



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

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/36
12 de noviembre de 2010

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Sexagésima segunda Reunión
Montreal, 29 de noviembre al 3 de diciembre de 2010

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

DESCRIPCIONES DE PROYECTO

1. En nombre del gobierno de la República Islámica del Irán, el PNUD, en calidad de organismo de ejecución principal, presentó a la 62ª Reunión del Comité Ejecutivo un plan de gestión de eliminación de HCFC, con un financiamiento total de 20 207 707 \$EUA, más los costos de apoyo de los organismos de 1 682 107 \$EUA. El plan de gestión de eliminación de HCFC (etapa I) eliminará 128 toneladas PAO de HCFC antes de 2015.

Alcance del documento

2. Junto con el plan de gestión de eliminación de HCFC, el gobierno de la República Islámica del Irán presentó los tres planes subsectoriales de eliminación siguientes, para los cuales se pide financiamiento:

- 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).

3. Para facilitar el examen del plan de gestión de eliminación de HCFC para la República Islámica del Irán y los planes subsectoriales de eliminación conexos, este documento presenta un panorama del plan de gestión de eliminación de HCFC en sí, seguido de un panorama de cada uno de los subsectores mencionados en el apartado antedicho. La sección sobre observaciones y recomendaciones también está organizada de manera semejante.

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

4. El plan de gestión de eliminación de HCFC presenta la estrategia global de eliminación para la etapa I y ulteriores, pero se centra principalmente en actividades de la etapa I.

Antecedentes

5. 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.

6. 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

7. 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 los usos de refrigeración y de 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 utilizan 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

8. El Cuadro 2 muestra la distribución sectorial de los HCFC usados en 2009 y 2010 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. El HCFC-141b representa casi el 45 por ciento del consumo total de HCFC (en toneladas PAO).

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

Sector	2009			2010			Bases (t. PAO)
	HCFC-22 (tm)	HCFC-141b (tm)	Total (tm)	HCFC-22 (tm)	HCFC-141b (tm)	Total (tm)	
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

* Las discrepancias entre los datos del programa de país y los datos del Artículo 7 parecen basarse en las reservas

Panorama de la estrategia de eliminación de HCFC*Etapa I*

9. El nivel básico de consumo de HCFC se estima en 380,6 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 de 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 proveedores 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

10. 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: cero PAO y alternativas con bajo potencial de calentamiento atmosférico para espumas y usos para 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 HCFC. La República Islámica del Irán también propone dar prioridad a las empresas que previamente no experimentaron conversiones por el Fondo Multilateral antes que a las segundas conversiones.

11. La ejecución del plan de gestión de eliminación de HCFC comenzaría en 2011 con proyectos que lograrían la eliminación real sólo en 2012. Dado el crecimiento previsto del consumo de HCFC desde 2010 hasta 2014, especialmente en esas empresas, subsectores y sectores que 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 eliminación necesaria para cumplir con el congelamiento de 2013 y el diez por ciento de reducción de 2015.

12. Actividades habilitantes, como sensibilización, fortalecimiento de la aplicación de las reglamentaciones, creación de capacidad para que las agencias de servicio reduzcan la demanda de servicio 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 prohibirán 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; interdicción de la importación y el uso de 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; interdicción en la importación de mezclas con HCFC en usos para refrigeración, aire acondicionado y espumas a partir del 1 de enero de 2015 y algunas otras restricciones en usos de los HCFC.

13. Asimismo se llevarán a cabo actividades de sensibilización, adaptación, recuperación y reciclado y de control 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 unidades subregionales del ozono establecidas en la República Islámica del Irán.

Etapa 2

14. El consumo restante de HCFC en fabricantes admisibles se trataría en la etapa II durante el período de 2016 a 2020 e incluiría: los fabricantes de equipos de refrigeración y aire acondicionado restantes 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 del 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)

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

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

Antecedentes

16. El Plan Sectorial de Espumas de la República Islámica de Irán ayudará a cumplir con 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 toneladas métricas) importadas, 205,8 toneladas PAO (1 870,9 toneladas métricas) eran HCFC-141b (lo cual representaba el 56,8% del consumo total evaluado en toneladas PAO) y las restantes 156,3 toneladas PAO (2 841,8 toneladas métricas) eran HCFC-22. El HCFC-141b se emplea principalmente como agente de espumación.

17. La demanda de productos basados en la espuma ha venido creciendo en los últimos años. Se prevé que la demanda futura de HCFC-141b para la fabricación de espuma aumentará un 8% anualmente, conforme al crecimiento económico general, alcanzando 269 toneladas PAO (2 445,5 toneladas métricas) en 2012. Con arreglo a este consumo previsto, habría que eliminar 71 toneladas PAO (645,5 toneladas métricas) de HCFC-141b para alcanzar los niveles de cumplimiento de 2013 y 2015.

18. La estrategia del Plan Sectorial de Espumas consiste en convertir a 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 general de la industria de la espuma

19. En el estudio realizado para preparar el plan de gestión de la eliminación de HCFC se encontraron 134 empresas de espuma basada en HCFC-141b, como se ve en la tabla 4.

Tabla 4. Panorama general de las empresas de espuma elaborada con HCFC-141b en la República Islámica de Irán

Aplicación de la espuma	N.º de empresas	Consumo de HCFC-141b	
		Toneladas PAO	Toneladas
Tablero sándwich (no convertida)	6	24,4	222,0
Tablero sándwich (convertida)	3	19,8	180,0
Tablero sándwich (proyectos no acabados)	2	7,4	67,0
Tablero sándwich (no admisible)	1	2,2	20,0
Tablero sándwich discontinuo (no convertida)	9	5,9	53,4
Tablero 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

20. En total, 185 empresas de espuma recibieron asistencia del Fondo Multilateral para convertirse a la tecnología sin CFC (en la tabla anterior se las cita como 'convertidas'). Durante la ejecución del plan nacional de eliminación, la línea de producción de tableros sándwich discontinuos de una empresa (Mammot Co.) se convirtió a la tecnología del pentano. Entre tanto, el HCFC-141b se sigue usando para la fabricación de tableros 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 toneladas

métricas) 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. Algunas empresas que fabrican espuma de poliestireno extruido fueron creadas tras la fecha de interrupción del 21 de septiembre de 2010. Estas empresas tienen un consumo de 2,6 toneladas PAO (40 toneladas métricas) de HCFC.

21. 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

22. 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 cualificado adecuados. Entre otras cosas, 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

23. La fase 1 del Plan Sectorial de Espumas permitirá eliminar 71,5 toneladas PAO (649,7 toneladas métricas) de HCFC-141b que usan 25 empresas, como se ve en la tabla 5. La financiación total solicitada se sitúa un poco por debajo de los umbrales de rentabilidad 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 de la 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).

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

Aplicación	N.º de plantas	HCFC-141b		Financiación (\$EUA)	Rentabilidad (\$EUA/kg)
		Toneladas	Toneladas PAO		
Tablero 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

Aplicación	N.º de plantas	HCFC-141b		Financiación (\$EUA)	Rentabilidad (\$EUA/kg)
		Toneladas	Toneladas PAO		
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 y talleres				50 000	
Preparación de normas				30 000	
Aplicación de una estructura de presentación de informes				20 000	
Capacitación, supervisión y equipo				200 000	
Total	25	649,7	71,5	7 330 995	11,28

Formas de ejecución

24. En 2010 el gobierno de la República Islámica de Irán aprobó un reglamento para controlar las sustancias basadas en HCFC, en el que se preveía la introducción de un sistema de otorgamiento de licencias y cuotas de importación.

25. El Plan Sectorial de Espumas será aplicado por los organismos de ejecución en cooperación con el Grupo de Gestión de Proyectos. Los organismos bilaterales y de ejecución prestarán apoyo político y asistencia técnica y administrativa para la aplicación del plan sectorial. Además, el organismo director 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

26. 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. 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

27. 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

28. Según el análisis de alternativas en el sector de aparatos de aire acondicionado residenciales, no se seleccionaron los hidrocarburos, como el HC-290, porque todavía no están plenamente comercializados. Lo mismo se aplica al HFC-32. Con el HFC-407C y el HFC-410A, se dispone de dos alternativas que se han utilizado en la industria de equipos de refrigeración y aire acondicionado durante más de una década, para las cuales existen normas y hay componentes fácilmente disponibles. 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

29. 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 incluyó asimismo 1 millón \$EUA para la conversión de la fabricación de intercambiadores de calor. El costo total del proyecto se calculó en 2 332 millones \$EUA, basándose en los 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

30. 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; acreditación y desarrollo de normas; capacitación 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. Se pide un financiamiento total de 1,56 millones \$EUA, en cuatro tramos a partir de 2011 a 2014.

31. 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, sondeos, 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

32. 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	Ton. PAO por eliminar		Costo (\$EUA)
	HCFC-22	HCFC-141b	
Proyecto de eliminación en fabricantes de espumas rígidas (paneles sándwich continuos)		41,77	2 132 000
Proyecto de eliminación en fabricantes de espumas rígidas (paneles sándwich discontinuos y otros tipos)		6,05	2 031 000
Proyecto de eliminación en fabricantes de espumas de revestimiento integral		13,29	1 762 000
Proyecto de eliminación en fabricantes de equipos de refrigeración domésticos		7,15	640 000
Proyecto de eliminación en un proveedor de sistemas		3,21	263 900
Sin inversión, sector de espumas			280 000
Gestión del proyecto, sector de espumas			220 000
Proyecto de eliminación en 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

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES DE LA SECRETARÍA

OBSERVACIONES

33. 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 HCFC en el sector de consumo, convenidos en la 60ª Reunión (decisión 60/44), y el plan administrativo refundido ajustado de 2010-2014, del que tomó nota el Comité Ejecutivo en su 61ª Reunión.

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

Estrategia

34. El PNUD indicó que el gobierno de la República Islámica del Irán establecería cuotas de importación para los HCFC conforme a sus metas del Protocolo de Montreal y según su consumo básico de HCFC. Las asignaciones de las cuotas se determinarían consultando a los importadores de HCFC-22 y de 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.

35. Para cumplir con las metas de eliminación de 2013 y 2015, el gobierno de la República Islámica del Irán propone eliminar 128 toneladas PAO. Esta cantidad equivale al 33,6 por ciento de las bases de HCFC estimadas en el plan de gestión de eliminación de HCFC (380,6 toneladas PAO). Al tratar esta cuestión, el PNUD indicó que los datos de consumo presentados se basaron en sondeos ascendentes reales y que probablemente eran datos y proyecciones más exactos que los utilizados para los planes administrativos. Además, las metas de eliminación del plan de gestión de eliminación de HCFC tomaron en cuenta el crecimiento en los sectores/subsectores que no se podían abordar en la etapa I. El control del suministro de HCFC sin ayuda adecuada a la industria que los utilizan 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 obligado” para lograr un equilibrio razonable entre los recursos y los resultados.

36. Para alcanzar el nivel de control de los HCFC de 2015, el gobierno propone eliminar 71,5 toneladas PAO del HCFC-141b usado como agente espumante y 56,5 toneladas PAO de HCFC-22 usado en los sectores de fabricación y refrigeración. Irán podría cumplir con ese nivel de control eliminando sólo el HCFC-141b, dado que el consumo de esta sustancia representó el 45 por ciento de consumo total de HCFC en 2009. El PNUD indicó que se había dado prioridad al sector de espumas y que el consumo del HCFC-141b en la producción de espumas rígidas, de revestimiento integral y aislantes para refrigeración había tenido prioridad para cumplir con las metas de la Etapa I, basándose en la disponibilidad de las tecnologías alternativas con bajo potencial de calentamiento atmosférico para varios usos y en el período limitado de tiempo de 2 a 3 años para alcanzar las metas de 2013 y 2015. Se observó que los requisitos adicionales de la eliminación deberían abordarse mediante usos en la fabricación de aparatos de aire acondicionado residenciales, dado que se prevé que el consumo de HCFC en el sector de servicios de refrigeración y aire acondicionado aumentará a medida que crezca el sector y que el envejecimiento de los equipos requiera servicio y mantenimiento. El PNUD también destacó 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 tecnologías con bajo potencial de calentamiento atmosférico.

37. El gobierno de la República Islámica del Irán pide un financiamiento de 1 554 545 \$EUA para las actividades del sector de servicios de equipos de refrigeración y otras actividades sin inversión, que en

este momento no se recomiendan para financiar, a la luz de la decisión 60/44 f) (xv). El PNUD indicó que la razón principal de la inclusión del sector de servicios de equipos de refrigeración y aire acondicionado, que consumió 1 500 tm del HCFC-22 en 2009, es su crecimiento irrestricto. Las nuevas empresas de este sector en crecimiento requerirán sensibilización sobre cuestiones de eliminación de HCFC y ayuda para reducir el consumo de esas sustancias. El compromiso constante de técnicos acreditados del sector de servicio es esencial para evitar cualquier interrupción con acreditación/capacitación/otras actividades anteriores, que fueron apoyadas durante la eliminación de los CFC. Tales actividades llevarán a una mayor participación del sector en las actividades del plan de gestión de eliminación de HCFC con respecto al control del consumo, la capacitación, el registro y la acreditación de talleres.

38. 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 son 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.

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 doble contabilización.

40. El PNUD informó que el gobierno de la República Islámica del Irán ha decidido introducir sólo alternativas con bajo potencial de calentamiento atmosférico en el sector de espumas y ha propuesto actividades considerables 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 mayor aplicación 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 sistema de mayor 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.

Cofinanciamiento y costo total del plan de gestión de eliminación de HCFC

42. La Secretaría pidió el costo estimado para la eliminación completa de los HCFC en la República Islámica del Irán. El PNUD respondió 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.

43. El PNUD indicó que se explorarían varias oportunidades de cofinanciamiento para la ejecución del plan de gestión de eliminación de HCFC, a saber: oportunidades para integrar iniciativas del proyecto de eliminación de HCFC con iniciativas conexas (por ej., rendimiento energético en usos de aire acondicionado, códigos y normas de construcción) apoyadas mediante otros mecanismos financieros; ayuda gubernamental en especie (recursos humanos, infraestructura); eliminación realizada por empresas no admisibles; y préstamos en condiciones favorables provenientes de instituciones financieras internacionales (e.g., KfW, Alemania, crédito privilegiado del gobierno de Australia, etc.).

44. El PNUD también indicó otros ejemplos que podrían considerarse como “cofinanciamiento” para el plan de gestión de eliminación de HCFC. Por ejemplo: costos incurridos por la industria y los consumidores debido a la falta de disponibilidad de apoyo total para la conversión en el sector de refrigeración y aire acondicionado; inversiones adicionales necesarias durante la conversión a las alternativas sin HCFC que pueden no ser admisibles conforme a directrices del Fondo Multilateral; tiempo de ayuda a la gestión dado por otros ministerios y autoridades; e iniciativas de la industria para capacitación y apoyo técnico para las alternativas sin HCFC, etc.

Sección 2. Plan sectorial para espumas (gobierno de Alemania y ONUDI)Admisibilidad de las empresas a la segunda etapa de la conversión

45. Algunas empresas que se convirtieron anteriormente a la tecnología del pentano a través del Fondo Multilateral siguen utilizando cantidades considerables de HCFC-141b. En esta situación se encuentran dos empresas que fabrican tableros sándwich, que consumen 67 toneladas métricas de HCFC-141b de la categoría “no acabado”; cuatro empresas que utilizan tanto HCFC-141b como ciclopentano; con un consumo total de 90 toneladas métricas de HCFC-141b; otra empresa (Mammut Co.) se convirtió previamente a la tecnología del pentano y ahora fabrica tableros continuos y discontinuos por medio de pentano y de 180 toneladas métricas de HCFC-141b como agente espumante. Teniendo en cuenta que el Comité Ejecutivo aprobó financiación para la conversión de estas empresas a agentes espumantes sin SAO, la financiación adicional que se solicita sería una duplicación y, por lo tanto, no es admisible. Asimismo, la financiación solicitada 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, tampoco es admisible.

46. El gobierno de Alemania indicó lo siguiente:

- a) Las empresas que fabrican tableros sándwich fueron de las primeras en convertirse al pentano, pero los proyectos nunca terminaron bien. Aunque no se solicitará más financiación, el consumo de HCFC-141b debería incluirse ya que las empresas no se convirtieron correctamente;
- b) Una línea de producción de tableros sándwich continuos de Mammut Co. se convirtió al pentano; otras dos líneas de producción siguen usando HCFC-141b;
- c) En materia de conversión completa, las empresas mencionadas anteriormente siguen usando HCFC-141b y, por lo tanto, no hay duplicación;

- d) El equipo entregado a Iran Polyurethane fue destruido por un incendio antes de 2007; a decir verdad, el nuevo equipo instalado no es una segunda conversión.

47. El Plan Sectorial de Espumas incluye una solicitud de 200 000 \$EUA 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. Estas empresas no son admisibles. Además, teniendo en cuenta el pequeño consumo de HCFC (menos de 2,6 toneladas PAO), la reducción total de HCFC en el país ocasionada por estas empresas será mínima, incluso si el consumo sigue creciendo hasta 2012. El gobierno de Alemania indicó que las líneas de espuma de poliestireno extruido de estas empresas no están funcionando a plena capacidad; por lo tanto, el consumo de HCFC es relativamente bajo. Hay informaciones que indican que una empresa intenta instalar una línea de espuma de poliestireno extruido antes de que se aplique el sistema de cuotas de HCFC. Se tomó la decisión con la Dependencia del Ozono de tomar medidas preventivas ofreciendo la tecnología adecuada apoyada por el gobierno.

Selección de la tecnología

48. La estrategia propuesta por el Plan Sectorial de Espumas se basa exclusivamente en la tecnología de hidrocarburos, a pesar del bajo nivel de producción de espumas y del bajo consumo de HCFC-141b en cada empresa. La razón que se ha dado para justificar la selección de la tecnología de hidrocarburos es la ausencia de otras alternativas por la situación política de Irán y porque la mayoría de los agentes espumantes que podrían emplearse, incluso el formiato de metilo, se fabrican o comercializan principalmente en empresas de Estados Unidos. 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). Por ejemplo, la rentabilidad de las seis empresas que fabrican tableros continuos se sitúa entre 4,44 \$EUA/kg y 16,15 \$EUA/kg, mientras que la rentabilidad de las siete empresas de espumas para revestimiento integral se sitúa entre 10,95 \$EUA/kg y 47,28 \$EUA/kg. Entre otras cosas, el Comité Ejecutivo decidió, a través de la decisión 24/49, que, en los casos en los que se necesitaran contribuciones de la contraparte para la ejecución y con el fin de evitar demoras en la ejecución de los proyectos, el organismo de ejecución tenía que conocer las contribuciones de las contrapartes para poder contar con ellas en el momento de presentar los proyectos.

49. El gobierno de Alemania indicó que los valores de rentabilidad promedio para cada grupo de aplicaciones de las espumas se sitúan por debajo de los umbrales. Asimismo, el gobierno de la República Islámica de Irán será flexible en la aplicación del Plan Sectorial de Espumas para lograr una distribución justa y equilibrada de los fondos admisibles entre las empresas admisibles del sector, para lograr así la conversión obligatoria de las PYMES y evitar los inconvenientes para determinadas empresas. Los niveles necesarios de contribución de las contrapartes han sido establecidos por el gobierno mediante consultas con las partes interesadas. En lo que se refiere a la importación de materias primas de empresas de otros países (como los países europeos y Estados Unidos), el gobierno de Alemania indicó que hay algunas importaciones indirectas para aplicaciones a largo plazo en el país. Sin embargo, esto no es coherente con la política oficial. Para los proyectos de importación indirecta actuales, los proveedores de Estados Unidos de América ya han mencionado (anunciado) oficialmente que pondrán término a todas las exportaciones a este país.

50. 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 de 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. Las dificultades a las que se enfrentan las PYMES y que fueron la razón por la que adoptaron las tecnologías con HCFC-141b de manera transitoria, siguen existiendo. Para cumplir con los objetivos de eliminación de 2013 y 2015, el gobierno de la República Islámica de Irán

podría centrarse en empresas más grandes (50 toneladas métricas de 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 (de este modo no habría casi ningún cambio en el equipo básico), 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. Esta tecnología se utiliza en la producción de poliuretano comercial en diversos países de cuatro regiones del mundo. El formiato de metilo puede usarse premezclado, mezclado en la línea e inyectado directamente en la cabeza mezcladora, lo cual hace de él un proceso de múltiples usos. También tiene un potencial de calentamiento de la atmósfera bajo.

51. Al referirse a la cuestión anterior, el gobierno de Alemania indicó que el formiato de metilo había sido un agente espumante conocido durante más de 15 años y ha sido probado ampliamente. Su uso no se extendió a los mercados de los países ajenos al Artículo 5 y del Artículo 5 por diversas razones y no es una tecnología madura para las aplicaciones propuestas. La agencia alemana de cooperación técnica GTZ realizó un estudio de los principales proveedores de materias primas (como Bayer, Elastogran, Dow, Huntsman), y ninguno de ellos dispone de sistemas apropiados para las aplicaciones propuestas, ni los recomendaría ahora ni en el futuro debido a su debilidad ampliamente conocida para las aplicaciones propuestas. La tecnología de conversión moderna en la República Islámica de Irán es la de los hidrocarburos, ya que éstos se han utilizado ya para aplicaciones de aislamiento y espumas integrales, y se fabrican en Irán. La estrategia ya se ha establecido, ya que un proveedor de sistemas del país ha sido elegido para suministrar polioles de hidrocarburos premezclados para uso de las PYMES. El gobierno de Alemania también indicó que el formiato de metilo es muy inflamable y perjudicial y que la hipótesis de que apenas hay cambios en el equipo de base no es correcta. A este respecto, la Secretaría aludió al informe técnico sobre la evaluación de la aplicación del formiato de metilo en los proyectos del Fondo Multilateral presentado por el PNUD a la 62ª Reunión, en el que se analiza ampliamente la inflamabilidad del formiato de metilo en los polioles premezclados.

Metodología para calcular los costos adicionales

52. El costo total del Plan Sectorial de Espumas se calculó sobre la base de los siete subsectores encontrados más un proveedor de sistemas. Los cálculos de las inversiones de capital se basaron en el supuesto de que todas las empresas son del mismo tamaño (p. ej., la inversión en capital para una empresa que consume 1 tonelada anual es la misma que para una empresa que consume 24 toneladas al año; o, en el subsector de los tableros sándwich discontinuos, se propone la misma tecnología y el mismo equipo para una empresa que usa 0,8 toneladas anuales que para otra que emplea 18 toneladas al año). Asimismo, no se ofreció ninguna información de base para establecer el nivel apropiado de los costos adicionales para la conversión de las distintas empresas. Con arreglo a este enfoque, los costos totales para la eliminación del HCFC-141b en el sector de las espumas ascienden a 6,8 millones \$EUA. El gobierno de Alemania informó que había acordado con la Dependencia del Ozono proceder a la ejecución de proyectos de grupo y ofrecer el mismo equipo a todas las empresas. Esto también permite limitar la financiación de la contraparte por las empresas, ofrecer la misma tecnología y no crear diferencias entre las empresas. Cuando se haya terminado el plan sectorial, los costos globales (basados en los proyectos de grupo) son importantes, no los costos de los proyectos individuales.

53. Los cuatro proveedores de sistemas del país, que proporcionan sistemas de polioles a una gran cantidad de clientes (PYMES), no se incluyen en el Plan Sectorial de Espumas, excepto para la solicitud de 263 789 \$EUA para adaptar uno de ellos a tecnologías que no se explican. Además, no hubo indicación alguna sobre los usuarios de espumas con equipo derivado que podrían beneficiarse de las fórmulas alternativas sin HCFC-141b. La participación de los proveedores de sistemas para elaborar una opción factible es considerada una estrategia importante por algunos países para lograr una disponibilidad

sostenible de sistemas premezclados para la industria de las espumas. El gobierno de Alemania señaló que el planteamiento adoptado por la República Islámica de Irán es el más rentable, ya que los primeros usuarios de equipo derivado serán las empresas que se van a convertir. Un proveedor de sistemas (USC) ha manifestado interés por proveer mezclas de hidrocarburos preformuladas a las empresas convertidas. De acuerdo con la experiencia recogida en otros proyectos de financiación, esto es importante para ofrecer una disponibilidad sostenible de sistemas premezclados.

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

54. La Secretaría pidió una lista completa de empresas y su ubicación, los equipos básicos y más información para determinar el costo adicional conexas a la propuesta del proyecto. Si bien el PNUD proporcionó la información, particularmente para la empresa más grande, toda la información sobre las empresas más pequeñas se suministró sólo en formato genérico, con lo que PNUD consideró que eran valores típicos para los datos de los equipos básicos de montaje, los tipos de productos y la cantidad producida.

55. El PNUD incluyó la conversión de la fabricación de intercambiadores de calor para la única empresa grande y sostuvo que una conversión típica a HFC-410A incluiría convertir el intercambiador de calor y reduciría el consumo de energía. La Secretaría informó sobre la decisión de la 61ª Reunión de continuar con la práctica existente de usar la calidad de componentes como medida para las bases, indicando que mientras no sea necesario hacer modificaciones técnicas al intercambiador de calor, las conversiones de éste no son admisibles. En el contexto de las mejoras del rendimiento energético, el PNUD señaló el costo para acreditación pedido bajo el plan sectorial; el PNUD explicó que actualmente esta acreditación no es obligatoria y las deliberaciones sobre la admisibilidad de los costos relacionados con dicha acreditación continúan.

56. La Secretaría también planteó varios temas con respecto al nivel de los costos necesarios para artículos particulares. Por ejemplo, en el pasado se había establecido que las bombas de vacío necesitaban sólo adaptarse y no comprarse nuevas. La necesidad de tableros de carga, con un costo considerable en los costos del proyecto proporcionados, existe en compañías donde la carga por resto o midiendo los cambios de temperatura en los equipos de refrigeración no es adecuado debido a las restricciones de producción masiva y de tiempo. Estos dos artículos ya cubren el 90 por ciento del costo de inversión necesario para las pequeñas empresas. Al terminar la redacción de este documento, el PNUD todavía no había respondido a la cuestión antedicha, ni al pedido de información adicional con respecto a la necesidad de modificar la línea de montaje, la asistencia técnica y los ensayos, que ascienden al 84 por ciento de los costos sin inversión pedidos para las pequeñas empresas.

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

57. El PNUD, en calidad de organismo de ejecución principal, observó que mejores actividades del sector de servicios producirán mejores prácticas de servicio y mantenimiento que reducirían los residuos de los HCFC. Al mismo tiempo las actividades también facilitarían una mejor recuperación y reutilización de los HCFC y mejorarían la adopción de productos sucedáneos. Estas actividades serán facilitadas por un programa paralelo de sensibilización. Si el sector de servicios se dejase sin tratar, será difícil volver a implicar el gran número de pequeñas empresas y volver a crear la capacidad necesaria y la infraestructura más tarde sería difícil y costoso.

Necesidad de actividades en el sector de servicios y nexos con el plan nacional de eliminación

58. La Secretaría pidió información suplementaria con respecto a la necesidad de tener actividades en el sector de servicios. El gobierno de Alemania señaló la necesidad de un proyecto del sector de servicios

debido a la estructura de ejecución establecida bajo el plan nacional de eliminación de CFC. La interrupción de estas relaciones de trabajo daría lugar a un crecimiento descontrolado en el sector de servicios. Alemania precisó además que, dado que el control de los equipos que contienen HCFC no es obligatorio conforme al Protocolo de Montreal, los importadores comerciales no aceptarán esos controles, lo que producirá un mayor aumento de equipos con HCFC-22, y un aumento consiguiente de la demanda para su servicio y mantenimiento. Asimismo Alemania mantiene que sus actividades pueden lograr una reducción real de 345 tm (19 toneladas PAO) para la República Islámica del Irán, basándose en la experiencia adquirida en otros países con mejores prácticas de servicio y mantenimiento para los equipos de refrigeración y aire acondicionado. Por lo tanto y dado el importante crecimiento en el sector de servicios, Alemania mantiene que el programa propuesto sería significativo e importante para la República Islámica del Irán y se le debería dar prioridad.

59. La Secretaría señaló además que, a principio de 2010, todavía quedaban fondos disponibles bajo el plan nacional de eliminación de CFC, y que se había entregado un total de 475 aparatos de recuperación y reciclado. Por lo tanto, la Secretaría pidió más información con respecto a la coordinación de las actividades del plan sectorial para servicios con las actividades del anterior plan nacional de eliminación, y cómo se había transferido la experiencia. Esta cuestión no podía aclararse totalmente en el tiempo disponible.

Componentes de costos técnicos

60. Posteriormente la Secretaría cuestionó la inclusión de normas para comprobar la calidad de los equipos de refrigeración importados hasta 2013 y si la creación de normas sería admisible bajo el Fondo Multilateral. Alemania respondió que estas normas, una vez creadas, se utilizarían para elaborar las directrices para la inspección en aduanas y laboratorios afiliados, y ayudar a supervisar las importaciones y a hacer cumplir las interdicciones de importación. Asimismo la Secretaría hizo observaciones sobre financiamiento para campañas de sensibilización e información. Alemania proporcionó otros detalles solicitados sobre actividades y financiamiento conexas. La información proporcionada por Alemania sugiere que, en total, se realicen 11 talleres de sensibilización para el gobierno y las asociaciones de la industria; que se suministren juegos de información simples y fácilmente accesibles donde se explica la eliminación de HCFC; y que se produzcan dos vídeos cortos en lengua persa, que cubran los sectores de refrigeración y aire acondicionado, refrigeradores y espumas. El costo total de todas estas actividades sería 174 000 \$EUA. Las deliberaciones sobre los costos de creación de directrices, herramientas para Internet y consultas técnicas de partes interesadas no habían concluido cuando se terminó de redactar este documento. Alemania también proporcionó más información sobre la capacitación de técnicos y funcionarios de aduanas y los costos conexos. Finalmente, se plantearon a Alemania varios artículos con costos más pequeños.

61. El programa de supermercados propuesto por Alemania se dirige a mejorar sustancialmente la estanquidad de los equipos de refrigeración en supermercados. Se basa en varias actividades específicas, concentrándose en posiciones típicas de fugas en equipos de refrigeración centralizados de supermercados e intenta mejorar las prácticas de servicio y mantenimiento conexas. Además de los cinco supermercados que se cubrirán, 40 empresas de servicio recibirán herramientas. Alemania explicó que era necesario suministrar herramientas a un número importante de empresas para permitir la réplica inmediata de experiencias y de resultados del programa de reducción de fugas. La Secretaría también señaló el hecho de que el efecto deseado del uso generalizado de medidas de reducción de fugas en supermercados no se podría alcanzar a tiempo para cumplir con las medidas de 2013 y 2015. Alemania contestó subrayando la importancia a largo plazo del efecto buscado.

62. El plan propuesto para el sector de servicios indicó que las actividades en el sector de servicio de equipos de refrigeración y aire acondicionado incluidos en la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC serán de importancia fundamental para asegurar el cumplimiento con las medidas de control de

2013 y 2015, ya que estas actividades contribuirán a reducir el crecimiento del consumo del HCFC-22 o inclusive a cambiar el sentido de esta tendencia. El no tratar el sector 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 realización eficaz de la eliminación sostenida de los CFC utilizados en el sector. El enfoque para reducir emisiones del sector de servicios mediante el establecimiento de un programa de búsqueda y reparación de fugas es innovador y puede contribuir notablemente a la reducción del consumo del HCFC-22. Asimismo la Secretaría observó el enfoque global, holístico e integrado que se propone en el plan sectorial de servicios, que permitiría reducciones inmediatas en el consumo de HCFC en este sector.

Cuestiones técnicas y de costos pendientes

63. La Secretaría sigue aún deliberando con los organismos bilaterales y de ejecución pertinentes sobre las cuestiones técnicas y relativas a los costos pendientes en los planes sectoriales. La Secretaría hará todo lo posible para concluir las y comunicar sus resultados al Comité Ejecutivo antes de la 62ª Reunión.

RECOMENDACIONES

64. Pendiente.