reconversión, el PNUD informó de que, además de la asistencia técnica con el costo de retroadaptación, se prevé hacer participar a los proveedores de equipos a fin de obtener mejores precios para los beneficiarios y facilitar las conversiones. Tras las deliberaciones acerca de las actividades seleccionadas, sus costos y racionalizaciones menores, la Secretaría determinó que el enfoque y el nivel de fondos solicitados para el sector de servicio y mantenimiento resultaban razonables. El costo convenido para asistencia técnica para el sector de servicio y mantenimiento fue de 690 000 \$EUA, que reducirán 8,42 toneladas PAO de HCFC.

Cuestiones técnicas y relacionadas con los costos en el sector de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado

47. La Secretaría pidió que se aclarase de qué manera la asistencia técnica para los sectores de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado no abordados contribuiría al cumplimiento durante la etapa I. El PNUD explicó que una parte importante del consumo de HCFC en Malasia se

origina en acondicionadores a base de HCFC con una capacidad de 2,5 HP o menor. Se calcula que el parque de este tipo de unidades en Malasia es de 7 millones de unidades; se fabrica alrededor de un millón de unidades por año para el mercado local, y se importan otras 200 000 unidades. Por consiguiente, el gobierno incluyó como parte de los reglamentos propuestos para la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC la prohibición de la fabricación, el montaje y la importación de acondicionadores a base de HCFC (de 2,5 HP y capacidad menor) para el uso en Malasia desde el 1 de enero de 2015. Este reglamento forzará a todos los fabricantes a cesar la producción de este tipo de equipos para uso local. Si bien los ocho fabricantes que pertenecen a países que no operan al amparo del Artículo 5, que consumen 1 808 tm (99,44 toneladas PAO), deberían adaptarse a esta prohibición con sus propios recursos, el proyecto prevé brindar asistencia a las 23 empresas de propiedad local restantes, que consumen 107 tm (5,88 toneladas PAO) de HCFC-22, para prepararse para la eventual eliminación a la que dará lugar el reglamento. Esta asistencia consistirá en talleres tecnológicos, que las guiarán para racionalizar su combinación de productos y les proporcionarán la información más actualizada sobre desarrollo de alternativas y su aplicación.

48. El PNUD aclaró que, si bien el reglamento propuesto puede generar una reducción en el consumo de HCFC-22 en la fabricación de equipos durante la etapa I, este no tiene la finalidad de eliminar el consumo de HCFC-22 en estas EPM, dado que aun podría cambiar su producción a unidades de mayor capacidad o producir para la exportación. Por el contrario, el reglamento está dirigido a controlar el parque de acondicionadores a base de HCFC-22 de 2,5 HP y capacidades menores después del 1 de enero de 2015. Se espera que, por medio del componente de asistencia técnica propuesto, estas empresas se encuentren en mejores condiciones para seleccionar tecnologías de alternativa adecuadas y también para seleccionar una de las tres opciones para continuar siendo sostenibles (convertir la producción de las mismas unidades a una tecnología que no utilice HCFC, cambiar la producción a otros tipos de equipos o continuar produciendo acondicionadores de aire a base de HCFC-22 exclusivamente para exportación).

49. La Secretaría, si bien comprende que el proyecto no tiene la finalidad de eliminar las 107 tm de HCFC-22 utilizadas por las 23 empresas de propiedad local que recibirían asistencia, reconoce su valor para reducir la demanda futura de HCFC-22 en servicio y mantenimiento, dado que ayudará a las empresas a adaptarse a la prohibición de fabricación en 2015, permitirá la aplicación del reglamento y pondrá fin a la introducción de unidades de acondicionadores de aire a base de HCFC-22 pequeñas en el mercado local. Además, se reconoce que se eliminará el consumo actual en la fabricación de estas unidades en las empresas tanto de propiedad local como de propiedad de países que no operan al amparo del Artículo 5 y que también puede producirse una reducción en el consumo general de HCFC. Sobre la base de estas consideraciones, la Secretaría puede apoyar la inclusión de este proyecto en la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC. Se convino en que este proyecto sería parte del paquete de actividades para el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado, a un costo de 90 000 \$EUA.

Costo del plan de gestión de eliminación de los HCFC

50. Se ha calculado que el costo total convenido para la ejecución de la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC es de 9 587 470 \$EUA como se indica en el Cuadro 11.

Cuadro 11: Costo total de la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC para Malasia

Componente estratégico	Impacto en PAO			Costo (\$EUA)		
	HCFC-22	HCFC-141b	Total	Total	Contraparte	\$EUA
Plan para el sector de espumas de PU						
Conversión de 13 empresas de espumas a ciclopentano		94,60	94,60	14 318 500	6 991 030	7 327 470
Asistencia técnica para cuatro proveedores de sistemas y para usuarios subsiguientes				970 000		970 000
Total del plan para el sector de espumas de PU		94,60	94,60	15 288 500	6 991 030	8 297 470
Asistencia técnica para el sector de servicio y mantenimiento						
Proyecto de contención, recuperación y regeneración				352 000		352 000
Creación de capacidad para técnicos y oficiales gubernamentales				150 000		150 000
Programa piloto de retroadaptación/sustitución para usuarios finales				98 000		98 000
Asistencia técnica para los sectores de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado				90 000		90 000
Total de asistencia técnica para el sector de servicio y mantenimiento	8,42		8,42	690 000		690 000
Gestión, coordinación y supervisión				600 000		600 000
Total	8,42	94,60	103,02	16 578 500	6 991 030	9 587 470

51. La Secretaría observó que la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC propone una reducción del consumo de HCFC de 103,02 toneladas PAO, que corresponde al 19,97 por ciento de la línea de base. La Secretaría llamó a la atención del PNUD las deliberaciones y decisiones al respecto de las 63^a y 64^a reuniones, en las que el Comité Ejecutivo había señalado que en aquellos casos en que plan de gestión de eliminación de los HCFC propusiese abordar más del 10 por ciento de la línea de base antes de 2015, se debería solicitar al gobierno que extendiese su compromiso hasta después de 2015. En su respuesta, el PNUD indicó que la reducción de los HCFC se había determinado sobre la base de un análisis exhaustivo de los patrones de consumo en diversos sectores y subsectores, con la plena participación y aportes de los interesados nacionales. Sobre la base de estas consideraciones y para cumplir con los objetivos para 2013 y 2015, se considera que la cantidad de eliminación resulta razonable y justificada en comparación con otros varios planes de gestión de eliminación de los HCFC para países que no son de bajo volumen de consumo.

Impacto climático

52. El impacto neto en el clima de la eliminación del HCFC-141b en las 13 empresas fabricantes de espumas incluidas en la etapa I se calculó como la diferencia de las emisiones directas entre los HCFC y el ciclopentano. El cálculo se presenta en el Cuadro 12 *infra*.

Cuadro 12: Cálculo del impacto climático de las espumas

Sustancia	PCA	Toneladas/año	CO ₂ eq (toneladas/año)
Antes de la conversión			
HCFC-141b	725	860	623 500
Después de la conversión			
Ciclopentano	20	688	13 760
Impacto neto			609 740

53. Las actividades de asistencia técnica propuestas en el plan de gestión de eliminación de HCFC, que incluyen la introducción de mejores prácticas de servicio y mantenimiento y la aplicación de controles a la importación de HCFC, reducirán la cantidad de HCFC-22 utilizado para el servicio y mantenimiento de refrigeración. Cada kilogramo (kg) de HCFC-22 no emitido debido a mejores prácticas de refrigeración genera un ahorro de aproximadamente 1,8 tonelada de CO₂ equivalente. Una estimación preliminar del impacto en el clima, conforme a lo calculado por Malasia en su plan de gestión de eliminación de los HCFC, indica que no se emitirán a la atmósfera 280 550 toneladas de CO₂-equivalente (el cálculo se basa en la reducción de 155 tm de HCFC-22 en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado por medio de mejores prácticas y recuperación, reciclaje y regeneración). El impacto climático total de las actividades en los sectores de espumas y de servicio y mantenimiento en la etapa I (890 290 de CO₂ equivalente) es mayor que el impacto climático potencial del plan de gestión de eliminación de los HCFC indicado en el plan administrativo para 2011-2014, de 123 935 toneladas de CO₂ equivalente. Los dos motivos principales son que la cantidad de toneladas reducidas en la etapa I es mayor que la prevista en el plan administrativo, y que las reducciones de HCFC que se esperan de dos proyectos en el sector de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado con un impacto en el clima relativamente bajo se sustituyeron por el proyecto para fabricación de espumas en el que se introduce el ciclopentano.

54. Actualmente no se dispone de un pronóstico más preciso del impacto en el clima de las actividades en el sector de servicio y mantenimiento. Dicho impacto podría determinarse por medio de una evaluación de los informes de ejecución, por ejemplo, comparando los niveles de refrigerantes utilizados anualmente desde el inicio de la ejecución del plan de gestión de eliminación de HCFC, las cantidades notificadas de refrigerantes que se están recuperando y reciclando, la cantidad de técnicos capacitados y los equipos a base de HCFC-22 que se están retroadaptando.

Cofinanciación

55. En respuesta a la decisión 54/39 h) sobre posibles incentivos financieros y oportunidades para obtener recursos adicionales para aumentar al máximo los beneficios ambientales de los planes de gestión de eliminación de HCFC de conformidad con el párrafo 11 b) de la decisión XIX/6 de la 19ª Reunión de las Partes, el PNUD indicó que las empresas participantes en el plan para el sector de espumas de PU están listas para implementar las conversiones conforme a lo propuesto con la financiación de contraparte requerida, que asciende a 6 991 030 \$EUA.

Plan administrativo del Fondo Multilateral para 2011-2014

56. El PNUD solicita 9 587 470 \$EUA más costos de apoyo para la ejecución de la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC. El valor total solicitado para el período 2011-2014, de 9 275 877 \$EUA incluidos costos de apoyo, es inferior al monto indicado en el plan administrativo. El motivo es que las actividades seleccionadas para la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC tienen una mejor relación de costo a eficacia que aquellas incluidas en el plan administrativo (proyectos de inversión para reducir el consumo de HCFC-22 en el sector de equipos de refrigeración y aire acondicionado). Con un nivel de fondos ligeramente más bajo, la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC reducirá una cantidad mayor de toneladas PAO (103,02 toneladas PAO en comparación con 41,5 toneladas PAO en el plan administrativo).

Proyecto de acuerdo

57. El Anexo I del presente documento contiene un proyecto de Acuerdo entre el Gobierno de Malasia y el Comité Ejecutivo para la eliminación de los HCFC.

RECOMENDACIÓN

58. En vista de las consideraciones de la Secretaría expuestas anteriormente, en particular el párrafo 51, el Comité Ejecutivo pudiera considerar:

- a) Aprobar, en principio, la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC para Malasia para el período desde 2011 hasta 2015 para cumplir con la reducción del 10 por ciento en el consumo de HCFC, por el monto de 9 587 470 \$EUA más costos de apoyo de organismo de 719 060 \$EUA para el PNUD,
- b) Tomar nota de que el Gobierno de Malasia había convenido en establecer como su punto de partida para la reducción acumulativa sostenida en el consumo de HCFC un nivel básico estimado de 515,76 toneladas PAO, calculado utilizando el consumo real de 494,04 toneladas PAO y de 537,47 toneladas PAO notificado para 2009 y 2010 respectivamente con arreglo al Artículo 7 del Protocolo de Montreal;
- c) Deducir 103,02 toneladas PAO de HCFC del punto de partida para la reducción acumulativa en el consumo de HCFC;
- d) Aprobar el proyecto de Acuerdo entre el Gobierno de Malasia y el Comité Ejecutivo para reducir el consumo de los HCFC que figura en el Anexo I del presente documento;
- e) Pedir a la Secretaría del Fondo que, una vez que se conozcan los datos básicos, actualice el Apéndice 2-A del Acuerdo para incluir los datos del consumo máximo permitido y notifique al Comité Ejecutivo los cambios resultantes en los niveles de consumo máximo permitido; y
- f) Aprobar el primer tramo de la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC para Malasia, así como el plan de ejecución correspondiente, por el monto de 5 000 000 \$EUA más costos de apoyo de organismo de 375 000 \$EUA para el PNUD.

Anexo I

PROYECTO DE ACUERDO ENTRE EL GOBIERNO DE MALASIA 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 Malasia (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 464,18 toneladas PAO antes del 1 de enero de 2015 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.
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 y 4.2.3, 4.3.3, 4.4.3, 4.5.3, 4.6.3 y 4.7.3 (consumo admisible restante).
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 requiriera 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; y

- 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. El PNUD 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, proporcionar al Organismo de Ejecución Principal los honorarios estipulados en la fila 2.2 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-123	C	I	
HCFC-141	C	I	
HCFC-141b	C	I	
HCFC-142b	C	I	
HCFC-21	C	I	
HCFC-22	C	I	
HCFC-225	C	I	
Total			515,76

APÉNDICE 2-A: LOS OBJETIVOS Y LA FINANCIACIÓN

Fila	Detalles específicos	2011	2012	2013	2014	2015	Total
1.1	Calendario de reducción del Protocolo de Montreal para sustancias del Anexo C, Grupo I (toneladas PAO)	n.c.	n.c.	515,76	515,76	464,18	n.c.
1.2	Consumo total máximo permitido para sustancias del Anexo C, Grupo I (toneladas PAO)	n.c.	n.c.	515,18	515,76	464,18	n.c.
2.1	Financiación convenida para el Organismo de Ejecución Principal, PNUD (\$EUA)	5 000 000	0	3 628 723	0	958 747	9 587 470
2.2	Costos de apoyo para el Organismo de Ejecución Principal (\$EUA)	375 000	0	272 154	0	71 906	719 060
3.1	Financiación total convenida (\$EUA)	5 000 000	0	3 628 723	0	958 747	9 587 470
3.2	Costos totales de apoyo al proyecto (\$EUA)	375 000	0	272 154	0	71 906	719 060
3.3	Total costos convenidos (\$EUA)	5 375 000	0	3 900 877	0	1 030 653	10 306 530
4.1.1	Eliminación total convenida de HCFC-123 por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)						0
4.1.2	Eliminación de HCFC-123 por lograr en proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO)						0
4.1.3	Consumo admisible remanente de HCFC-123 (toneladas PAO)						1,13
4.2.1	Eliminación total convenida de HCFC-141 por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)						0
4.2.2	Eliminación de HCFC-141 por lograr en proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO)						0
4.2.3	Consumo admisible remanente de HCFC-141 (toneladas PAO)						0,94
4.3.1	Eliminación total convenida de HCFC-141b por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)						94,60
4.3.2	Eliminación de HCFC-141b por lograr en proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO)						0
4.3.3	Consumo admisible remanente de HCFC-141b (toneladas PAO)						67,94
4.4.1	Eliminación total convenida de HCFC-142b por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)						0
4.4.2	Eliminación de HCFC-142b por lograr en proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO)						0
4.4.3	Consumo admisible remanente de HCFC-142b (toneladas PAO)						0,79
4.5.1	Eliminación total convenida de HCFC-21 por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)						0
4.5.2	Eliminación de HCFC-21 por lograr en proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO)						0
4.5.3	Consumo admisible remanente de HCFC-21 (toneladas PAO)						0,74
4.6.1	Eliminación total convenida de HCFC-22 por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)						8,42
4.6.2	Eliminación de HCFC-22 por lograr en proyectos aprobados previamente (toneladas PAO)						0
4.6.3	Consumo admisible remanente de HCFC-22 (toneladas PAO)						341,12
4.7.1	Eliminación total convenida de HCFC-225 por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)						0
4.7.2	Eliminación de HCFC-225 por lograr en proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO)						0
4.7.3	Consumo admisible remanente de HCFC-225 (toneladas PAO)						0,08

APÉNDICE 3-A: CALENDARIO DE APROBACIÓN DE LA FINANCIACIÓN

1. 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 d) *supra*.

APÉNDICE 5-A: INSTITUCIONES DE SUPERVISIÓN Y FUNCIONES

1. El Departamento del Medio Ambiente (DMA) tendrá a su cargo la gestión del proceso de supervisión, a través de la Sección para la Protección del Ozono y con la asistencia del Organismo de Ejecución Principal.
2. El control del consumo se realizará a partir de los datos oficiales de importaciones y exportaciones de las Sustancias que surjan de los registros de las dependencias públicas correspondientes.
3. El DMA recopilará los datos e informaciones que se indican a continuación y rendirá informes anuales no después de las fechas previstas al efecto:
 - a) Presentación de informes anuales del consumo de las Sustancias a la Secretaría del Ozono; y
 - b) Presentación de informes anuales sobre la marcha de la ejecución del plan de gestión de eliminación de HCFC al Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral.
4. La DMA y el Organismo de Ejecución Principal contratarán a una entidad independiente calificada para que realice una evaluación cualitativa y cuantitativa del desempeño en la ejecución del plan de gestión de eliminación de HCFC.
5. Se le otorgará a la entidad evaluadora acceso irrestricto a toda la información técnica y financiera pertinente que se relacione con la ejecución del plan de gestión de eliminación de HCFC.
6. A la finalización de cada plan de ejecución anual, la entidad evaluadora confeccionará un proyecto de informe consolidado y lo presentará a la DMA y al Organismo de Ejecución Principal; en él hará constar las observaciones recogidas durante la evaluación y formulará las recomendaciones de mejora o ajuste que pudieran corresponder. El proyecto de informe deberá también señalar el grado de cumplimiento de lo dispuesto en este Acuerdo que hubiera alcanzado el País.
7. Luego de incorporar los comentarios y explicaciones que pudieran solicitar la DMA y el Organismo de Ejecución Principal, la entidad evaluadora finalizará el informe y lo presentará ante la DMA y el Organismo de Ejecución Principal.
8. La DMA refrendará el informe final y el Organismo de Ejecución Principal lo presentará ante la correspondiente reunión del Comité Ejecutivo con el plan y los informes de ejecución anual.

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;
- 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 186 \$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.
