



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



Distr.  
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/76/54  
19 de abril de 2016

ESPAÑOL  
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL  
PARA LA APLICACIÓN DEL  
PROTOCOLO DE MONTREAL  
Septuagésima sexta Reunión  
Montreal, 9 – 13 de mayo de 2016

**PROPUESTA DE PROYECTO:  
VENEZUELA (REPÚBLICA BOLIVARIANA DE)**

Este documento consiste en las observaciones y la recomendación de la Secretaría sobre la siguiente propuesta de proyecto:

Eliminación

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

ONUDI y PNUD

## HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO - PROYECTOS PLURIANUALES

## República Bolivariana de Venezuela

<b>(I) TÍTULO DEL PROYECTO</b>	<b>ORGANISMO</b>
Plan de eliminación de los HCFC (etapa II)	ONUDI y PNUD

<b>(II) DATOS MÁS RECIENTES, EN VIRTUD DEL ARTÍCULO 7 (Anexo C, Grupo I)</b>	Año: 2014	104,63
------------------------------------------------------------------------------	-----------	--------

<b>(III) DATOS SECTORIALES MÁS RECIENTES DEL PROGRAMA DE PAÍS (toneladas PAO)</b>								<b>Año: 2014</b>	
Sustancias químicas	Aerosoles	Espumas	Lucha contra incendios	Refrigeración		Solventes	Agentes de proceso	Uso en laboratorio	Consumo total del sector
				Fabricación	Mantenimiento				
HCFC-123					0,08				0,08
HCFC-124					0,21				0,21
HCFC-141		10,34							10,34
HCFC-141b en polioles premezclados importados		6,20							6,20
HCFC-142b					1,30				1,30
HCFC-22				0,44	87,55				87,99

<b>(IV) DATOS SOBRE EL CONSUMO (toneladas PAO)</b>			
Base 2009 - 2010:	207,0	Punto de partida para reducciones cumulativas sostenidas:	208,86
<b>CONSUMO ADMISIBLE PARA FINANCIAMIENTO (toneladas PAO)</b>			
Ya aprobado:	23,16	Restante:	185,7

<b>(V) PLAN ADMINISTRATIVO</b>		2016	2017	2018	2019	2020	Total
PNUD	Eliminación de SAO (toneladas PAO)	0,0	20,7	0,0	20,7	0,0	41,5
	Financiamiento (\$EUA)	0,0	1 412 865	0,0	1 412 865	0,0	2 824 730
ONUDI	Eliminación de SAO (toneladas PAO)	20,0	0,0	20,0	0,0	5,0	45,0
	Financiamiento (\$EUA)	1 867 636	0,0	1 867 636	00	466 909	4 202 182

<b>(VI) DATOS DEL PROYECTO</b>		2016	2017	2018	2019	2020	Total	
Límites de consumo del Protocolo de Montreal		186,25	186,25	186,25	186,25	134,55		
Consumo máximo permitido (toneladas PAO)		186,25	186,25	186,25	186,25	120,03		
Costos del proyecto pedidos en principio (\$EUA)	ONUDI	Costos del proyecto	600 000	575 000	596 000	0	196 144	1 967 144
		Gastos de apoyo	42 000	40 250	41 720	0	13 730	137 700
	PNUD	Costos del proyecto	76 420	200 000	200 000	800 000	50 000	1 326 420
		Gastos de apoyo	5 349	14 000	14 000	56 000	3 500	92 849
Total de costos del proyecto pedidos en principio (\$EUA)		676 420	775 000	796 000	800 000	246 144	3 293 564	
Total de gastos de apoyo pedidos en principio (\$EUA)		47 349	54 250	55 720	56 000	17 230	230 549	
Total de fondos pedidos en principio (\$EUA)		723 769	829 250	851 720	856 000	263 374	3 524 113	

<b>(VII) Solicitud de financiamiento para el primer tramo (2015)</b>		
Organismo	Fondos pedidos (\$EUA)	Gastos de apoyo (\$EUA)
ONUDI	600 000	42 000
PNUD	76 420	5 349

<b>Solicitud de financiamiento:</b>	<b>Aprobación del financiamiento para el primer tramo (2016), según lo indicado anteriormente</b>
Recomendación de la Secretaría:	Consideración particular

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. En nombre del gobierno de la República Bolivariana de Venezuela, la ONUDI, en calidad de organismo de ejecución principal, presentó a la 76ª reunión la etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC, por un costo total de 4 995 078 \$EUA, que consiste en 1 967 144 \$EUA, más los gastos de apoyo del organismo de 137 700 \$EUA, para la ONUDI, y en 2 701 153 \$EUA, más los gastos de apoyo del organismo de 189 081 \$EUA, para el PNUD, según lo presentado originalmente. La ejecución de la etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC eliminará 50,48 toneladas PAO de HCFC, incluyendo 1,91 toneladas PAO de HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados, y asistirá a la República Bolivariana de Venezuela a cumplir con el objetivo de cumplimiento del Protocolo de Montreal del 35 por ciento de reducción para 2020.

2. El primer tramo de la etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC que se pide en esta reunión asciende a 600 000 \$EUA, más los gastos de apoyo del organismo de 42 000 \$EUA, para la ONUDI, y a 50 000 \$EUA, más los gastos de apoyo del organismo de 3 500 \$EUA, para el PNUD, según lo presentado originalmente.

### Estado de ejecución de la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC

3. La etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC para la República Bolivariana de Venezuela se aprobó en la 63ª reunión por un costo total de 1 894 500 \$EUA, más los gastos de apoyo del organismo, para eliminar 23,16 toneladas PAO de HCFC-22 usado en el sector de servicios de refrigeración.<sup>1,2</sup> Con la aprobación de la etapa I, el gobierno de Venezuela previó reducir el 10 por ciento de su base de HCFC (20,70 toneladas PAO) en 2015.

#### *Política y marco reglamentario sobre las SAO*

4. El gobierno de la República Bolivariana de Venezuela estableció un sistema operativo de otorgamiento de licencias y cuotas para la producción, importación y exportación de las SAO, incluyendo los HCFC. Además, el gobierno formuló normas sobre el control, la importación y el manejo de los HFC, y actualmente evalúa el marco institucional y jurídico para la importación, producción, transporte y comercialización de hidrocarburos.

5. Las responsabilidades de la Dependencia Nacional del Ozono se dividen entre la Dirección General de Calidad del Aire (DAQC, por su sigla en inglés), dentro del Ministerio de Poder Popular para Ecosocialismo y Aguas (MPPEW, por su sigla en inglés, previamente Ministerio de Medio Ambiente) y el Fondo de Reconversión Industrial y Tecnológica, FONDOIN, una fundación gubernamental que está bajo el Ministerio de Poder Popular para la Industria y Comercio (MPPIC, por su sigla en inglés). El Servicio Integrado de Administración Aduanera y Tributaria (SENIAT) maneja las importaciones de los HCFC y las informa al MPPEW a través del Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

#### Progreso en la ejecución de las actividades de la etapa I

6. En la 75ª reunión, se informó al Comité Ejecutivo varios cambios de organización que habían retrasado la ejecución del programa de capacitación de técnicos, el fortalecimiento del marco reglamentario de las SAO y la capacitación del personal de aduanas. Por requerimiento del gobierno, todas las actividades relacionadas con el control de SAO se transfirieron del PNUMA a la ONUDI, y la ONUDI presentó un plan de acción revisado para el cuarto y último tramo.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> La etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC, tal como se presentó, proponía actividades de eliminación en cinco empresas del sector de espumas, pero posteriormente éstas se aplazaron a la etapa II.

<sup>2</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/54.

<sup>3</sup> Decisión 75/65.

7. A continuación se presenta una descripción general de los resultados alcanzados hasta el momento:

- a) *Marco reglamentario:* se realizó un seminario sobre identificación de HCFC con la participación de 120 funcionarios de aduanas y otros encargados de la aplicación de las reglamentaciones, y se distribuyeron 12 identificadores de refrigerantes a las aduanas y uno a la Dependencia Nacional del Ozono; se actualizó el software del sistema de otorgamiento de licencias de importación y exportación de SAO; se organizaron tres viajes de estudio con la participación del personal de la Dependencia Nacional del Ozono y las partes interesadas para visitar productores de equipos que usan hidrocarburos, un programa sobre destrucción de equipos de refrigeración, un centro de regeneración y dos ferias de refrigeración en México, Colombia y Panamá; y se ejecutaron las actividades de sensibilización del público; y
- b) *Sector de servicios de refrigeración:* Se actualizó el manual sobre prácticas idóneas en refrigeración, y se elaboró un nuevo manual sobre el manejo de hidrocarburos como refrigerantes sucedáneos, se capacitó a 80 instructores y 1 314 técnicos en prácticas idóneas de refrigeración, y 1 181 técnicos obtuvieron su certificación; 36 centros de formación profesional recibieron juegos de herramientas de capacitación incluyendo 16 sistemas de software para formación en refrigeración por simulador; en julio de 2015 comenzó un programa de reducción de fugas dirigido a los usuarios finales, y se creó un programa para sustituir los equipos que utilizan HCFC-22 por equipos con HC-290;
- c) *Unidad de ejecución y supervisión de proyectos (Oficina de gestión de proyectos):* FONDOIN es responsable de la ejecución y supervisión del plan de gestión de eliminación de HCFC.

8. Para febrero de 2016, de los fondos totales de 1 894 500 \$EUA aprobados, se habían desembolsado 1 432 379 \$EUA. Los restantes 462 121 \$EUA se desembolsarán en 2016.

## **Etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC**

9. En la etapa II el gobierno de la República Bolivariana de Venezuela se compromete a reducir el consumo de HCFC en 35 por ciento de la base para 2020. La etapa II propone: fortalecer las restricciones a la importación de HCFC; eliminar el consumo de 30,75 toneladas PAO del HCFC-141b, puro o contenido en polioles premezclados importados usados en el sector de fabricación de espumas de poliuretano; mantener el consumo del HCFC-22 en el sector de servicios de refrigeración; y apoyar el sector de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado.

### Consumo y distribución de HCFC en el sector

10. La República Bolivariana de Venezuela produce, importa y exporta HCFC. El HCFC-22 es el único HCFC que se produce en el país. El consumo de HCFC en 2015 fue 45,72 toneladas PAO, como se indica en el Cuadro 1.

**Cuadro 1. Consumo de HCFC en la República Bolivariana de Venezuela (datos de 2010-2014, en virtud del Artículo 7; 2015, según el informe de verificación)**

HCFC	2011	2012	2013	2014	2015*	Base
<b>Toneladas métricas</b>						
HCFC-22	2 643,3	3 519,0	2 264,2	1 685,4	831,2	2 938,7
HCFC-123	12,0	10,5	0,0	4,0	0,0	3,3
HCFC-124	0,0	6,0	0,0	9,6	0,0	0,0
HCFC-141b	176,8	469,1	93,1	94,0	0,0	359,6
HCFC-142b	0,0	10,0	0,0	20,0	0,0	87,4

HCFC	2011	2012	2013	2014	2015*	Base
<b>Subtotal (tm)</b>	<b>2 832,1</b>	<b>4 014,6</b>	<b>2 357,3</b>	<b>1 813,0</b>	<b>831,2</b>	<b>3 389,0</b>
HCFC-141b en polioles premezclados importados **	4,5	17,5	11,3	56,4	39,1	*** 17,4
<b>Total (tm)</b>	<b>2 836,6</b>	<b>4 032,1</b>	<b>2 368,6</b>	<b>1 869,4</b>	<b>870,3</b>	
<b>Toneladas PAO</b>						
HCFC-22	145,38	193,54	124,53	92,69	45,72	161,36
HCFC-123	0,24	0,21	0,00	0,08	0,00	0,07
HCFC-124	0,00	0,13	0,00	0,21	0,00	0,00
HCFC-141b	19,45	51,60	10,24	10,34	0,00	39,56
HCFC-142b	0,00	0,65	0,00	1,30	0,00	5,68
<b>Subtotal (toneladas PAO)</b>	<b>165,07</b>	<b>246,18</b>	<b>134,77</b>	<b>104,63</b>	<b>45,72</b>	<b>206,94</b>
HCFC-141b en polioles premezclados importados **	0,50	1,92	1,24	6,20	4,30	*** 1,91
<b>Total (toneladas PAO)</b>	<b>165,57</b>	<b>248,10</b>	<b>136,01</b>	<b>110,83</b>		

\* No informado, pero verificado.

\*\* Datos del informe de ejecución del Programa de país.

\*\*\* Promedio de consumo entre 2007 y 2009.

11. El consumo de HCFC disminuyó de 246,18 toneladas PAO, en 2012, a 45,76 toneladas PAO, en 2015, lo que representa más del 75 por ciento de consumo máximo permitido de 186,30 toneladas PAO en 2015.

12. El nivel de producción de HCFC-22 aumentó de 27,1 toneladas PAO, en 2002, a 160,3 toneladas PAO, en 2012. En 2013 la tendencia se invirtió y la producción disminuyó a 37,21 toneladas PAO en 2015, como se indica en el Cuadro 2.

**Cuadro 2. Producción del HCFC-22 en la República Bolivariana de Venezuela (datos de 2010-2014, in virtud del Artículo 7; 2015, según el informe de verificación)**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015*
<b>Toneladas métricas</b>	2 166,92	2 442,55	2 914,09	2 203,94	1 565,63	676,50
<b>Toneladas PAO</b>	119,18	134,34	160,27	121,22	86,11	37,21

\* No informado, pero verificado

13. La significativa disminución de consumo y producción de HCFC se relaciona con las dificultades de importar los refrigerantes y las materias primas al país, debido a la escasez de moneda extranjera causada por los precios descendentes del petróleo en el mundo (las exportaciones de petróleo representan el 96 por ciento de los ingresos de las exportaciones del país). En 2014, había sólo tres importadores activos de HCFC en el país, comparado con nueve en 2008, según lo informado durante la presentación de la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC. Otros dos importadores obtuvieron permisos para el año 2014, pero no importaron.

14. El Cuadro 3 presenta el consumo de HCFC por sector, como se explica en los datos del Programa de país para 2014.

**Cuadro 3. Distribución del uso de los HCFC, por sector y sustancia (2014)**

HCFC	Sector	Uso de HCFC			
		tm	tm (%)	Toneladas PAO	Toneladas PAO (%)
<b>Fabricación</b>					
HCFC-22	Refrigeración y acondicionamiento de aire	8,00	0,45	0,44	0,41
HCFC-141b	Espuma de poliuretano	94,00	5,27	10,34	9,74
HCFC-141b	Poliol formulado	56,37	3,16	6,20	5,84
<b>Subtotal</b>		<b>158,37</b>	<b>8,88</b>	<b>16,98</b>	<b>16,00</b>

HCFC	Sector	Uso de HCFC			
		tm	tm (%)	Toneladas PAO	Toneladas PAO (%)
<b>Mantenimiento</b>					
HCFC-22	Refrigeración y acondicionamiento de aire	1 591,73	89,24	87,55	82,50
HCFC-142b	Refrigeración y acondicionamiento de aire	20,00	1,12	1,30	1,23
HCFC-123	Refrigeración y acondicionamiento de aire	4,00	0,22	0,08	0,08
HCFC-124	Refrigeración y acondicionamiento de aire	9,60	0,54	0,21	0,20
<b>Subtotal</b>		<b>1 625,33</b>	<b>91,12</b>	<b>89,14</b>	<b>84,00</b>
<b>Total</b>		<b>*1 783,70</b>		<b>*106,12</b>	

\* La diferencia entre el uso de HCFC, en el informe del Programa de país, y el consumo informado de 1 813,0 tm (104,63 toneladas PAO) posiblemente se debe a la producción almacenada.

15. Más del 91 por ciento de HCFC (medido en tm) utilizados en 2014 se usó para servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado, mientras que el 5,27 por ciento se utilizó para fabricar espumas, como se indica en el Cuadro 3.

#### Consumo de HCFC en sectores de fabricación

##### *Consumo de HCFC en el sector de fabricación de espumas de poliuretano*

16. El consumo de HCFC-141b disminuyó considerablemente desde 2012. Las importaciones del HCFC-141b puro se sustituyeron parcialmente con importaciones de HCFC-141b, contenido en polioles premezclados importados. Dado el descenso de las importaciones, las empresas siguen funcionando con HCFC-141b, almacenado previamente.

17. Durante la preparación de la etapa II, se identificaron 103 empresas del sector de espumas de poliuretano. Synthesis, un proveedor de sistemas de propiedad local, importa HCFC-141b y formula diversos sistemas de espumas de poliuretano. Euroquim, un distribuidor, importa polioles totalmente formulados con HCFC-141b para todos los usos del mercado. El Cuadro 4 indica una estimación de la distribución del uso de HCFC-141b en diversos usos de espumas de poliuretano.

**Cuadro 4. Distribución estimada del uso de HCFC-141b en espumas de poliuretano rígido**

Uso	Consumo (promedio de 2012-2014)	
	Tm	Porcentaje
Paneles discontinuos	116,76	42,6%
Hojas continuas para acondicionamiento de aire	55,67	20,3%
Espumas de aislamiento para sistemas de refrigeración comerciales	52,15	19,0%
Utensilios térmicos	29,55	10,8%
Tubos aislados	7,72	2,8%
Distribuidor a varios pequeños usuarios (espumas de aislamiento)	4,80	1,8%
Aislamiento para transporte refrigerado	4,43	1,6%
Usos diversos	1,69	0,6%
Aerosoles	1,46	0,5%
<b>Total</b>	<b>274,23</b>	<b>100,0%</b>

18. Los cinco más grandes fabricantes de espumas usan el 57 por ciento de HCFC-141b del país. El consumo restante se da principalmente entre las PyME, a las que Synthesis y Euroquim abastecen. La distribución del uso de HCFC-141b entre los fabricantes de espumas de poliuretano se presenta en el Cuadro 5.

**Cuadro 5. Distribución del uso de HCFC-141b entre los fabricantes de espumas de poliuretano**

Empresa	Uso	Fecha de inicio	Equipos básicos	Consumo (Promedio de 2012-2014)	
				tm	%
P3 Venezolana	Hojas continuas del poliuretano	2001	Línea continua con distribuidor de baja presión	55,67	19,9
Liderfrío	Paneles discontinuos	1996	Distribuidor de baja presión (6000 g/s), dos prensas	36,96	13,2
Decocar	Utensilios térmicos	1972	Un distribuidor de alta presión y tres de baja presión	29,35	10,5
Puntoplas	Paneles discontinuos	1967	Espumación manual	19,45	7,0
Tecoven	Refrigeración comercial	1978	Distribuidor de alta presión (40 kg/min)	18,75	6,7
45 PyME restantes	Diversos*	Antes de Sept-07	Diversos*	119,37	42,7
<b>Total</b>				<b>279,55</b>	<b>100,0</b>

\*En la propuesta se incluyó la información detallada sobre usos y equipos básicos.

*Consumo de HCFC en el sector de fabricación de equipos de refrigeración y acondicionamiento de aire*

19. La capacidad de consumo total de fabricación de equipos de refrigeración y acondicionamiento de aire del sector es 58,41 tm. No obstante, en los últimos seis años el consumo de HCFC disminuyó de 23,8 a 8,0 tm debido a la situación económica. Entre 2012 y 2014, las diez más grandes empresas que fabrican los aparatos de aire acondicionado para uso doméstico y comercial y los sistemas de enfriadores industriales consumieron una media de 12,1 tm. El consumo restante fue realizado por un gran número de muy pequeñas empresas. La mayoría de las empresas no consume los HCFC directamente, puesto que fabrican equipos que se cargan al instalarse en el sitio del usuario final (el sector carga alrededor del 25 por ciento de la capacidad de los equipos producidos). Las principales empresas del sector y su consumo entre 2012 y 2014 se enumeran en el Cuadro 6.

**Cuadro 6. Consumo del HCFC-22 por fabricante de equipos de refrigeración y aire acondicionado (2012 - 2014)**

Sector	Empresa	Productos	Consumo (TM)
Doméstico	Haier Venezuela	Aire acondicionado doméstico	0,0
	Siragon	Aire acondicionado doméstico	2,8
Comercial	Frioven	Aire acondicionado comercial	2,4
	Climar	Aire acondicionado comercial	1,8
	Difusores Friodan	Aire acondicionado comercial	0,9
	Maca	Aire acondicionado comercial	0,6
	Transca Infrica	Aire acondicionado comercial	0,0
	Industrial	Termodinamica Maracay	Sistemas de enfriadores industriales
	Dical	Sistemas de enfriadores industriales	1,2
	Fricor	Sistemas de enfriadores industriales	0,8
<b>Total</b>			<b>12,1</b>

Consumo de HCFC en el sector de servicios de refrigeración

20. De acuerdo con los resultados del sondeo realizado para la preparación de la etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC, el 43,3 por ciento de consumo total de HCFC (en tm) era para el servicio de equipos comerciales de refrigeración y aire acondicionado; el 35,9 por ciento, para el mantenimiento de equipos domésticos de aire acondicionado; el 13,6 por ciento, para el servicio de equipos industriales de refrigeración y aire acondicionado; y el 1,6 por ciento, para mantener los equipos domésticos de refrigeración. Dado la reducción forzada de los HCFC debido a las dificultades con la importación de esas sustancias y de las materias primas para producirlas, se dio prioridad a sectores específicos del país: alimentos, salud, transporte y gobierno, dejando menos refrigerantes disponibles para el servicio de equipos de aire acondicionado uso residencial y otros usos.

Consumo admisible restante en la República Bolivariana de Venezuela

21. La etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC para la República Bolivariana de Venezuela propone eliminar un total de 50,53 toneladas PAO de HCFC, compuesto de 19,73 toneladas PAO de HCFC-22, 28,89 toneladas PAO de HCFC-141b y 1,91 toneladas PAO de HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados. La eliminación propuesta reducirá el consumo admisible restante de HCFC-22 a 118,74 toneladas PAO, y el consumo admisible restante de HCFC-141b a 10,67 toneladas PAO. El consumo de HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados se eliminaría totalmente (véase el Cuadro 7).

**Cuadro 7. Descripción del consumo restante de HCFC en la República Bolivariana de Venezuela**

HCFC	Punto de partida	Reducción en la etapa I	Consumo restante después de la etapa I	Reducción propuesta en la etapa II	Consumo restante para las etapas futuras
<b>Toneladas métricas</b>					
HCFC-22	2 938,70	421,09	2 517,64	358,73	2 158,91
HCFC-141b	359,60	-	359,64	262,64	97,00
HCFC-123	3,50	-	3,50	-	3,50
HCFC-142b	87,40	-	87,38	-	87,38
HCFC-141b (polioles) *	17,34	-	17,34	17,34	-
<b>Total</b>	<b>3 406,54</b>	<b>421,09</b>	<b>2 985,45</b>	<b>638,70</b>	<b>2 346,75</b>
<b>Toneladas PAO</b>					
HCFC-22	161,63	23,16	138,47	19,73	118,74
HCFC-141b	39,56	-	39,56	28,89	10,67
HCFC-123	0,07	-	0,07	-	0,07
HCFC-142b	5,68	-	5,68	-	5,68
HCFC-141b (polioles) *	1,91	-	1,91	1,91	-
<b>Total</b>	<b>208,86</b>	<b>23,16</b>	<b>185,69</b>	<b>50,48</b>	<b>135,16</b>

\*HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados

**Actividades propuestas en la etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC**Actividades en el sector de fabricación*Sector de fabricación de espumas de poliuretano*

22. De los 103 fabricantes de espumas identificados que utilizan HCFC, 50 empresas con un consumo de 279,55 tm (30,75 toneladas PAO) de HCFC-141b eran admisibles y estaban incluidas en la etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC para su conversión. El consumo restante del sector se atribuye a muy pequeñas empresas, que recibirán asistencia técnica para introducir las alternativas con bajo potencial de calentamiento atmosférico a través de los proveedores de sistemas incluidos en el proyecto.

23. La etapa II incluye la eliminación completa del consumo de 30,75 toneladas PAO de HCFC-141b puro y en polioles premezclados importados a formulaciones de espumas con HFO desarrollado internamente por tres empresas de gran tamaño y por los proveedores de sistemas para proyectos de grupo. Asimismo incluye ensayos y pruebas en los usuarios subsecuentes de equipos (589 000 \$EUA), y los costos de explotación adicionales (2 094 064 \$EUA). Dada la alternativa seleccionada, el proyecto no incluye la retroadaptación o la adquisición de distribuidores de espumas o artículos de seguridad. Los detalles en las empresas incluidas, el uso, el consumo y el costo se resumen en el Cuadro 8.

**Cuadro 8. Costo total para la conversión del sector de espumas de poliuretano**

Empresa	Usos/no de empresas	HCFC-141b		Costo (\$EUA)				Relación de costo a eficacia (\$EUA)
		tm	Toneladas PAO	Capital	Explotación	Costo total	Pedido	
Euroquim - Proyecto de grupo	Varios*/22 empresas	145,51	16,01	90 860	1 129 339	1 220 199	1 220 199	8,39
Shintesis - Proyecto de grupo	Varios*/25 empresas	48,98	5,39	228 640	463 901	692 541	536 872	10,98
Lider Frio C.A.	Paneles discontinuos	36,96	4,07	93 500	184 800	278 300	278 300	7,54
Decocar C.A.	Utensilios térmicos	29,35	3,23	71 500	146 752	218 252	218 252	7,45
Tecoven	Espuma de aislamiento para refrigeración comercial	18,75	2,06	104 500	169 272	273 772	205 530	10,99
<b>Subtotal</b>		<b>279,55</b>	<b>30,75</b>	<b>589 000</b>	<b>2 094 064</b>	<b>2 683 064</b>	<b>2 459 153</b>	<b>8,79</b>
Oficina de gestión de proyectos							242 000	
<b>Total</b>							<b>2 701 153</b>	<b>9,66</b>

\*Paneles continuos y discontinuos; espuma de aislamiento para refrigeración comercial; tubos y transporte refrigerado; utensilios térmicos; y aerosoles.

#### *Sector de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado*

24. La etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC propone la conversión de todo el sector de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado con actividades de asistencia técnica para fomentar la introducción de refrigerantes sucedáneos con bajo potencial de calentamiento atmosférico, ecoenergéticos, y consideraciones de seguridad; talleres sobre los aspectos técnicos y económicos del uso de alternativas; producción de material técnico sobre el tema, y la instalación y prueba de un prototipo que utilice refrigerante sucedáneo en cada uno de los tres subsectores, a saber: residencial, comercial y refrigeración industrial. El nivel de fondos pedidos para asistencia técnica al sector de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado es 245 000 \$EUA. No se asoció ninguna reducción de HCFC-22 a este proyecto.

#### Actividades en el sector de servicios de refrigeración

25. La etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC propone sostener los niveles reducidos de consumo del HCFC-22 usado en el sector de servicios de refrigeración mediante la ejecución de las siguientes actividades, con un monto total de 1 722 144 \$EUA, y una relación de costo a eficacia de 4,8 \$EUA/kg:

- a) *Asistencia técnica para mayor control del comercio de sustancias y equipos que usan HCFC (45 000 \$EUA):* Mejorar el control de las importaciones de SAO mediante la modificación del marco jurídico para incluir la prohibición de la importación y nuevas instalaciones con equipos de refrigeración y acondicionamiento de aire que usan HCFC, capacitación para 300 funcionarios de aduanas y taller de sensibilización para 200 funcionarios gubernamentales;

- b) *Programa de capacitación y acreditación de técnicos (1 170 000 \$EUA)*: Capacitación de 1 200 técnicos adicionales en prácticas idóneas de operación, mantenimiento y servicio, incluyendo recuperación y reutilización; desarrollo de equipos y refrigerantes sucedáneos, y selección y adopción adecuadas de tecnologías alternativas de los HCFC. Acreditación de 1 000 técnicos y realización talleres; actualización del material de capacitación; y distribución de 1 500 juegos de herramientas para prácticas idóneas<sup>4</sup> a los técnicos en refrigeración;
- c) *Programa de conservación de HCFC en los sectores de hospitales y conservación de alimentos y empresas de servicio privadas (157 144 \$EUA)*: Capacitación en conservación de equipos y refrigerantes, y asistencia técnica a los grandes usuarios finales sobre inventario y evaluación de equipos, reparación de equipos (fugas), desarrollo de índices de desempeño de equipos y refrigerantes, registro y supervisión de equipos, y registro de refrigerantes. El programa propone ayudar a 40 instalaciones diversas por año (20 del sector hospitalario y 20 del sector de conservación de alimentos);
- d) *Proyecto de demostración para la promoción de tecnologías ecoenergéticas con bajo potencial de calentamiento atmosférico (200 000 \$EUA)*: Acelerar la introducción de alternativas ecoenergéticas con bajo potencial de calentamiento atmosférico en el mercado mediante la demostración de condiciones de seguridad, ventajas energéticas de los equipos que utilizan hidrocarburos (2 000 aparatos de aire acondicionado para ventanas) en dos ministerios, y mediante la evaluación del uso energético y la seguridad comparado con los equipos que usan HCFC. Aumentar la concientización sobre el uso de hidrocarburos en condiciones de seguridad para buscar apoyo para la aprobación de la reglamentación conexas para el uso de hidrocarburos como refrigerantes, y promoción de la fabricación local de equipos que utilizan hidrocarburos. Formulación y aplicación de normas y reglamentaciones para el uso de hidrocarburos como refrigerantes, y seminarios de promoción; y
- e) *Actividades de ejecución y supervisión (150 000 \$EUA)*: FONDOIN será responsable de la ejecución de la etapa II en cooperación con asociados nacionales (MPPIC, MPPEW, SENIAT y otros). Las actividades de supervisión incluirán informes periódicos y análisis sobre los resultados del proyecto para facilitar la aplicación de medidas correctivas.

---

<sup>4</sup> Los juegos de herramientas vienen con juegos de mangueras extra largas, válvulas de diafragma, un juego de gafas protectoras y guantes, llaves de trinquete hexagonal y cuadrada, dos cilindros de recuperación, instrumentos de servicio, vacuómetro y bomba de vacío por un valor de unos 900 \$EUA.

Costo total de la etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC

26. El costo total de la etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC se estimó en 4 668 297 \$EUA, según lo presentado originalmente (exceptuados los gastos de apoyo). Las actividades propuestas eliminarán 50,48 toneladas PAO de HCFC con una relación de costo a eficacia total de 7,31 \$EUA/kg. Las actividades y el desglose de costos detallados, según lo presentado originalmente, se indican en el Cuadro 9.

**Cuadro 9. Costo total de la etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC para la República Bolivariana de Venezuela**

Sector	Uso	Sustancia	tm	Tone- ladas PAO	Rela- ción de costo a efica- cia	Fondos pedidos (\$EUA)
Espuma de poliuretano	Proyecto con inversión	HCFC-141b	279,55	30,75	8,80	2 459 153
	Sector de espumas, Oficina de gestión de proyectos	HCFC-141b				242 000
<b>Subtotal del sector de espumas de poliuretano</b>			<b>279,55</b>	<b>30,75</b>	<b>9,67</b>	<b>2 701 153</b>
Sector de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado	Asistencia técnica	HCFC-22	-	-	-	245 000
<b>Subtotal del sector de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado</b>			<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>245 000</b>
Sector de servicios	Asistencia técnica para la reducción sostenida del uso de HCFC	HCFC-22	358,78	19,73	4,80	1 327 144
	Proyecto de demostración para la promoción de tecnologías ecoenergéticas y con bajo potencial de calentamiento atmosférico	HCFC-22				200 000
	Asistencia técnica para mayor control del comercio de sustancias y de equipos que usan HCFC	HCFC-22				45 000
	Actividades de ejecución y supervisión	HCFC-22				150 000
<b>Subtotal del sector de servicios de equipos de refrigeración y aire acondicionado</b>			<b>358,78</b>	<b>19,73</b>	<b>4,80</b>	<b>1 722 144</b>
<b>Total de etapa II</b>			<b>638,33</b>	<b>50,48</b>	<b>7,31</b>	<b>4 668 297</b>

**OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA**

**OBSERVACIONES**

27. La Secretaría examinó la etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC para la República Bolivariana de Venezuela a la luz de la etapa I, las políticas y directrices del Fondo Multilateral, incluyendo los criterios de financiamiento para la eliminación de los HCFC en el sector de consumo para la etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC (decisión 74/50), y el plan administrativo del Fondo Multilateral de 2016-2018.

### Verificación del consumo de HCFC en 2015

28. Durante el examen de la etapa I se había tratado una cuestión de comunicación entre la Dependencia Nacional del Ozono y la autoridad aduanera.<sup>5</sup> Esta cuestión se identificó en el contexto de verificaciones de consumo de CFC de 2008 y 2009 y, en consecuencia, la ONUDI incluyó en la etapa I actividades para fortalecer la cooperación, conectar a más funcionarios de aduanas con el sistema en línea sobre importaciones y pedir acceso de la Dependencia Nacional del Ozono a los datos de importación en el sistema integrado de las aduanas. En la 75ª reunión cuando se presentó el último tramo de la etapa I, esta cuestión no estaba totalmente resuelta. El informe de verificación todavía incluyó datos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) en lugar de los datos directos de aduanas (según la decisión 63/57 (f)). En consecuencia, el Comité Ejecutivo pidió la presentación de un informe de verificación sobre el consumo de HCFC en 2015 junto con la presentación de la etapa II (decisión 75/65 (d) (ii)).

29. El informe de verificación presentado a la 76ª reunión incluyó comparaciones entre los datos de la Dependencia Nacional del Ozono y la autoridad aduanera, demostrando el cumplimiento con los objetivos de consumo. Si bien hubo retrasos en las actividades relacionadas con las aduanas bajo la etapa I, se estableció un nuevo canal de comunicación con las autoridades aduaneras como resultado de las reuniones de alto nivel celebradas entre las autoridades de los Ministerios de Finanzas e Industria y la Dependencia Nacional del Ozono. En el MPPEW se desarrolló e instaló el software destinado a manejar el sistema de otorgamiento de licencias, y se espera que facilite el intercambio de información con aduanas. La incorporación de más funcionarios de aduanas al sistema aduanero en línea, proporcionando acceso directo por la Dependencia Nacional del Ozono al sistema integrado de aduanas, y la formación continua de dichos funcionarios seguirá siendo una prioridad durante la etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC.

### Estrategia general para la etapa II

30. Al examinar la propuesta, se observó que, debido a los precios del petróleo y al descenso en moneda extranjera disponible para importaciones, el consumo estimado de HCFC en 2015 era 45,72 toneladas PAO (más del 75 por ciento por debajo de la base de consumo de HCFC), lo que ya coloca al país en cumplimiento con los objetivos de consumo de 2020. También se observó que no había importaciones de HCFC-141b. Debido a estos hechos, la ONUDI proporcionó las siguientes aclaraciones:

- a) La disminución de consumo de HCFC es una restricción de oferta debido a circunstancias externas antes que a una reducción sostenida del consumo de HCFC impulsado por el reemplazo de los equipos que utilizan HCFC y la introducción de alternativas. Esta severa reducción de oferta de HCFC está causando el cierre de varias empresas de fabricación y de una parte significativa de equipos de refrigeración y aire acondicionado, y el uso de refrigerantes inadecuados (contaminados o no etiquetados correctamente);
- b) La situación actual en el mercado local podría cambiar mediante un aumento de precios en el mercado del petróleo internacional, o un aumento de la producción nacional de petróleo y bienes de consumo, aunque esto tomaría tiempo. No obstante, puede esperarse que cuando cambie la situación actual, la cantidad de HCFC-22 producido localmente (el 87 por ciento del consumo) podría aumentar a los niveles máximos permitidos para suministrar la demanda insatisfecha del sector de servicios de fabricación; y
- c) En consecuencia, la estrategia definida para el sector de servicios de refrigeración, que comprende el 94 por ciento del consumo de HCFC del país, no se concentra en la reducción de consumo de HCFC, sino más bien en mantener el bajo consumo alcanzado de HCFC, al tiempo que impide que se dañen los equipos de refrigeración y aire

---

<sup>5</sup> Apartado 20 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/54.

acondicionado que están en funcionamiento mediante buenas prácticas y la introducción de alternativas como los hidrocarburos. Asimismo propone continuar ejecutando el programa de usuarios finales sobre reducción de fugas comenzado en la etapa I para maximizar la reutilización del HCFC-22 existente y extender el ciclo de vida de los equipos instalados que usan HCFC.

31. En el contexto de bajo consumo actual del país, parecería que no se requerirían actividades de eliminación de los HCFC para asegurar el cumplimiento; sin embargo, la Secretaría considera importante mantener el impulso de las actividades iniciadas en la etapa I, incluyendo el programa de capacitación y acreditación para técnicos en refrigeración, con un foco en el confinamiento de refrigerantes con HCFC y la instalación, operación y servicio y mantenimiento apropiados de los equipos diseñados para funcionar con tecnologías con bajo potencial de calentamiento atmosférico. Las actividades para fomentar la introducción apropiada de equipos basados en un bajo potencial de calentamiento atmosférico permitirán reemplazar gradualmente los equipos obsoletos que usan HCFC para el momento en que la situación económica comience a mejorar. La demostración sobre instalación segura y operación ecoenergética de este tipo de equipos en los edificios del gobierno podría aumentar la concientización y generar apoyo para poner al día el marco reglamentario destinado a respaldar la introducción de la tecnología con bajo potencial de calentamiento atmosférico.

#### Sector de fabricación de espumas de poliuretano

##### *Situación financiera de las empresas beneficiarias*

32. La Secretaría tomó nota de la rigurosa recopilación de datos, identificación de empresas admisibles y desarrollo de proyecto. Considerando las dificultades económicas del país y conforme a la decisión 25/3 sobre posible quiebra de empresas, la Secretaría pidió más información sobre los resultados de la preselección de la viabilidad financiera de las empresas incluidas en el plan, para minimizar el riesgo de quiebra después de que haya comenzado la ejecución de proyecto. El PNUD (en calidad de organismo de ejecución principal para el plan del sector de espumas) tranquilizó a la Secretaría con respecto a la buena situación financiera de todas las empresas seleccionadas, y confirmó que durante la ejecución de proyecto se supervisaría a las empresas beneficiarias, y que se informaría los casos de quiebra y su impacto en la eliminación de SAO y el financiamiento. El PNUD también aclaró que la selección de tecnología con HFO minimiza el riesgo al Fondo, pues la mayor parte de los recursos del proyecto se ejecutarían después de 2017.

##### *Consumo de HCFC en las empresas beneficiarias*

33. El promedio de consumo para los años 2012-2014 se utilizó como referencia para el proyecto de espumas de poliuretano. No obstante, se observó que el uso de los tres últimos años de consumo no representaría necesariamente la situación más exacta del consumo del país. Por ejemplo, en 2012 había reservas importantes de HCFC-141b y en 2015 no hubo importaciones de HCFC-141b puro debido a la situación económica. En las deliberaciones con el PNUD, se acordó utilizar como referencia el consumo informado oficialmente, conforme a las políticas y directrices existentes; para sacar desviaciones atípicas del consumo, se convino en no utilizar 2012 (donde hubo una importación importante para reservas) y 2015 (donde no hubo importaciones debido a los factores económicos explicados), dando por resultado un consumo de 127,34 tm (93,53 tm de HCFC-141b puro y 33,81 tm de HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados).

### *Conversiones de segunda etapa*

34. Las empresas Decocar, Fibrocaven, Liderfrio, Tecnofrigo y Veniber de espumas de poliuretano, incluidas en la etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC, habían recibido ayuda previamente del Fondo Multilateral para sustituir el uso de CFC-11 por HCFC-141b como alternativa de espumación.<sup>6</sup> La conversión incluyó el reemplazo/la retroadaptación de los distribuidores de espumas y equipos auxiliares. En relación con la admisibilidad de estas conversiones de segunda etapa, las empresas se están convirtiendo a alternativas con bajo potencial de calentamiento atmosférico y, por lo tanto, son admisibles para el pleno financiamiento de acuerdo con la decisión 74/50 (b) (i) y (c).<sup>7</sup> Por otra parte, la tecnología seleccionada para estas empresas es HFO, que no requiere cambios de los equipos básicos.

### *Reducciones de HCFC con el plan para el sector de espumas de poliuretano*

35. Los proyectos propuestos en la etapa II eliminarán totalmente el consumo de HCFC-141b (puro o contenido en polioles premezclados importados) en la República Bolivariana de Venezuela. Dado que en el país no hay consumo de HCFC-141b, el PNUD confirmó que el consumo restante de 39,56 toneladas PAO de HCFC-141b puro y de 1,91 toneladas PAO en polioles premezclados importados se deducirá del punto de partida y que el gobierno de la República Bolivariana de Venezuela se comprometerá a establecer, el 1 de enero de 2020, una prohibición de la importación, la exportación y el uso de HCFC-141b puro o contenido en polioles premezclados importados.

### *Tecnología seleccionada*

36. Al suministrar los detalles adicionales sobre proveedores específicos de HFO para el proyecto, y sobre cuando un abastecedor adecuado de tecnología estaría disponible para el país de conformidad con la decisión 74/20 (a) (iii), el PNUD tranquilizó a la Secretaría afirmando que desde 2013 se disponía comercialmente de los HFO. Una instalación de producción en gran escala de Los Ángeles, Estados Unidos de América, ha estado funcionando desde hace casi dos años, y los HFO se envían actualmente a usuarios finales de todo el mundo, incluyendo los países en América latina. El PNUD también indicó que los proveedores de sistemas multinacionales que abastecen la región desarrollaron formulaciones adecuadas con HFO para diversos usos, y muestras de HFO se envían a los proveedores de sistemas en Brasil, Colombia y México. Todos estos países se han comprometido a eliminar el uso de HCFC-141b dentro del mismo período, y las formulaciones para iniciar las pruebas *in situ* deberían estar listas dentro del alcance temporal del proyecto. Asimismo se observó que la ejecución del proyecto de espumas de poliuretano comenzará en 2018, proporcionando más tiempo para que la tecnología esté disponible en el mercado local.

### *Costos adicionales*

37. Sobre la racionalización de costos conforme a aprobaciones anteriores (es decir, equipos para medir conductividad termal en los proveedores de sistemas, por 26 500 \$EUA, y los costos de reducción de las pruebas, capacitación y asistencia técnica mediante la inclusión de todas las empresas en proyectos de grupo en lugar de ayudarlas individualmente), el nivel final de costos acordado para eliminar 127,34 tm (14,01 toneladas PAO) fue de 1 326 420 \$EUA, como se indica en el Cuadro 10. No obstante, todo el consumo restante de HCFC-141b admisible para financiamiento se deducirá del punto de partida.

<sup>6</sup> VEN/FOA/22/INV/54, VEN/FOA/22/INV/56, VEN/FOA/25/INV/64, VEN/FOA/26/INV/66, y VEN/FOA/38/INV/96

<sup>7</sup> El financiamiento pleno de los costos admisibles adicionales de proyectos de conversión de segunda etapa se consideraría en aquellos casos en que una Parte al amparo del Artículo 5 demostrase claramente en su plan de gestión de eliminación que tales proyectos eran necesarios para cumplir con los objetivos del Protocolo de Montreal hasta un nivel del 35 por ciento inclusive de reducción para el 1 de enero de 2020; y/o fuesen proyectos con mayor relación de costo a eficacia medida en toneladas PAO que la Parte en cuestión podría emprender en el sector de fabricación para cumplir con esos objetivos; y/o harían la transición a alternativas con bajo potencial de calentamiento atmosférico.

**Cuadro 10. Costos acordados para el proyecto del sector de espumas de poliuretano**

Proyecto	Consumo (tm)	Costo adicional de capital	Costo adicional de explotación	Costo total (\$EUA)	Relación de costo a eficacia (\$EUA /kg)	Fondos pedidos (\$EUA)
Euroquim	66,29	82 260	454 236	536 496	8,09	536 496
Sinthesis	61,06	234 190	488 480	722 670	11,84	669 340
<b>Total</b>	<b>127,34</b>	<b>316 450</b>	<b>942 716</b>	<b>1 259 166</b>	<b>9,47</b>	<b>1 205 836</b>
Oficina de gestión de proyectos						120 584
<b>Total general</b>						<b>1 326 420</b>

#### Asistencia técnica para el sector de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado

38. Si bien la Secretaría apoya esta actividad, se observó que no se asociaron reducciones de HCFC al proyecto. Una opción posible era integrarla dentro de las actividades para el sector de servicios de refrigeración, en 4,80 \$EUA por kilogramo, dado el tipo de asistencia propuesta (es decir, talleres, casos de verificación y documentación técnica), dado las características del sector abordado (73 por ciento de consumo por muy pequeñas empresas y esfuerzos artesanales que también proporcionan servicio muy probablemente), y dado el hecho de que los clientes consumen la mayoría de los HCFC (el usuario final carga el 75 por ciento de la capacidad de los equipos). No obstante, después de deliberar se acordó que las reducciones deberían asociarse al HCFC-22 consumido por estas empresas en fábrica y lugares de instalación. En consecuencia, a la asistencia técnica se asociarán 3,21 toneladas PAO.

#### Sector de servicios de refrigeración

39. Dado los fondos pedidos para las actividades en el sector de servicios de refrigeración (1 722 144 \$EUA), se convino que antes de 2020 se alcanzarán los siguientes resultados específicos:

- a) *Mayor control del comercio de sustancias y equipos con HCFC:* Mantenimiento periódico del software para el sistema de otorgamiento de licencias y cuotas de importación de SAO; establecimiento de una prohibición para las importaciones de los equipos de refrigeración y acondicionamiento de aire que funcionan con HCFC para el 1 de enero de 2020, y prohibición de nuevas instalaciones de equipos de refrigeración y acondicionamiento de aire que funcionan con HCFC para el 1 de enero de 2020; inspección de importaciones sospechosas, realizadas según sea necesario; reuniones con aduanas sobre planificación e inventario; capacitación de 300 funcionarios de aduanas y 200 funcionarios gubernamentales;
- b) *Capacitación de técnicos:* Acuerdos formales con los centros de capacitación para que se incluya permanentemente un “módulo de prácticas idóneas” dentro del programa de capacitación de técnicos en refrigeración y acondicionamiento de aire; capacitación de 60 instructores en refrigeración y acondicionamiento de aire y de 2 000 técnicos en refrigeración y acondicionamiento de aire; acreditación de 2 000 técnicos; distribución de 1 800 equipos para prácticas idóneas, 2 500 ejemplares del “Código de prácticas idóneas en refrigeración” y 750 ejemplares del “Manual de capacitación en prácticas idóneas - HCFC”; y elaboración de 240 carteles y de 1 250 tarjetas técnicas;
- c) *Programas de conservación de HCFC:* Firma de 100 contratos con las instituciones beneficiarias del programa de conservación; programas de conservación ejecutados en 100 refrigeraciones o instalaciones de aire acondicionado; asistencia técnica y seguimiento continuos; y ejecución de cuatro seminarios para presentar y promover las ventajas y los resultados del programa de conservación; y

- d) *Demostración para la promoción de las tecnologías ecoenergéticas con bajo potencial de calentamiento atmosférico:* Elaboración y aprobación de las reglamentaciones para el uso de hidrocarburos como refrigerantes incluyendo transporte, almacenamiento, distribución, instalación, mantenimiento y utilización; emisión de normas sobre seguridad y calidad para hidrocarburos utilizados como refrigerantes; instalación de unos 500 equipos de aire acondicionado con hidrocarburos en oficinas clave de ministerios seleccionados; comparación técnica de los registros de seguridad y rendimiento energético entre otros tipos de equipos y los que utilizan hidrocarburos en los mismos ministerios; ejecución de dos seminarios de promoción, uno para oficiales de alto nivel del gobierno y otro para el sector privado.

Costo convenido de la etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC

40. El costo total convenido de la etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC para Venezuela asciende a 3 293 564 \$EUA (exceptuados los gastos de apoyo del organismo), con una eliminación asociada de 544,53 tm (36,95 toneladas PAO) de HCFC y con una relación de costo a eficacia total de 6,05 \$EUA/kg. Además, 249,64 tm (27,46 toneladas PAO) de HCFC-141b se deducirán del consumo admisible restante, alcanzando una reducción total de 794,17 tm (64,41 toneladas PAO) por un costo 4,15 \$EUA/kg, como se indica en el Cuadro 11. Con la aprobación de la etapa II, el gobierno se compromete a eliminar el 42 por ciento de la base de consumo de HCFC para 2020.

**Cuadro 11. Costo convenido para la etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC para la República Bolivariana de Venezuela**

Sector	Uso	Sustancia	tm	Tone- ladas PAO	Relación de costo a eficacia	Fondos pedidos (\$EUA)
Espumas de poliuretano	Proyecto con inversión	HCFC-141b	127,34	14,01	9,47	1 205 836
	Oficina de gestión de proyectos					120 584
<b>Subtotal del sector de espumas de poliuretano</b>			<b>127,34</b>	<b>14,01</b>	<b>10,42</b>	<b>1 326 420</b>
Sector de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado	Asistencia técnica	HCFC-22	58,41	3,21	4,19	245 000
<b>Subtotal del sector de fabricación de refrigeración y acondicionamiento de aire</b>			<b>58,41</b>	<b>3,21</b>	<b>4,19</b>	<b>245 000</b>
Sector de servicios de refrigeración y acondicionamiento de aire	Asistencia técnica para la reducción sostenida del uso de HCFC	HCFC-22	358,78	19,73	4,80	1 327 144
	Proyecto de demostración para la promoción de tecnologías ecoenergéticas con bajo potencial de calentamiento atmosférico	HCFC-22				200 000
	Asistencia técnica para mayor control del comercio de sustancias y de equipos que usan HCFC	HCFC-22				45 000
	Actividades de ejecución y supervisión	HCFC-22				150 000

Sector	Uso	Sustancia	tm	Tone- ladas PAO	Relación de costo a eficacia	Fondos pedidos (\$EUA)
<b>Subtotal del sector de servicios de refrigeración y acondicionamiento de aire</b>			<b>358,78</b>	<b>19,73</b>	<b>4,80</b>	<b>1 722 144</b>
<b>Total de etapa II financiado</b>			<b>544,53</b>	<b>36,95</b>	<b>6,05</b>	<b>3 293 564</b>
Reducciones adicionales no financiadas del sector de espumas de poliuretano de HCFC-141b		HCFC-141b	249,64	27,46		-
<b>Total de etapa II</b>			<b>794,17</b>	<b>64,41</b>	<b>4,15</b>	<b>3 293 564</b>

### Impacto en el clima

41. La conversión de las empresas restantes de fabricación de espumas de poliuretano en la República Bolivariana de Venezuela evitaría la emisión a la atmósfera de unas 90,9 mil toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente por año, como se indica en el Cuadro 12.

### **Cuadro 12. Impacto en el clima de los proyectos de espumas de poliuretano**

Sustancia	Potencial de calentamiento de la tierra	Toneladas/año	CO <sub>2</sub> -eq (toneladas/año)
<b>Antes de la conversión</b>			
HCFC-141b	725	127,34	92 321,50
<b>Después de la conversión</b>			
HFO	~20	71,02	1 420,31
<b>Impacto</b>			<b>(90 901,19)</b>

42. Además, las actividades de asistencia técnica propuestas en el plan de gestión de eliminación de HCFC para el sector de servicios, que incluyen la capacitación y la asistencia para reducir los índices de fugas y facilitar la adopción de alternativas con bajo potencial de calentamiento atmosférico en la República Bolivariana de Venezuela, también reducirían la cantidad de HCFC-22 usado para el servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración. Cada kilogramo de HCFC-22 no emitido debido a mejores prácticas en refrigeración resulta en ahorros de unas 1,8 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente.

### **Cofinanciamiento**

43. Basado en el proyecto tal como convenido, el costo del sector de espumas se estimó en 1 379 750 \$EUA, de los cuales 1 326 420 \$EUA se pidieron al Fondo Multilateral, con la diferencia de 53 330 \$EUA proporcionada por las empresas beneficiarias. Además, el gobierno proporcionará cofinanciamiento en especie para la ejecución de actividades en el sector de servicios de refrigeración.

### **Plan administrativo del Fondo Multilateral para 2016-2018**

44. La ONUDI y el PNUD piden 2 404 739 \$EUA (incluido los gastos de apoyo) para la ejecución de la etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC (2016-2018). El financiamiento total asignado para la etapa II en planes administrativos para la ONUDI y el PNUD de 2016-2018 es 5 148 137 \$EUA. La diferencia se debe a un proyecto más pequeño en el sector de espumas de poliuretano dado la significativa disminución de consumo de HCFC-141b en el país.

## Proyecto de Acuerdo

45. En el Anexo I del presente documento figura un proyecto de Acuerdo entre el gobierno de la República Bolivariana de Venezuela y el Comité Ejecutivo para la eliminación de los HCFC en la etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC.

## RECOMENDACIÓN

46. El Comité Ejecutivo puede querer:

- a) Aprobar, en principio, la etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC para la República Bolivariana de Venezuela para el período de 2016 a 2020, destinado a reducir el consumo de HCFC en el 42 por ciento de la base, por un monto de 3 524 113 \$EUA, que consiste en 1 967 144 \$EUA, más los gastos de apoyo del organismo de 137 700 \$EUA, para la ONUDI, y en 1 326 420 \$EUA, más los gastos de apoyo del organismo de 92 849 \$EUA, para el PNUD;
- b) Tomar nota del compromiso del gobierno de la República Bolivariana de Venezuela para:
  - i) Reducir el consumo de HCFC en 42 por ciento para 2020;
  - ii) Prohibir las importaciones, las exportaciones y el uso de HCFC-141b puro o contenido en polioles premezclados para el 1 de enero de 2020; y
  - iii) Prohibir la importación de equipos de refrigeración y aire acondicionado que funcionan con los HCFC y prohibir la fabricación y nuevas instalaciones de los equipos de refrigeración y acondicionamiento de aire que funcionan con HCFC para el 1 de enero de 2020;
- c) Deducir 64,41 toneladas PAO de HCFC del consumo restante de HCFC admisible para financiamiento;
- d) Aprobar el proyecto de Acuerdo entre el gobierno de la República Bolivariana de Venezuela y el Comité Ejecutivo para la reducción del consumo de HCFC, de acuerdo con la etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC, que figura en el Anexo I del presente documento; y
- e) Aprobar el primer tramo de la etapa II del plan de gestión de eliminación de HCFC para la República Bolivariana de Venezuela, y los planes de ejecución del tramo correspondiente, por un monto de 723 769 \$EUA, que consiste en 600 000 \$EUA, más los gastos de apoyo del organismo de 42 000 \$EUA, para la ONUDI, y de 76 420 \$EUA, más los gastos de apoyo del organismo de 5 349 \$EUA para el PNUD.

## Anexo I

### **PROYECTO DE ACUERDO ENTRE EL GOBIERNO DE VENEZUELA (LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE) Y EL COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE HIDROCLOROFLUOROCARBONOS EN EL MARCO DE LA ETAPA II DEL PLAN DE GESTIÓN DE LA ELIMINACIÓN DE LOS HCFC**

1. El presente Acuerdo representa el entendimiento a que han llegado el Gobierno de Venezuela (La República Bolivariana de) (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 120,03 toneladas PAO antes del 1 de enero de 2020 en cumplimiento del calendario del Protocolo de Montreal.

2. El País conviene en cumplir con los límites anuales de consumo de las Sustancias tal como se establecen en la fila 1.2 del Apéndice 2-A (los “Objetivos y la 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, 4.5.3 y 4.6.3 (consumo restante admisible para la financiación).

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 proporcionará esta financiación, en principio, 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 la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC (HPMP) aprobado (“el Plan”). Conforme al inciso 5 b) de este Acuerdo, el País aceptará la verificación independiente del logro de los límites anuales de consumo de las Sustancias que se estipulan 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 menos que el País satisfaga las siguientes condiciones con una antelación de por lo menos ocho semanas a 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 deban presentarse informes de ejecución del programa de país para 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 requiere dicha verificación;

- c) Que el País haya presentado un Informe de Ejecución de Tramos en el formulario del Apéndice 4-A (“Formato de informes y planes de ejecución de tramos”) que cubran cada año civil anterior; que haya logrado un nivel importante de ejecución de las actividades iniciadas con tramos aprobados anteriormente; y que la tasa de desembolso de financiación disponible del tramo aprobado anterior sea de más del 20 por ciento; y
- d) Que el país haya presentado un Plan de Ejecución de Tramos 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, dicho año inclusive o, en el caso del último tramo, hasta que se hayan completado todas las actividades previstas.

6. El País garantizará que realiza una supervisión precisa de sus actividades en virtud del presente Acuerdo. Las instituciones indicadas en el Apéndice 5-A (“Instituciones de Supervisión y Funciones”) supervisarán e informarán sobre la ejecución de las actividades de los Planes de Ejecución de Tramos anteriores, de conformidad con sus funciones y responsabilidades estipuladas en el mismo apéndice. Dicha supervisión también 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 parte de los fondos aprobados o la totalidad de los mismos, 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 documentarse por adelantado, ya sea en un Plan de Ejecución de Tramo según lo previsto en el inciso 5 d) *supra*, o bien como una revisión de un Plan de Ejecución de Tramo existente a presentarse ocho semanas antes de cualquier reunión del Comité Ejecutivo para su aprobación. Los cambios importantes se relacionarían con:
  - (i) Asuntos que pudieran afectar al 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 de Tramos avalado actual, o supresión de una actividad incluida en el Plan de Ejecución de Tramo, cuyo costo exceda el 30 por ciento del costo total del último tramo aprobado;
- b) Las reasignaciones no clasificadas como cambios importantes podrán incorporarse al Plan de Ejecución de Tramo aprobado que esté en curso de ejecución en esa fecha, y notificarse al Comité Ejecutivo en el Informe de Ejecución de Tramo subsiguiente;
- c) Si durante la aplicación del Acuerdo el País decidiera introducir una tecnología alternativa diferente de la propuesta en el Plan, se requeriría la aprobación del Comité Ejecutivo como parte de un Plan de Ejecución de Tramo o la revisión del plan aprobado. Toda presentación de solicitud de cambio de tecnología identificaría los costos adicionales conexos, el impacto potencial en el clima y todas las diferencias en toneladas PAO que se eliminarán, si fuese aplicable. El País acuerda que los ahorros potenciales de los costos adicionales relacionados con el cambio de tecnología reducirían el financiamiento general bajo este Acuerdo en consecuencia;

- d) Toda empresa incluida en el Plan para convertirse a una tecnología sin HCFC y que no fuese admisible según las directrices del Fondo Multilateral (debido a ser de propiedad extranjera o por haberse establecido después de la fecha límite del 21 de septiembre de 2007) no recibirá ayuda. Esta información se informaría al Comité Ejecutivo como parte del Plan de Ejecución de Tramo; y
  - e) Todos los fondos remanentes correspondientes al Plan que estén retenidos en el haber de los organismos bilaterales o de ejecución, o por el país, 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 el subsector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración incluidas en el Plan, en particular:
- a) El País utilizaría la flexibilidad disponible conforme a este Acuerdo para atender a las necesidades específicas que pudieran presentarse durante la ejecución del proyecto; y
  - b) El País y los organismos bilaterales y/o de ejecución pertinentes tomarán en consideración la decisión 72/41 durante la ejecución del plan.
9. El País conviene en asumir la responsabilidad general por 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 ha acordado ser el “Organismo de Ejecución Principal” y el PNUD ha acordado ser el “Organismos 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 del Organismo de Ejecución Principal y/o del Organismo de Ejecución Cooperante 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 a realizarse conforme al inciso 5 b). Esta responsabilidad incluye la necesidad de 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 habrán de llegar a un consenso respecto de los arreglos para la planificación entre los organismos, incluyendo las reuniones periódicas de coordinación, la notificación y las responsabilidades en virtud del presente Acuerdo con miras a facilitar la ejecución coordinada del Plan. El Comité Ejecutivo acuerda, en principio, otorgar 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 alcanzara 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 de acuerdo con el Calendario de Aprobación de la Financiación. A juicio del Comité Ejecutivo, se reanudará la Financiación según un Calendario de Aprobación de la Financiación revisado que determinará el Comité Ejecutivo después de que el País haya demostrado que ha cumplido con todas las obligaciones que debía cumplir antes de la recepción del siguiente tramo de financiación de acuerdo con el Calendario de Aprobación de la misma. El País reconoce que el Comité Ejecutivo puede reducir el monto de la Financiación en el monto precisado en el Apéndice 7-A (“Reducciones de la Financiación en caso de Incumplimiento”) por cada kilogramo PAO de reducciones del consumo no alcanzado 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 que correspondan. Una vez que se adopten decisiones, el caso específico de no cumplir con el presente Acuerdo no constituirá un impedimento para la provisión de financiación en 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 a 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, así como 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. El Plan 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 que estuvieran previstas en el último Plan de Ejecución de Tramo y sus revisiones posteriores conforme al inciso 5 d) y el párrafo 7, la conclusión del Plan se aplazará 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 del Plan, 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 acumulativas del consumo (toneladas PAO)
HCFC-22	C	I	161,63
HCFC-123	C	I	0,07
HCFC-124	C	I	0,00
HCFC-141b	C	I	39,56
HCFC-142b	C	I	5,68
Total parcial			206,94
HCFC-141b presentes en polioles premezclados de importación	C	I	1,91
Suma total	C	I	208,86

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

<b>Fila</b>	<b>Detalle</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Total</b>	
1.1	Calendario de reducción del Protocolo de Montreal para sustancias del Anexo C, Grupo I (toneladas PAO)	186,25	186,25	186,25	186,25	134,55	n/d	
1.2	Consumo total máximo permisible para sustancias del Anexo C, Grupo I (toneladas PAO)	186,25	186,25	186,25	186,25	120,03	n/d	
2.1	Financiación convenida para el Organismo de Ejecución Principal (ONUDI) (\$EUA)	600 000	575 000	596 000	0	196 144	1 967 144	
2.2	Gastos de apoyo para el Organismo de Ejecución Principal (\$EUA)	42 000	40 250	41 720	0	13 730	137 700	
2.3	Financiación convenida para Organismo de Ejecución Cooperante (PNUD) (\$EUA)	76 420	200 000	200 000	800 000	50 000	1 326 420	
2.4	Gastos de apoyo para Organismo de Ejecución Cooperante (\$EUA)	5 349	14 000	14 000	56 000	3 500	92 849	
3.1	Financiación total convenida (\$EUA)	676 420	775 000	796 000	800 000	246 144	3 293 564	
3.2	Total de gastos de apoyo (\$EUA)	47 349	54 250	55 720	56 000	17 230	230 549	
3.3	Total de gastos convenidos (\$EUA)	723 769	829 250	851 720	856 000	263 374	3 524 113	
4.1.1	Eliminación total convenida del HCFC-22 por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)							22,94
4.1.2	Eliminación del HCFC-22 por lograr en proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO)							23,16
4.1.3	Consumo admisible remanente del HCFC-22 (toneladas PAO)							115,53
4.2.1	Eliminación total convenida del HCFC-123 por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)							0,00
4.2.2	Eliminación del HCFC-123 por lograr en proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO)							0,00
4.2.3	Consumo admisible remanente del HCFC-123 (toneladas PAO)							0,07
4.3.1	Eliminación total convenida del HCFC-124 por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)							0,00
4.3.2	Eliminación del HCFC-124 por lograr en proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO)							0,00
4.3.3	Consumo admisible remanente del HCFC-124 (toneladas PAO)							0,00
4.4.1	Eliminación total convenida del HCFC-141b por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)							39,56
4.4.2	Eliminación de HCFC-141b por lograr en proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO)							0,00
4.4.3	Consumo admisible remanente de HCFC-141b (toneladas PAO)							0,00
4.5.1	Eliminación total convenida del HCFC-142b por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)							0,00
4.5.2	Eliminación del HCFC-142b por lograr en proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO)							0,00
4.5.3	Consumo admisible remanente del HCFC-142b (toneladas PAO)							5,68
4.6.1	Eliminación total convenida de HCFC-141b presentes en polioles premezclados de importación por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)							1,91
4.6.2	Eliminación de HCFC-141b presente en polioles premezclados de importación por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)							0,00
4.6.3	Consumo admisible remanente de HCFC-141b presentes en polioles premezclados de importación (toneladas PAO)							0,00

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

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

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

1. La presentación del Informe de Ejecución de Tramo y de los Planes 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 gradual de dichas alternativas, a fin de que la Secretaría pueda proporcionar al Comité Ejecutivo información acerca del cambio resultante en las emisiones que afectan al clima. El informe debería además destacar los logros, experiencias y problemas 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 y una justificación de los cambios respecto al Plan o a los Planes de Ejecución de Tramo presentado/s anteriormente, tales como demoras, uso de la 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 independiente de los resultados y el consumo de las Sustancias, 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 abarcar 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 recibido aún un informe de verificación;
- c) Una descripción por escrito de las actividades por llevar a cabo hasta el año en que se prevea presentar la siguiente solicitud de tramo, ese año 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 donde figure el informe descriptivo previsto en el inciso b) *supra*;
- d) Un conjunto de información cuantitativa para todos los Informes y Planes de Ejecución de Tramos, presentada a través de una base de datos en Internet. Esta información cuantitativa, que debe presentarse 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 de Tramo y todos los cambios al plan general, y cubrirá los mismos períodos y actividades; y

- e) Un Resumen Ejecutivo de alrededor de cinco párrafos con un resumen de la información estipulada en los incisos 1 a) a 1 d) *supra*.
2. En el caso en que en un año en particular se ejecute en forma paralela más de una etapa del plan de gestión de la eliminación de los HCFC, deberían tenerse en cuenta las siguientes consideraciones al elaborar los Planes e Informes de ejecución de tramos:
- a) Los Planes e Informes de ejecución de tramo a los que se haga referencia como parte de este Acuerdo harán referencia exclusivamente a las actividades y fondos cubiertos por este Acuerdo; y
- b) Si las etapas en curso de ejecución tuvieran diferentes objetivos de eliminación de consumo de HCFC en un año en particular, se utilizará como referencia para los fines del cumplimiento de los acuerdos relativos al plan de gestión de la eliminación de los HCFC y para la verificación independiente el objetivo de eliminación de consumo de HCFC que sea menor.

#### **APÉNDICE 5-A: INSTITUCIONES DE SUPERVISIÓN Y FUNCIONES**

1. Las actividades de supervisión se ejecutarán en el marco del proyecto de ejecución, supervisión y control del Plan de gestión de eliminación de los HCFC, e incluirán la ejecución de todos los proyectos incluidos en el dicho Plan de gestión; la supervisión periódica de la ejecución del proyectos y de los resultados; la elaboración de informes periódicos sobre los resultados de los proyectos para facilitar medidas correctivas; la producción de informes puntuales sobre la marcha de las actividades para su presentación al Comité Ejecutivo; y la supervisión periódica de la evolución del mercado y de las tendencias en los planos nacional e internacional.
2. Las responsabilidades específicas de las diversas partes interesadas se detallan seguidamente:

##### *Dependencia Nacional del Ozono:*

- La coordinación general y del día a día del proyecto.
- El establecimiento de líneas estratégicas.
- La ejecución de los componentes técnicos, institucionales, sociales y jurídicos del Plan de gestión de eliminación de los HCFC.
- El estrecho seguimiento de la ejecución de todos los componentes del Plan de gestión de eliminación de los HCFC.
- Ser el principal canal de comunicaciones con las partes interesadas y los organismos de ejecución.

*Socios estratégicos:*

- El Ministerio del Poder Popular para la Industria y Comercio (MPPIC), como organización matriz en la que se encuentra emplazado, pero también como la principal fuente oficial de información para el sector industrial privado, así como posible canal para tomar algunas medidas.
- El Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo y Aguas (MPPEW), que gestiona la coordinación directa con el régimen del Protocolo de Montreal, las obligaciones de notificación en virtud del Protocolo de Montreal, el sistema de concesión de licencias de importación de SAO, la supervisión y ejecución del cumplimiento de las obligaciones relacionadas con el Protocolo de Montreal en el plano nacional mediante las 23 representaciones estatales del MPPEW (una por cada estado).
- El Ministerio del Poder Popular para la Economía Productiva (MPPEP), sirviéndose del Servicio Nacional Integrado de Administración Aduanera y Tributaria (SENIAT), para la verificación del Sistema de cuotas de importación de SAO.
- El Ministerio del Poder Popular para Relaciones Exteriores (MPPRE), y el Ministerio del Poder Popular para la Educación (MPPE) para la coordinación de las actividades conexas a sus esferas de responsabilidad, mediante reuniones periódicas y regulares.
- El sector académico mediante las diversas organizaciones que participan en los programas de capacitación, en particular Instituto Nacional de Capacitación y Educación Socialista (INCES).
- La Cámara de Comercio, la Cámara de Industria, el productor de SAO, los principales importadores de SAO, y un representante de los talleres de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración para la coordinación de actividades relacionadas.
- La ONUDI, en calidad de organismo de ejecución principal y el PNUD como el organismo cooperante.
- Los medios de comunicación de masas como el principal canal para llegar a programas de información general.

*Unidad de ejecución y supervisión*

- Ejecución diaria de todas las actividades del proyecto correspondientes al Plan de gestión de eliminación de los HCFC, incluyendo el diseño de las actividades, la participación de las partes interesadas, y la contratación a nivel local de servicios y mercancías.
- Diseño, organización y ejecución (trimestralmente) de las actividades de supervisión, incluyendo el diseño de la recogida de datos y los instrumentos de análisis.
- Análisis y preparación de informes de los resultados de la supervisión trimestralmente, incluyendo el diseño y ejecución de medidas correctivas y / o actividades de asistencia técnica, y organización de las correspondientes reuniones para el examen de la supervisión con la Dependencia Nacional del Ozono.
- Preparación de los informes anuales sobre la marcha de las actividades para uso interno, el Informe de ejecución anual del Plan de gestión de eliminación de los HCFC y el Plan de ejecución anual del Plan de gestión de eliminación de los HCFC para presentar al Comité Ejecutivo, conforme a los formatos indicados en el Apéndice 4-A. Incluirá también la preparación de cualesquiera otros informes que fueran necesarios para el debido funcionamiento del proyecto sujeto del Plan de gestión de eliminación de los HCFC.

## 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 como mínimo 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 la eliminación de los HCFC del País;
- b) Brindar asistencia al País para preparar los Informes y Planes de Ejecución de Tramos 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 previstas en los tramos según lo indicado en el Plan de Ejecución de Tramo de conformidad con el Apéndice 4-A;
- d) Asegurar que las experiencias y logros se reflejen en actualizaciones del plan general y en los Planes de Ejecución de Tramos futuros, de conformidad con los incisos 1 c) y 1 d) del Apéndice 4-A;
- e) Cumplir los requisitos de información respecto de los Informes y Planes de Ejecución de Tramos y el plan general especificados en el Apéndice 4-A que se deben presentar al Comité Ejecutivo. Los requisitos de información incluyen la presentación de informes acerca de las actividades desempeñadas por los Organismos de Ejecución Cooperantes;
- f) Asegurarse de que expertos técnicos independientes competentes lleven a cabo las revisiones técnicas;
- g) Empezar las misiones de supervisión requeridas;
- h) Asegurar la existencia de un mecanismo operativo que permita la ejecución eficaz y transparente del Plan de Ejecución de Tramo y la presentación de datos exactos;
- i) En el caso de que se reduzca la financiación por 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 las diferentes partidas presupuestarias y a la financiación del Organismo de Ejecución Principal y cada uno de los Organismos de Ejecución Cooperantes;
- j) Asegurarse de que los desembolsos a favor del País se basen en el uso de los indicadores;
- k) Brindar asistencia respecto de políticas, gestión y apoyo técnico, cuando sea necesario; y
- l) Alcanzar un consenso con el Organismo de Ejecución Cooperante respecto de los arreglos para toda planificación, coordinación y elaboración de informes que fueren necesarios para facilitar la ejecución del Plan.

2. Tras consultar con el País y teniendo en cuenta las opiniones que pudieran expresarse, el Organismo de Ejecución Principal seleccionará y encomendará a una entidad independiente la verificación de los resultados del plan de gestión de la eliminación de los HCFC y el 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 DE LOS ORGANISMOS DE EJECUCIÓN COOPERANTES**

1. El Organismo de Ejecución Cooperante tendrán a su cargo diversas actividades. Estas se especifican con más detalle en el Plan, e incluyen como mínimo 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 el Organismo de Ejecución Cooperante, remitiéndose al Organismo de Ejecución Principal para asegurar que las actividades se ejecuten en una secuencia coordinada;
- c) Dar informes al Organismo de Ejecución Principal sobre estas actividades para su inclusión en los informes refundidos con arreglo al Apéndice 4-A; and
- d) Alcanzar un consenso con el Organismo de Ejecución Principal al respecto de todo arreglo de planificación, coordinación y preparación de informes necesarios para facilitar la ejecución del Plan.

## **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 podrá reducirse en 102,26 \$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 el objetivo especificado en la fila 1.2 del Apéndice 2-A. En el caso de que deba aplicarse esta sanción respecto a un año en el que estén vigentes dos acuerdos (dos etapas del plan de gestión de la eliminación de los HCFC que se ejecuten en forma paralela) que prevean sanciones de diferente cuantía, la aplicación de la sanción se determinará caso por caso tomando en cuenta los sectores específicos donde se hubiera producido el incumplimiento. Si no fuera posible precisar el sector, o si ambas etapas se ocuparan del mismo sector, se aplicará de ambas sanciones la que fuera mayor.