



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

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/35
15 de marzo de 2011

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Sexagésima tercera Reunión
Montreal, 4 – 8 de abril de 2011

PROPUESTAS DE PROYECTO: REPÚBLICA ISLÁMICA DEL IRÁN

Este documento consiste en las observaciones y las recomendaciones de la Secretaría del Fondo sobre los siguientes planes subsectoriales de eliminación:

Eliminación

- Plan de gestión de eliminación de HCFC (etapa I, primer tramo) (eliminación de HCFC en fabricantes de espumas rígidas y de revestimiento integral y en fabricantes de equipos domésticos de refrigeración) Alemania y ONUDI
- Plan de gestión de eliminación de HCFC (etapa I, primer tramo) (eliminación de HCFC en sector de aire acondicionado y un proveedor de sistemas) PNUD
- Plan de gestión de eliminación de HCFC (etapa I, primer tramo) (eliminación de HCFC en el sector de servicios de equipos de refrigeración) Alemania y PNUMA

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO - PROYECTOS PLURIANUALES

Republica Islámica del Irán

I) TÍTULO DEL PROYECTO	ORGANISMO
Plan de gestión de eliminación de HCFC (etapa I, primer tramo)	Alemania, PNUD (principal), PNUMA, ONUDI

II) ÚLTIMOS DATOS EN VIRTUD DEL ARTÍCULO 7	Año: 2009	312,4 (toneladas PAO)
---------------------------------------------------	-----------	-----------------------

III) ULTIMOS DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA DE PAÍS								Año: 2009	
Sustancia química	Aerosoles	Espumas	Extinción de incendios	Refrigeración		Solventes	Agentes de proceso	Uso de laboratorio	Consumo total del sector
				Fabricación	Servicio y mantenimiento				
HCFC-123									
HCFC-124									
HCFC-141b		113,1		94,2					207,3
HCFC-142b									
HCFC-22		2,2		71,2	81,9				155,3

IV) DATOS SOBRE CONSUMO (toneladas PAO)			
Bases de 2009 - 2010 (estimadas):	355,8	Punto de partida para las reducciones acumulativas sostenidas:	355,7
CONSUMO ADMISIBLE PARA EL FINANCIAMIENTO (toneladas PAO)			
Ya aprobado:	0,0	Remanente:	246,4

V) PLAN ADMINISTRATIVO		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Alemania	Eliminación de SAO (toneladas PAO)	26,5	20,2							0,5		47,2
	Financiamiento (\$EUA)	2 200 000	1 650 000	0	0					50 000		3 900 000
PNUD	Eliminación de SAO (toneladas PAO)	16,5	12,2	8,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,5
	Financiamiento (\$EUA)	3 226 000	2 220 730	1 528 390	0	0	0	0	0	0	0	6 975 120
PNUMA	Eliminación de SAO (toneladas PAO)											0,0
	Financiamiento (\$EUA)	692 000	200 580	120 970	115 830							1 129 380
ONUDI	Eliminación de SAO (toneladas PAO)	32,2										32,2
	Financiamiento (\$EUA)	2 881 000										2 881 000

**CONTINUACIÓN DE LA HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO - PROYECTOS
PLURIANUALES
República Islámica del Irán**

VI) DATOS DEL PROYECTO			2011	2012	2013	2014	2015	Total	
Límites de consumo en virtud del Protocolo de Montreal (estimados)			n/c	n/c	355,8	355,8	320,2		
Consumo máximo permitido (toneladas PAO)			n/c	n/c	355,7	355,7	320,1		
Costos del proyecto pedidos en principio (\$EUA)	Alemania	Costos del proyecto	1 143 489	1 054 326			238 000	2 435 815	
		Costos de apoyo	130 478	120 304			27 157	277 939	
	PNUD	Costos del proyecto	3 000 000	2 095 800	728 746		663 000	6 487 546	
		Costos de apoyo	225 000	157 185	54 656		49 725	486 566	
	PNUMA	Costos del proyecto	202 000				10 000	212 000	
		Costos de apoyo	26 260				1 300	27 560	
	ONUDI	Costos del proyecto	2 409 827				270 000	2 679 827	
		Costos de apoyo	180 737				20 250	200 987	
	Costos totales del proyecto pedidos en principio (\$EUA)			6 755 316	3 150 126	728 746	0	1 181 000	11 815 188
	Costos totales de apoyo pedidos en principio (\$EUA)			562 475	277 489	54 656	0	98 432	993 052
Fondos totales pedidos en principio (\$EUA)			7 317 791	3 427 615	783 402	0	1 279 432	12 808 240	

VII) Solicitud de financiamiento para el primer tramo (2011)		
Organismo	Fondos pedidos (\$EUA)	Costos de apoyo (\$EUA)
Alemania	1 143 489	130 478
PNUD	3 000 000	225 000
PNUMA	202 000	26 260
ONUDI	2 409 827	180 737

Solicitud de financiamiento:	Aprobación del financiamiento para el primer tramo (2011), según lo indicado anteriormente
Recomendación de la Secretaría:	Sometido a consideración individual

DESCRIPCIONES DE PROYECTO

1. En la 62ª Reunión, el PNUD, en calidad de organismo de ejecución principal, presentó a la consideración del Comité Ejecutivo el plan de gestión de eliminación de HCFC para la República Islámica del Irán, junto con los tres planes subsectoriales para eliminar 128 toneladas PAO de HCFC para 2015:

- a) Plan sectorial para espumas (Alemania y ONUDI);
- b) Plan sectorial para la eliminación de HCFC en el sector de aire acondicionado (PNUD);
- c) Plan sectorial para la eliminación de HCFC en el sector de servicios de equipos de refrigeración (Alemania y PNUMA)

2. Los costos de los planes sectoriales de eliminación, tal como se presentaron, ascendieron a 20 207 707 \$EUA, más los costos de apoyo de 1 682 107 \$EUA para el PNUD, el PNUMA, la ONUDI y el gobierno de Alemania.

3. Después de consultas officiosas con los miembros interesados del Comité Ejecutivo, donde se observó que se requeriría más tiempo para evaluar toda nueva información que se presentase, y dado la complejidad de las cuestiones implicadas, el Comité decidió aplazar la consideración del plan de gestión de eliminación de HCFC para la República Islámica del Irán y planes subsectoriales de eliminación a la 63ª Reunión (decisión 62/57).

4. En nombre del gobierno de la República Islámica del Irán, el PNUD, en calidad de organismo de ejecución principal, volvió a presentar a la 63ª Reunión el plan de gestión de eliminación de HCFC revisado junto con tres planes subsectoriales de eliminación en un nivel de financiamiento total de 11 815 188 \$EUA, más costos de apoyo más de de 993 052 \$EUA.

Alcance del documento

5. La Secretaría ha puesto al día los documentos presentados a la 62ª Reunión (UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/36 y Add.1) basado en la información adicional presentada por los organismos de ejecución y bilateral pertinentes. Este documento da un panorama general del plan de gestión de eliminación de HCFC para la República Islámica del Irán, seguida por una descripción de cada uno de los subsectores mencionados anteriormente. La sección sobre observaciones y recomendaciones se ha organizado de manera similar a la sección de la descripción.

Sección 1. Documento del plan de gestión de eliminación de HCFC

Antecedentes

6. La Dependencia Nacional del Ozono es responsable de la gestión global de los proyectos de eliminación de SAO. Además, 30 unidades provinciales del ozono ayudan a las empresas, recogen datos sobre el consumo y forman la Red de la República Islámica del Irán para el Ozono (ION). Se creó una base de datos como herramienta de gestión para la supervisión y la presentación de informes, que vincula la Dependencia Nacional del Ozono a las unidades provinciales del ozono. El Departamento de Aduanas desempeña una función importante en la aplicación de las reglamentaciones sobre SAO y facilita la recopilación de datos sobre esas sustancias.

7. Con respecto a las sustancias que agotan la capa de ozono (SAO), la República Islámica del Irán estableció una política general y un marco regulador. La Dependencia Nacional del Ozono es responsable de ejecutar el Plan global sobre la legislación, que supervisa el avance de las actividades de eliminación de SAO con respecto a los calendarios y la aplicación de las legislaciones aprobadas. El consumo de SAO se controla mediante el sistema de otorgamiento de licencias de importación y exportación, y mediante un sistema de cuotas.

Consumo de HCFC y distribución sectorial

8. La República Islámica del Irán no produce ni exporta HCFC. El consumo total de HCFC de los dos HCFC consumidos en el país, el HCFC-22 y el HCFC-141b, se muestra en Cuadro 1. El HCFC-141b se utiliza en la fabricación de productos de espumas, principalmente espumas rígidas y espumas de revestimiento integral, además de espumas aislantes para usos en refrigeración y aire acondicionado. El HCFC-22 se utiliza en la fabricación de equipos unitarios de aire acondicionado, equipos de refrigeración comerciales e industriales y la instalación de equipos de aire acondicionado industriales y de transporte. También se utiliza para mantener sistemas de aire acondicionado y de refrigeración existentes que usan el HCFC-22.

Cuadro 1: Consumo de HCFC, por tipo de HCFC (datos del Artículo 7)

HCFC	2006		2007		2008		2009	
	t. PAO	tm	t. PAO	tm	t. PAO	tm	PAO	tm
HCFC-22	68,19	1 239,77	89,7	1 630,82	73,05	1 328,18	175,60	3 192,73
HCFC-141b	98,35	894,09	101,73	924,82	189,84	1 725,82	136,80	1 243,64
Total	166,54	2 133,86	191,43	2 555,64	262,89	3 054,00	312,40	4 436,37

9. El aumento en el consumo de los HCFC entre 2005 y 2009 se debe principalmente a un aumento significativo en la fabricación, montaje y servicios de aparatos de aire acondicionado que utilizan HCFC-22 en aplicaciones domésticas, comerciales e industriales. El crecimiento en el consumo del HCFC-141b se debe a la conversión del CFC-11 a la tecnología con HCFC-141b, llevada a cabo por una gran cantidad de empresas que fabrican los productos de espuma, inclusive espumas aislantes para usos en refrigeración y aire acondicionado durante el período mencionado. Además, durante los dos últimos años se fortaleció la recopilación de datos y los procesos usados para la presentación de informes sobre HCFC. Mediante la verificación cruzada de los datos de importación de los HCFC (datos sobre el abastecimiento) con datos de los fabricantes de equipos, productos y servicios que utilizan HCFC (datos sobre la demanda), mejoró la precisión de la presentación de datos, dando por resultado una recopilación de datos y una presentación de informes más precisa en los años 2008 y 2009.

10. El consumo básico de referencia de los HCFC para el cumplimiento se estima en 355,7 toneladas PAO, calculadas como promedio de los datos de consumo de 2009, 312,4 toneladas PAO, notificados en virtud del Artículo 7 del Protocolo y del consumo estimado para 2010 de 399,0 toneladas PAO.

11. El Cuadro 2 muestra la distribución sectorial de los HCFC usados en 2009 y 2010 (estimado) en la República Islámica del Irán. Alrededor del 77 por ciento del consumo total de HCFC (en toneladas PAO) se utilizó en el sector de fabricación. Según los datos del programa de país, el HCFC-141b representa casi el 45 por ciento del consumo total de HCFC.

Cuadro 2: Distribución sectorial, por tipo de HCFC usado en 2009 y 2010 (datos del programa de país/previsión)*

Sector	2009 (tm)			2010 (tm)			Bases (t. PAO)
	HCFC-22	HCFC-141b	Total	HCFC-22	HCFC-141b	Total	
Espumas							
Paneles de poliuretano rígido		684,7	684,7		753,2	753,2	79,1
Otros poliuretanos rígidos		211,8	211,8		233	233	24,5
Revestimiento integral		132	132		145,2	145,2	15,2
Espumas de poliestireno extruido	40		40	44		44	2,3
Aire acondicionado							
Residencial	682,4		682,4	784,8		784,8	40,3
Comercial	30,1		30,1	33,1		33,1	1,7
Industrial (enfriadores)	336,4		336,4	370,1		370,1	19,4
Refrigeración							
Doméstica		547,6	547,6		602,3	602,3	63,2
Comercial	62,7	308,4	371,1	69	339,3	408,2	39,2
Industrial	172,2		172,2	189,4		189,4	9,9
Transporte	10		10	11		11	0,6
Servicio y mantenimiento	1 489,30		1 489,30	1 608,40		1 608,40	85,2
Total	2 823,20	1 884,50	4 707,70	3 109,80	2 073,00	5 182,80	380,6

* Existe una discrepancia de 36 toneladas PAO entre los datos del programa de país de 2009 y los datos del Artículo 7

Panorama de la estrategia de eliminación de HCFC

Etapa I

12. El nivel básico de consumo de HCFC se estima en 355,7 toneladas PAO, basado en el promedio de los datos de 2009 (Artículo 7) y los datos de 2010 (previstos). El plan de gestión de eliminación de HCFC abarcará varios subsectores en la etapa I (inclusive un proyecto de eliminación en un proveedor de sistemas) e incluirá varias actividades sin inversión, como medidas reglamentarias, actividades de sensibilización y actividades de gestión y supervisión del proyecto. El Cuadro 3 muestra la eliminación que se alcanzará por subsector. La ejecución de las actividades de eliminación en los sectores seleccionados eliminará 128 toneladas PAO de HCFC entre 2011 y 2014. El consumo restante de HCFC en fabricantes admisibles se trataría en la etapa II, durante el período de 2015 a 2020.

Cuadro 3: Eliminación propuesta en la etapa I, por lograr en la República Islámica del Irán, por subsector

Sector	Toneladas PAO
Fabricantes de espumas rígidas que producen paneles sándwich (13 empresas)	41,77
Otros fabricantes de espumas rígidas y proveedor de sistemas (3)	9,26
Espumas de revestimiento integral (5)	13,29
Fabricantes de refrigeradores domésticos (4)	7,15
Fabricantes de aparatos de aire acondicionado residenciales (39)	37,53
Sector de servicios	19,00
Total	128,00

13. La República Islámica del Irán propone alcanzar sus metas de eliminación de HCFC mediante una combinación de controles del suministro de HCFC y medidas de reducción. Las prioridades son: introducción de cero PAO y alternativas con bajo potencial de calentamiento atmosférico para usos con espumas y refrigeración/aire acondicionado; medidas reglamentarias y aplicación de medidas destinadas a controlar y supervisar el suministro y el uso de HCFC; sensibilización y divulgación de la información para fomentar la adopción de alternativas sin HCFC; y una reducción de la demanda de HCFC, evitando pérdidas de esas sustancias. La República Islámica del Irán también propone dar prioridad a las empresas que previamente no hicieron conversiones con apoyo del Fondo Multilateral antes de dar prioridad a segundas conversiones.

14. La ejecución del plan de gestión de eliminación de HCFC comenzaría en 2011 con proyectos que lograrían la eliminación real sólo a partir de 2012. Dado el crecimiento previsto del consumo de HCFC desde 2010 hasta 2014, especialmente en esas empresas, subsectores y sectores que no estén priorizados para la eliminación en la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC, el crecimiento de HCFC hasta 2015 se toma en cuenta en el cálculo de la eliminación necesaria para cumplir con el congelamiento de 2013 y el diez por ciento de reducción de 2015.

15. Actividades habilitantes, como sensibilización, fortalecimiento de la aplicación de las reglamentaciones, creación de capacidad para que las agencias de servicio reduzcan la demanda de HCFC, desempeñarán una importante función en asegurar una ejecución más rápida de los proyectos de eliminación de HCFC por parte de las empresas. En consecuencia, la República Islámica del Irán introducirá las siguientes reglamentaciones subsectoriales:

- a) Los fabricantes de aparatos de aire acondicionado residenciales dejarán de usar el HCFC-22 a partir del 1 de enero de 2015. Se prohibirá las importaciones de aparatos de aire acondicionado residenciales que usan HCFC-22, al mismo tiempo que se detendrá su fabricación;
- b) Los fabricantes de espumas de revestimiento integral dejarán de usar el HCFC-22 a partir del 1 de enero de 2015;
- c) Establecimiento de normas nacionales para refrigeradores comerciales, compresores y otros equipos importados; fortalecimiento y aplicación del sistema de otorgamiento de licencias para la importación de los HCFC; otorgamiento de licencias de importación de productos que utilizan HCFC a importadores autorizados, a partir del 1 de enero de 2011; establecimiento de cuotas de importación para importadores de HCFC a partir del 1 de enero de 2013; prohibición de la importación y el uso del HCFC-141b a partir del 1 de enero de 2020, sujeto a la terminación de los proyectos de conversión que utilizan el HCFC-141b en usos de espumas; prohibición de la importación de mezclas con HCFC en usos de espumas y refrigeración y aire acondicionado a partir del 1 de enero de 2015 y algunas otras restricciones en usos de los HCFC.

16. Asimismo se llevarán a cabo actividades de sensibilización, adaptación de equipos, recuperación y reciclado y de supervisión de importaciones y exportaciones. La Dependencia de Protección de la Capa de Ozono (OLPU) supervisará las actividades de gestión del proyecto, con la ayuda de las dependencias subregionales del ozono establecidas en la República Islámica del Irán.

Etapa 2

17. El consumo restante de HCFC en fabricantes admisibles se trataría en la etapa II durante el período de 2016 a 2020 e incluiría: los restantes fabricantes de equipos de refrigeración y aire acondicionado en usos comerciales, industriales y de transporte; los fabricantes restantes de paneles sándwich, espumas rígidas y espumas para refrigeración residencial que usan HCFC; los fabricantes restantes de espumas de refrigeración comercial e industrial; y el sector de espumas de poliestireno extruido. Las reglamentaciones para la eliminación en el sector se aplicarían a partir de 2016 y se alinearían con la adopción de tecnologías sin HCFC en cada sector.

Sección 2. Plan sectorial para espumas (Gobierno de Alemania y ONUDI)

18. El gobierno de Alemania, en su calidad de organismo de ejecución principal para el sector de espumas, y PNUD, PNUMA y ONUDI, como organismos de cooperación y en nombre del gobierno de la República Islámica del Irán, han presentado a la 62ª Reunión el plan de gestión para la eliminación de HCFC para el sector de espumas (Plan Sectorial de Espumas), por un total de 7 329 000 \$EUA, más costos de apoyo al organismo de 652 195 \$EUA, tal como se presentó originalmente. La ejecución del proyecto entrañará la eliminación de 71,47 toneladas PAO (649,7 toneladas métricas –tm–) de HCFC-141b, con una relación de costo a eficacia de 11,28 \$EUA/kg. La distribución de la financiación entre los organismos es la siguiente:

- a) 2 612 000 \$EUA, más costos de apoyo al organismo de 297 320 \$EUA para el gobierno de Alemania;
- b) 264 000 \$EUA, más costos de apoyo al organismo de 19 800 \$EUA para el PNUD;
- c) 20 000 \$EUA, más costos de apoyo al organismo de 2 600 \$EUA para el PNUMA; y
- d) 4 433 000 \$EUA más costos de apoyo al organismo de 332 475 \$EUA para la ONUDI.

Antecedentes

19. El Plan Sectorial de Espumas de la República Islámica del Irán contribuirá al cumplimiento de los objetivos de control de HCFC de 2013 y 2015 del Protocolo de Montreal. En 2009, de las 362,1 toneladas PAO (4 712,7 tm) importadas, 205,8 toneladas PAO (1 870,9 tm) eran de HCFC-141b (lo cual representaba el 56,8 por ciento del consumo total evaluado en toneladas PAO) y las restantes 156,3 toneladas PAO (2 841,8 tm) eran de HCFC-22. El HCFC-141b se emplea principalmente como agente de espumación.

20. La demanda de productos basados en espumas ha venido creciendo en los últimos años. Se prevé que la demanda futura del HCFC-141b para la fabricación de espumas aumentará más del 8 por ciento anualmente, conforme al crecimiento económico general, alcanzando 269 toneladas PAO (2 445,5 tm) para 2012. Sobre la base de este consumo previsto, habría que eliminar 71 toneladas PAO (645,5 tm) del HCFC-141b para alcanzar los niveles de cumplimiento de 2013 y 2015.

21. La estrategia del Plan Sectorial de Espumas consiste en convertir las grandes empresas durante la fase 1. Una vez convertidas estas empresas, se aplicará la experiencia adquirida a las empresas más pequeñas, que se convertirán en la fase 2.

Panorama de la industria de espumas

22. En el estudio realizado para preparar el plan de gestión de la eliminación de HCFC se identificaron 134 empresas fabricantes de espumas que utilizan el HCFC-141b, como se ve en la Cuadro 4.

Cuadro 4. Panorama de las empresas de espumas elaboradas con HCFC-141b en la República Islámica del Irán

Aplicación de la espuma	N.º de empresas	Consumo del HCFC-141b	
		Toneladas PAO	TM
Panel sándwich (no convertida)	6	24,4	222,0
Panel sándwich (convertida)	3	19,8	180,0
Panel sándwich (proyectos no acabados)	2	7,4	67,0
Panel sándwich (no admisible)	1	2,2	20,0
Panel sándwich discontinuo (no convertida)	9	5,9	53,4
Panel sándwich discontinuo (convertida)	5	15,7	142,3
Espuma rígida (no convertida)	1	3,3	30,0
Espuma rígida (convertida)	12	16,8	152,6
Integral (no convertida)	5	4,8	43,5
Integral (convertida)	5	9,7	88,5
Refrigeración comercial (no convertida)	2	0,2	2,0
Refrigeración comercial (convertida)	47	33,7	306,4
Refrigeración residencial (no convertida)	9	10,1	92,0
Refrigeración residencial (convertida)	26	50,1	455,6
Proveedor de sistemas	1	3,2	29,2
Total:	134	207,3	1 884,5

23. En total, 185 empresas de espumas recibieron asistencia del Fondo Multilateral para convertirse a la tecnología sin CFC (en la Cuadro anterior se las cita como ‘convertidas’), Durante la ejecución del plan nacional de eliminación, la línea de producción de paneles sándwich discontinuos de una empresa (Mammut Co) se convirtió a la tecnología del pentano, si bien el HCFC-141b se sigue usando para la fabricación de paneles sándwich continuos. Algunas de las empresas que se convirtieron a la tecnología del pentano todavía siguen consumiendo cantidades considerables de HCFC-141b. El mayor fabricante de espumas de revestimiento integral (Iran Polyurethane, con un consumo total de 42 tm) se convirtió a la tecnología del pentano con un costo total de 796 230 \$EUA. Sin embargo, un incendio destruyó la línea de producción y la empresa volvió a utilizar el HCFC-141b (esta empresa se incluye en el Plan Sectorial de Espumas). Todos los proyectos de conversión en la segunda fase se tratarán a finales de 2013. Unas pocas empresas que fabrican espumas de poliestireno extruido se crearon después de la fecha de interrupción del 21 de septiembre de 2010. Estas empresas tienen un consumo de 2,6 toneladas PAO (40 tm) de HCFC.

24. Las materias primas, polioles e isocianatos se importan a granel y proceden de grandes proveedores (de Alemania, Italia, Países Bajos, Singapur, Corea del Sur, España, República Árabe de Siria y Estados Unidos de América), Las materias primas importadas se mezclan con HCFC-141b o pentano en las empresas.

Selección de la tecnología

25. El plan sectorial y sus proyectos de conversión previstos se basan exclusivamente en el uso de dos alternativas con bajo potencial de calentamiento de la atmósfera, las tecnologías basadas en los hidrocarburos y las tecnologías basadas en el agua. Desde un punto de vista técnico, las tecnologías basadas en los hidrocarburos son tecnologías ya maduras. Sin embargo, sólo se pueden introducir en

empresas que cuentan con la organización, espacio y personal técnico calificado adecuados. Estas tecnologías exigen zonas especiales de almacenamiento y suficiente espacio en las fábricas para el almacenamiento y la espumación adecuados en condiciones térmicas controladas. La producción de las empresas ha de ser lo suficientemente grande para amortizar el costo de las medidas de seguridad adicionales. El equipo de espumación adicional (como moldes, prensas y accesorios) debe ser lo suficientemente avanzado para aceptar la conversión. Por lo tanto, es fundamental seleccionar cuidadosamente a las empresas con el fin de introducir normas para los productos y lograr una aceptación de la tecnología por parte del mercado.

Costo del Plan Sectorial de Espumas

26. La fase 1 del Plan Sectorial de Espumas permitirá eliminar 71,5 toneladas PAO (649,7 tm) del HCFC-141b que usan 25 empresas, como se ve en la Cuadro 5. La financiación total solicitada se sitúa apenas por debajo de los umbrales de costo a eficacia para las alternativas con bajo potencial de calentamiento de la atmósfera, conforme a los métodos de cálculo establecidos. El presupuesto global comprende los costos de la unidad de gestión del proyecto, los talleres de capacitación para empresas de espumas, los servicios de consultoría técnica, la revisión de las normas y formulación técnicas, las actividades de sensibilización del público y el fortalecimiento del marco de políticas y reglamentario. Los costos de financiación globales de la conversión de las empresas se basan en la retroadaptación. En algunos casos se precisará nuevos equipos de producción. Se tratará de conseguir financiación conjunta adicional para cubrir el déficit de financiación, sobre todo para la introducción del nuevo equipo (el gobierno de Alemania ha entablado conversaciones con KfW Bankengruppe —banco alemán de fomento, propiedad de la República Federal, que ofrece apoyo para la mejora sostenible en las condiciones de vida económicas, sociales y ecológicas y en las condiciones de las empresas— sobre una posible financiación conjunta de las actividades).

Cuadro 5. Costo total del Plan Sectorial de Espumas en la República Islámica del Irán

Aplicación	N° de plantas	HCFC-141b		Financiación (\$EUA)	Costo a eficacia (\$EUA/kg)
		Toneladas	Toneladas PAO		
Panel sándwich continuo	6	222,0	24,4	2 133 420	9,61
Tablero sándwich discontinuo	7	157,7	17,4	1 506 035	9,55
Espuma rígida	2	55,0	6,1	526 350	9,57
Refrigeración residencial	4	65,0	7,2	640 250	9,85
Revestimiento integral	5	120,8	13,3	1 761 264	14,58
Proveedor de sistemas	1	29,2	3,2	263 676	9,03
Coordinación y gestión				200 000	
Coordinación de partes interesadas/ talleres				50 000	
Preparación de normas				30 000	
Aplicación de una estructura de presentación de informes				20 000	
Capacitación, supervisión y equipos				200 000	
Total	25	649,7	71,5	7 330 995	11,28

Formas de ejecución

27. El Plan Sectorial de Espumas será aplicado por los organismos de ejecución en cooperación con el Grupo de Gestión de Proyectos. Los organismos de ejecución y bilateral prestarán apoyo político y asistencia técnica y administrativa para la aplicación del plan sectorial. Además, el organismo principal supervisará y tomará disposiciones para la verificación de las principales actividades del plan. El Grupo de Gestión de Proyectos y los organismos de ejecución se reunirán al menos dos veces al año para planificar y examinar las actividades que se han de realizar conforme al plan.

Sección 3. Plan sectorial para el sector de aire acondicionado (PNUD)

Antecedentes

28. El plan sectorial para la eliminación de HCFC en el sector de aire acondicionado en la República Islámica del Irán cubre únicamente los aparatos de aire acondicionado residenciales. El financiamiento pedido para el plan de eliminación del sector es 10 029 262 \$EUA, más los costos de apoyo del organismo de 752 195 \$EUA, como se presentó originalmente a la 62ª Reunión. La ejecución del proyecto eliminará 682 tm (37,53 toneladas) PAO, es decir el 29,6 por ciento de la eliminación que se alcanzará en la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC.

Consumo del HCFC-22

29. Hay seis compañías grandes que venden un total de 1 millón de aparatos de aire acondicionado en la República Islámica del Irán. Todas, excepto una, tienen afiliaciones internacionales, por lo cual no son admisibles para la ayuda del Fondo Multilateral. Hay otras 24 empresas que montan y venden de 3 000 a 20 000 aparatos de aire acondicionado por año. El consumo estimado en la fabricación y el montaje de estos aparatos es alrededor de 682 tm (37,5 toneladas PAO) de HCFC-22.

Selección de la tecnología

30. Según el análisis de alternativas en el sector de aparatos de aire acondicionado residenciales, no se seleccionaron los hidrocarburos (como el HC-290 o HCF-32), porque todavía no están plenamente comercializados. Las tecnologías que utilizan el HFC-407C y el HFC-410^a se han utilizado en la industria de equipos de refrigeración y aire acondicionado durante más de una década, para las cuales existen normas y se dispone fácilmente componentes. Con vistas al desempeño, la seguridad y la utilidad, el plan de gestión de eliminación de HCFC propone utilizar el HFC-410A para la conversión de la industria de aparatos de aire acondicionado residenciales en la República Islámica del Irán.

Costo del plan sectorial para aire acondicionado

31. La propuesta del proyecto se concentra en las empresas admisibles, es decir aquellas empresas que no tienen ninguna afiliación internacional. Por lo tanto, la propuesta contiene el costo de conversión para un fabricante grande y 24 fabricantes pequeños. La propuesta del proyecto contiene una lista de modificaciones sugeridas relativas a la fabricación, acreditación del producto, fabricación de prototipo, rediseño, asistencia técnica y formación en materia de seguridad. Para el fabricante grande, se ha pedido asimismo 1 millón \$EUA para la conversión de la fabricación de intercambiadores de calor. El costo total del proyecto se calculó en 2 332 000 \$EUA, más costos adicionales de capital del fabricante grande, más los costos adicionales de explotación para 532 tm de HCFC-22 con un umbral de 6,30 \$EUA. La propuesta no proporcionó ninguna otra información relacionada a los costos adicionales de explotación. El costo para las 24 empresas restantes se calculó en términos generales de la misma manera, utilizando el costo adicional de capital propuesto y enmendándolo según la eliminación conexas. El concepto de la propuesta para el cálculo de costos fue trabajar con una lista genérica de cambios necesarios para todas las empresas, lo que resultó en costos de 122 100 \$EUA por cada empresa, y multiplicar este valor por el número de empresas. El Cuadro 6 da un panorama de los costos y la eliminación conexas.

Cuadro 6: Costos para el sector de aire acondicionado

Empresas	Costos adicionales totales (\$EUA)			HCFC-22		Costo a eficacia (\$EUA \$/kg)
	Capital	Explotación	Total	(tm)	(t. PAO)	
Una empresa grande	2 332 000	3 351 600	5 683 600	532,0	29,3	10,7
24 empresas medianas y pequeñas	2 930 400	947 646	3 878 046	150,4	8,3	25,8
Total	5 262 400	4 299 246	9 561 646	682,4	37,5	14,0

Sección 4. Plan sectorial para el sector de servicios de equipos de refrigeración (gobierno de Alemania y PNUMA)

Antecedentes

32. El plan sectorial para la eliminación de HCFC en el sector de servicios incluye un gran número de actividades sin inversión, a saber: actividades relacionadas con normas y reglamentaciones; sensibilización; herramientas basadas en Internet; capacitación de oficiales de aduanas; capacitación y acreditación de técnicos; y equipos para talleres de servicio. El plan sectorial para servicios de refrigeración también incluye actividades para mejorar la estanquidad de los equipos de refrigeración en supermercados. El financiamiento total, como se pidió en la 62ª Reunión, fue 1 554 545 más los costos de apoyo del organismo en cuatro tramos a partir de 2011 hasta 2014.

33. El Cuadro 7 siguiente da un panorama de los costos propuestos para las actividades en el sector de servicios desde 2011 hasta 2014, por categoría.

Cuadro 7: Panorama de los costos para las actividades del sector de servicios

Actividad	Organismo	Costo (\$EUA)
Normas y reglamentaciones	PNUMA	50 000
Campañas de sensibilización/ información	PNUMA	194 545
Desarrollo de herramientas y directrices para descarga en línea	Alemania	40 000
Talleres para partes interesadas	Alemania	85 000
Capacitación de instructores y técnicos	PNUMA	250 000
Capacitación de oficiales de aduana	PNUMA	160 000
Elaboración de normas de acreditación	Alemania	10 000
Asistencia técnica/de gestión	Alemania	160 000
Incentivos económicos para la demostración de la tecnología	Alemania	415 000
Sistema de supervisión y documentación, encuestas, registros de operaciones	Alemania	120 000
Inventario nacional de matrículas	Alemania	50 000
Gastos imprevistos	PNUMA/Alemania	20 000
Total		1 554 545

Sección 5. Costo global del plan de gestión de eliminación de HCFC

34. El costo global para lograr las reducciones de la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC es 20 207 707 \$EUA, monto solicitado en su totalidad al Fondo Multilateral. De esa cantidad, 16 858 162 \$EUA se prevén para actividades con inversión y 3 349 545 \$EUA para actividades sin inversión. El Cuadro 8 da el resumen de los costos.

Cuadro 8: Costo global del plan de gestión de eliminación de HCFC para la República Islámica del Irán

Título del proyecto	Eliminación (ton. PAO)		Costo (\$EUA)
	HCFC-22	HCFC-141b	
Fabricantes de espumas rígidas (paneles sándwich continuos)		41,77	2 132 000
Fabricantes de espumas rígidas (paneles sándwich discontinuos y otros tipos)		6,05	2 031 000
Fabricantes de espumas de revestimiento integral		13,29	1 762 000
Fabricantes de equipos de refrigeración domésticos		7,15	640 000
Un proveedor de sistemas		3,21	263 900
Sin inversión, sector de espumas			280 000
Gestión del proyecto, sector de espumas			220 000
Aparatos de aire acondicionado residenciales	37,53		10 029 262
Sin inversión, aparatos de aire acondicionado residenciales			415 000
Sector de servicios (reglamentaciones, información, capacitación)	19,00		1 554 545
Oficina de gestión de proyectos			880 000
Total	56,53	71,47	20 207 707

(*) Tal como se presentó originalmente a la 62ª Reunión

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES DE LA SECRETARÍA

OBSERVACIONES

35. La Secretaría examinó el plan de gestión de eliminación de HCFC para la República Islámica del Irán y los planes sectoriales de eliminación en el contexto de las directrices para la preparación de planes de gestión de eliminación de HCFC (decisión 54/39), los criterios de financiamiento para la eliminación de HCFC en el sector de consumo, convenidos en la 60ª Reunión (decisión 60/44), decisiones ulteriores sobre el plan de gestión de eliminación de HCFC tomadas en la 62ª Reunión, el plan administrativo del Fondo Multilateral presentado a la 63ª Reunión y el plan de gestión de eliminación de HCFC para la República Islámica del Irán, incluyendo los planes subsectoriales presentados a la 62ª Reunión.

Sección 1. Documento del plan de gestión de eliminación de HCFC

Estrategia general

36. El PNUD indicó que el gobierno de la República Islámica del Irán establecería cuotas de importación para los HCFC conforme a las metas del Protocolo de Montreal y según su consumo básico de HCFC. Las asignaciones de las cuotas se determinarían consultando a los importadores del HCFC-22 y el HCFC-141b y las políticas nacionales pertinentes. El sistema de cuotas, combinado con el sistema de otorgamiento de licencias y otros controles reguladores ya iniciados por la República Islámica del Irán, constituyen un sistema de control reglamentario importante para alcanzar metas de la etapa I.

37. Al hacer referencia a fondos aprobados previamente, en la 55ª y 57ª reuniones, para actividades preparatorias del plan de gestión de eliminación de HCFC, el PNUD informó a la Secretaría que los fondos pedidos en el plan de gestión de eliminación de HCFC eran para terminar las reglamentaciones mediante consultas con las partes interesadas nacionales y para creación de capacidad en la aplicación de las reglamentaciones. Por lo tanto, las actividades para las cuales se pide financiamiento en este contexto en el plan de gestión de eliminación de HCFC no forman parte de fondos para preparación de proyectos.

El PNUD también observó que los fondos aprobados bajo el plan nacional de eliminación se relacionaban con la ayuda para eliminar el consumo de los CFC, no del consumo de HCFC, y se concentraban en ayudar al sector de servicio y mantenimiento de aparatos de aire acondicionado para vehículos, entre otras actividades. Las actividades definidas bajo el plan de gestión de eliminación de HCFC están concebidas específicamente para usuarios de HCFC y actividades adicionales necesarias para las reglamentaciones para alcanzar las metas de eliminación de HCFC.

38. Para lograr las metas de la eliminación de 2013 y 2015, el gobierno de la República Islámica del Irán propone eliminar 128,0 toneladas PAO, que comprende 71,5 toneladas PAO del HCFC-141b usado como agente espumante, y 56,5 toneladas PAO del HCFC-22, usado en los sectores de fabricación de espumas y de fabricación y servicios de equipos de refrigeración. Se observó que el monto total que se eliminará es equivalente al 36,0 por ciento de las bases de los HCFC estimadas en el plan de gestión de eliminación de HCFC (355,7 toneladas PAO). También se observó que el nivel de control de 2015 podría lograrse abordando sólo el consumo del HCFC-141b, dado que esta sustancia representa el 44 por ciento del consumo total de los HCFC en 2009 según datos del Artículo 7. Al abordar estas cuestiones, el PNUD proporcionó la siguiente explicación:

- a) Los objetivos de la eliminación en el plan de gestión de eliminación de HCFC tomaron en cuenta el crecimiento en el consumo en los sectores/subsectores que no se podrían abordar en la etapa I. El controlar el abastecimiento de HCFC sin ayuda adecuada a la industria que los usa, perjudicaría la economía y podría dar lugar al comercio ilegal para abastecer la gran demanda. Por lo tanto, el gobierno propuso un enfoque de “crecimiento restringido” para lograr un equilibrio razonable entre los recursos y los resultados;
- b) El consumo del HCFC-141b en usos de espumas en 2009 constituye alrededor del 34 por ciento del consumo total de los HCFC en términos de toneladas métricas o el 51 por ciento en términos de toneladas PAO (basado en los datos de 2009 del Artículo 7). En consecuencia, se le ha dado prioridad a la conversión de las empresas que fabrican espumas rígidas, espumas para revestimiento integral y las espumas aislantes para aislamiento de refrigeración doméstica que podrían introducir tecnologías alternativas con bajo potencial de calentamiento atmosférico en el limitado lapso de 2-3 años para alcanzar las metas de 2013 y 2015, los valores de la relación de costo a eficacia en el sector de espumas (espumas rígidas y espumas de revestimiento integral), que están por debajo de los límites del umbral para estos subsectores, según la decisión 60/44, con un aumento del 25 por ciento para la adopción de las tecnologías con bajo potencial de calentamiento atmosférico.
- c) Los requisitos adicionales de eliminación deberían abordarse a través de usos de fabricación de aparatos de aire acondicionado residenciales, dado que el consumo de los HCFC en el sector de servicios de refrigeración está experimentando un aumento constante a causa de la fabricación, el montaje y el servicio de los equipos de refrigeración y aire acondicionado que usan el HCFC-22. De acuerdo con los niveles anuales actuales de fabricación de aparatos de aire acondicionado (en los cuales se utilizan unos 682 mt (37,5 toneladas PAO) de HCFC-22), la demanda estimada de esta sustancia para mantener esos sistemas durante su 15 años de vida como promedio sobrepasaría 2 000 mt (110,0 toneladas PAO). Además, las importaciones de los aparatos de aire acondicionado que utilizan el HCFC-22 aumentarían aún más las cantidades de HCFC-22 destinadas al servicio y mantenimiento. Por lo tanto, abordar el sector de fabricación de equipos de refrigeración reducirá en esta etapa la demanda actual del HCFC-22 en la fabricación y la demanda futura destinada a mantener estos equipos.

- d) La razón principal de la inclusión del sector de servicios de refrigeración que consumió 1 00 mt (82,5 toneladas PAO) de HCFC-22 en 2009, representando el 30 por ciento del consumo total del HCFC-22, como parte de la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC era su crecimiento irrestricto. Las empresas de este sector necesitarán sensibilizarse en la eliminación de los HCFC y ayuda para reducir el consumo de los HCFC. Además, es esencial el compromiso constante de los técnicos registrados del sector de servicios para evitar cualquier interrupción con la acreditación/capacitación anterior/otras actividades apoyadas durante la eliminación de los CFC. Tales actividades llevarán a una mayor participación del sector en actividades del plan de gestión de eliminación de HCFC con respecto al control del consumo, la capacitación, el registro y la acreditación de talleres.

Financiamiento para supervisión y ayuda

39. Al examinar el costo global del plan de gestión de eliminación de HCFC, se observó que los costos asociados a la supervisión, gestión y asistencia técnica parecían excesivos. En el plan para el sector de espumas se pidieron 220 000 \$EUA para la gestión y 280 000 \$EUA para la coordinación de partes interesadas, talleres, adaptación de normas de construcción, capacitación y supervisión. En el plan sectorial para refrigeración, se pidieron 415 000 \$EUA para la asistencia técnica, difusión de la información, sensibilización y reuniones de consulta e intercambio de información técnica, además de los 714 000 \$EUA pedidos para las actividades específicas de conversión relacionadas con la capacitación y la asistencia técnica. Además se pidieron 880 000 \$EUA para la oficina de gestión de proyectos. Varios de estos costos parecen ser objeto de una doble contabilización.

40. El PNUD informó que el gobierno ha decidido introducir sólo alternativas con bajo potencial de calentamiento atmosférico en el sector de espumas y ha propuesto actividades importantes en el sector de servicios y de aire acondicionado. Estas tecnologías requieren la implantación de procesos y órganos reguladores para su uso seguro y eficaz en función de los costos dentro del plazo de tiempo limitado para la ejecución de la etapa I. Las actividades sin inversión propuestas apoyarían el logro de las metas de eliminación de HCFC mediante: una adopción más rápida de tecnologías sin HCFC, una aplicación más estricta de las reglamentaciones, el compromiso continuo de las partes interesadas nacionales en el sector de servicios y fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado y un mejor sistema de vigilancia para apoyar la eliminación de los HCFC.

41. El PNUD indicó que los 880 000 \$EUA pedidos para la oficina de gestión de proyectos son para apoyo general de la ejecución del plan de gestión de eliminación de HCFC y que la oficina funcionaría directamente bajo supervisión de la Dependencia Nacional del Ozono. Los proyectos de apoyo técnico bajo el plan del sector de espumas y del sector de refrigeración y aire acondicionado están concebidos específicamente para apoyar la ejecución de proyectos del sector/subsector y contribuirían directamente a la eliminación. Por lo tanto, éste es otro mecanismo habilitante y no una doble contabilización o duplicación de esfuerzos.

42. Con respecto al costo estimado para la eliminación completa de los HCFC en la República Islámica del Irán, el PNUD explicó que si bien se identificaron las actividades necesarias para la eliminación completa, sus costos exactos y los costos de implantación de estas tecnologías en evolución no pueden determinarse en esta etapa.

Sección 2. Plan sectorial para espumas (gobierno de Alemania y ONUDI)

Admisibilidad de las empresas a la segunda etapa de la conversión

43. Durante las deliberaciones del plan del sector de espumas la Secretaría, el gobierno de Alemania y la ONUDI trataron varias cuestiones de la admisibilidad, a saber:

- a) La admisibilidad de empresas que se convirtieron anteriormente a la tecnología del pentano a través del Fondo Multilateral, pero que todavía siguen utilizando cantidades considerables de HCFC-141b (por ej., dos empresas que fabrican paneles sándwich y que consumen 67 tm del HCFC-141b; cuatro empresas que utilizan HCFC-141b y ciclopentano; con un consumo total de 90 tm de HCFC-141b; otra empresa (Mammut Co.) que se convirtió previamente a la tecnología del pentano siguió fabricando paneles continuos y discontinuos con pentano y 180 tm del HCFC-141b como agente espumantes). La financiación adicional que se solicita sería una duplicación y, por lo tanto, no es admisible. El gobierno de Alemania indicó que aunque no se pida financiamiento, el consumo del HCFC-141b necesitaría incluirse, dado que las empresas no se convirtieron correctamente;
- b) La financiación solicitada originalmente para el productor de espuma integral (Iran Polyurethane), que se convirtió a la tecnología basada en los hidrocarburos aunque su equipo quedó destruido por un incendio (y por lo tanto no admisible) se retiró.
- c) La financiación de 200 000 \$EUA solicitada originalmente para actividades de capacitación y supervisión para tres empresas de espuma de poliestireno extruido que se crearon después de la fecha de interrupción del 21 de septiembre de 2007 se retiró en consecuencia

44. En vista de la justificación para las conversiones en segunda etapa pedidas bajo la decisión 62/16, el PNUD indicó que el consumo total de los HCFC en las empresas que recibieron ayuda del Fondo fue 1 325,4 mt en 2009. Esta cantidad representó el 28 por ciento del consumo total de HCFC, el 41 por ciento del consumo de HCFC en fabricación y el 70 por ciento del consumo de los HCFC en usos de espumas. Las empresas fabricantes de espumas incluidas en la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC, que recibieron ayuda para eliminar CFC-11 son las siguientes: Behdor Rangin Co. (espumas rígidas); Nama Sazan Emrooz Co. (paneles continuos); Nobugh Sarmayesh Co., Parsin Gostar Jonoub Co. y Yakhchavan Co. (paneles discontinuos); amd Royan Polymer Co. y Zivar Khodro Co. (revestimiento integral).

Selección de la tecnología

45. La estrategia propuesta por el Plan Sectorial de Espumas se basó exclusivamente en la tecnología de hidrocarburos, a pesar del bajo nivel de producción de espumas y del bajo consumo del HCFC-141b en cada empresa. Como las empresas son mayoritariamente pequeñas o medianas (PYMES) y cuentan con apoyo técnico y recursos financieros limitados, la selección de la tecnología de hidrocarburos generará contribuciones importantes de las contrapartes (cuanto más pequeñas son las empresas, mayor es la necesidad de financiación conjunta). Las actas de un taller celebrado para ayudar a preparar el Plan Sectorial de Espumas ofrecieron algunos datos sobre las necesidades de las empresas de fabricación de

espumas en la República Islámica del Irán. Estas empresas, con escasos recursos de capital y sin capacidad de influencia en los proveedores de materias y equipos, corren un riesgo elevado de adoptar la tecnología basada en los hidrocarburos, que exige un nivel de mantenimiento alto. Para cumplir con los objetivos de eliminación de 2013 y 2015, el gobierno de la República Islámica del Irán podría centrarse en empresas más grandes (50 toneladas métricas del HCFC-141b o más), que pueden tener la capacidad de adoptar la tecnología de hidrocarburos. Para las pequeñas y medianas empresas, la situación ideal para sortear los numerosos problemas señalados en las actas citadas sería convertirse a una tecnología líquida similar que no exigiera trabajos locales ni otros gastos imprevistos relacionados con la instalación de nuevo equipo ni personal especializado para el mantenimiento. Actualmente, la tecnología que responde a esta descripción es la del formiato de metilo, que ha sido objeto de ejercicios de validación para su uso en todo el sistema a través del Fondo Multilateral.

46. El gobierno de Alemania indicó que la tecnología de conversión moderna en la República Islámica del Irán es la de los hidrocarburos, dado que éstos se han utilizado ya para aplicaciones de aislamiento y espumas integrales, y se fabrican en Irán. La estrategia ya se ha establecido y un proveedor de sistemas del país ha sido elegido para suministrar poliols de hidrocarburos premezclados para uso de las PYMES. Además, los valores medios de la relación de costo a eficacia para cada grupo de usos de espumas estaban por debajo de los umbrales. El gobierno utilizará su flexibilidad al ejecutar el Plan Sectorial de Espumas para alcanzar una distribución justa y equilibrada de fondos entre las empresas admisibles, asegurando de este modo la conversión obligatoria de las PYMEs y evitando que ciertas empresas se vean perjudicadas. En consultas con las partes interesadas el gobierno aseguró los niveles necesarios de contribuciones de contraparte. Con respecto al formiato de metilo se observó que aunque haya sido un agente espumante conocido por más de 15 años y probado ampliamente, no se había convertido en los mercados de los países que están y que no están al amparo del Artículo 5 por varias razones y no es una tecnología madura para los usos propuestos. Los abastecedores importantes de materias primas (e.g., Bayer, Elastogran, Dow, Huntsman) no tienen sistemas apropiados para los usos propuestos, ni ellos recomendarían el formiato de metilo ahora o en futuro, debido a que se sabe desde hace tiempo la debilidad de esta sustancia para los usos propuestos.

47. De las deliberaciones se concluyó que en las circunstancias actuales en la República Islámica del Irán la tecnología de hidrocarburos sería la más eficaz en función de los costos para sustituir el HCFC-141b como agente espumante, tomando en cuenta también la introducción potencial de sistemas de poliols basados en hidrocarburos premezclados.

Metodología para calcular los costos adicionales

48. La Secretaría, el gobierno de Alemania y la ONUDI trataron varias cuestiones técnicas y relativas a los costos, a saber, por ejemplo: la metodología usada para calcular los costos de capital basado en el supuesto de que todas las empresas eran del mismo tamaño; la información limitada proporcionada en los equipos básicos, que era necesario determinar el nivel apropiado de costos adicionales para la conversión de las varias empresas; la exclusión de tres de los cuatro proveedores de sistemas en el país, que suministran los sistemas de poliols a una gran cantidad de clientes (PYMES). Todas estas cuestiones fueron resueltas satisfactoriamente. El Cuadro 9 indica el nivel convenido de financiamiento. Se acordó 225 500 \$EUA para que el PNUD cubriera los equipos y la asistencia técnica de un proveedor de sistemas para que fabrique sistemas prealifáticos (formiato de metilo, dimetoximetano, metilal) de poliols premezclados que se proporcionarían a una gran cantidad de pequeñas empresas de la espuma.

Cuadro 9: Nivel de financiamiento convenido para el Plan Sectorial de Espumas

Uso	Organismo	No. de empresas	HCFC por eliminar		Costo a eficacia (\$EUA/kg)	Financiamiento (\$EUA)
			mt	Toneladas PAO		
Tableros continuos	Alemania	6	222,0	24,4	7,77	1 725 240
Tableros discontinuos	ONUDI	7	157,7	17,3	8,08	1 273 897
Revestimiento integral	ONUDI	4	69,0	7,6	12,18	840 105
Espumas rígidas	ONUDI	2	55,0	6,1	6,87	377 575
Refrigeración doméstica	ONUDI	4	65,0	7,2	8,71	565 825
Asistencia técnica	Alemania					280 000
Total		23	568,7	62,6	8,90	5 062 642

Sección 3. Plan sectorial para aire acondicionado (PNUD)

49. El plan de gestión de eliminación de HCFC prevé para todo el sector de aire acondicionado una conversión del uso de HCFC-22 a HFC-410A. El sector utiliza componentes importados, en especial los compresores, que no están actualmente disponibles para otras tecnologías que no sean con HFC-410A. De acuerdo con la información adicional proporcionada por el PNUD (incluida la lista completa de empresas y su ubicación), la Secretaría pudo analizar y determinar la admisibilidad y los costos adicionales relativos a la conversión del sector de aire acondicionado en el país. Se plantearon varias cuestiones con el PNUD, inclusive la conversión en la fabricación de intercambiadores de calor para la única empresa grande, y la reducción del consumo energético conexas; la Secretaría aconsejó continuar con la práctica existente de usar la calidad de componentes como medida para las bases, indicando que mientras no se necesitara hacer modificaciones técnicas en los intercambiadores de calor, las conversiones en dicho intercambiadores no es admisible. Se observó que las anteriores bombas de vacío sólo debieron adaptarse y no comprarse nuevas; la necesidad de paneles de carga (que eran un artículo del costo importante en los costos del proyecto) era necesaria en compañías donde la carga que usaba un equilibrio o que cargaba midiendo los cambios de temperatura en los equipos de refrigeración no era conveniente, debido a las restricciones creadas por la producción masiva y los plazos (estos dos artículos abarcaron el 90 por ciento del costo de inversión total para las pequeñas empresas). Todas estas cuestiones se resolvieron satisfactoriamente. El Cuadro 10 presenta el nivel convenido de financiamiento.

Cuadro 10: Nivel de financiamiento convenido para el plan sectorial para aire acondicionado

Empresas	Costos adicionales (\$EUA)			HCFC-22		Costo a eficacia (\$EUA /KG)
	Capital	Funcionamiento	Total	mt	Toneladas PAO	
Una empresa grande	506 000	3 354 246	3 860 246	532,0	29,3	7,26
24 empresas pequeñas	976 800	945 000	1 921 800	150,4	8,3	12,78
Subtotal	1 482 800	4 299 246	5 782 046			
Asistencia técnica	-	-	90 000			
Total	-	-	5 872 046	682,4	37,5	8,47

Sección 4. Plan sectorial del sector de servicios de refrigeración (gobierno de Alemania y PNUMA)

50. En cuanto a las actividades propuestas para tratar el consumo de los HCFC en el sector de servicios, la Secretaría tomó nota con interés de los enfoques innovadores propuestos por el gobierno de Alemania (en calidad de organismo de ejecución principal para el sector de servicios), en colaboración con el PNUMA. El programa propuesto para los supermercados está destinado a mejorar la estanquidad de las fugas de los equipos de refrigeración de cinco supermercados, y proporcionar herramientas a 40

empresas de servicio para permitir la reproducción inmediata de las experiencias y los resultados del programa de reducción de fugas. No obstante, también tomó nota de que, de acuerdo con la decisión 60/44, las actividades en el sector de servicios pueden apoyarse sólo en forma limitada para un país que no es de bajo consumo, en el caso de que se pudieran eliminar niveles insuficientes de HCFC en el sector de fabricación para producir las primeras reducciones que deben lograrse. La Secretaría señaló además el hecho de que el efecto deseado del amplio uso de las medidas de reducción de fugas en supermercados no se podría alcanzar para cumplir con las medidas de 2013 y 2015. Alemania contestó subrayando la importancia a largo plazo del efecto buscado.

51. El gobierno de Alemania señaló la necesidad de un proyecto sectorial para servicios debido a la estructura de ejecución establecida bajo el plan nacional de eliminación de los CFC. La interrupción de estas relaciones de trabajo daría lugar a un crecimiento incontrolado en el sector de servicios. Además, dado que el control de los equipos que contienen HCFC no es obligatorio conforme al Protocolo de Montreal, los importadores comerciales no aceptarán tales controles, llevando a un mayor aumento de equipos que usan el HCFC-22, y un aumento de la demanda en consecuencia para el servicio y mantenimiento. Las actividades en el sector de servicios podrían reducir el consumo del HCFC-22 en 345 mt (19 toneladas PAO), basado en la experiencia adquirida al introducir mejores prácticas de servicio y mantenimiento para los equipos de refrigeración y aire acondicionado. En consecuencia y dado el crecimiento significativo en el sector de servicios, Alemania sostuvo que el programa propuesto sería significativo e importante para la República Islámica del Irán y debería dársele prioridad.

52. En vista de la inclusión de normas para comprobar la calidad de los equipos de refrigeración importados hasta 2013 y si la elaboración de normas sería admisible para el financiamiento, el gobierno de Alemania respondió que dichas normas, una vez que se hubiesen elaborado, se utilizarían para crear las directrices de inspección para las aduanas y los laboratorios afiliados, así como para ayudar a supervisar las importaciones y hacer cumplir cualquier prohibición de las mismas. En vista del financiamiento para las campañas de sensibilización e información, se indicó que se realizarían 11 talleres de sensibilización para las asociaciones industriales y los funcionarios públicos, se proporcionarían paquetes de información que explicarían la eliminación de los HCFC y se producirían dos vídeos cortos en lengua persa que cubriesen los sectores de refrigeración y aire acondicionado, refrigeradores y espumas.

53. El plan sectorial propuesto para los servicios indicó que las actividades en el sector de servicios de refrigeración y aire acondicionado, incluidas en la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC, serán críticas para asegurar el cumplimiento con las medidas de control de 2013 y 2015, pues estas actividades contribuirán a reducir o inclusive a invertir el crecimiento del consumo del HCFC-22. El no abordar el sector de servicios de equipos de refrigeración y aire acondicionado en este momento significaría desmontar hasta 2015 una estructura muy eficaz establecida durante la ejecución del plan nacional de eliminación que jugó un papel decisivo en la eliminación eficaz y sostenida de los CFC que fueron utilizados en el sector. El enfoque para reducir emisiones del sector de servicios estableciendo un programa de búsqueda y reparación de fugas es innovador y tiene potencial para contribuir notablemente a la reducción del consumo del HCFC-22.

54. Según lo explicado anteriormente, en un principio el PNUMA y el gobierno de Alemania habían propuesto no sólo actividades para mantener la infraestructura para la ejecución del sector de servicios establecida por los proyectos de eliminación de los CFC, sino también habían agregado varias actividades innovadoras sin inversión, en particular un enfoque concertado y específico para reducir el uso del HCFC-22 mejorando la calidad del servicio y estanquidad para impedir las fugas destinado a los equipos de refrigeración de tamaño mediano y grande. A pesar del reconocimiento de los beneficios potenciales de tal enfoque, la Secretaría no pudo estar de acuerdo con esas solicitudes debido a los aspectos específicos de la decisión 60/44 f) xv), mediante los cuales los países del Artículo 5 con consumo de los HCFC en el sector de servicios de refrigeración que sobrepasen las 360 mt (como la República Islámica del Irán), deberían resolver primero el consumo en el sector de fabricación para cumplir con las medidas de

reducción de 2013 y 2015. Sin embargo, el financiamiento se permitiría “si tales países demuestran claramente que requieren ayuda en el sector de servicios de refrigeración para cumplir con estas metas ...” Las actividades propuestas para los sectores de fabricación en el proyecto para la República Islámica del Irán claramente son suficientes para lograr la reducción del consumo de los HCFC hasta 2015 e inclusive las metas de control. Por lo tanto, la Secretaría podía estar de acuerdo sólo con un programa reducido para el sector de servicios, destinado a mantener las capacidades institucionales creadas durante la eliminación de los CFC para usar en la ejecución posterior a 2015.

55. Basado en las consideraciones antedichas, la Secretaría recomendó 265 000 \$EUA como nivel de financiamiento total para la etapa I del plan sectorial para en el sector de servicios de refrigeración.

Sección 5. Costo global del plan de gestión de eliminación de HCFC

56. El nivel de financiamiento convenido entre la Secretaría y los organismos de ejecución pertinentes para la ejecución de la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC para la República Islámica del Irán es de 11 815 188 \$EUA, con una relación de costo a eficacia total de 9,01 \$EUA/kg, según las indicaciones del Cuadro 11.

Cuadro 11: Costo global del plan de gestión de eliminación de HCFC para la República Islámica del Irán

Descripción	Organismo	HCFC por eliminar		Financiamiento (\$EUA)	Costo a eficacia (\$EUA/kg)
		HCFC-22	HCFC-141b		
Espumas (paneles continuos)	Alemania		24,40	1 725 240	7,78
Espumas (paneles discontinuos)	ONUDI		17,40	1 273 897	8,05
Espumas (revestimiento integral)	ONUDI		7,60	840 105	12,16
Espumas (rígidas)	ONUDI		6,10	377 575	6,81
Espumas (refrigeración doméstica)	ONUDI		7,20	565 825	8,64
Un proveedor de sistemas	PNUD			225 500	
Asistencia técnica (espumas)	Alemania			280 000	
Aire acondicionado residencial	PNUD	37,50		5 872 046	8,61
Sector de servicios	PNUMA	3,24		265 000	4,50
Oficina de gestión de proyectos	PNUD			390 000	
Total		40,74	62,70	11 815 188	9,01

57. El PNUD indicó que se explorarían varias oportunidades de cofinanciación para la ejecución del plan de gestión de eliminación de HCFC, inclusive las destinadas a integrar iniciativas del proyecto de eliminación de los HCFC con las iniciativas conexas (por ej., rendimiento energético en usos de aire acondicionado, códigos y normas de construcción) apoyadas por otros mecanismos financieros; ayuda gubernamental en especie (recursos humanos, infraestructura); eliminación por empresas no admisibles; y ayuda con préstamos en condiciones favorables de las instituciones financieras internacionales. Otros ejemplos que se podrían considerar como “cofinanciación” para el plan de gestión de eliminación de HCFC incluyen a los costos contraídos por la industria y los consumidores debido a la no disponibilidad de apoyo total para la conversión en el sector de refrigeración y aire acondicionado; las inversiones adicionales necesarias durante la conversión a las alternativas sin HCFC que pueden no ser admisibles conforme a las directrices del Fondo Multilateral; tiempo de ayuda de gestión de otros ministerios y autoridades; e iniciativas de la industria para la capacitación y soporte técnico para las alternativas sin HCFC.

Planes administrativos para 2011-2014

58. El Cuadro 12 muestra el nivel de financiamiento y las cantidades de HCFC que se eliminarán según el plan administrativo de 2011-2014 del Fondo Multilateral presentado a la 63ª Reunión. El nivel de financiamiento pedido para la ejecución de la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC de 12 796 086 \$EUA (es decir, 11 815 188 \$EUA para los proyectos, más los costos de apoyo de los organismos de 980 898 \$EUA) es inferior a l plan administrativo de 2011-2014 (14 718 162 \$EUA). La diferencia se relaciona con el financiamiento de las actividades de eliminación en el sector de espumas donde el plan administrativo del gobierno de Alemania se basó en el nivel de financiamiento pedido cuando el proyecto se presentó la primera vez a la 62ª Reunión.

Cuadro 12: Plan administrativo del Fondo Multilateral para 2011 - 2014

Organismo	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Financiamiento (\$EUA)						
Alemania	2 200 000	1 650 000	-			3 850 000
PNUD	3 224 998	2 220 730	1 528 390			6 974 118
PNUMA	692 130	200 580	120 970			1 013 680
ONUDI	2 880 814	-	-			2 880 814
Total	8 997 942	4 071 310	1 649 360			14 718 612
Eliminación (toneladas PAO)						
Alemania	-	26,5	20,2	-	-	46,7
PNUD	-	16,5	12,2	8,8	-	37,5
PNUMA	115,8					115,8
ONUDI		32,2				32,2
Total	115,8	75,2	32,4	8,8		232,3

Impacto en el clima

59. Un cálculo del impacto en el clima de consumo de los HCFC a través de los componentes de inversión de la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC en la República Islámica del Irán basado en los valores del potencial de calentamiento atmosférico de los HCFC y las sustancias alternativas introducidas y su nivel de consumo antes y después de la conversión se presenta en el Cuadro 13 (sector de espumas) y el Cuadro 14 (sector de aire acondicionado).

Cuadro 13: Impacto en el clima

Sustancia	Potencial de calentamiento atmosférico	Toneladas/año	CO ₂ -eq (toneladas/año)
Antes de la conversión			
HCFC-141b	713	570,0	406 410
HCFC-22	1 780	740,7	1 318 495
Total antes de la conversión		1 310,7	1 724 905
Después de la conversión			
Ciclopentano	25	370,5	9 263
HFC-245fa			-
Total después de la conversión	25	370,5	9 263
Impacto neto			(1 715 642)

Cuadro 14: Resultados del Indicador de impacto climático del Fondo Multilateral para el sector de aire acondicionado					
Datos	Generales			Aparatos de ventana	Aparatos de habitación
	País	[-]	República Islámica del Irán		
	Datos de compañía (nombre, ubicac.)	[-]	Plan sectorial de refrig. y aire acondicionado		
	Tipo de sistema seleccionado	[lista]	Montaje aire acondicionado en emplazamiento	Montaje aire acondicionado en fábrica	
	Información de refrigeración				
	HCFC por sustituir	[-]	HCFC-22		
	Cantidad de refrigerante por aparato	[kg]	1,20	1.20	
	No. de unidades	[-]	409 000	409 000	
	Capacidad de refrigeración	[kW]	2,9	2.9	
	Selección de alternativa con impacto ambiental mínimo				
	Porción de exportaciones (todos los países)	[%]	-	-	
	Cálculo de impacto en el clima				
	Refrigerante alternativo (más de uno posible)	[lista]	HFC-410A	HFC-410A	

NOTA

Todos los datos son específicos al caso investigado y no son generales sobre el desempeño de una alternativa; el desempeño puede variar considerablemente según el caso.

Resultados	<i>Nota: El resultado se calcula como el impacto en el clima de los sistemas de refrigerantes en un vida útil, comparado con el HCFC-22, sobre la base de la cantidad producida dentro de un año. Es posible tener resultados adicionales/diferentes</i>			
				Aparatos de ventana
País			República Islámica del Irán	
Identificación de tecnología alternativa con impacto mínimo en el clima				
Lista de alternativas para identificación de una con impacto mínimo	[Lista de calidad descendente (% de desviación del HCFC)]		HC-600a (-52%)	HC-600a (-43%)
			HC-290 (-50%)	HC-290 (-63%)
			HFC-134a (-11%)	HFC-134a (-41%)
			HFC-407C (-2%)	HFC-407C (-9%)
			HCFC-22	HCFC-22
			HFC-410A (4%)	HFC-410A (5%)

Cálculo del impacto climático			
Por unidad, durante la vida útil (para información únicamente):			
		HCFC-22	HCFC-22
Consumo energético	[kWh]	2 493 014 160	2 387 364,972
Impacto directo (sustancia)	[kg CO ₂ equiv]	1 305 872	906,115
Impacto indirecto (energía) en el país	[kg CO ₂ equiv]	1 338 114	1,281,407
Impacto indirecto (energía):promedio mundial	[kg CO ₂ equiv]	-	-
Cálculo del impacto climático de la conversión		Aparatos de ventana	Aparatos de habitación
Refrigerante seleccionado		HFC-410A	HFC-410A
	[t CO ₂ equiv]		
<i>Total de impacto directo (posterior a la conversión – base)*</i>		35 313,0	24,503.0
<i>Impacto indirecto (país)**</i>	[t CO ₂ equiv]	79 906,0	77,476.0
<i>Impacto indirecto (en el exterior)**</i>	[t CO ₂ equiv]	-	-
<i>Impacto indirecto total</i>	[t CO ₂ equiv]	79 906,0	77,476.0
Impacto total del refrigerante seleccionado	[t CO ₂ equiv]	115 219	101,979
Refrigerante alternativo		HC-290	HC-290
	[t CO ₂ equiv]		
<i>Impacto directo total (posterior a la conversión – base)*</i>		(1 299 910)	(901,978)
<i>Impacto indirecto total (país)**</i>	[t CO ₂ equiv]	(13 384)	7,356
<i>Impacto indirecto total (en el exterior)**</i>	[t CO ₂ equiv]	-	-
<i>Total de impacto indirecto **</i>	[t CO ₂ equiv]	(13 384)	7,356
Total del impacto del refrigerante alternativo	[t CO ₂ equiv]	(1 313 294)	(894,622)

*Impacto directo. Impacto diferente entre tecnología alternativa y de HCFC para emisiones relacionadas con sustancias.

**Impacto indirecto: Diferencia de impacto entre tecnología alternativa y de HCFC para las emisiones de CO₂ relacionadas al consumo de energía al generar genera electricidad.

60. El impacto total en el clima que tiene la selección del refrigerante calculado con el Indicador de impacto climático del Fondo Multilateral es un aumento en emisiones pertinentes en 271 198 toneladas de equivalente del CO₂, o sea el 5 por ciento. Otras tecnologías alternativas tendrían el potencial de reducir el impacto en el clima en 2 207 916 toneladas de CO₂ equivalente. Sin embargo, el PNUD señaló que en este momento el HFC-410A es la única tecnología alternativa que podría proponerse, dado que la disponibilidad de los componentes para las tecnologías que no usan el HFC 410A sigue siendo incierta en la actualidad.

Proyecto de acuerdo

61. En el Anexo I del presente documento se incluye un proyecto de acuerdo entre el gobierno de la República Islámica del Irán y el Comité Ejecutivo para la eliminación del consumo de HCFC.

RECOMENDACIÓN

62. Se somete a consideración individual el plan de gestión de eliminación de HCFC para la República Islámica del Irán. El Comité Ejecutivo podría considerar:

- a) Aprobar, en principio, la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC para la República Islámica del Irán, por un monto de 12 808 240 \$EUA, que comprende 6 487 546 \$EUA, más los costos de apoyo del organismo de 486 566 \$EUA, para el PNUD; 212 000 \$EUA, más los costos de apoyo del organismo de 27 560 \$EUA, para el PNUMA; 2 679 827 \$EUA, más los costos de apoyo del organismo de 200 987 \$EUA, para la ONUDI y de 2 435 815 \$EUA, más los costos de apoyo del organismo de 277 939 \$EUA, para el gobierno de Alemania;
- b) Tomar nota de que el Gobierno de la República Islámica del Irán, en la 63ª Reunión, había convenido en establecer como su punto de partida para la reducción acumulativa sostenida el nivel básico estimado de 355,7 toneladas PAO, calculado utilizando el consumo real para 2009 en virtud del artículo 7 de 312,4 toneladas PAO y el consumo estimado para 2010 de 399,0 toneladas PAO;
- c) Deducir 103,44 toneladas PAO de HCFC del punto de partida para la reducción acumulativa sostenida del consumo de HCFC.
- d) Aprobar el proyecto de Acuerdo entre el gobierno de la República Islámica del Irán y el Comité Ejecutivo para la reducción del consumo de 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 las cifras para el consumo máximo permitido, y que notifique al Comité Ejecutivo el cambio resultante en los niveles de consumo máximo permitido; y
- f) Aprobar el primer plan de ejecución para 2011-2012 y el primer tramo del plan de gestión de eliminación de HCFC para la República Islámica del Irán, por el monto de 7 317 791, \$EUA, que comprende 3 000 000 \$EUA y gastos de apoyo al organismo de 225 000 \$EUA para el PNUD; y 202 000 \$EUA y gastos de apoyo al organismo de 26 260 \$EUA para el PNUMA; 2 409 827 \$EUA, más gastos de apoyo de 180 737 \$EUA, para la ONUDI y 1 143 489 \$EUA, más gastos de apoyo al organismo de 130 478 \$EUA, para el gobierno de Alemania.

Anexo I

PROYECTO DE ACUERDO ENTRE EL GOBIERNO DE LA REPÚBLICA ISLÁMICA DEL IRÁN Y EL COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE LOS HIDROCLOROFLUOROCARBONOS

1. El presente Acuerdo representa el entendimiento a que han llegado el Gobierno de la República Islámica del Irán (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 320,1 toneladas PAO para 2015 según el calendario de reducción del Protocolo de Montreal antes del 1 de enero de 2015 en cumplimiento de los calendarios del Protocolo de Montreal.
2. El País conviene en cumplir con los límites anuales de consumo de las Sustancias tal como se establecen en la fila 1.2 del Apéndice 2-A (los “Objetivos y Financiación”) del presente Acuerdo, así como en el calendario de reducción del Protocolo de Montreal para todas las Sustancias mencionadas en el Apéndice 1-A. El País acepta que, en virtud de su aceptación del presente Acuerdo y del cumplimiento por parte del Comité Ejecutivo de sus obligaciones de financiación descritas en el párrafo 3, se le impide solicitar o recibir nuevos fondos del Fondo Multilateral en relación con ningún consumo de las Sustancias que supere el nivel definido en la fila 1.2 del Apéndice 2-A (consumo total máximo permitido de consumo de sustancias del Grupo I del Anexo C) 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.
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 (los “Objetivos y Financiación”). El Comité Ejecutivo, en principio, proporcionará esta financiación en las reuniones del Comité Ejecutivo especificadas en el Apéndice 3-A (el “Calendario de Aprobación de la Financiación”).
4. El País aceptará la verificación independiente, por ser encomendada por el organismo bilateral o de ejecución pertinente, del logro de los límites de consumo de las sustancias como figura en la fila 1.2 del apéndice 2- A (“Objetivos y Financiación”) de este Acuerdo, según lo descrito en el inciso 5 b) de este Acuerdo.
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, por lo menos 60 días antes de la fecha correspondiente a la reunión del Comité Ejecutivo indicada en el Calendario de Aprobación de la Financiación:
 - a) Que el País haya cumplido con los Objetivos correspondientes a todos los años pertinentes. Los años pertinentes son todos los años desde el año en que se aprobó el plan de gestión de eliminación de los HCFC. Los años exentos son aquellos 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;
 - b) Que el cumplimiento de estos Objetivos haya sido verificado independientemente, excepto que el Comité Ejecutivo decidiese que no se requeriría dicha verificación;

- c) Que el País haya presentado informes de ejecución de tramo en el formulario del Apéndice 4-A (el “Formato de informe y plan de ejecución de tramos”) 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 ; y
- d) Que el país haya presentado un plan de ejecución del tramo, que haya sido aprobado por el Comité Ejecutivo, en el formulario del Apéndice 4-A (el “Formato de informes y planes de ejecución de tramos”) 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.

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 (las “Instituciones de Supervisión y Funciones”) supervisarán e informarán sobre la ejecución de las actividades del plan de ejecución de tramo anterior, 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 inciso 5 b).

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 eliminación gradual y eliminación total de las Sustancias especificadas en el Apéndice 1-A de la manera más ágil posible. Las reasignaciones categorizadas como cambios importantes deberán documentarse con antelación en un Plan de ejecución de tramo y ser aprobadas por el Comité Ejecutivo como se describe en el inciso 5 d). Los cambios importantes estarían relacionados con las reasignaciones que afectan en total al 30 por ciento o más de la financiación del último tramo aprobado, cuestiones que podrían relacionarse con las normas y políticas del Fondo Multilateral o cambios que modificarían alguna de las cláusulas del presente Acuerdo. Las reasignaciones que no sean no clasificadas como cambios importantes podrían incorporarse al Plan de ejecución del tramo aprobado y vigente en esa fecha, y ser notificadas al Comité Ejecutivo en el Informe de ejecución del tramo. Todos los fondos remanentes serán devueltos al Fondo Multilateral al cerrarse el último tramo del plan.

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

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

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

10. El Organismo de Ejecución Principal tendrá la responsabilidad de llevar a cabo las actividades del plan que se detallan en la primera presentación del plan de gestión de eliminación de HCFC con los cambios aprobados como parte de las presentaciones de tramos subsiguientes, incluida sin limitaciones la verificación independiente conforme al inciso 5 b). Esta responsabilidad incluye la necesidad coordinar con los Organismos de Ejecución Cooperantes para asegurar la sincronización y secuencia adecuada de actividades en la ejecución. El Organismo de Ejecución Cooperante apoyará al Organismo de Ejecución Principal ejecutando las actividades enunciadas en el Apéndice 6-B bajo la coordinación general del Organismo de Ejecución Principal. El Organismo de Ejecución Principal y los Organismos de Ejecución Cooperantes han firmado un acuerdo formal al respecto de la planificación, la notificación y las responsabilidades en virtud del presente Acuerdo con miras a facilitar la ejecución coordinada del Plan, que incluye la celebración de reuniones periódicas de coordinación. El Comité Ejecutivo acuerda, en principio, proporcionar al Organismo de Ejecución Principal y a los Organismos de Ejecución Cooperantes los honorarios estipulados en las filas 2.2, 2.4, 2.6 y 2.8 del Apéndice 2-A.

11. Si por cualquier motivo, el País no satisficiera los Objetivos de eliminación de las Sustancias establecidos en al 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 la cuantía de la Financiación en los montos establecidos en el Apéndice 7-A respecto de cada tonelada PAO de las reducciones de consumo no logradas en cualquier año en particular. 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.

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

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

14. El plan de gestión de eliminación de HCFC y el Acuerdo relacionado concluirán al final del año siguiente al último año para el que se ha especificado un consumo total permisible máximo en el Apéndice 2-A. En el caso de que para ese entonces hubiera actividades aún pendientes 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 al Apéndice 4-A a), b), d) y e) continuarán vigentes hasta la conclusión excepto que el Comité Ejecutivo estipule otra cosa.

15. Todas las cláusulas 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	173,3
HCFC-141b	C	I	182,4
Total			355,7

APÉNDICE 2-A: LOS OBJETIVOS Y LA FINANCIACIÓN

	Detalles	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.d.	n.d.	355,7	355,7	320,1	n.d.
1.2	Consumo total máximo permitido para sustancias del Anexo C, Grupo I (toneladas PAO)	n.d.	n.d.	355,7	355,7	320,1	n.d.
2.1	Financiación convenida para el Organismo de Ejecución Principal (PNUD) (\$EUA)	3 000 000	2 095 800	728 746		663 000	6 487 546
2.2	Costos de apoyo para el Organismo de Ejecución Principal (\$EUA)	225 000	157 185	54 656		49 725	486 566
2.3	Financiación convenida para el Organismo de Ejecución Cooperante (PNUMA) (\$EUA)	202 000				10 000	212 000
2.4	Costos de apoyo para PNUMA (\$EUA)	26 260				1 300	27 560
2.5	Financiación convenida para el Organismo de Ejecución Cooperante (ONUDI) (\$EUA)	2 409 827				270 000	2 679 827
2.6	Costos de apoyo para la ONUDI (\$EUA)	180 737				20 250	200 987
2.7	Financiación convenida para el Organismo de Ejecución Cooperante (Alemania) (\$EUA)	1 143 489	1 054 326			238 000	2 435 815
2.8	Costos de apoyo para Alemania (\$EUA)	130 478	120 304			27 157	277 939
3.1	Financiación total convenida (\$EUA)	6 755 316	3 150 126	728 746		1 181 000	11 815 188
3.2	Costo total de apoyo al proyecto (\$EUA)	562 475	277 489	54 656		98 432	993 052
3.3	Total costos convenidos (\$EUA)	7 317 791	3 427 615	783 402		1 279 432	12 808 240
4.1	4.1.1	Eliminación total convenida de HCFC-22 por lograr conforme a este acuerdo (toneladas PAO)					43,6
	4.1.2	Eliminación de HCFC-22 por lograr en proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO)					-
	4.1.3	Consumo admisible remanente de HCFC-22 (toneladas PAO)					129,7
4.2	4.2.1	Eliminación total convenida de HCFC-141b por lograr conforme a este acuerdo (toneladas PAO)					65,7
	4.2.2	Eliminación de HCFC-141b por lograr en proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO)					-
	4.2.3	Consumo admisible remanente de HCFC-141b (toneladas PAO)					116,7

APÉNDICE 3-A: CALENDARIO DE APROBACIÓN DE LA FINANCIACIÓN

1. La financiación para los tramos futuros se considerará para la aprobación no antes de la primera reunión del año especificado en el Apéndice 2-A.

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

- 1 La presentación del Informe y plan de ejecución del tramo constará de cinco partes:
 - a) Un informe descriptivo en relación con el progreso en el tramo anterior, que examine 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 debe además destacar los logros, experiencias y retos relacionados con las diferentes actividades incluidas en el plan, reflexionando acerca de los cambios de circunstancias en el 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 del tramo 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 en el tramo siguiente, destacando su interdependencia y tomando en cuenta la experiencia adquirida y el progreso logrado en la ejecución de los tramos anteriores. La descripción debería incluir asimismo una referencia al Plan general y los progresos logrados, así como a los posibles cambios al plan general previsto. La descripción debería cubrir los años especificados en el inciso 5 d) del Acuerdo. La descripción también debería especificar y explicar todas las revisiones del plan general que se consideraron necesarias;
 - d) Un conjunto de información cuantitativa para el informe y plan, presentada en una base de datos. Conforme a las decisiones pertinentes del Comité Ejecutivo respecto al formato requerido, los datos deberán presentarse en línea. 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 el plan (véase el inciso 1 c) *supra*), y cubrirá los mismos períodos y actividades; también capturará la información cuantitativa respecto a las revisiones necesarias del plan general conforme al inciso 1 c) *supra*. Si bien la información cuantitativa se requiere sólo para los años anteriores y siguientes, el formato incluirá la opción de presentar información adicional respecto del año en curso, en el caso de que el país y el organismo de ejecución principal así lo desearan; 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. La supervisión general será responsabilidad de la Dependencia Nacional del Ozono.
2. El consumo se supervisará mediante los datos oficiales de importaciones y exportaciones de sustancias que registran los correspondientes departamento gubernamentales y la comparación de los datos recabados por los correspondientes departamentos gubernamentales con los datos recabados de los correspondientes importadores, distribuidores y consumidores.
3. La Dependencia Nacional del Ozono también será responsable de presentar puntualmente los siguientes informes.
 - a) Informes anuales sobre el consumo de las sustancias que se han de presentar a la Secretaría del Ozono;
 - b) Informes anuales sobre la marcha de la ejecución del plan de gestión de eliminación de HCFC que se han de presentar al Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral; y
 - c) Informes sobre proyectos al Organismo de Ejecución Principal

APÉNDICE 6-A: FUNCIÓN DEL ORGANISMO DE EJECUCIÓN PRINCIPAL

1. El Organismo de Ejecución Principal tendrá a su cargo diversas actividades. Estas se pueden especificar con más detalle en el documento de proyecto, pero 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 eliminación del País;
 - b) Brindar asistencia al País para preparar los Planes de ejecución de tramos y los informes subsiguientes conforme al Apéndice 4-A;
 - c) Proporcionar al Comité Ejecutivo la verificación de que se han alcanzado los Objetivos y se han completado las correspondientes actividades anuales, según lo indicado en el Plan de ejecución del tramo 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 de tramos futuros, de conformidad con los incisos 1 c) y 1 d) del Apéndice 4-A;
 - e) Cumplir con los requisitos de presentación de informes para los tramos y el Plan general como se especifica en el Apéndice 4-A así como de los informes de terminación de proyecto que se deben presentar al Comité Ejecutivo; Los requisitos de presentación de informes incluyen la presentación de informes acerca de las actividades desempeñadas por los Organismos de Ejecución Cooperantes;
 - 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 del tramo y la presentación de datos con exactitud;
- i) Coordinar las actividades de los Organismos de Ejecución Cooperantes, y asegurar que las actividades se ejecuten en la secuencia apropiada;
- j) En el caso de que se reduzca la financiación debido a falta de cumplimiento conforme al párrafo 11 del Acuerdo, determinar, en consulta con el País y los organismos de ejecución cooperantes, la asignación de las reducciones a los diferentes rubros presupuestarios y a la financiación de cada organismo de ejecución o bilateral pertinente. Los organismos de ejecución coordinadores se definen como organismos cooperantes con función de organismo principal para uno o varios sectores, como se especifica en el acuerdo oficial entre el organismo principal y los organismos cooperantes en el párrafo 10 del presente acuerdo;
- k) Asegurar que los desembolsos entregados al País se basen en el uso de los indicadores; y
- l) Brindar asistencia respecto de políticas, gestión y apoyo técnico, cuando sea necesario.

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

APÉNDICE 6-B: FUNCIÓN DE LOS ORGANISMOS DE EJECUCIÓN COOPERANTES

1 Los Organismos de Ejecución Cooperantes tendrán a su cargo diversas actividades. Estas actividades se pueden especificar con más detalle en el documento de proyecto, pero incluyen por lo menos las siguientes:

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

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

1 De conformidad con el párrafo 11 del Acuerdo, el monto de financiación proporcionada puede reducirse 216 \$EUA por tonelada 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.