



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



Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/31
17 de octubre de 2011

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

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

PROPUESTAS DE PROYECTO: ECUADOR

Este documento consta de las observaciones y la recomendación de la Secretaría del Fondo sobre las siguientes propuestas de proyectos:

Fumigantes

- Asistencia técnica para eliminar el consumo restante de metilbromuro y estar en situación de cumplimiento con la eliminación total ONUDI/PNUMA

Eliminación

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

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO – PROYECTOS PLURIANUALES ECUADOR

TÍTULO DEL(DE LOS) PROYECTO(S)**ORGANISMO BILATERAL/DE EJECUCIÓN**

a) Asistencia técnica para eliminar el consumo restante de metilbromuro y estar en situación de cumplimiento con la eliminación total en el Ecuador	ONU/DPNUA
---	-----------

ORGANISMO NACIONAL DE COORDINACIÓN	Ministerio de Industrias y Productividad
---	--

DATOS MÁS RECIENTES NOTIFICADOS SOBRE EL CONSUMO DE SAO QUE SE ABORDAN EN EL PROYECTO

A: DATOS PRESENTADOS CON ARREGLO AL ARTÍCULO 7 (TONELADAS PAO, 2010, EN SEPTIEMBRE DE 2011)

Anexo E, MB	40,80		
-------------	-------	--	--

B: DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA DEL PAÍS (TONELADAS PAO, 2010, EN SEPTIEMBRE DE 2011)

SAO	Subsector/cantidad	Subsector/cantidad	Subsector/cantidad	Subsector/cantidad
MB	QPS/0,00	Non QPS/40,80		

ASIGNACIONES EN EL PLAN DE ACTIVIDADES DEL AÑO EN CURSO	Financiación millones de \$EUA	Toneladas PAO a eliminar
	0,0	0,0

TÍTULO DEL PROYECTO:		
Uso de SAO en la empresa (toneladas PAO):		40,80
SAO a eliminar (toneladas PAO):		40,80
SAO que se incorporarán (toneladas PAO):		0
Duración del proyecto (meses):		36
	ONU/DPNUA	PNUA
Cantidad inicial solicitada (\$EUA):	553.750	29.800
Costos finales del proyecto (\$EUA):		
Costo adicional del capital:	288.636	12.500
Gastos imprevistos (10 %):	28.864	0
Costo adicional de funcionamiento:	0	0
Costo total del proyecto:	317.500	12.500
Participación local (%):		100%
Componente de exportación (%):		N/A
Subvención solicitada (\$EUA):		
Eficacia en función de los costos (\$EUA/kg):		N/A
Gastos de apoyo al organismo de ejecución (\$EUA):	23.813	1.625
Costo total del proyecto para el Fondo Multilateral (\$EUA):	341.313	14.125
Estado de la financiación de contraparte (Sí/No):		N/A
Inclusión de hitos en la vigilancia del proyecto (Sí/No):		Sí

RECOMENDACIÓN [RECOMENDACIONES] DE LA SECRETARÍA	Para consideración individual
---	-------------------------------

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. En nombre del Gobierno del Ecuador, la ONUDI presentó a la 65ª reunión del Comité Ejecutivo una solicitud de financiación de asistencia técnica para eliminar el consumo restante de metilbromuro (MB) para estar en situación de cumplimiento de la eliminación total. El costo total del proyecto es de 583.550 \$EUA y gastos de apoyo al organismo de 41.531 \$EUA para la ONUDI y 3.874 \$EUA para el PNUMA, tal como fue presentado originalmente. Este programa de asistencia técnica prestará asistencia al Gobierno del Ecuador para la eliminación total de todos los usos controlados del MB para el 1 de enero de 2015.
2. La floricultura en el Ecuador ha estado desarrollándose con rapidez, de unas 300 hectáreas (ha) en 1990 hasta más de 3.00 ha en estos momentos. El crecimiento máximo se registró entre 1992 y 1997, cuando la zona de cultivo se incrementó en el 500 por ciento. La producción de rosas aumentó con suma rapidez y representa 73 por ciento del volumen total de flores importadas. El 18 por ciento de la producción tiene que ver con un grupo de flores cortadas conocidas como "flores de verano" (a saber, Gypsophyla, Hypericum, Delphinium, Lisianthus, entre otras), que suelen crecer en grandes extensiones, a diferencia de las rosas, que suelen cultivarse en invernaderos. Las flores de veranos ocupan una superficie de 900 ha.
3. "Agrocalidad" (división del Ministerio de Agricultura y Ganadería) tiene a su cargo la reglamentación de las importaciones de plaguicidas en el Ecuador. Actualmente no hay reglamento para la dosificación, las formulaciones o los métodos de aplicación del MB. En 2010 fue cancelado el registro de MB, que había estado vigente hasta ese momento. Desde entonces, hay un solo importador de MB (Rodel Flores) que está en proceso de registrar una mezcla al 50:50 de MB y cloropicrina. El Ministerio de Industria y Productividad, por medio de su dependencia técnica del ozono estableció un sistema de concesión de licencia en 2004. El actual cupo de importación es de 51,0 toneladas PAO, que representa la cifra máxima admisible para cumplir los límites de consumo establecidos en el Protocolo de Montreal. El MB se utiliza ahora exclusivamente para controlar los patógenos del suelo, fundamentalmente nemátodos y hongos, que afectan a las flores de verano.
4. Con el proyecto se propone demostrar todas las tecnologías alternativas posibles al uso de MB para la producción de flores cortadas mediante ensayos piloto en las granjas de los cultivadores que están dispuestos a evaluarlas. Las tecnologías alternativas propuestas que se ensayarán en tres tipos de flores diferentes (a saber, Gypsophyla, Hypericum y Lisianthus) son productos químicos alternativos (por ejemplo, metam sodio, dazomet y 1,3 dicloropropeno, combinado con cloropicrina), pasteurización al vapor, sustratos sin suelo, productos biológicos, biofumigación y solarización, todas las cuales se utilizarán en combinación con prácticas integradas de control de plagas. Los criterios para la selección de los cultivadores serán compromiso y voluntad de introducir alternativas e intercambio de los resultados con los demás cultivadores. Los resultados de los ensayos piloto se difundirán posteriormente a todos los usuarios de MB y se impartirá capacitación para la introducción de las tecnologías alternativas más viables que seleccionará cada agricultor. Durante esta etapa se prestará asistencia técnica para asegurar la adopción eficaz de las tecnologías, de manera que el país puede cumplir el plazo de eliminación fijado para 2015. Esta etapa contará además con el apoyo de la Asociación Ecuatoriana de Exportadores de Flores (EXPOFLORES) gracias a su "escuela de floricultura", a la capacitación y difusión de los resultados de las actividades. Los programas de capacitación se llevarán a cabo con la asistencia de la ONUDI y el PNUMA.
5. El costo total del proyecto se ha calculado en 583.550 \$EUA, que incluye dos calderas de vapor y dos máquinas de inyección de productos químicos alternativos (320.500 \$EUA); expertos nacionales e internacionales (60.000 \$EUA); subcontrato con instituciones locales para el establecimiento de demostraciones piloto, capacitación y viajes de estudio (105.000 \$EUA); y un coordinador nacional del proyecto (45.000 \$EUA). La ONUDI ejecutará este proyecto en cooperación con el PNUMA y bajo la coordinación de la dependencia técnica del ozono. Los principales interesados directos son usuarios de

MB, en su mayoría representados por EXPOFLORES. Se establecerá un comité directivo que participará en la coordinación del proyecto.

6. Tras su terminación, se espera que este proyecto de asistencia técnica logre la eliminación completa de todos los usos controlados del MB; el uso de tecnologías alternativas probadas y viables por los agricultores; el establecimiento de un reglamento por el que se prohíba todo uso controlado del MB; y la introducción de prácticas de producción ambientalmente sostenibles por el sector de la floricultura. El plazo estimado de ejecución del proyecto es de tres años.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

OBSERVACIONES

Cuestiones relacionadas con el consumo de metilbromuro

7. El nivel básico de consumo de metilbromuro para el Ecuador quedó establecido en 66,2 toneladas PAO. En 2001, el Gobierno del Ecuador importó 369,80 toneladas PAO de MB para establecer reservas para años futuros; el resultado fue cero importaciones de MB durante 2003 y 2004. Sin embargo, en 2005 se importaron 153,00 toneladas PAO de MB, lo que llevó al país a una situación de cumplimiento de las obligaciones contraídas en virtud del Protocolo de Montreal, como se indica en el cuadro 1.

Cuadro 1. Consumo de MB notificado en relación con el artículo 7 del Protocolo de Montreal

Año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
t PAO	369,80	40,80	-	-	153,00	51,00	122,40	51,00	51,00	40,80

8. En su 18ª reunión, las Partes en el Protocolo de Montreal observaron que el Ecuador no estaba cumpliendo las medidas de control del metilbromuro previstas en el Protocolo para 2005, y pidió al Gobierno que sometiera a consideración del Comité de Aplicación un plan de acción plazos específicos para asegurar el pronto retorno a la situación de cumplimiento (decisión XVIII/23). Posteriormente, en su 20ª reunión, las Partes dejaron constancia de que el Ecuador había presentado el plan de acción conforme al cual, sin perjuicio del funcionamiento del mecanismo financiero del Protocolo de Montreal, el Ecuador se comprometió específicamente, entre otras cosas, a reducir al consumo de MB a no más de: 52,8 toneladas PAO en 2008 y en cada año subsiguiente hasta 2014; y a cero toneladas PAO en 2015, excepto para usos críticos que puedan autorizar las Partes (decisión XX/16).

9. Como se indica en el cuadro 1 *supra*, los niveles de consumo de MB fueron de 51.00 toneladas PAO en 2008 y 2009 y 40.80 toneladas PAO en 2010.

Proyectos sobre el metilbromuro aprobados para el Ecuador hasta la fecha

10. El Comité Ejecutivo ha aprobado los siguientes proyectos sobre el metilbromuro para el Ecuador:
- a) Proyecto de demostración/asistencia técnica para el ensayo de alternativas del MB en el tratamiento de suelos para la industria de cultivo de flores, a un costo total de 244.244 \$EUA para el Banco Mundial (26ª reunión). Este proyecto fue aprobado como "proyecto de demostración" sin que se determinara la cantidad de metilbromuro a eliminar.
 - b) Cambio tecnológico para la eliminación de 37,2 toneladas PAO de MB en el sector de viveros de rosas a un costo adicional de 597.945 \$EUA para el Banco Mundial (38ª reunión), sobreentendiéndose, entre otras cosas, que: el Ecuador tenía un consumo básico de 66,2 toneladas PAO; el Ecuador mantendría el cumplimiento de la congelación del uso de MB durante 2003 y 2004; se lograría una reducción del 56 por ciento del consumo

básico de MB mediante la ejecución del proyecto, lo que llevaría el nivel máximo de consumo de los usos controlados del MB en 29,0 toneladas PAO para enero de 2005; el Gobierno se comprometía a mantener permanentemente la reducción al nivel máximo de consumo de 29 toneladas PAO mediante la ejecución del proyecto y la aplicación de restricciones a la importación y otras políticas que pudiese considerar necesarias;

- c) Debido a las demoras en la ejecución del proyecto de demostración aprobado en la 26ª reunión y a que el proyecto de inversión para la eliminación del uso de MB en el cultivo de flores fue aprobado en la 38ª reunión, el Comité Ejecutivo, en su 40ª reunión, decidió reclasificarlo como proyecto de asistencia técnica (y no cancelarlo) y señaló que lograría una eliminación adicional de 15 toneladas PAO.

11. Considerando el consumo básico de MB en el Ecuador, la cantidad de MB que se eliminará gracias a dos proyectos de eliminación y el compromiso del Gobierno de mantener permanentemente la reducción a un nivel mínimo de consumo de usos controlados de MB, el consumo restante de MB admisible para la financiación es de 14,0 toneladas PAO.

Cuestiones técnicas y de costos

12. Durante el proceso de examen del proyecto, la ONUDI explicó que el proyecto se ha concebido como programa de asistencia técnica y no como proyecto de inversión. Se están solicitando solo algunos equipos para demostrar todas las tecnologías potencialmente viables durante el corte de flores para los usuarios de MB. Los ensayos piloto se llevarán a cabo en las granjas de usuarios finales que están dispuestos a poner a prueba las alternativas con carácter voluntario. Los resultados de los ensayos y el dominio de las tecnologías se comunicarán a todos los usuarios mediante programas de capacitación y seminarios con la asistencia de expertos locales e internacionales. Durante la preparación del proyecto, varios floricultores expresaron su interés en participar en los ensayos y los representantes de EXPOFLORES expresaron también su firme apoyo a la ejecución y desarrollo del proyecto, tal como se ha propuesto.

13. Respecto de la sostenibilidad a mediano y largo plazos de la tecnología al vapor, la ONUDI explicó que el proyecto se centra en la demostración de alternativas que son técnica y económicamente viables para las condiciones prevalecientes en el país. Debido a que el Ecuador es un país exportador de petróleo, el costo del diesel es muy bajo (menos de 0,30 \$EUA por litro), por lo que se podría introducir la tecnología en el sector de floristería. Ahora bien, en el proyecto se propone también demostrar otras tecnologías alternativas. Tan pronto se den a conocer los resultados de las demostraciones, los cultivadores seleccionarán la tecnología que prefieran introducir en sus cultivos por su cuenta.

14. La ONUDI explicó además que durante la ejecución del proyecto se establecerá contacto con los institutos de investigación pertinentes para considerar la viabilidad de coordinar sus investigaciones con las necesidades de controlar los patógenos del suelo en la producción de flores de verano. Aplicando el concepto de sostenibilidad, el proyecto evaluaría y determinaría también el costo de todas las alternativas del MB (incluida la inversión en equipo y los costos de explotación) y proporcionaría esa información a los cultivadores, para que puedan seleccionar la tecnología más eficaz en función de los costos según sus necesidades específicas. El PNUMA prestará asistencia en la integración de los resultados de las demostraciones piloto en el plan de estudios de los institutos que se dedican a la formación de técnicos en cultivo e ingenieros agrónomos para la producción de flores (es decir, el centro de capacitación de EXPOFLORES, las universidades agrícolas y otros institutos tecnológicos). Con este método se podría garantizar la sostenibilidad del proyecto.

15. Se plantearon cuestiones en relación con los costos del programa de asistencia técnica. Se acordó incluir una caldera de vapor y una máquina de inyección en lugar de las dos propuestas originalmente, a un costo total ajustado de 150.500 \$EUA; el costo de expertos nacionales e internacionales se ajustó en

67.000 \$EUA, y el subcontrato para el establecimiento de ensayos piloto y un coordinador nacional se ajustó también en 82.500 \$EUA. El nivel total de financiación fue aprobado en 330.000 \$EUA, lo que incluye un 10 por ciento para gastos imprevistos (es decir, 317.500 \$EUA para la ONUDI y 12.500 \$EUA para el PNUMA).

RECOMENDACIONES

16. El Comité Ejecutivo pudiera considerar la posibilidad de aprobar la solicitud de asistencia técnica para eliminar el consumo restante de metilbromuro y estar en situación de cumplimiento con la eliminación total en el Ecuador a un costo total de 317.500 \$EUA y gastos de apoyo al organismo de 23.813 \$EUA para la ONUDI y 12.500 \$EUA y gastos de apoyo al organismo de 1.625 \$EUA para el PNUMA, sobreentendiéndose que no se proporcionarán fondos adicionales al Ecuador para la eliminación de usos controlados de metilbromuro en el país.

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO – PROYECTOS PLURIANUALES

Ecuador

I) TÍTULO DEL PROYECTO						ORGANISMO							
Plan de eliminación de los HCFC (etapa I)						PNUMA, ONUDI (principal)							
II) DATOS MÁS RECIENTES CON ARREGLO AL ARTÍCULO 7						Año: 2010			14,3 (toneladas PAO)				
III) DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA DE PAÍS MÁS RECIENTES (toneladas PAO)												Año: 2010	
Sustancia química	Aerosol	Espumas	Lucha contra incendios	Refrigeración		Disolventes	Agente de procesos	Uso en lab.	Consumo total del sector				
				Fabricación	Mantenimiento								
HCFC123					0.3						0.3		
HCFC124											0.0		
HCFC141b		0.8									0.8		
HCFC141b en polioles premezclados importados		26.5									26.5		
HCFC142b					0.3						0.3		
HCFC22				3.4	9.7						13.1		
IV) DATOS SOBRE EL CONSUMO (toneladas PAO)													
Nivel básico estimado en 2009-2010			17,4			Punto de partida para las reducciones acumulativas sostenidas:				38,2			
CONSUMO ADMISIBLE PARA LA FINANCIACIÓN (toneladas PAO)													
Ya aprobado:		0,0					Restante:					17,1	
V) PLAN DE ACTIVIDADES		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total	
ONUDI	Eliminación de SAO (toneladas PAO)	16.2			15.3							31.5	
	Financiación (\$EUA)	1,370,381	0	0	1,279,381	0	0	0	0	0	0	2,649,762	
PNUMA	Eliminación de SAO (toneladas PAO)	0.5		0.5								1.0	
	Financiación (\$EUA)	52,907	0	52,907	0	0	0	0	0	0	0	105,815	
VI) DATOS DEL PROYECTO		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total	
Límites del consumo establecidos en el Protocolo de Montreal (estimado)		n/a	n/a	17.5	17.5	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7	11.4	n/a	
Consumo máximo permitido (toneladas PAO)		n/a	n/a	17.5	17.5	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7	11.4	n/a	
Costos del proyecto solicitados en principio (\$EUA)	PNUMA	Costos del proyecto	30,000	0	20,000	0	0	30,000	0	25,000	0	10,000	115,000
		Gastos de apoyo	3,900	0	2,600	0	0	3,900	0	3,250	0	1,300	14,950
	ONUDI	Costos del proyecto	1,531,940	0	86,500	0	0	86,500	0	86,500	0	55,000	1,846,440
		Gastos de apoyo	114,896	0	6,488	0	0	6,487	0	6,487	0	4,125	138,483
Costo total del proyecto solicitado en principio (\$EUA)		1,561,940	0	106,500	0	0	116,500	0	111,500	0	65,000	1,961,440	
Total de gastos de apoyo solicitados en principio (\$EUA)		118,796	0	9,088	0	0	10,387	0	9,737	0	5,425	153,433	
Total de fondos solicitados en principio (\$EUA)		1,680,736	0	115,588	0	0	126,887	0	121,237	0	70,425	2,114,873	
VII) Solicitud de financiación del primer tramo (2011)													
Organismo		Organismo					Organismo						
PNUMA		30,000					3,900						
ONUDI		1,531,940					114,896						
Solicitud de financiación:		Aprobación de la financiación del primer tramo (2011) como se indica <i>supra</i>											
Recomendación de la Secretaría:		Para consideración individual											

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

17. En nombre del Gobierno del Ecuador, la ONUDI, en su condición de organismo de ejecución, presentó a la 65ª reunión del Comité Ejecutivo, la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC a un costo total de 2,358,864¹ \$EUA más gastos de apoyo al organismo de 168,290 \$EUA para la ONUDI y 14,950 \$EUA para el PNUMA, tal como fue presentado originalmente, para realizar actividades que permitan al país cumplir las metas establecidas en el Protocolo de Montreal de reducir al 35 por ciento el consumo de HCFC en 2020.

18. El primer tramo de la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC que se solicita en la reunión en curso asciende a 1.000.000 \$EUA y gastos de apoyo al organismo de 75.000 \$EUA para la ONUDI y 30.000 \$EUA y gastos de apoyo al organismo de 3.900 \$EUA para el PNUMA, tal como se presentó originalmente.

Antecedentes

19. El Ecuador, con una población total de 14 millones de habitantes, ratificó todas las enmiendas del Protocolo de Montreal, con excepción de la Enmienda de Beijing, en relación con la cual el proceso de ratificación se completará a finales de 2012.

Marco normativo y reglamentario de las SAO

20. La dependencia nacional del ozono, adscrita al Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO) coordina la aplicación del Protocolo de Montreal en el Ecuador. Desde 1992, el Gobierno del Ecuador cuenta con un marco jurídico reglamentario para el control y la vigilancia de las sustancias que agotan el ozono (SAO) El sistema de concesión de licencias de importación y exportación de SAO, que incluye cupos de CFC y metilbromuro (es decir, las dos SAO principales utilizadas en el país en el pasado), está en vigor desde 2004 y funciona debidamente. Los HCFC todavía no están incluidos en el sistema de concesión de licencias; se espera que el trámite para su inclusión quede completado en noviembre de 2011.

Consumo de HCFC y distribución por sectores

21. El HCFC-22 y el HCFC-141b son los principales HCFC que importa el país, seguidos de pequeñas cantidades de HCFC-123 y HCFC-142b. El consumo de HCFC ha mostrado en los últimos años una tendencia a aumentar, excepto en 2010 cuando las importaciones disminuyeron debido a una caída generalizada de la actividad económica. El Gobierno del Ecuador espera que la tendencia al aumento del consumo de HCFC remonte a partir de 2011. En el cuadro 1 se indica el consumo de HCFC.

Cuadro 1. Consumo de HCFC en el Ecuador

	2007	2008	2009	2010	Nivel básico
Estudio para el plan de gestión de eliminación de los HCFC (toneladas métricas)					
HCFC-22	194,00	346,36	362,12	238,16	300,14
HCFC-123	0,80	2,86	13,57	13,89	13,73
HCFC-142b	0,06	13,91	0,00	2,76	1,38
HCFC-141b	0,78	4,26	4,20	6,99	5,60
HCFC-141b en polioles premezclados importados	160,23	202,53	201,44	240,82	n.a.
Total del estudio para el plan de gestión de eliminación de los HCFC (toneladas métricas)	355,87	569,92	581,33	502,62	

¹ En una reunión futura se presentarán otros 507.871 \$EUA como parte de la etapa I para la eliminación de 5,71 toneladas PAO de HCFC-141b contenido en los polioles premezclados importados.

	2007	2008	2009	2010	Nivel básico
Datos presentados en relación con el artículo 7 (toneladas métricas)	0,00	367,39	379,89	261,80	320,85
Diferencia	355,87	202,53	201,44	240,82	
Estudio para el plan de gestión de eliminación de los HCFC (toneladas PAO)					
HCFC-22	10,67	19,05	19,92	13,10	16,51
HCFC-123	0,02	0,06	0,27	0,28	0,27
HCFC-142b	0,00	0,90	0,00	0,18	0,09
HCFC-141b	0,09	0,47	0,46	0,77	0,62
HCFC-141b en polioles premezclados importados	17,63	22,28	22,16	26,49	n.a.
Total del estudio para el plan de gestión de eliminación de los HCFC (toneladas PAO)	28,40	42,76	42,81	40,82	
Datos notificados en relación con el artículo 7 (toneladas PAO)	0,00	20,48	20,65	14,32	17,49
Diferencia	28,40	22,28	22,16	26,49	

22. Con excepción de 2007 en que no se notificó consumo alguno de HCFC en relación con el artículo 7 debido a que no quedó constancia de ello, la diferencia entre los datos del estudio para el plan de eliminación de gestión de los HCFC y los datos notificados en relación con el artículo 7 obedece a la cantidad de HCFC-141b contenida en los polioles premezclados importados.

Sector de mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado

23. El HCFC-22 se utiliza para el mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado, fundamentalmente en el sector de la refrigeración comercial y el sector de aire acondicionado doméstico, servicio que prestan unos 1.600 técnicos, muchos de los cuales pertenecen a empresas de prestación de servicios. Las diez empresas más grandes utilizan el 60 por ciento del HCFC-22 del país. El HCFC-22 y el HFC-134a representan cada uno un 30 por ciento del mercado total de refrigerantes vendidos en el Ecuador. El 40 por ciento restante incluye mezclas de refrigerantes (R-404A, R-406 y R-407), R-507, HCFC-123 y HCFC-141b (este último importado a granel para la limpieza de los circuitos de refrigeración y aire acondicionado). Son diez los importadores de HCFC en el Ecuador, el mayor de los cuales domina el 30 por ciento del mercado de importación. La distribución del consumo de HCFC-22 por aplicación se indica en el cuadro 2.

Cuadro 2. Distribución de la capacidad instalada de HCFC-22 y consumo por aplicación en el Ecuador en 2010

Subsector	Capacidad instalada en refrigeración	Capacidad instalada en aire acondicionado	Capacidad instalada total	Estimación de los HCFC utilizados para mantenimiento
toneladas métricas				
Comercial	145,87	49,15	195,01	58,50
Industrial	68,30	9,83	78,13	31,25
Marítimo	150,50		150,5	37,63
Doméstico		432,51	432,51	86,50
Total (tm)	364,66	491,49	856,15	213,88
toneladas PAO				
Comercial	8,02	2,70	10,73	3,22
Industrial	3,76	0,54	4,30	1,72
Marítimo	8,28		8,28	2,07
Doméstico		23,79	23,79	4,75
Total (toneladas PAO)	20,06	27,03	47,09	11,76

24. Los precios actuales de los HCFC y los refrigerantes alternativos por kilogramo en el país son: 6,30 \$EUA para el HCFC-22, 6,60 \$EUA para el HCFC-141b, 7,35 \$EUA para el R-402A, 6,60 \$EUA para el HFC-134a, 6,23 \$EUA para el R-410A, 5,13 \$EUA para el R-404A, 5,50 \$EUA para el R-409A y 4,40 \$EUA para el R-507. El uso de hidrocarburos (HC) está limitado actualmente, pero se espera que aumente en los próximos años tan pronto se ejecute el plan de gestión de eliminación de los HCFC.

Sector de fabricación de espumas

25. Los polioles premezclados que contienen HCFC-141b son importados para ser utilizados en la fabricación de espumas de poliuretano rígidas y flexibles. El HCFC-141b contenido en los polioles importados no se ha incluido en el consumo de HCFC notificado en relación con el artículo 7. El consumo medio de HCFC-141b contenido en los polioles premezclados importados en 2007-2009 fue de 187,93 tm (20,67 toneladas PAO). El consumo aumentó en 2010 a 240,82 tm. Las principales aplicaciones de las espumas de poliuretano rígidas en el Ecuador son el aislamiento en el sector de la refrigeración (refrigeradores domésticos, frigoríficos y almacenes) y el sector de la construcción (aislamiento de cielorrasos, pisos, paredes acústicas, paneles estructurales y tuberías). Las principales aplicaciones de la espuma de poliuretano flexible moldeada en el Ecuador son la piel integral y las suelas de zapatos. Una empresa del sector de fabricación de refrigeradores domésticos (Indurama) consume 72 por ciento del HCFC-141b contenido en los polioles premezclados importados, otros 14 conocidas empresas consumen 18 por ciento y un grupo de empresas más pequeñas no identificadas consume el 10 por ciento restante. El consumo medio de HCFC-141b contenido en los polioles premezclados importados en 2007-2009 por empresa se indica en el cuadro 3 *infra*.

Cuadro 3: HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados (promedio en 2007 – 2009)

	Consumo medio 2007-2009 HCFC-141b tm	Consumo medio en 2007-2009 toneladas PAO de HCFC-141b
Espumas de poliuretano rígidas		
Poliuretano rígido para refrigeración		
Indurama (1)	136,00	14,96
Ecasa (1)	6,00	0,66
Infri	1,20	0,13
Otras pequeñas empresas no mencionadas por su nombre	8,10	0,89
Subtotalde poliuretano rígido para refrigeración	151,30	16,64
Poliuretano rígido para la construcción		
Verton	2,40	0,26
Acimco	1,10	0,12
Mafrico (1)	11,80	1,30
Novacero	1,30	0,14
Rooftec	1,00	0,11
Kubiec	1,70	0,19
Otras pequeñas empresas no mencionadas por su nombre	7,00	0,77
Subtotal de poliuretano rígido para la construcción	26,30	2,89
Total parcial de espumas de poliuretano rígidas	177,60	19,54
Espumas de poliuretano flexibles		
Piel integral		
Elasto (2)	1,90	0,21
Espron	0,60	0,07
Cepolfi	0,84	0,09
Otras empresas pequeñas no mencionadas por su nombre	2,74	0,30
Total parcial de piel integral	6,08	0,67
Suelas de zapatos		
La Fortaleza	2,40	0,26

	Consumo medio 2007-2009 HCFC-141b tm	Consumo medio en 2007-2009 toneladas PAO de HCFC-141b
Milenium	0,90	0,10
Tecnistamp	0,90	0,10
Subtotal de suelas de zapato	4,20	0,46
Subtotal de espumas de poliuretano flexible	10,28	1,13
Total general de espumas de poliuretano	187,88	20,67
Consumo en empresas que han recibido asistencia del Fondo Multilateral con anterioridad	155,70	17,13

1) Segunda etapa de la conversión. El proyecto original (ECU/FOA/09/INV/10) fue aprobado para convertir tres empresas (Indurama, Ecasa y Durex) de CFC-11 a agua/dióxido de carbono (empresas convertidas a HCFC-141b). Mafrico fue añadida durante la ejecución. Cada empresa recibió asistencia para convertir un distribuidor de espuma. El proyecto fue terminado en noviembre de 1995 y se eliminaron 126,4 toneladas PAO de CFC-11.

2) Segunda etapa de la conversión. El proyecto original (ECU/FOA/26/INV/24) aprobado para convertir Elasto de CFC-11 a cloruro de metileno. El proyecto fue terminado en noviembre de 1998 y se eliminaron 32 toneladas PAO de CFC-11. Se incorporó tecnología a base de agua/dióxido de carbono.

Punto de partida para la reducción acumulativa del consumo de HCFC

26. En el plan de gestión de eliminación de los HCFC se calculó el consumo del nivel básico de HCFC para el cumplimiento en 41,83 toneladas PAO, y se tuvo en cuenta la cantidad de HCFC-141b contenida en los polioles premezclados importados. El punto de partida se calculó como el nivel básico de consumo estimado de HCFC (41,83 toneladas PAO).

Estrategia de eliminación de los HCFC

27. El Gobierno del Ecuador ha adoptado un procedimiento en dos etapas para eliminar los HCFC: la etapa I, para cumplir la congelación del consumo de HCFC en 2013, la reducción del 10 por ciento respecto del nivel básico para 2015 y la reducción del 35 por ciento respecto del nivel básico para 2020; y la etapa II, para eliminar totalmente el consumo de HCFC para 2030. Las actividades propuestas para la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC, tal como fueron presentadas originalmente, se indican a continuación.

Actividades en el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado

28. La estrategia para el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado se basa en los principios siguientes: limitación del suministro de HCFC, reducción de la demanda actual de HCFC, prevención de la nueva demanda de HCFC y vigilancia de la aplicación del plan y de los usos de los HCFC. En la etapa I se realizarán las siguientes actividades a un costo de 630.000 \$EUA:

- a) Fortalecimiento del marco jurídico para establecer un reglamento que limite la importación de equipo de refrigeración y aire acondicionado que utilice HCFC; reglamento del manejo, transporte, reciclado, regeneración y almacenamiento de refrigerantes; y cupos para importaciones de HCFC y mezclas a base de HCFC (los cupos se ampliarán a los polioles premezclados que contengan HCFC-141b);
- b) Asistencia técnica para los usuarios finales de equipo de refrigeración y aire acondicionado, incluida la capacitación en la conversión de equipo que utiliza HCFC y manejo de refrigerantes alternativos como HC, CO₂ o amoníaco; fortalecimiento de la red de recuperación, reciclado y regeneración establecida; y distribución de juegos de instrumental de servicios para técnicos que han recibido su certificación en buenas prácticas de mantenimiento mediante el plan nacional de eliminación de los CFC;
- c) Asistencia técnica para el fortalecimiento del control de las SAO, que incluye la formación de oficiales de aduanas, oficiales encargados de hacer cumplir la ley e importadores; distribución de nuevos identificadores de SAO al Departamento de Aduanas; y fomento de la coordinación con los órganos encargados del control de las importaciones de equipo que utiliza HCFC y de la prevención del tráfico ilícito de HCFC;

- d) Asistencia técnica e institucional para la gestión de la información sobre las SAO, que incluye un sistema apropiado de información para mejorar el registro y la vigilancia de las actividades en el sector de mantenimiento y su impacto en el consumo de SAO; y
- e) Vigilancia y evaluación del plan de gestión de eliminación de los HCFC.

Actividades en el sector de fabricación de espumas

29. La etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC incluye también la eliminación del HCFC-141b contenido en los polioles premezclados importados. El Gobierno del Ecuador incluye en esta presentación una petición de fondos para convertir al principal consumidor (Indurama) a ciclopentano. Las demás empresas que consumen HCFC-141b son pequeñas y medianas, razón por la cual actualmente no existe en el mercado una alternativa de PAO cero y bajo potencial de calentamiento atmosférico. En el futuro se procurará una solución para estas empresas.

30. Indurama es una empresa que opera al 100 por ciento al amparo del artículo 5, y fue establecida en 1972. Se trata del fabricante más importante de refrigeradores domésticos y congeladores (230.000 unidades en 2010) y el principal consumidor de HCFC-141b en el Ecuador. Emplea a unas 2.000 personas y actualmente tiene una capacidad instalada de 1.200 unidades diarias. El total de ventas de la empresa en 2009 fue de 135 millones de \$EUA, que incluye todos los productos fabricados/importados (cocinas, equipo para los hogares y el sector comercial, etc). En 1993, Indurama recibió 162.500 \$EUA del Fondo Multilateral² para reducir el uso de CFC-11 utilizando CO₂/agua. El proyecto eliminó 15,9 toneladas PAO de CFC-11 en Indurama e introdujo HCFC-141b en lugar de CO₂/agua. Desde que se terminó el proyecto en 1995, Indurama ha crecido muchísimo al añadir tres máquinas de inyección de poliuretano a su capacidad, dos de ellas antes de 2007, y la última, que puede funcionar con ciclopentano, fue instalada en 2010.

31. Actualmente, Indurama fabrica 17 modelos de refrigeradores domésticos diferentes, mostradores refrigerados y congeladores. Estos artículos se producen con 4 máquinas de inyección de poliuretano (2 para gabinetes, 1 para puertas y 1 para congeladores), 8 plantillas de inyección y unos 70 moldes de inyección intercambiables para los gabinetes, y un carrusel con 7 plataformas y 28 moldes intercambiables para las puertas. Los gabinetes y las puertas son pre-ensamblados, precalentados a 45°C, colocados manualmente en los moldes (también precalentados), e inyectados con poliuretano. Al cabo de unos 3 a 6 minutos de la inyección, el gabinete/la puerta se separa del molde y se envía al proceso de montaje final.

32. La conversión de Indurama a ciclopentano consiste en la instalación de un sistema de premezcla, un tanque de estabilización de polioles y bombas (234.500 \$EUA); la modernización de una máquina de espuma de alta presión y la sustitución de dos máquinas de espumación de alta presión por unidades de alta presión de capacidad análoga (520.000 \$EUA); la modificación de plantillas y moldes (300.000 \$EUA); la instalación de equipo de seguridad y de sistemas para utilizar el ciclopentano y trabajos de ingeniería (316.400 \$EUA); optimización del sistema, transferencia de tecnología, ensayos, auditoría de seguridad (230.000 \$EUA) y gastos imprevistos. Los gastos de explotación adicionales se han calculado en 209.118 \$EUA. El costo total de la conversión es de 1.970.108 \$EUA, de los cuales se solicitan 1.728.864 \$EUA para financiación, con una eficacia en función de los costos de 9,79\$EUA/kg. Los restantes 241.244 \$EUA serán aportados por la empresa como financiación de contraparte. El proyecto será ejecutado durante 24 meses. La ejecución del proyecto, tal como fue presentada, redundará en la eliminación de 176,64 tm (19.43 toneladas PAO) de HCFC-141b contenido en los polioles premezclados importados en el Ecuador.

² El ECU/FOA/09/INV/10 aprobado por un total de 665.000 \$EUA para reducir 51 toneladas PAO de CFC-11 en tres fábricas de refrigeradores domésticos que utilizan CO₂/agua. Una cuarta empresa (Mafrico) fue incluida en el proyecto durante su ejecución. Cada empresa convirtió un distribuidor de espumas.

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

33. El costo total de la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC figura a continuación en el cuadro 4:

Cuadro 4: Costo de la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC en el Ecuador

Componente	Organismo	Impacto en toneladas PAO			Fondos solicitados (\$EUA)
		HCFC-22	HCFC-141b	Total	
Sector de mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado					
Fortalecimiento del marco jurídico y de las medidas relacionadas con las SAO	PNUMA				26.000
Asistencia técnica para los grandes usuarios finales en el sector de refrigeración y aire acondicionado	ONUDI				351.000
Asistencia técnica para el fortalecimiento del control del tráfico de SAO	PNUMA				89.000
Asistencia técnica e institucional para la gestión de la información relacionada con las SAO	ONUDI				38.000
Vigilancia y evaluación del plan de gestión de eliminación de los HCFC	ONUDI				126.000
Subtotal del sector de mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado		6,12		6,12	630.000
Sector de fabricación de espumas					
Conversión de Indurama SA a ciclopentano (176,64 tm)	ONUDI		19,43 (*)	19,43 (*)	1.728.864
TOTAL		6,12	19,43 (*)	25,55	2.358.864

(*) HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA**OBSERVACIONES**

34. La Secretaría examinó el plan de gestión de eliminación de HCFC para el Ecuador en el contexto de las directrices para la preparación de planes de gestión de eliminación de los HCFC (decisión 54/39), los criterios para financiar la eliminación de HCFC en el sector de consumo acordados en la 60ª reunión (decisión 60/44), las decisiones subsiguientes sobre planes de gestión de eliminación de los HCFC y el plan de actividades del Fondo Multilateral para 2011-2014. La Secretaría analizó cuestiones técnicas y relacionadas con los costos con la ONUDI y el PNUMA, que fueron abordadas satisfactoriamente como se indica a continuación en forma resumida.

Reglamento de las SAO

35. La Secretaría observó que los HCFC todavía no estaban incluidos en el sistema del Ecuador de concesión de licencias de importación y exportación de SAO y señaló a la atención de la ONUDI el párrafo e) de la decisión 54/39, en el que se exige la confirmación de la aplicación de medidas de control de los HCFC en la legislación, el reglamento y los sistemas de concesión de licencias como requisito previo para la financiación de la aplicación del plan de gestión de eliminación de los HCFC. La ONUDI explicó que la inclusión de los HCFC en el funcionamiento del sistema de concesión de licencias sobre las SAO era uno de los requisitos del Registro Oficial del Consejo de Comercio Exterior e Inversiones, y se espera que quede aprobada a más tardar en noviembre de 2011 antes de la 65ª reunión del Comité Ejecutivo. Tomando nota del firme compromiso del Gobierno del Ecuador de ampliar los sistemas de concesión de licencias de importación, la Secretaría prosiguió el proceso de examen. Sin embargo, se advirtió a la ONUDI que si los HCFC no estaban incluidos en el sistema de concesión de licencias cuando

se celebre la 65ª reunión, el plan de gestión de eliminación de los HCFC quedaría aplazado, algo con lo que la ONUDI estuvo de acuerdo.

Punto de partida para la reducción acumulativa del consumo de HCFC

36. En el plan de gestión de eliminación de los HCFC se calculó el nivel básico de consumo de HCFC para el cumplimiento en 41,83 toneladas PAO, para lo cual se tuvo en cuenta la cantidad de HCFC-141b contenida en los polioles premezclados importados. Ahora bien, el nivel básico para el cumplimiento, basado en el consumo de HCFC notificado en relación con el artículo 7 del Protocolo de Montreal, no tenía en cuenta la cantidad de HCFC-141b contenida en los polioles premezclados importados, y se estableció en 17,49 toneladas PAO.

37. Sobre la base del párrafo d) de la decisión 60/44 (relativa al punto de partida para la reducción acumulativa del consumo de HCFC) y la decisión 61/47 (sobre el consumo debido al HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados), el punto de partida para el Ecuador es de 38,16 toneladas PAO, calculado como el nivel básico de HCFC para el cumplimiento establecido conforme al artículo 7 de 17,49 toneladas PAO y la cifra media para 2007-2009 de HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados de 20,67 toneladas PAO.

Cuestiones técnicas y de costos relacionadas con el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado

38. La Secretaría examinó las actividades propuestas para el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado teniendo en cuenta el estado de la aplicación del plan nacional de aplicación en el Ecuador. El Gobierno del Ecuador presentó a la 65ª reunión un informe sobre los progresos realizados en la ejecución de su plan nacional para la eliminación de CFC (documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/12). Se señaló que, a pesar de la eliminación total de los CFC, lograda al 1 de enero de 2010, todavía algunas actividades de ese plan nacional no habían comenzado. Por otra parte, en los informes sobre los progresos realizados presentados por la ONUDI y el PNUMA a la 64ª reunión indicaban que en diciembre de 2010, el plan nacional para la eliminación contaba con un saldo no utilizado de 465.339 \$EUA (272.184 \$EUA de la ONUDI y 193.155 \$EUA del PNUMA). La ONUDI informó a la Secretaría de que, en el momento de presentarse el plan de gestión de eliminación de los HCFC se habían desembolsado 272.000 \$EUA y que el componente de asistencia técnica que la ONUDI tenía a su cargo quedaría terminado en diciembre de 2011. El PNUMA alertó de que el acuerdo entre el Gobierno del Ecuador y el PNUMA acababa de firmarse en septiembre de 2011 y que las siguientes actividades se llevarían a cabo antes de marzo de 2012: formación de técnicos (100.000 \$EUA); puesta en marcha y funcionamiento del centro de regeneración y destrucción (50.000 \$EUA); informes de auditoría correspondientes a 2009 y 2010 (30.000 \$EUA); e informes y gastos imprevistos (13.500 \$EUA).

39. Dada la situación actual en la ejecución del plan nacional de eliminación de los CFC, la Secretaría propuso que en lugar de tener un plan de acción aparte, las actividades restantes relacionadas con ese plan se reorientaran hacia la eliminación de los HCFC. La ONUDI y el PNUMA estuvieron de acuerdo con esta propuesta y presentaron un plan de acción ajustado. Los fondos restantes del plan nacionales de eliminación de los CFC se utilizarán para ampliar la capacitación y certificación de otros 120 técnicos en refrigeración en alternativas a los HCFC, para añadir dos cursos prácticos de capacitación de oficiales de aduanas sobre el sistema de concesión de licencias para 40 oficiales de nivel medio en Quito y Guayaquil y para añadir un módulo de capacitación para la puesta en funcionamiento de centros de recuperación, regeneración y reciclado. Además, el PNUMA aseguró que el saldo no utilizado del plan de eliminación de CFC permitiría comenzar a realizar esas actividades inmediatamente mientras se pusieran a disposición del país los fondos asignados al plan de gestión de eliminación de los HCFC. Todos los componentes del plan de eliminación de los CFC estarán terminados para julio de 2012.

40. Tras una solicitud de justificación de la asistencia técnica para los usuarios finales propuesta en la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC, la ONUDI explicó que este componente se centraría en 39 empresas de mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado, que son los principales consumidores de HCFC del país. El objetivo del proyecto es reducir el consumo de HCFC proporcionando a cada empresa la capacitación y certificación de sus técnicos, así como un conjunto de instrumentos para la prestación de servicios básicos. También ayudará a los grandes usuarios finales (es decir, cadenas de supermercados y hoteles) a reducir el consumo de HCFC y los costos de mantenimiento de equipos por medio de buenas prácticas. El proyecto de asistencia técnica se complementará mediante la actualización del marco jurídico para introducir cupos de HCFC y el control de las importaciones de equipos que utilizan HCFC, la reglamentación del manejo, la transportación, el reciclado, la recuperación y el almacenamiento de refrigerantes y el fortalecimiento del Departamento de Aduanas.

41. Considerando que el uso de HCFC-141b en la limpieza de circuitos de refrigeración causa emisiones durante el mantenimiento, el Gobierno del Ecuador se comprometió a lograr, durante la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC, la eliminación total de las 5,60 tm de HCFC-141b utilizado con ese fin, y prohibir la importación de HCFC-141b a granel a partir de enero de 2017.

Cuestiones técnicas y de costos relacionadas con el sector de las espumas

42. Para justificar la necesidad de convertir las empresas de espumas a una tecnología alternativa en este momento, dado que el HCFC-141b contenido en los polioles premezclados importados no forma parte del consumo del Ecuador, la ONUDI explicó que la conversión de Indurama era necesaria ya que los competidores de la región estaban en proceso de conversión a tecnologías que no utilizan HCFC, lo que ponía en desventaja a la empresa. Indurama, que es también el mayor consumidor de HCFC-141b del país, expresó su interés en convertir a ciclopentano y está en disposición de aportar la financiación de contraparte necesaria para la introducción satisfactoria de una tecnología que no utilice HCFC. Además, el Gobierno del Ecuador tiene interés en ayudar a Indurama a lograr cuanto antes esa conversión, porque será el proveedor de un programa del gobierno sobre rendimiento energético que sustituirá 330.000 refrigeradores domésticos. El programa evitará la emisión a la atmósfera de 174.115 toneladas de CO₂ equivalente ya que esas unidades se fabricarán con espuma de ciclopentano. Las demás empresas fabricantes de espumas, que se clasifican como pequeñas y medianas, tienen un consumo total de 51,93 tm (5,71 toneladas PAO) de HCFC-141b, lograrán la conversión en el futuro cuando se disponga en el mercado de tecnologías de bajo PCA probadas y eficaces en función de los costos. El Gobierno presentará durante la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC una propuesta para la conversión de esas empresas pequeñas y medianas (a un costo estimado de 507.871 \$EUA utilizando como referencia el límite máximo de eficacia en función de los costos para las espumas). De conformidad con el párrafo c) iv) de la decisión 61/47 del Comité Ejecutivo, el Gobierno del Ecuador se compromete a prohibir las importaciones del HCFC-141b contenido en los polioles premezclados importados tan pronto se hayan completado los proyectos.

43. El examen del proyecto de inversión en el sector de las espumas se llevó a cabo teniendo presentes las decisiones 61/47 y 63/15. El nivel básico de consumo de HCFC para Indurama fue ajustado respecto del último consumo propuesto (176,64 tm) al consumo medio entre 2007 y 2009 (136,00 tm).

44. Al examinar la propuesta para Indurama, se señaló que uno de los distribuidores de espuma de la planta no reunía los requisitos para la financiación ya que había sido instalado después de 2007. Se señaló también que un segundo distribuidor de espuma no reunía los requisitos, porque la empresa ya había recibido fondos para convertirlo a CO₂/agua (como se indica en el párrafo 13). La ONUDI explicó que en el presupuesto propuesto ya se había descontado el distribuidor de espumas instalado después de 2007 y se eliminaba del costo adicional de capital el segundo distribuidor de espuma y los artículos conexos.

45. Se examinaron y respondieron satisfactoriamente otras cuestiones relacionadas con los costos. El costo del tanque de almacenamiento de pentano se redujo a 70.000 \$EUA; se redujo el número de modificaciones de plantillas y moldes y el costo disminuyó a 170.000 \$EUA; también se racionalizó la optimización del sistema y de las tuberías de conexión. Los gastos de explotación adicionales se ajustaron sobre la base del nivel de consumo de HCFC-141b en 2007-2009 y la financiación de los renglones admisibles a 74.557 \$EUA. El costo total acordado para el proyecto fue de 1.363.152 \$EUA. Sin embargo, debido al límite máximo de 9,79 \$EUA/kg para la eficacia en función de los costos impuesto a los proyectos de conversión de espumas, la cuantía total de fondos disponibles para este proyecto es de 1.331.440 \$EUA, con un saldo remanente de 638.668 \$EUA que sufragará Indurama (que incluye la conversión de las dos partidas no admisibles). Si bien la eficacia en función de los costos de 9,79\$EUA/kg se calculó sobre la base de las 136 tm (promedio de 2007-2009) utilizadas como punto de referencia de conformidad con el párrafo c) ii) de la decisión 61/47, la empresa eliminará realmente 176,64 tm (consumo de 2010), lo que redundará en una eficacia en función de los costos de 7,53\$EUA/kg.

Costo general revisado de la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC

46. El costo general revisado de la etapa I del HPMP figura en el cuadro 5 que figura a continuación.

Cuadro 5: Costo general revisado de la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC

Componente	Organismo	Impacto en el PAO			Fondos solicitados (\$EUA)
		HCFC-22	HCFC-141b	Total	
Sector de mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado					
Fortalecimiento del marco jurídico y de las medidas relacionadas con las SAO	PNUMA				26.000
Asistencia técnica para los grandes usuarios finales en el sector de refrigeración y aire acondicionado	ONUDI				351.000
Asistencia técnica para el fortalecimiento del control del tráfico de SAO	PNUMA				89.000
Asistencia técnica e institucional para la gestión de la información relacionada con las SAO	ONUDI				38.000
Vigilancia y evaluación del plan de gestión de eliminación de los HCFC	ONUDI				126.000
Subtotal del sector de mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado		5,50	0,62	6,12	630.000
Sector de fabricación de espumas					
Conversión de Indurama SA a ciclopentano (136 tm)	ONUDI		14,96(*)	14,96(*)	1.331.440
TOTAL		5,50	15,58	21,08	1,961,440

(*) HCFC-141b contenido en los polioles premezclados importados

Impacto en el clima

47. El cálculo del impacto en el clima del HCFC-141b contenido en los polioles premezclados importados que se eliminarán tras la conversión de Indurama es el siguiente: se eliminarán 136 tm de HCFC-141b (consumo medio de 2007-2009), se introducirán 85 tm de ciclopentano y se evitará la emisión de 96.900 toneladas de CO₂ equivalente, que se habrían emitido a la atmósfera (cuadro 6). Además, la eliminación de 5,60 tm de HCFC-141b utilizadas para la limpieza de circuitos de refrigeración evitará la emisión de otras 4.060 toneladas de CO₂-equivalente a la atmósfera.

Cuadro 6. Cálculo del impacto en el clima (espumas)

Sustancia	PCA	Toneladas/año	CO ₂ -eq (toneladas/año)
Antes de la conversión			
HCFC-141b	725	136	98.600
Después de la conversión			
Ciclopentano	20	85	1.700
Impacto neto			-96.900

48. Las actividades de asistencia técnica propuestas en el plan de gestión de eliminación de los HCFC, que incluyen la introducción de mejores prácticas de prestación de servicios y la aplicación de los controles a la importación de HCFC, reducirán la cantidad de HCFC-22 utilizada para el mantenimiento de equipos de refrigeración. Cada kilogramo (kg) de HCFC-22 no emitido debido a mejores prácticas de refrigeración ahorrará aproximadamente 1,8 toneladas de CO₂-equivalente. Aunque en el plan de gestión de eliminación de los HCFC no incluyó un cálculo del impacto en el clima, la intención del Gobierno del Ecuador de promover alternativas con un PCA bajo en el sector de mantenimiento, sumada a la reducción calculada de las emisiones de toneladas de CO₂-equivalente en el sector de las espumas, indica que probablemente el país logre la reducción de las emisiones a la atmósfera estimadas en 6.876,1 toneladas de CO₂-equivalente en el plan de actividades para 2011-2014. No obstante, en este momento, la Secretaría no está en condiciones de calcular cuantitativamente el impacto en el clima. El impacto podría establecerse mediante una evaluación de los informes de aplicación mediante, entre otras cosas, la comparación de los niveles de refrigerantes utilizados anualmente desde que comience la ejecución del plan de gestión de eliminación de los HCFC, las cantidades notificadas de refrigerantes que se recuperen y reciclen, el número de técnicos que han recibido capacitación y el equipo que utiliza HCFC-22 reconvertido.

Cofinanciación

49. Atendiendo al párrafo h) de la decisión 54/39 sobre posibles incentivos financieros y oportunidades de recursos adicionales para maximizar los beneficios ambientales de los planes de gestión de eliminación de los HCFC de conformidad con el párrafo 11 b) de la decisión XIX/6 de la 19ª Reunión de las Partes, la ONUDI indicó que la empresa Indurama contribuirá financiación de contraparte por la suma de 638.668 \$EUA para la conversión de su planta a ciclopentano. Además, el Gobierno del Ecuador está procurando sinergias a corto y mediano plazos entre la reducción de las SAO y un mayor rendimiento energético para movilizar fondos que asistan en el logro de ambos objetivos.

Plan de actividades del Fondo Multilateral para 2011-2014

50. La ONUDI y el PNUMA están solicitando 1.961.440 \$EUA y gastos de apoyo para la ejecución de la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC. El valor total solicitado para el período 2011-2014 de 1.796.323 \$EUA, que incluye gastos de apoyo, está por debajo del calculado en el plan de actividades. La razón es que el plan de actividades había pronosticado una mayor reducción del HCFC-141b en el sector de las espumas (30,4 toneladas PAO).

51. Sobre la base del consumo básico calculado de HCFC en el sector de mantenimiento de 320,85 tm, la asignación del Ecuador hasta la eliminación total en 2020 debería ser de 630.000 \$EUA en consonancia con la decisión 60/44, más la financiación del proyecto de inversión cuyos requisitos cumple.

Proyecto de acuerdo

52. En el anexo I del presente documento figura un proyecto de acuerdo entre el Gobierno del Ecuador y el Comité Ejecutivo relativo a la eliminación de los HCFC.

RECOMENDACIÓN

53. En caso de que el Gobierno del Ecuador confirme la introducción de los HCFC en el sistema de concesión de licencias de importación de SAO, el Comité Ejecutivo pudiera considerar la posibilidad de:

- a) Aprobar, en principio, la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC para el Ecuador para el período 2011 a 2020 con miras al cumplimiento de la reducción del 35 por ciento del consumo de HCFC, por un monto de 2.114.873\$EUA, que consiste en 1.846.440 \$EUA y gastos de apoyo al organismo de 138.483 para la ONUDI, y 115.000\$EUA y gastos de apoyo al programa de 14.950 \$EUA para el PNUMA, en la inteligencia de que:
 - i) Se proporcionarán 630.000 \$EUA para hacer frente al consumo de HCFC en el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración para procurar alcanzar e incluir la reducción del 35 por ciento en 2020 en consonancia con la decisión 60/44; y
 - ii) Se proporcionarán 1.331.440 \$EUA para el componente de inversión con miras a la eliminación de 14,96 toneladas PAO de HCFC-141b en los polioles premezclados importados utilizados en el sector de fabricación de espumas;
- b) Tomar nota de que el Gobierno del Ecuador ha convenido en establecer como su punto de partida para la reducción acumulativa sostenida del consumo de HCFC un nivel básico estimado de 17,49 toneladas PAO, calculado utilizando el consumo real de 20,65 toneladas PAO y 14,32 toneladas PAO notificado en 2009 y 2010 respectivamente, en relación con el artículo 7 del Protocolo de Montreal, y 20,67 toneladas PAO de HCFC-141b contenido en los sistemas de polioles premezclados importados, para un total de 38,16 toneladas PAO;
- c) Deducir 21,08 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 del Ecuador 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, tan pronto se conozcan los datos de nivel básico, actualice el apéndice 2-A del Acuerdo para que se incluyan las cifras relacionadas con el consumo máximo admisible y notifique al Comité Ejecutivo el cambio resultante en los niveles de consumo máximo admisible y todo impacto potencial conexo en el nivel de financiación admisible, y cualquier ajuste necesario que se introduzca cuando se presente el próximo tramo; y
- f) Aprobar el primer tramo de la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC para el Ecuador, y el correspondiente plan de aplicación, por la suma de 1.680.736 \$EUA, que consiste en 1.531.940 \$EUA y gastos de apoyo al organismo de 114.896 \$EUA para la ONUDI, 30.000 \$EUA y gastos de apoyo al organismo de 3.900 \$EUA para el PNUMA.

Anexo I

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

1. El presente Acuerdo representa el entendimiento al que han llegado el Gobierno de Ecuador (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 11,37 toneladas PAO antes del 1 de enero de 2020 en cumplimiento de los calendarios del Protocolo de Montreal, en la inteligencia de que esta cifra se revisará una sola vez, cuando se establezca el nivel de consumo de referencia para el cumplimiento a partir de los datos presentados con arreglo al Artículo 7, y se ajustará la financiación en consecuencia, conforme a la Decisión 60/44.
2. El País conviene en cumplir con los límites anuales de consumo de las Sustancias tal como se establecen en la fila 1.2 del Apéndice 2-A (los “Objetivos y Financiación”) del presente Acuerdo, así como en el calendario de reducción del Protocolo de Montreal para todas las Sustancias mencionadas en el Apéndice 1-A. El País acepta que, en virtud de su aceptación del presente Acuerdo y del cumplimiento por parte del Comité Ejecutivo de sus obligaciones de financiación descritas en el párrafo 3, se le impide solicitar o recibir nuevos fondos del Fondo Multilateral en relación con ningún consumo de las Sustancias que supere el nivel definido en la fila 1.2 del Apéndice 2-A como medida de reducción final conforme a este Acuerdo para todas las Sustancias especificadas en el Apéndice 1-A y en relación con ningún consumo de cada una de las Sustancias que supere el nivel definido en las filas 4.1.3, 4.2.3, 4.3.3, 4.4.3 y 4.5.3 (consumo admisible restante).
3. Con sujeción al cumplimiento por parte del País de las obligaciones estipuladas en los siguientes párrafos del presente Acuerdo, el Comité Ejecutivo conviene, en principio, en proporcionar al País la financiación indicada en la fila 3.1 del Apéndice 2-A. El Comité Ejecutivo, en principio, proporcionará esta financiación en las reuniones del Comité Ejecutivo especificadas en el Apéndice 3-A (“Calendario de Aprobación de la Financiación”).
4. El País acepta aplicar este Acuerdo conforme a los planes sectoriales para la eliminación de los HCFC presentados. Conforme al inciso 5 b) de este Acuerdo, el País aceptará la verificación independiente del logro de los límites de consumo de las sustancias como se estipula en la fila 1.2 del Apéndice 2-A de este Acuerdo. La verificación antes mencionada será encomendada por el organismo bilateral o de ejecución pertinente.
5. El Comité Ejecutivo no proporcionará la Financiación conforme al Calendario de Aprobación de la Financiación a no ser que el País satisfaga las siguientes condiciones con una antelación de por lo menos ocho semanas antes de la reunión del Comité Ejecutivo correspondiente indicada en el Calendario de Aprobación de la Financiación:
 - a) Que el país haya cumplido con los Objetivos estipulados en la fila 1.2 del Apéndice 2-A para todos los años pertinentes. Los años pertinentes son todos los años desde el año en que se aprobó el presente Acuerdo. Los años para los que no existe la obligación de notificar los datos del programa de país en la fecha de celebración de la reunión del Comité Ejecutivo en la que se presente la solicitud de financiación están exentos;
 - b) Que el cumplimiento de estos Objetivos haya sido verificado independientemente, a menos que el Comité Ejecutivo decidiese que no se requeriría dicha verificación;

- c) Que el País haya presentado informes de ejecución anuales en el formulario del Apéndice 4-A (“Formato de informes y planes de ejecución”) que cubran cada año civil anterior; que haya logrado un nivel importante de ejecución de la actividades iniciadas con tramos aprobados anteriormente; y que la tasa de desembolso de financiación disponible del tramo aprobado anterior haya sido de más del 20 por ciento;
- d) Que el país haya presentado un plan de ejecución anual en el formulario del Apéndice 4-A para cada año civil hasta el año en que el calendario de financiación prevea la presentación del tramo siguiente inclusive o, en el caso del último tramo, hasta que se hayan completado todas las actividades previstas; y
- e) Que, para todas las propuestas a partir de la 68ª reunión, se haya recibido confirmación del gobierno de que se ha implantado un sistema nacional ejecutable de otorgamiento de licencias y cuotas para las importaciones de los HCFC y, donde corresponda, para la producción y las exportaciones de esas sustancias, y que dicho sistema pueda asegurar el cumplimiento del país con el calendario de eliminación de los HCFC del Protocolo de Montreal durante el período de vigencia de este Acuerdo.

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

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

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

gestión de eliminación de los HCFC, se requeriría la aprobación del Comité Ejecutivo como parte de un Plan de Ejecución Anual o la revisión del plan aprobado. En todas dichas solicitudes de cambio en la tecnología se deberán identificar los costos adicionales relacionados, el posible impacto en el clima y todas las diferencias en las toneladas PAO por eliminar si corresponde. El País conviene en que los posibles ahorros en los costos adicionales relacionados con el cambio de tecnología reducirían el nivel de financiación general conforme al presente Acuerdo del modo correspondiente; y

- d) Todos los fondos remanentes serán devueltos al Fondo Multilateral al concluirse el último tramo previsto conforme a este Acuerdo.

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

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

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

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

11. Si por cualquier motivo, el País no satisficiera los Objetivos de eliminación de las Sustancias establecidos en la fila 1.2 del Apéndice 2-A o no cumpliera de cualquier otro modo lo estipulado en el presente Acuerdo, el País acepta que no tendrá derecho a recibir la Financiación correspondiente al Calendario de Aprobación de la Financiación. A juicio del Comité Ejecutivo, se reanudará la Financiación según un Calendario de Aprobación de la Financiación revisado, determinado por el Comité Ejecutivo después de que el País haya demostrado que ha cumplido con todas las obligaciones que habían de cumplirse antes de la recepción del siguiente tramo de financiación correspondiente al Calendario de Aprobación de la misma. El País reconoce que el Comité Ejecutivo puede reducir el monto de la

financiación según el monto precisado en el Apéndice 7-A (“Reducciones de la Financiación en caso de Incumplimiento”), en lo que se refiere a cada kilogramo PAO de reducciones del consumo no alcanzada en cualquiera de los años establecidos. El Comité Ejecutivo analizará cada caso específico en que el País no haya cumplido con este Acuerdo, y adoptará las decisiones relacionadas. Una vez que se adopten dichas decisiones, el caso específico no constituirá un impedimento para los tramos siguientes conforme al párrafo 5 *supra*.

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

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

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

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

APÉNDICES

APÉNDICE 1-A: LAS SUSTANCIAS

Sustancia	Anexo	Grupo	Punto de partida para las reducciones acumuladas de consumo (toneladas PAO)
HCFC-22	C	I	16,51
HCFC-141b	C	I	0,62
HCFC-123	C	I	0,27
HCFC-142b	C	I	0,09
HCFC-141b (1)			20,67
Total			38,16

(1) Fundamentado en la media de HCFC-141b de 2007-2009 presente en los polioles premezclados de importación (remítase al Apéndice 8-A)

APÉNDICE 2-A: LOS OBJETIVOS Y LA FINANCIACIÓN

Fila	Detalles específicos	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
1.1	Calendario de reducción del Protocolo de Montreal para sustancias del Anexo C, Grupo I (toneladas PAO)	n.c.	n.c.	17,49	17,49	15,74	15,74	15,74	15,74	15,74	11,37	n.c.
1.2	Consumo total máximo permitido para sustancias del Anexo C, Grupo I (toneladas PAO)	n.c.	n.c.	17,49	17,49	15,74	15,74	15,74	15,74	15,74	11,37	n.c.
2.1	Financiación convenida para el Organismo de Ejecución Principal, ONUDI (\$EUA)	1 531 940	0	86 500	0		86 500	0	86 500	0	55 000	1 846 440
2.2	Costos de apoyo para el Organismo de Ejecución Principal (\$EUA)	114 896	0	6 488	0	0	6 487	0	6 487	0	4 125	138 483
2.3	Financiación convenida para el Organismo de Ejecución Cooperante, PNUMA (\$EUA)	30 000	0	20 000	0		30 000	0	25 000	0	10 000	115 000
2.4	Costos de apoyo para el Organismo de Ejecución Cooperante (\$EUA)	3 900	0	2 600	0	0	3 900	0	3 250	0	1 300	14 950
3.1	Financiación total convenida (\$EUA)	1 561 940	0	106 500	0	0	116 500	0	111 500	0	65 000	1 961 440
3.2	Costo total de apoyo al proyecto (\$EUA)	118 796	0	9 088	0	0	10 387	0	9 737	0	5 425	153 433
3.3	Total de costos convenidos (\$EUA)	1 680 736	0	115 588	0	0	126 887	0	121 237	0	70 425	2 114 873
4.1.1	Eliminación total convenida de HCFC-22 por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)											5,50
4.1.2	Eliminación de HCFC-22 por lograr en proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO)											n.c.
4.1.3	Consumo admisible remanente de HCFC-22 (toneladas PAO)											11,01
4.2.1	Eliminación total convenida de HCFC-141b por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)											0,62
4.2.2	Eliminación de HCFC-141b por lograr en proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO)											n.c.
4.2.3	Consumo admisible remanente de HCFC-141b (toneladas PAO)											0,00
4.3.1	Eliminación total convenida de HCFC-123 por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)											0,00
4.3.2	Eliminación de HCFC-123 por lograr en proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO)											n.c.
4.3.3	Consumo admisible remanente de HCFC-123 (toneladas PAO)											0,27
4.4.1	Eliminación total convenida de HCFC-142b por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)											0,00
4.4.2	Eliminación de HCFC-142b por lograr en proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO)											n.c.
4.4.3	Consumo admisible remanente de HCFC-142b (toneladas PAO)											0,09
4.5.1	Eliminación total convenida de HCFC-141b presente en polioles premezclados por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)											14,96
4.5.2	Eliminación de HCFC-141b presente en polioles premezclados por lograr en proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO)											n.c.
4.5.3	Consumo admisible remanente de HCFC-141b en polioles premezclados (toneladas PAO)											5,71

APÉNDICE 3-A: CALENDARIO DE APROBACIÓN DE LA FINANCIACIÓN

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

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

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

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

APÉNDICE 5-A: INSTITUCIONES DE SUPERVISIÓN Y FUNCIONES

1. La Unidad de la Dependencia Nacional del Ozono del Ecuador queda emplazada en el ámbito del Ministerio de Industria y Productividad y, con la asistencia de los organismos de ejecución, coordinará la implantación del proyecto y se responsabilizará de la coordinación nacional de todo el conjunto del programa para el Plan de gestión de eliminación de HCFC.
2. La Unidad de la Dependencia Nacional del Ozono será responsable de supervisar el plan de ejecución de la eliminación, efectuar el seguimiento de la promulgación de leyes y políticas, así como de su puesta en práctica.
3. La Unidad de la Dependencia Nacional del Ozono respaldará al organismo director y al de cooperación en la preparación de los planes anuales de ejecución y de los informes sobre la marcha de las actividades a presentar al Comité Ejecutivo.
4. La implantación del plan de eliminación se homologará y coordinará detenidamente con las diversas instrucciones generales, reglamentos reguladores, medidas fiscales, y operaciones de creación de capacidad y de concienciación, a fin de asegurar la congruencia en las prioridades gubernamentales.
5. El plan de eliminación lo gestionará un equipo dedicado exclusivamente a esta tarea que vendrá formado por un coordinador, designado por dicha Unidad de la Dependencia y respaldado por los representantes y peritos de los organismos de ejecución, y al que se le dotará con la infraestructura de apoyo necesaria. Además, dicho coordinador ejecutará también la distribución local de los equipos de servicio y mantenimiento que se adquirirán observando el procedimiento de compra estipulado por el organismo director de ejecución.

APÉNDICE 6-A: FUNCIÓN DEL ORGANISMO DE EJECUCIÓN PRINCIPAL

1. El Organismo de Ejecución Principal tendrá a su cargo diversas responsabilidades, entre las que se incluyen por lo menos las siguientes:
 - a) Asegurar la verificación del desempeño y de los aspectos financieros de conformidad con el presente Acuerdo y con sus procedimientos y requisitos internos específicos, establecidos en el plan de gestión de eliminación de HCFC del País;
 - b) Brindar asistencia al País para preparar los Planes de ejecución y los informes subsiguientes conforme al Apéndice 4-A;
 - c) Proporcionar al Comité Ejecutivo una verificación independiente de que se han alcanzado los Objetivos y se han completado las correspondientes actividades anuales, según lo indicado en el Plan de ejecución de conformidad con el Apéndice 4-A;
 - d) Asegurar que las experiencias y logros se reflejen en actualizaciones del plan general y en los planes de ejecución anuales futuros, de conformidad con los incisos 1 I y 1 d) del Apéndice 4-A;
 - e) Cumplir con los requisitos de presentación de informes respecto de los informes de ejecución anuales, los planes de ejecución anuales y el plan general especificados en el Apéndice 4-A que se deben presentar al Comité Ejecutivo. Los requisitos de presentación

de informes incluyen la presentación de informes acerca de las actividades desempeñadas por el Organismo de Ejecución Cooperante;

- f) Asegurarse de que expertos técnicos independientes competentes lleven a cabo las revisiones técnicas;
- g) Empezar las misiones de supervisión requeridas;
- h) Asegurar la existencia de un mecanismo operativo para permitir la ejecución eficaz y transparente del Plan de ejecución y la presentación de datos con exactitud;
- i) Coordinar las actividades del Organismo de Ejecución Cooperante, y asegurar que las actividades se ejecuten en la secuencia apropiada;
- j) En el caso de que se reduzca la financiación debido a falta de cumplimiento conforme al párrafo 11 del Acuerdo, determinar, en consulta con el País y 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;
- k) Asegurar que los desembolsos entregados al País se basen en el uso de los indicadores; y
- l) Brindar asistencia respecto de políticas, gestión y apoyo técnico, cuando sea necesario.

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

APÉNDICE 6-B: FUNCIÓN DEL ORGANISMO DE EJECUCIÓN COOPERANTE

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

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

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

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

APÉNDICE 8-A: ARREGLOS ESPECÍFICOS PARA SECTORES

1. De conformidad con las decisiones 61/47 y 63/15, un proyecto para la eliminación del consumo de las 5,71 toneladas PAO remanentes de HCFC-141b presentes en los polioles premezclados se presentará en la etapa I del Plan de gestión de eliminación de HCFC, a condición de que quede demostrado que la tecnología de bajo potencial de calentamiento mundial pueda obtenerse comercialmente y sea rentable de forma que con ella pueda sustituirse el HCFC-141b que consumen las pequeñas empresas.
