



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



Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/76/36
20 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

PROPUESTAS DE PROYECTOS: INDONESIA

El presente documento consta de las observaciones y recomendaciones de la Secretaría sobre la siguiente propuesta de proyectos:

Eliminación

- Plan de gestión de eliminación de HCFC (etapa I, tercer tramo) PNUD, ONUDI, Banco Mundial y Australia
- Plan de gestión de eliminación de HCFC (etapa II, primer tramo) PNUD y Banco Mundial

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO – PROYECTOS PLURIANUALES**Indonesia**

I) TÍTULO DEL PROYECTO	ORGANISMO	APROBADO EN REUNIÓN	MEDIDA DE CONTROL
Plan de gestión de eliminación de HCFC (etapa I)	PNUD (principal), Australia, Banco Mundial, ONUDI	64 ^a	20% para 2018

II) DATOS MÁS RECIENTES CON ARREGLO AL ARTÍCULO 7 (Anexo C, Grupo I)	Año: 2014	257,98 (toneladas PAO)
--	-----------	------------------------

III) DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA DE PAÍS MÁS RECIENTES (toneladas PAO)								Año: 2014	
Sustancia química	Aerosol	Espumas	Lucha contra incendios	Refrigeración		Disolvente	Agente de procesos	Uso en lab.	Consumo total del sector
				Fabricación	Mantenimiento				
HCFC-22				27,5	134,4				161,9
HCFC-123			1,0		1,1				2,2
HCFC-141b		60,3		32,5					92,7
HCFC-142b					0,3				0,3
HCFC-225						0,9			0,9

IV) DATOS SOBRE EL CONSUMO (toneladas PAO)			
Nivel básico en 2009 - 2010:	403,9	Punto de partida para las reducciones acumulativas sostenidas:	403,9
CONSUMO ADMISIBLE PARA LA FINANCIACIÓN (toneladas PAO)			
Ya aprobado:	135,0	Restante:	268,92

V) PLAN ADMINISTRATIVO		2015	2016	2017	2018	Total
PNUD	Eliminación de SAO (toneladas PAO)	4,9	0,0	0,0	4,7	9,6
	Financiación (\$EUA)	490.310	0	0	478.375	968.685
Banco Mundial	Eliminación de SAO (toneladas PAO)	1,4			1,4	2,9
	Financiación (\$EUA)	145.888			145.888	291.776

VI) DATOS DEL PROYECTO			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Límites del consumo establecidos en el Protocolo de Montreal			n.c.	n.c.	403,9	403,9	363,5	363,5	363,5	363,5	n.c.
Consumo máximo permitido (toneladas PAO)			n.c.	n.c.	403,9	403,9	363,5	363,5	363,5	323,1	n.c.
Financ. acordada (\$EUA)	Australia	Costos del proyecto	300.000	0	0	0	0	0	0	0	300.000
		Gastos de apoyo	39.000	0	0	0	0	0	0	0	39.000
	Banco Mundial	Costos del proyecto	1.500.000	0	942.767	0	135.710	0	0	135.710	2.714.187
		Gastos de apoyo	112.500	0	70.708	0	10.178	0	0	10.178	203.564
	PNUD	Costos del proyecto	4.000.000	0	4.000.000	0	456.102	0	0	445.000	8.901.102
		Gastos de apoyo	300.000	0	300.000	0	34.208	0	0	33.375	667.583
	ONUDI	Costos del proyecto	777.395	0	0	0	0	0	0	0	777.395
		Gastos de apoyo	58.305	0	0	0	0	0	0	0	58.305
Fondos aprobados por el Comité Ejecutivo (\$EUA)	Costos del proyecto	6.577.395	0	4.942.767							11.520.162
	Gastos de apoyo	509.805	0	370.708							880.513
Total de fondos solicitados para aprobación en esta reunión (\$EUA)	Costos del proyecto							591.812*			591.812
	Gastos de apoyo							44.386*			44.386

*El tercer tramo fue presentado a la 75ª reunión, pero fue retirado durante la reunión.

Recomendación de la Secretaría:	Para consideración individual
--	-------------------------------

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Antecedentes

1. En nombre del Gobierno de Indonesia, el PNUD, en calidad de organismo de ejecución principal, presentó a la 75ª reunión una solicitud de financiación del tercer tramo de la etapa I del plan de gestión para la eliminación de los HCFC por un importe de 636.198 \$EUA, incluidos los gastos de apoyo al organismo.
2. Durante las deliberaciones, la Secretaría informó al Comité Ejecutivo que varias empresas de refrigeración y aire acondicionado habían decidido efectuar la conversión a refrigerantes de elevado potencial de calentamiento de la atmósfera (PCA) sin la financiación del Fondo, lo que significó un ahorro de 3,2 millones de \$EUA. El Gobierno estaba proponiendo utilizar 3.050.000 \$EUA para actividades en el servicio de servicio y mantenimiento. Además, a varias empresas del sector de espumas les preocupaba la propuesta de conversión al agente espumante de alternativa y, de este modo, el Gobierno proponía reorientar aproximadamente 200.000 \$EUA para adquirir equipos para adaptar formulaciones que contengan HFC-245fa e investigar el uso de formulaciones de espumación acuosa por parte de uno o dos proveedores de sistemas.
3. Para asistir al Comité Ejecutivo en la evaluación de las cuestiones antes mencionadas, la Secretaría proporcionó las dos opciones siguientes:
 - a) Devolver al Fondo los ahorros relacionados con las empresas de refrigeración y climatización que decidieron retirarse del proyecto, y los costos adicionales relacionados con las empresas de espumas que no se habían comprometido aun a convertirse a la tecnología convenida, tomando nota de que el Gobierno de Indonesia podría presentar una propuesta para la etapa II del Plan de gestión de eliminación de los HCFC ya en la 76ª reunión; o
 - b) Aprobar las nuevas asignaciones de fondos como propone el Gobierno de Indonesia.
4. Tras celebrar nuevas consultas, el PNUD informó que el Gobierno de Indonesia había decidido retirar su solicitud de financiación para el tercer tramo del Plan de gestión de eliminación de los HCFC.
5. En nombre del Gobierno de Indonesia, el PNUD, en calidad de organismo de ejecución principal, ha presentado a la 76ª reunión una solicitud de financiación del tercer tramo de la etapa I del Plan de gestión de eliminación de los HCFC, por un costo total de 636.198 \$EUA, que comprende 456.102 \$EUA, más gastos de apoyo al organismo de 34.208 \$EUA para el PNUD, y 135.710 \$EUA, más gastos de apoyo al organismo de 10.178 \$EUA para el Banco Mundial. La presentación de dicha solicitud incluye un informe sobre la marcha de las actividades de ejecución del segundo tramo, el informe de verificación sobre el consumo de HCFC y el plan de ejecución del tramo correspondiente al periodo de 2016 a 2018.

Informe sobre el consumo de HCFC

Consumo de HCFC

6. El Gobierno de Indonesia notificó un consumo de 257,98 toneladas PAO de HCFC en 2014, y estimó un consumo de 152,67 toneladas PAO para 2015. El consumo de HCFC correspondiente al periodo 2011-2015 figura en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Consumo de HCFC en Indonesia (datos de 2011-2014 con arreglo al artículo 7, verificados en 2015)

HCFC	2011	2012	2013	2014	2015*	Nivel básico
Toneladas métricas						
HCFC-22	3.909,6	3.662,4	2.977,1	2.944,2	1.892,90	4.861,9
HCFC-123	311,7	190,9	100,5	108,8	101,9	192,2
HCFC-124	0	0	0	0	0	0,1
HCFC-141b	1.009,9	1.096,4	1.300,0	843,0	420	1.205,9
HCFC-142b	64,1	24,9	6,4	4,5	0	0
HCFC-225	14,0	27,3	19,4	12,2	4,6	0,3
Total (toneladas métricas)	5.309,3	5.001,9	4.403,4	3.912,7	2.419,35	6.260,4
Toneladas PAO						
HCFC-22	215,0	201,4	163,7	161,9	104,1	267,4
HCFC-123	6,2	3,8	2,0	2,2	2,0	3,8
HCFC-124	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
HCFC-141b	111,1	120,6	143,0	92,7	46,2	132,6
HCFC-142b	4,2	1,6	0,4	0,3	0	0,0
HCFC-225	1,0	1,9	1,4	0,9	0,3	0,0
Total (toneladas PAO)	337,50	329,38	310,52	257,98	152,67	403,9

*No se ha notificado aun, pero sí se ha verificado.

7. A raíz de la aplicación del sistema de concesión de licencias y de cupos y los proyectos de conversión de HCFC, el consumo de todos los HCFC utilizados en el país ha disminuido en 2015. El consumo (verificado) de 2015 de 152,67 toneladas PAO de HCFC fue 58% inferior al consumo admisible para 2015 y 62% inferior al nivel básico de Indonesia de 403,9 toneladas PAO.

Informe de verificación

8. El informe de verificación confirmó que el Gobierno cuenta con un sistema de concesión de licencias y de cupos ejecutable para las importaciones de los HCFC y que el consumo total de los HCFC fue de 310,5 toneladas PAO en 2013, de 258 toneladas PAO en 2014 y de 152,67 toneladas PAO en 2015. Según las conclusiones de la verificación, Indonesia ha cumplido las metas del Protocolo de Montreal para los años pertinentes.

Informe sobre la ejecución del programa de país

9. El Gobierno de Indonesia notificó datos sobre el consumo del sector de HCFC con arreglo al informe sobre la ejecución del programa de país de 2014, que son coherentes con los datos notificados con arreglo al artículo 7. La presentación del informe sobre la ejecución del programa de país de 2015 está prevista para el 1 de mayo de 2016.

Informe sobre la marcha de las actividades de ejecución del segundo tramo del Plan de gestión para la eliminación de HCFC

Marco jurídico

10. El sistema de concesión de licencias y de cupos para la importación de los HCFC se estableció en 2012 y se actualizó nuevamente en octubre de 2015. El Gobierno ya ha establecido cupos de importación de HCFC para 2015 y 2016 de 269,4 toneladas PAO. El Gobierno ha prohibido el uso de HCFC-22 y HCFC-141b en los sectores de fabricación y montaje de equipos de refrigeración y climatización a partir del 1 de enero de 2015; ha eliminado el HFC-32 de la lista de sustancias altamente inflamables, y elabora normas para su utilización en condiciones de seguridad en equipos de refrigeración y climatización. Las empresas que fabrican productos a base de HFC-32 cuentan con sus propias normas de seguridad para la instalación, servicio y mantenimiento de equipos. Actualmente no existe reglamentación que limite la importación de productos o sustancias con elevado PCA.

Sector de fabricación de espumas

11. En la etapa I del Plan de gestión para la eliminación de HCFC se incluyeron a 26 empresas fabricantes de espuma de poliuretano rígido para convertirse a tecnologías sin HCFC-141b, con la asistencia del Banco Mundial. Tres grandes empresas fabricantes de equipos de refrigeración llevaron a cabo la conversión del proceso de espumas aislantes a tecnología de ciclopentano con la eliminación de 149,6 toneladas métricas (tm) (16,46 toneladas PAO) de HCFC-141b. Las restantes 23 son pequeñas y medianas empresas (PYME), de las cuales cinco han completado la conversión a tecnología con HFC-245fa, con lo cual se eliminaron 45,10 tm (4,96 toneladas PAO) de HCFC-141b. De las 18 empresas restantes, tres PYME (con un consumo de 12,85 tm (1,41 toneladas PAO) de HCFC-141b) han firmado o firmarán de forma inminente acuerdos para convertirse a HFC-245fa, en tanto que a las demás les preocupa la disponibilidad y el precio de agentes espumantes y materias primas sin HCFC-141b, que les permitirá fabricar los mismos productos de espumas con la calidad a la que están acostumbrados sus clientes.

12. Además, cuatro empresas fabricantes de espuma de poliuretano rígido han efectuado la conversión a tecnología a base de hidrocarburos con el apoyo de la ONUDI, eliminando 94,5 tm (10,40 toneladas PAO) de HCFC-141b.

Sector de fabricación de equipos de refrigeración y climatización

13. En el del sector de fabricación de equipos de aire acondicionado, de 21 empresas, cinco completaron la conversión a HFC-32, con una eliminación total de 353,46 tm (19,44 toneladas PAO) de HCFC-22. En el sector de refrigeración comercial, de 27 empresas, 15 habían dejado de utilizar los HCFC y se prevé que finalicen su conversión a HFC-32 para sustituir 127,1 tm (6,99 toneladas PAO) de refrigerante HCFC-22 y ciclopentano para sustituir 413 tm (45,43 toneladas PAO) de HCFC-141b como agente espumantes a mediados de 2016.

14. Las 12 empresas restantes del sector de refrigeración (con un consumo total de 38 tm (2,09 toneladas PAO)) y 16 empresas del sector de equipos de aire acondicionado (con un consumo total de 233,27 tm (12,83 toneladas PAO)), solicitaron ser excluidas del Plan de gestión para la eliminación de HCFC, dado que decidieron efectuar la conversión a refrigerantes de elevado PCA sin la financiación del Fondo Multilateral. Se asignaron fondos por un total de 3.134.216 \$EUA a dichas 28 empresas.

15. En respaldo a la conversión de las empresas fabricantes de equipos de refrigeración y aire acondicionado, el Ministerio de Medio Ambiente y Silvicultura facilitó varias actividades de sensibilización sobre alternativas a los HCFC y su disponibilidad, ofreció asistencia técnica y un evento de difusión para los medios de comunicación.

Sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración

16. La actividad de eliminación para abordar el consumo de HCFC en el sector de servicio y mantenimiento estaba limitado al establecimiento de un programa de tutela de productos para la gestión de refrigerantes, el abastecimiento de equipos de regeneración para fines de demostración y un programa de sensibilización (como cooperación bilateral del Gobierno de Australia). Al mes de septiembre de 2015, se han traducido manuales sobre buenas prácticas de servicio y mantenimiento y sobre el uso de refrigerantes inflamables en equipos de refrigeración y aire acondicionado, y se llevaron a cabo consultas con la Asociación para la Gestión de la Refrigeración de Indonesia (AMRI) sobre cuestiones relacionadas con la eliminación en el sector de refrigeración y aire acondicionado.

Nivel de desembolso de los fondos

17. Al mes de marzo de 2016, de 11.520.162 \$EUA aprobados hasta la fecha, se habían desembolsado 6.612.305 \$EUA (4.244.978 \$EUA para el PNUD, 769.445 \$EUA para la ONUDI,

1.552.882 \$EUA para el Banco Mundial y 45.000 \$EUA para el Gobierno de Australia). El Cuadro 2 muestra el informe financiero de la etapa I.

Cuadro 2. Informe financiero de la etapa I del Plan de gestión de eliminación de los HCFC para Indonesia (\$EUA)

Organismo	Primer tramo		Segundo tramo		Total aprobado	
	Aprobado	Desembolsado	Aprobado	Desembolsado	Aprobado	Desembolsado
PNUD	4.000.000	2.325.303	4.000.000	1.919.675	8.000.000	4.244.978
ONUDI	777.395	769.445	0	0	777.395	769.445
Banco Mundial	1.500.000	982.000	942.767	570.882	2.442.767	1.552.882
Gobierno de Australia	300.000	45.000	0	0	300.000	45.000
Total	6.577.395	4.121.748	4.942.767	2.490.557	11.520.162	6.612.305
Porcentaje de desembolso (%)	63		50		57	

Plan de ejecución para el tercer tramo del Plan de gestión de eliminación de los HCFC

18. El tercer tramo de financiación del Plan de gestión de eliminación de los HCFC se aplicará entre 2016 y 2018. Durante este periodo, el Gobierno continuará con las actividades de conversión en el sector de refrigeración y aire acondicionado (456.102 \$EUA para el PNUD), y en el sector de espumas (\$EUA 135.710 para el Banco Mundial), y pondrá a punto las modalidades de ejecución del programa de tutela de productos, actualizar los programas de capacitación y realizar actividades de sensibilización (quedan fondos del primer tramo). La dependencia de gestión de proyectos seguirá apoyando la ejecución del Plan de gestión de eliminación de los HCFC y se harán consultas con el sector.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

OBSERVACIONES

Propuestas sobre la reasignación de fondos

Sector de fabricación de espumas

19. En lo que respecta a la preocupación de varias empresas fabricantes de espumas sobre la disponibilidad y el precio de formulaciones con HFC-245fa, el Banco Mundial aclaró que el polioliol de HFC-245fa premezclado ya no está disponible en Indonesia. En su lugar, el proveedor de sistemas que estaba suministrando dichos sistemas solo ofrece HFC-245fa a granel; por ello los usuarios en las industrias transformadoras deben comprar unidades premezcladoras. A las 15 PYME restantes les preocupa la disponibilidad y el costo de la conversión a HFC-245fa y, por tanto, han decidido no convertirse a dicha alternativa.

20. En respuesta a esta situación, el Gobierno de Indonesia y el Banco Mundial propusieron reorientar hasta el 30% del total de los fondos asociados con el sector de espumas para apoyar a dos proveedores de sistemas domésticos en la elaboración de agentes espumantes de bajo PCA (es decir, polioles premezclados a base de hidrocarburos, espumación acuosa y HFO premezclados) y colaborar directamente con PYME productoras de espumas para abordar sus preocupaciones por la calidad y el costo (con arreglo a la etapa II se apoyarán otros dos proveedores de sistemas domésticos).

21. La Secretaría consideró que la reasignación propuesta significaba un cambio importante, dado que en la etapa I no se abordaba la cuestión relativa a los proveedores de sistemas, y que conduciría a un cambio en la tecnología para las demás empresas en la etapa I que aún no han firmado acuerdos para convertirse a HFC-245fa. En vista de la etapa II del Plan de gestión de eliminación de los HCFC para Indonesia presentado a la 76ª reunión, que propone la eliminación total de HCFC-141b en el sector de espumas mediante la conversión a alternativas de bajo PCA, la Secretaría apoya este importante cambio a

condición de que se proporcionaría financiación a las 15 empresas restantes en la etapa I que aún no han firmado acuerdos para su conversión a HFC-245fa solo si dichas empresas se convertían a alternativas de bajo PCA.

22. Sobre esa base, se deliberó sobre la asistencia a dichos proveedores de sistemas. El Banco Mundial aclaró que de seis proveedores de sistemas, cuatro eran de propiedad local, una era una empresa en propiedad que no opera al amparo del artículo 5 y una se negó a dar información. Se propone abordar los dos proveedores de sistemas, PT. Sutindo Chemical Indonesia y PT. TSG Chemical, en la etapa I, dada su preparación para la conversión; en tanto los otros dos, MCNS Polyurethane Indonesia PT y Bina Artha PT, se incluirán en la etapa II del Plan de gestión de eliminación de los HDFC. Se aclaró además que los cuatro proveedores de servicios elaborarán formulaciones de HFO premezclados por espumación por agua, y ciclopentano premezclado para satisfacer la demanda del mercado.

23. La Secretaría y el Banco Mundial debatieron el costo de las unidades premezcladoras, las máquinas de espumación, la asistencia técnica, pruebas y ensayos para los proveedores de sistemas, con el resultado de un costo convenido de 301.538 \$EUA por proveedor de sistemas.

24. La Secretaría también tomó nota de que el Gobierno deseaba utilizar la cláusula de flexibilidad de conformidad con el Acuerdo para cambiar la asignación acordada inicialmente y según el plan de ejecución original. Los costos de inversión convenido para las conversiones en los subsectores de espumas de revestimiento integral y rígidas con arreglo a la etapa I es de 2.514.187 \$EUA y la asignación para la asistencia técnica es de 200.000 \$EUA. El Gobierno desea asignar 2.453.000 \$EUA para las conversiones, 133.200 \$EUA para las actividades de asistencia técnica, y 127.987 \$EUA para la dependencia de gestión de proyectos. La Secretaría apoya esa nueva asignación de fondos, dado que facilitará la conversión de las empresas de espumas.

Nueva asignación de fondos para el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración

25. La financiación relacionada con las 28 empresas de refrigeración y climatización que decidieron realizar la conversión con sus propios recursos a tecnología con HFC-410A (en lugar de HFC-32 como se propuso en un principio) es de 3.134.216 \$EUA. El Gobierno de Indonesia había propuesto devolver dichos fondos al Fondo Multilateral, y presentar la etapa II del Plan de gestión de eliminación de los HCFC en el cual se abordará el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración. La Secretaría apoya dicha propuesta.

26. Asimismo, el PNUD aclaró que en 2014 y 2015 las actividades con arreglo al componente del Gobierno de Australia del Plan de gestión de eliminación de los HCFC no pudieron progresar significativamente dado que la atención del dependencia de gestión de los proyectos y la DNO estaba centrada en llevar a cabo la eliminación de HCFC en la fabricación de equipos de refrigeración y climatización de conformidad con dicho plan y la aplicación de reglamentos. Durante 2016 y 2017 se concederá prioridad a la realización de actividades con arreglo al componente de Australia, con el apoyo de expertos técnicos pertinentes.

Cambios al Acuerdo

27. Teniendo en cuenta la propuesta de asistencia a los dos proveedores de sistemas y la devolución de los fondos relacionados con las empresas de refrigeración y climatización que decidieron realizar la conversión a alternativas de elevado PCA con sus propios recursos, la Secretaría propuso revisar el Acuerdo entre el Gobierno de Indonesia y el Comité Ejecutivo para combinar el tercer y el cuarto tramo, propuestos inicialmente en 2015 y 2018, respectivamente, y de ese modo reducir al mínimo la superposición entre la etapa I y la II del Plan de gestión de eliminación de los HCFC. Además, este planteamiento permitiría prestar asistencia a los dos proveedores de sistemas lo antes posible, facilitando de este modo la introducción de alternativas de bajo-PCA en el sector de espumas.

28. Para reflejar el hecho de que se combinaron el tercer y el cuarto tramo para forjar el tramo final de la etapa I del Plan de gestión de eliminación de los HCFC para Indonesia, se actualizaron nuevamente el párrafo 17 y el Apéndice 2-A del Acuerdo actualizado entre el Gobierno de Indonesia y el Comité Ejecutivo alcanzado en la 71ª reunión, tal como figura en el Anexo I del presente documento. La versión completa del Acuerdo revisado se adjuntará al informe final de la 76ª reunión.

Conclusión

29. Indonesia continúa avanzando en la eliminación de los HCFC. El consumo de los HCFC ya es 62% inferior al nivel básico, y el informe de verificación confirmó que el país ha implantado un sistema de concesión de licencias y de cupos operacional para la importación de los HCFC. Se ha desembolsado un 50% del segundo tramo y un 57% de los fondos aprobados hasta la fecha. La Secretaría considera que la propuesta de reorientar los fondos a los dos proveedores de sistemas facilitará la introducción de alternativas de bajo PCA en el sector de espumas. Considera además que la devolución de los fondos relacionados con las empresas de fabricación de equipos de refrigeración y aire acondicionado que decidieron emprender la conversión a tecnología de HFC-410A con sus propios recursos facilitará las actividades en el sector de servicio y mantenimiento propuestas con arreglo a la etapa II del Plan de gestión de eliminación de los HCFC.

RECOMENDACIÓN

30. El Comité Ejecutivo puede estimar oportuno:

- a) Tomar nota:
 - i) Del informe sobre la marcha de las actividades en la ejecución del segundo tramo de la etapa I del plan de gestión de eliminación de los HCFC en Indonesia;
 - ii) De que 12 empresas del sector de refrigeración y 16 empresas del sector de aire acondicionado solicitaron ser excluidos de la etapa I de dicho Plan, dado que habían decidido efectuar la conversión a tecnología de elevado potencial de calentamiento de la atmósfera (PCA) sin la financiación del Fondo Multilateral; y de que el PNUD devolvería 3.134.216 \$EUA, más gastos de apoyo al organismo de 235.066 \$EUA relacionados con dichas empresas, a la 76ª reunión;
 - iii) De que 15 empresas fabricantes de espumas decidieron no realizar la conversión a tecnología de HFC-245fa con arreglo a la etapa I del Plan de gestión de eliminación de HCFC, y de que solo se proporcionaría financiación adicional para convertirse a alternativas de bajo PCA;

- b) Aprobar la nueva asignación por un máximo de 603.077 \$EUA para apoyar a los dos proveedores de sistemas locales en la elaboración de formulaciones de bajo PCA, tal como figura en el plan de ejecución del tramo correspondiente al periodo 2016-2018;
- c) Tomar nota también de que la Secretaría del Fondo había actualizado el Apéndice 2-A del Acuerdo entre el Gobierno de Indonesia y el Comité Ejecutivo, basándose en la combinación del tercer tramo (591.812 \$EUA en 2015) y el cuarto tramo (580.710 \$EUA en 2018), y de que se había actualizado el párrafo 17 para indicar que el Acuerdo sustituía el alcanzado en la 71ª reunión, como figura en el Anexo I del presente documento;
- d) Solicitar al Gobierno de Indonesia, el PNUD, la ONUDI, el Banco Mundial y el Gobierno de Australia que presenten, con carácter anual, informes sobre la marcha de las actividades de ejecución del programa de trabajo relacionado con el tramo final hasta la culminación del proyecto, informes de verificación hasta la aprobación de la etapa II, y el informe de terminación del proyecto, a la primera reunión del Comité Ejecutivo en 2019; y
- e) Aprobar el tercer y último tramo de la etapa I del Plan de gestión de eliminación de los HCFC para Indonesia, y el plan de ejecución del tramo correspondiente al periodo 2016-2018, por el monto de 1.260.461 \$EUA, que comprende 901.102 \$EUA, más gastos de apoyo al organismo de 67.583 \$EUA para el PNUD, y 271.420 \$EUA, más gastos de apoyo al organismo de 20.536 \$EUA para el Banco Mundial.

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO – PROYECTOS PLURIANUALES Indonesia

I) TÍTULO DEL PROYECTO	ORGANISMO
Plan de gestión de eliminación de HCFC (etapa II)	PNUD (principal) y Banco Mundial

II) DATOS MÁS RECIENTES CON ARREGLO AL ARTÍCULO 7 (Anexo C, Grupo I)	Año: 2014	257,98 (toneladas PAO)
---	-----------	------------------------

III) DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA DE PAÍS MÁS RECIENTES (toneladas PAO)								Año: 2014	
Sustancia química	Aerosol	Espumas	Lucha contra incendios	Refrigeración		Disolvente	Agente de procesos	Uso en lab.	Consumo total del sector
				Fabricación	Mantenimiento				
HCFC-22				27,5	134,4				161,9
HCFC-123			1,0		1,1				2,2
HCFC-141b		60,3		32,5					92,7
HCFC-142b					0,3				0,3
HCFC-225						0,9			0,9

IV) DATOS SOBRE EL CONSUMO (toneladas PAO)			
Nivel básico en 2009 - 2010:	403,9	Punto de partida para las reducciones acumulativas sostenidas:	403,9
CONSUMO ADMISIBLE PARA LA FINANCIACIÓN (toneladas PAO)			
Ya aprobado:	135,0	Restante:	268,92

V) PLAN ADMINISTRATIVO		2016	2017	2018	2019	2020	Después de 2020	Total
PNUD	Eliminación de SAO (toneladas PAO)	0	39,6	29,7	29,7	0	0	99,0
	Financiación (\$EUA)	0	3.698.000	2.773.000	2.773.000	0	0	9.244.000
Banco Mundial	Eliminación de SAO (toneladas PAO)	10,7	10,7	10,7	10,7	0	0	42,8
	Financiación (\$EUA)	727.000	727.000	727.000	727.000	0	0	2.908.000

VI) DATOS DEL PROYECTO		2016	2017	2018	2019	2020	2021-2023	Total
Límites del consumo establecidos en el Protocolo de Montreal								n.c.
Consumo máximo permitido (toneladas PAO)								n.c.
Costo total del proyecto solicitado en principio (\$EUA)	PNUD	Costos del proyecto						Por determinar
		Gastos de apoyo						Por determinar
	Banco Mundial	Costos del proyecto						Por determinar
		Gastos de apoyo						Por determinar
Costo total del proyecto solicitado en principio (\$EUA)								Por determinar
Total de gastos de apoyo solicitados en principio (\$EUA)								Por determinar
Total de fondos solicitados en principio (\$EUA)								Por determinar

VII) Solicitud de financiación del primer tramo (2016)		
Organismo	Fondos solicitados (\$EUA)	Gastos de apoyo (\$EUA)
PNUD	Por determinar	Por determinar
Banco Mundial	Por determinar	Por determinar

Solicitud de financiación:	Aprobación de la financiación del primer tramo (2016) como se indica <i>supra</i>
Recomendación de la Secretaría:	Para consideración individual

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

31. En nombre del Gobierno de Indonesia, el PNUD, en calidad de organismo de ejecución principal, ha presentado a la 76ª reunión la etapa II del Plan de gestión de eliminación de los HCFC, por un costo total de 12.837.591 \$EUA, que comprende 7.457.000 \$EUA, más gastos de apoyo al organismo de 521.990 \$EUA para el PNUD, y 4.540.749 \$EUA, más gastos de apoyo al organismo de 317.852 \$EUA para el Banco Mundial, según la solicitud presentada originalmente. La ejecución de la etapa II de dicho Plan eliminará 111,92 toneladas PAO de HCFC y logrará una reducción del 50% del consumo de HCFC respecto del nivel básico para 2023.

Situación en que se encuentra la etapa I

32. La etapa I del Plan de gestión de eliminación de los HCFC para Indonesia fue aprobada en la 64ª reunión con la finalidad de cumplir con el 20% de reducción respecto del nivel básico para 2018 a un costo total de 12.692.684 \$EUA, para eliminar 135 toneladas PAO.

Avances en la ejecución de las actividades de la etapa I

33. Los avances logrados en la realización de las actividades de la etapa I, incluido un informe sobre el marco normativo y reglamentario de SAO, la dependencia de gestión de programas y el estado de los desembolsos, se explican en los párrafos 10 a 17 del presente documento. En el Cuadro 1 se resumen las actividades de conversión de la etapa I. Además, se eliminaron 3,7 toneladas PAO mediante la asistencia técnica para la gestión de refrigerantes proporcionada por el Gobierno de Australia.

Cuadro 1. Resumen de las actividades de conversión en la etapa I, por sector

Sector	Organismo	Sustancia	Empresas a las que asistió el FML en la etapa I		Todas las empresas en la etapa I	
			Número	Eliminación (ton. PAO)	Número	Eliminación (ton. PAO)
Sector de fabricación de espumas	Banco Mundial	HCFC-141b	8*	21,42	26	34,12
	ONUDI	HCFC-141b	4	10,35	4	10,35
Aire acondicionado (AC)	PNUD	HCFC-22	5	19,44	21**	32,27
Refrigeración comercial	PNUD	HCFC-22	15	6,99	27**	9,08
		HCFC-141b		45,43		45,43
Total			32	103,63	78	131,25

* Otras tres empresas, además de ocho empresas, han firmado o firmarán en forma inminente acuerdos para realizar la conversión a HFC-245fa, en tanto que las 15 empresas restantes están preocupadas por la disponibilidad y precio de agentes espumantes y materias primas sin HCFC-141b. Dichas empresas se convertirán a alternativas de bajo PCA, en vista de la asistencia que se facilitará a los dos proveedores de sistemas con arreglo a la etapa I, o se convertirán a HFC-245fa sin la asistencia del Fondo Multilateral.

** Las 16 empresas restantes del sector de AC y 12 del sector de refrigeración comercial solicitaron ser excluidas del Plan de gestión de eliminación de los HCFC sin la financiación del Fondo Multilateral.

Etapa II del Plan de gestión de eliminación de los HCFC

34. Tras la ejecución de la etapa I del Plan de gestión de eliminación de los HCFC, el consumo total de HCFC restante admisible para financiación en Indonesia es de 268,9 toneladas PAO. El Gobierno se compromete en la etapa II a reducir el consumo de dichas sustancias en 35% y 50% respecto del nivel básico para 2020 y 2023, respectivamente, para eliminar 111,92 toneladas PAO (de las cuales 94,38 toneladas PAO son admisibles para financiación). Por tanto, el consumo de HCFC admisible para financiación en etapas futuras serán 174,57 toneladas PAO, tal como figura en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Síntesis del consumo de HCFC restante en Indonesia (toneladas PAO)

Sustancia	HCFC-22	HCFC-141b	HCFC-123	HCFC-225	Total
Punto de partida	267,40	132,60	3,90	0,02	403,90
Reducción en la etapa I	45,10	89,90	0,00	0,00	135,00
Consumo restante después de la etapa I	222,30	42,70	3,90	0,02	268,90
Propuesta de reducción en la etapa II	50,61	60,27*	1,04	0	111,92
Consumo restante para futuras etapas	171,69	0	2,86	0,02	174,57

* Incluidas 17,57 toneladas PAO de HCFC-141b que se eliminarán sin la asistencia del Fondo Multilateral.

Consumo y distribución sectorial de los HCFC

35. El consumo de 2014 notificado con arreglo al artículo 7 del Protocolo de Montreal fue de 258 toneladas PAO. Según el informe de verificación, en 2015 el consumo de HCFC fue de 152,7 toneladas PAO. El consumo de HCFC para el periodo 2012-2015 se indica en el Cuadro 3.

Cuadro 3. Consumo de HCFC en Indonesia (datos para 2012-2014 relativos al artículo 7, consumo de 2015 verificado)

HCFC	2012	2013	2014	2015*	Nivel básico
Toneladas métricas					
HCFC-22	3.662,4	2.977,1	2.944,2	1.892,9	4.861,9
HCFC-123	190,9	100,5	108,8	101,9	192,2
HCFC-141b	1.096,4	1.300,0	843,0	420,0	1.205,9
HCFC-142b	24,9	6,4	4,5	0	0
HCFC-225	27,3	19,4	12,2	4,6	0,3
Total (toneladas métricas)	5.001,9	4.403,3	3.912,7	2.419,4	6.260,3
Toneladas PAO					
HCFC-22	201,4	163,7	161,9	104,1	267,4
HCFC-123	3,8	2,0	2,2	2,0	3,9
HCFC-141b	120,6	143,0	92,7	46,2	132,6
HCFC-142b	1,6	0,4	0,3	0	0
HCFC-225	1,9	1,4	0,9	0,3	0,02
Total (toneladas PAO)	329,4	310,5	258	152,7	403,9

* Según se señala en el informe de verificación correspondiente a 2015

36. El consumo total de HCFC en 2015 fue 62% inferior respecto al nivel básico de Indonesia y un 58% y un 53% inferior a los límites de consumo establecidos en el Acuerdo entre el Gobierno de Indonesia y el Comité Ejecutivo para 2015 (363,51 toneladas PAO) y 2018 (323,12 toneladas PAO), respectivamente. La disminución del consumo de HCFC es resultado de la combinación de las actividades de eliminación realizadas con arreglo a la etapa I del Plan de gestión de eliminación de los HCFC y de un nivel más bajo de las importaciones.

37. En el Cuadro 4 se presenta el consumo de HCFC por sector, como se notificó en los datos del programa de país para 2014.

Cuadro 4. Distribución de HCFC, por sector y sustancia, en Indonesia (2014)

HCFC	Espumas	Lucha contra incendios	Fabr. equipos de refrigeración	Mantenimiento equipos refrig.	Disolvente	Total
Toneladas métricas						
HCFC-22			500,5	2.443,7		2.944,2
HCFC-123		52,2		56,6		108,8
HCFC-141b	548,0		295,1			843,1
HCFC-142b				4,5		4,5
HCFC-225					12,2	12,2
Total (tm)	548,0	52,2	795,6	2.504,8	12,2	3.912,8
Toneladas PAO						
HCFC-22			27,5	134,4		161,9
HCFC-123		1,0		1,1		2,1
HCFC-141b	60,3		32,5			92,8
HCFC-142b				0,3		0,3
HCFC-225					0,9	0,9
Total (toneladas PAO)	60,3	1,0	60,0	135,8	0,9	258

38. El mayor consumo de HCFC en toneladas PAO fue en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración (53%), seguido de los sectores de fabricación de espumas y de equipos de refrigeración y climatización (23%). La prohibición de producir e importar equipos a base de HCFC en el sector de refrigeración y aire acondicionado a partir del 1 de enero de 2015 tuvo como resultado la eliminación total de HCFC utilizados para la fabricación de equipos de aire acondicionado en 2015.

Consumo de HCFC en los sectores de fabricación

Fabricación de espumas de poliuretano

39. El consumo de HCFC-141b para la producción de espumas fue de 843 tm (92,73 toneladas PAO) en 2014, de las cuales 548 tm (60,27 toneladas PAO) fueron consumidas por empresas que se abordarán en la etapa II en las aplicaciones siguientes: utensilios térmicos; paneles compuestos (continuos y discontinuos); tableros de espuma; espumas aislantes para tuberías, tanques y calentadores de agua; buques pesqueros; madera de imitación (placas para techos) y espuma para pulverización. La mayoría de las empresas que se abordarán en la etapa II tienen consumos inferiores a 7 tm. También existe un consumo desconocido de HCFC-141b presente en polioles premezclados de importación que se eliminarán en la etapa II.

Lucha contra incendios

40. El consumo de HCFC-123 en el sector de lucha contra incendios ha disminuido de 152 tm (3,04 toneladas PAO) en 2009 a 52,23 tm (1,04 toneladas PAO) en 2014. De seis empresas del sector de lucha contra incendios, una es de propiedad local (PT. Hartindo), otra es una empresa en propiedad que no opera al amparo del artículo 5 (PT. Indolok) y las empresas restantes son distribuidores de equipo.

Consumo de HCFC en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración

41. En 2014, el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración representaba el 83% del consumo de HCFC-22. El consumo promedio de HCFC-22 del sector de servicio para el periodo 2009-2010 fue de 4.027 tm; en dicho sector el consumo había disminuido de 2.444 tm para 2014, y se prevé que disminuirá más con el retiro de equipos; sin embargo, es posible que el consumo de HCFC-123 aumente debido a la demanda de servicio y mantenimiento de equipos nuevos y existentes.

Actividades propuestas en la etapa II del Plan de gestión de eliminación de los HCFC

42. Las principales actividades que se llevarán a cabo durante la etapa II incluyen las medidas reglamentarias, la conversión del sector de fabricación de espumas de poliuretano, la asistencia a los sectores de lucha contra incendios y de servicio y mantenimiento de refrigeración, así como la ejecución y supervisión.

Medidas reglamentarias

43. El componente reglamentario apoyará la conversión de las empresas de espumas de poliuretano y la reducción en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración. Incluirá la prohibición del uso de HCFC-141b a granel y presentes en polioles premezclados de importación a partir del 1 de enero de 2021; la revisión y elaboración de reglamentos y directrices de seguridad sobre agentes de espumación inflamables; la elaboración y revisión de normas para el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración (en particular en lo relativo a la seguridad, capacitación y certificación); la certificación obligatoria de técnicos de servicio y mantenimiento de equipos con refrigerantes inflamables; y reglamentos establecidos para reducir la dependencia de refrigerantes de elevado PCA en los sectores de refrigeración y climatización, por parte del Gobierno de Indonesia para 2019.

Actividades en los sectores de fabricación*Sector de fabricación de espumas de poliuretano*

44. La etapa II incluye la eliminación total del consumo de 60,27 toneladas PAO de HCFC-141b en el sector de fabricación de espumas de poliuretano para fines de 2020 (solo 42,73 toneladas PAO son admisibles para financiación) mediante:

- a) La conversión de cuatro empresas grandes (consumo superior a 20 tm) y ocho empresas medianas (consumo entre 7 y 20 tm) a agentes de espumación con hidrocarburos, con arreglo a la cual las primeras mezclan hidrocarburos en el sitio y las últimas compran hidrocarburos premezclados;
- b) La asistencia a dos proveedores de sistemas para elaborar HC y HFO premezclados y formulaciones de CO₂/agua (esto es además de la asignación de fondos para apoyar a dos proveedores de sistemas, propuesto con arreglo a la etapa I);
- c) El proyecto de grupo para la conversión de pequeñas empresas a las que se proporcionarán vales para adquirir agentes de espumación de bajo PCA a un precio reducido en los proveedores de sistemas (los vales se cambiarán por fondos del Fondo Multilateral); y
- d) Actividades de asistencia técnica, en particular talleres para empresas y proveedores de sistemas; capacitación para autoridades locales para apoyar a las empresas de espumas y la creación de capacidad de funcionarios de aduanas, para garantizar el control eficaz de la importación de HCFC-141b; un estudio sobre la utilización e importación de polioles premezclados; un estudio sobre el uso de tecnologías alternativas de fabricación de

agentes espumantes inflamables en condiciones de seguridad, para apoyar la elaboración y/o revisión de normas y directrices de seguridad nacionales; y servicios de asesoramiento técnico técnicas para las empresas.

45. En la etapa II se dará preferencia a agentes de espumación de bajo PCA y se considerará los HFC-245fa solo si es necesario como agente de espumación de transición que se eliminará para utilizar alternativas de bajo PCA, en cuanto estén disponibles, sin costo adicional para el Fondo Multilateral.

46. El costo de la conversión de medianas y grandes empresas se basó en los costos estándar para sustituir o retroadaptar equipos en el nivel básico, instalar nuevos equipos, aplicar medidas de seguridad y realizar ensayos, proporcionar cursos de capacitación y apoyo técnico, como figura en el Cuadro 5.

Cuadro 5. Costo estándar propuesto para la conversión a HC

Rubro	Costo (\$EUA)	
	Premezcla de ciclopentano en el sitio para grandes empresas	Ciclopentano premezclado para empresas medianas
Almacenamiento para HC premezclado	-	10.000
Tanques de almacenamiento para HC	50.000	-
Unidad premezcladora	120.000	-
Expendedora de espumas (120 kg/min)	140.000	50.000
Medidas de seguridad	80.000	80.000
Ensayos	10.000	10.000
Capacitaciones y apoyo técnico	10.000	10.000
Total	410.000	160.000

47. Los fondos que se solicitan del Fondo Multilateral para la conversión de empresas grandes y medianas se ajustaron basándose en el umbral de costo a eficacia (CE) establecido por la decisión 74/50¹, como figura en el Cuadro 6.

Cuadro 6. Costo de conversión para empresas grandes y medianas

Empresa	Umbral CE (\$EUA/kg)	Consumo en 2014 (tm)	Costo (\$EUA)	Costo basado en el umbral CE (\$EUA)
4 empresas grandes (consumo superior a 20 tm)				
Cahaya Perdana Plastik, PT.	9,79	32.835	410.000	321.455
Cahaya Merah Delima, PT.		29.315	410.000	286.994
Dasa Windu Agung, PT.		46.610	410.000	456.312
Maspion Plastic and Metal Industry, PT.		39.550	410.000	387.195
Subtotal		148.310	1.640.000	1.451.955
8 empresas medianas (consumo entre 7 y 20 tm)				
Ricwil Indonesia, PT.	10,96	11.413	160.000	125.086
Alsun Suksesindo, PT.		7.136	160.000	78.211
Bina Tehnik, PT.		15.700	160.000	172.072
Duta Tehnik, PT.		6.591	160.000	72.237
Tamacool, PT.		5.175	160.000	56.718
Central Mandiri Cemerlang, PT.		12.000	160.000	131.520
Saka Baja, PT.		8.060	160.000	88.338
Willich Isolasi Pratama, PT.		8.416	160.000	92.239
Subtotal		74.491	1.280.000	816.421
Total		222.801	2.920.000	2.268.376

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/56

48. El costo de la conversión de pequeñas empresas se calculó tomando como base la relación de costo a eficacia de 7,00 \$EUA/kg (es decir, costos adicionales de capital de 2,00 \$EUA/kg y costos adicionales de explotación de 5,00 \$EUA/kg). El costo propuesto de la conversión de los proveedores de sistemas de 350.000 \$EUA cada uno se basó en los costos estándar de los equipos, como se indica en el Cuadro 7.

Cuadro 7. Costo de la conversión de los proveedores de sistemas

Rubro	Costo (\$EUA)
Almacenamiento de agentes espumantes	40.000
Unidad premezcladora	120.000
Unidad de espumación	140.000
Desarrollo, prueba y ensayo de sistemas	25.000
Subtotal	325.000
Imprevistos	25.000
Total	350.000

49. En el Cuadro 8 figura el costo total de la conversión del sector de espumas de poliuretano.

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

Componente	Aplicaciones	Tecnología	tm	PAO	Costo total (\$EUA)	Fondos solicitados (\$EUA)
Proyecto de conversión individual para 12 empresas						
4 empresas grandes	Hieleras, jarras de agua, cajas de arroz, tableros de espuma	HC	148,31	16,31	1.640.000	1.451.955
8 empresas medianas	Aislantes de tuberías y conductos circulares, paneles para paredes y techos	HC premezclado	74,49	8,19	1.280.000	816.421
Proyecto de grupo para pequeñas empresas						
Alrededor de 200 empresas	Diversas aplicaciones	CO ₂ (agua), HFO premezclados, HC o metilal /formiato de metilo*	165,65	18,22	1.159.578	1.159.578
2 proveedores de sistemas					700.000	700.000
Apoyo normativo, AT y Dep. gestión de proyectos (10 % del costo de inversión)					412.795	412.795
Total general			388,45**	42,73**	5.192.373**	4.540.749

* La empresa determinará la elección final del agente de espumación alternativo.

** Se eliminarán 159,5 tm (17,55 toneladas PAO) adicionales sin la asistencia del Fondo Multilateral.

Lucha contra incendios

50. En la etapa II se propone eliminar 1,04 toneladas PAO de HCFC-123 utilizado en la producción de equipos de lucha contra incendios, mediante una combinación de apoyo a proyectos y de difusión de

información, a un costo total de 2.228.500 \$EUA (de los cuales 2.000.000 \$EUA está relacionado con el costo de la certificación).

Actividades en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración

51. En la etapa II también se propone eliminar 50,61 toneladas PAO de HCFC-22 utilizados en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración, a un costo total de 4.416.500 \$EUA, mediante las actividades siguientes:

- a) La creación de capacidad, incluida la capacitación de 700 funcionarios de aduanas, 90 instructores y 2.000 técnicos de mantenimiento, y la elaboración de material de capacitación (914.000 \$EUA);
- b) La compra de equipos para 15 instituciones de capacitación, que ofrecerán buenas prácticas y capacitación sobre seguridad para los técnicos de mantenimiento; cinco instituciones técnicas que se centrarán en la elaboración de herramientas de capacitación, supervisión de actividades de capacitación, formación de instructores y el programa de recuperación y regeneración, en particular la destrucción de SAO no deseadas mediante pequeñas instalaciones de destrucción; y 50 talleres importantes y 200 pequeños talleres (3.146.000 \$EUA);
- c) Seminarios y talleres de sensibilización, por ejemplo reuniones y cursillos de difusión de información, logística y transporte (305.000 \$EUA); y
- d) La elaboración de reglamentación para reducir la dependencia de refrigerantes de elevado PCA, en consulta con las asociaciones del sector, y teniendo en cuenta la disponibilidad y costo de los refrigerantes y componentes esenciales de los equipos, la experiencia de otros países que operan al amparo del Artículo 5 con condiciones similares y las enseñanzas extraídas de la ejecución de la etapa I del Plan de gestión de eliminación de HCFC (51.500 \$EUA).

Actividades de ejecución y supervisión

52. La dependencia de gestión de proyectos, establecida en la etapa I del Plan de gestión de eliminación de los HCFC, proseguirá con la gestión de las actividades con arreglo a dicho Plan bajo la supervisión directa de la dependencia nacional del ozono (DNO), dentro de la División de Clima y Atmósfera del Ministerio de Medio Ambiente y Silvicultura.

53. De conformidad con los acuerdos financieros para el plan del sector de espumas, el Banco Mundial firmará un Acuerdo de Donación con el Gobierno de Indonesia y desembolsará fondos al país cuando se satisfagan los indicadores de desempeño, metas y actividades relacionadas con la eliminación incluidas en los planes de acción y el Acuerdo de Donación. Se desembolsarán entonces los fondos a los beneficiarios conforme a los términos y condiciones establecidos en los acuerdos de sub-donaciones con los beneficiarios.

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

54. El costo total de la etapa II del Plan de gestión de eliminación de HCFC para Indonesia que financiará el Fondo Multilateral se ha estimado en 11.997.749 \$EUA, según la solicitud presentada originalmente (excluyendo los gastos de apoyo). Las actividades de eliminación propuestas eliminarán 111,92 toneladas PAO de HCFC con un CE global de 7,89 \$EUA/kg (o 8,82 \$EUA/kg basado solamente

en el consumo admisible para financiación del Fondo Multilateral de 94,38 toneladas PAO). En el Cuadro 9 figuran las actividades y costos pormenorizados, según la solicitud presentada originalmente.

Cuadro 9. Resumen de las actividades propuestas y costo de la etapa II del Plan de gestión de eliminación de HCFC para Indonesia

Sector	Organismo	Sustancia	tm	Toneladas PAO	Fondos solicitados (\$EUA)	CE
Espumas de poliuretano	Banco Mundial	HCFC-141b	547,95	60,27*	4.540.749	8,29
Lucha contra incendios	PNUD	HCFC-123	52,23	1,04	2.228.500	42,67
Servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración		HCFC-22	920,10	50,61	4.416.500	4,80
Dependencia de ejecución y supervisión de proyectos		Todas	0,00	0,00	812.000	
Total			1.520,28	111,92	11.997.749	7,89

* De las cuales solo 42,73 toneladas PAO son admisibles para financiación del Fondo Multilateral.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

OBSERVACIONES

55. La Secretaría revisó la etapa II del Plan de gestión de eliminación de HCFC para Indonesia teniendo en cuenta la etapa I, las políticas y directrices del Fondo Multilateral, en particular los criterios para financiar la eliminación de HCFC en el sector de consumo para la etapa II de dicho Plan (decisión 74/50), y el plan administrativo del periodo 2016-2018 del Fondo Multilateral.

Verificación

56. El informe de verificación sobre el consumo de HCFC confirmó que Indonesia está aplicando un sistema de concesión de licencias y de cupos para la importación de HCFC y de que el consumo de HCFC en 2015 cumplía con lo dispuesto en el Protocolo de Montreal y las metas de consumo establecidas con arreglo a la etapa I del Plan de gestión de eliminación de HCFC.

Consumo y cupos de HCFC

57. El PNUD señaló que el Gobierno de Indonesia ha establecido cupos de importación de HCFC para 2015 y 2016 en 269,4 toneladas PAO, el cual es 76% superior al del cupo efectivo de importación de 2015 (152,7 toneladas PAO). Se prevé que la demanda de HCFC-22 en el servicio y mantenimiento de equipos de almacenamiento en frío aumentará con la mejora de la situación económica del país.

58. La Secretaría tomó nota de que se estaba importando una cantidad desconocida de HCFC-141b premezclado, y recordó al Banco Mundial la decisión 68/42(c)². El Banco Mundial señaló la dificultad de realizar el seguimiento de las cantidades de HCFC-141b en polioles premezclados de importación, debido a que no se especificaba el contenido químico, e indicó que se prevé que con el estudio sobre la utilización e importación de polioles premezclados (mencionados en el párrafo 44 d)) se comprenderá

² Alentar a los países que operan al amparo del Artículo pertinentes a considerar la posibilidad de establecer un sistema nacional para registrar las cantidades de HCFC-141b presentes en polioles premezclados importados o exportados (según proceda) para apoyar la prohibición de importar HCFC-141b puro, así como el presente en polioles premezclados, que se expedirá una vez que todas las empresas de espumas hayan efectuado la conversión, y facilitar la supervisión de dichas empresas a fin de mantener la eliminación de HCFC-141b.

mejor la oferta y la demanda del producto, lo cual es necesario para elaborar un sistema de control y supervisión.

Estrategia general para la etapa II

59. La Secretaría tomó nota con satisfacción de la propuesta global para la etapa II del Plan de gestión de eliminación de los HCFC presentada por el Gobierno de Indonesia, por la cual los HCFC utilizados en el sector de fabricación se sustituirán por alternativas de bajo PCA.

60. Aunque el consumo en el sector de disolventes es pequeño comparado con el de otros sectores, la Secretaría propuso abordarlo con carácter prioritario debido a su elevada tasa de emisiones. Teniendo en cuenta que la relación costo a eficacia de las actividades de eliminación propuestas en el sector de lucha contra incendios es de 42,67 \$EUA/kg, y que solo lograría una reducción de 1,04 toneladas PAO de HCFC-123, que el consumo del sector está disminuyendo y que no parece haber alternativas de bajo PCA, la Secretaría propuso postergar las actividades de eliminación en el sector y, en su lugar, considerar una asistencia técnica limitada junto con medidas reglamentarias y fortalecer las prácticas de servicio y mantenimiento a un costo de 30.000 \$EUA, a condición de que el Gobierno presente durante la etapa II una propuesta para abordar el sector de lucha contra incendios (así como el sector de disolventes) si hubiera alternativas rentables y de bajo PCA.

Actividades propuestas en la etapa II

Sector de fabricación de espumas

61. Durante el examen del proyecto, los costos de las unidades premezcladoras, las máquinas de espumación y los gastos imprevistos para las cuatro empresas grandes se ajustaron en 4.655 \$EUA, obteniéndose un costo total de 1.447.300 \$EUA. Además, el costo de inversión de Bina Teknik se ajustó a 160.000 \$EUA, en lugar de 172.076 \$EUA calculado en base al umbral de costo a eficacia. En consecuencia, los costos para las ocho empresas medianas se acordaron en 804.349 \$EUA.

62. Con posterioridad a la solicitud presentada originalmente, el Banco Mundial aclaró que para las conversiones a la tecnología de espumación con hidrocarburos, también solicitaba costos adicionales de explotación por un total de 51.847 \$EUA, basado en un aumento del 2% en la densidad de las espumas relacionada con la conversión de HCFC-141b a tecnologías de espumación con ciclopentano y, cuando proceda, la adición de un agente de combustión lenta. Sin embargo, basándose en la opinión de expertos técnicos, la Secretaría no considera un aumento en la densidad de las espumas adicional en la conversión de HCFC-141b a ciclopentano y, por tanto, no se generan costos adicionales de explotación. Al no haber aumento en la densidad, los costos adicionales de explotación equivaldrían a un ahorro de 203.185 \$EUA. Durante las deliberaciones se acordó, con carácter excepcional, no solicitar costos adicionales de explotación para la conversión de las empresas de espumas.

63. La Secretaría y el Banco Mundial debatieron el nivel de financiación para la asistencia técnica (AT), el apoyo normativo y la gestión de proyectos, el cual se acordó en 240.858 \$EUA (en lugar de 412.795 \$EUA).

64. En el Cuadro 10 se resume el nivel de financiación convenido para el sector de espumas.

Cuadro 10. Costo convenido de la conversión del sector de espumas de poliuretano, etapa II del Plan de gestión de eliminación de HCFC para Indonesia

Componentes	Costo convenido (\$EUA)
Inversión	
Grupo I (≥ 20 tm): 4 empresas que se convertirán a hidrocarburos	1.447.300
Grupo II (7-20 tm): 8 empresas que se convertirán a hidrocarburos premezclados	804.349
Grupo III: Proyectos de grupo para pequeños productores de espumas a través de proveedores de sistemas (sistema de vales)	1.159.578
Proveedores de sistemas	603.077
Subtotal	4.014.305
Apoyo normativo, AT y gestión de proyectos	240.858
Costo total	4.255.163

Sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración

65. El PNUD confirmó que no hay registros de existencias de SAO no deseadas o contaminadas en el país, que las actividades de recuperación y reciclaje se encuentran en su etapa inicial, y que se prevé que las existencias de refrigerantes contaminados aumentarán con la aplicación ulterior del programa de recuperación y reciclaje. La Secretaría también pidió aclaraciones sobre las interacciones previstas, de haberlas, entre las instituciones técnicas y la instalación de destrucción de Holcim, instalación existente ubicada en Java Occidental³. El PNUD destacó que el uso de pequeñas instalaciones de destrucción en instituciones técnicas geográficamente dispersas reduciría el costo de la destrucción de SAO, dado que los costos de transporte en Indonesia, un país archipelágico, pueden ser considerables.

66. La Secretaría también examinó con el PNUD el costo de las actividades de sensibilización y la elaboración de reglamentos, que se redujo a un total de 273.000 \$EUA (en lugar de 356.500 \$EUA). Sobre esta base, el costo total convenido para el sector de servicio y mantenimiento asciende a 4.333.000 \$EUA, con la disminución correspondiente de 49,65 toneladas PAO de HCFC-22 (4,80 \$EUA/kg).

Dependencia de ejecución y supervisión de proyectos

67. La Secretaría y el PNUD examinaron la función de la dependencia de ejecución y supervisión de proyectos para el Plan de gestión de eliminación de los HCFC, en contraposición a la gestión de proyectos del sector de espumas. La dependencia de ejecución y supervisión se centrará en la coordinación con los interesados del sector de servicio y mantenimiento; apoyar la ejecución y supervisión de actividades de eliminación de HCFC; la preparación, ejecución y revisión de los planes de ejecución anuales; la gestión financiera; la elaboración y mantenimiento del sistema de información sobre la gestión de proyectos; facilitar la supervisión de proyectos y la verificación de desempeño; organizar reuniones y talleres para asegurar la cooperación de los interesados, así como reuniones interinstitucionales; la supervisión y evaluación de proyectos de conversión, con la asistencias de expertos técnicos; y la supervisión de la presentación de los informes de verificación. Se acordó el costo de la dependencia de ejecución y supervisión de proyectos en 384.000 \$EUA.

³ <http://www.uneptie.org/ozonaction/information/mmcfiles/4766-e-32DestructionCSIndonesia.pdf>

Costos convenidos para la etapa II del Plan de gestión de eliminación de los HCFC

68. Sobre la base de las deliberaciones entre la Secretaría, el PNUD y el Banco Mundial, el costo convenido de la etapa II del Plan de gestión de eliminación de HCFC para Indonesia asciende a 9.002.163 \$EUA (excluyendo los gastos de apoyo al organismo) para lograr la eliminación de 1.450,62 tm (109,92 toneladas PAO), siendo la relación general de costo-eficacia de 6,21 \$EUA, como figura en el Cuadro 11. De la cantidad total que se eliminará, 1.291,16 tm (92,38 toneladas PAO) se descontarán del consumo restante admisible para financiación.

Cuadro 11. Costos convenidos para la etapa II del Plan de gestión de eliminación de HCFC

Sector	Organismo	HCFC	tm	Toneladas PAO	Fondos solicitados (\$EUA)	EC
Espumas de poliuretano	Banco Mundial	HCFC-141b	388,45	42,73	4.255.163	10,95
			159,45*	17,54*	0	
Lucha contra incendios (asistencia técnica)	PNUD	HCFC-123			30.000	
Servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración		HCFC-22	902,71	49,65	4.333.000	4,80
Ejecución y supervisión (Dep. ejecución y supervisión)		Todas	0	0	384.000	n.c.
Total etapa II			1.450,62	109,92	9.002.163	6,21

*El consumo admisible remanente de HCFC-141b para Indonesia es de 42,73 toneladas PAO; por tanto, se eliminarán 17,54 toneladas PAO sin la asistencia del Fondo Multilateral.

69. Tomando nota de que las reducciones logradas en la etapa I y propuestas en la etapa II representan el 57% del nivel básico de Indonesia, de que no hubo crecimiento desde que se estableció el nivel básico, y de que el consumo de 2015 ya era 62% inferior a dicho nivel, la Secretaría propuso comprometerse a una reducción superior al 35% del nivel básico para 2020 y 50% para 2023. El PNUD indicó que el Gobierno de Indonesia está dispuesto a considerar un 37,5% de reducción del nivel básico para 2020 y un 55% para 2023.

Repercusiones en el clima

70. La conversión de las empresas restantes de fabricación de espumas de poliuretano de Indonesia evitarán la emisión a la atmósfera de aproximadamente 391.000 toneladas de CO₂ equivalente por año, como figura en el Cuadro 12.

Cuadro 12. Repercusiones en el clima, proyectos de espumas de poliuretano

Sustancia	PCA	Toneladas/año	CO ₂ -eq (toneladas/año)
Antes de la conversión			
HCFC-141b	725	547,91	397.234
Total antes de la conversión			397.234
Después de la conversión			
Ciclopentano, HFO, agua	~20	328,75	6.575
Repercusiones			(390.659)

71. Las actividades propuestas en el sector de servicio y mantenimiento, que incluye un mejor confinamiento de los refrigerantes a través de la capacitación y el suministro de equipos, reducirá la cantidad de HCFC-22 utilizado para el servicio de equipos de refrigeración. Cada kilogramo de HCFC-22 que no se emita como consecuencia de mejores prácticas de trabajo en las labores relativas a los equipos de refrigeración se traducirá en ahorros de aproximadamente 1,8 toneladas de CO₂ equivalente. Si bien el cálculo de la repercusión en el clima no se incluyó en la etapa II del Plan de gestión de eliminación de los

HCFC, las actividades planificadas por el Gobierno de Indonesia y en particular sus esfuerzos por fomentar las alternativas de bajo PCA, indican que la ejecución de dicho Plan reducirá la emisión de refrigerantes a la atmósfera y, por ende, resultará beneficiosa para el clima. Sin embargo, al día de hoy, no puede llevarse a cabo una evaluación cuantitativa más precisa de la repercusión en el clima. Al grado de repercusión puede llegarse mediante una evaluación de los informes de ejecución comparando, entre otras cosas, los volúmenes de refrigerante consumidos anualmente desde que comenzó la etapa II del Plan de gestión de eliminación de los HCFC, los volúmenes notificados de refrigerante recuperado, reciclado y destruido, el número de técnicos capacitados y los equipos formulados con HCFC-22 que se hayan retroadaptado.

Plan administrativo para el periodo 2016-2018 del Fondo Multilateral

72. El PNUD y el Banco Mundial solicitan 9.632.314 \$EUA, incluidos los gastos de apoyo al organismo para la ejecución de la etapa II del Plan de gestión de eliminación de HCFC (2016-2023). La financiación total solicitada para la etapa II en los planes administrativos para el PNUD y el Banco Mundial es de 12.152.243 \$EUA, incluidos los gastos de apoyo a los organismos. Las empresas de espumas y los proveedores de sistemas proporcionarán la cofinanciación, según sea necesario.

Proyecto de Acuerdo

73. Cuando se terminó de redactar el presente documento, el proyecto de Acuerdo entre el Gobierno de Indonesia y el Comité Ejecutivo se estaba concluyendo mediante deliberaciones con el PNUD, en nombre del Gobierno de Indonesia. El resultado de dichas deliberaciones se comunicará mediante una adición al presente documento antes de la 76ª reunión.

RECOMENDACIÓN

74. El Comité Ejecutivo puede estimar oportuno:

- a) Aprobar, en principio, la etapa II del Plan de gestión de eliminación de los HCFC para Indonesia para el periodo 2016-2023 con miras a reducir el consumo de HCFC en un 55% de su nivel básico, por un importe de 9.632.314 \$EUA, que comprende 4.747.000 \$EUA, más gastos de apoyo al organismo por un monto de 332.290 \$EUA para la PNUD, y 4.255.163 \$EUA, más gastos de apoyo al organismo por un monto de 297.861 \$EUA para el Banco Mundial;
- b) Tomar nota de que el Gobierno de Indonesia se ha comprometido a reducir el consumo de HCFC en un 37,5% para 2020 y un 55% para 2023;
- c) Tomar nota de que el Gobierno de Indonesia se obliga a promulgar una prohibición de las importaciones de HCFC-141b a granel y presentes en polioles premezclados de importación, con entrada en vigor el 1 de enero de 2021, y alentar al Gobierno a establecer un sistema nacional para registrar las cantidades de HCFC-141b presentes en polioles premezclados para apoyar dicha prohibición;
- d) Tomar nota de que el Fondo Multilateral no aportará fondos adicionales a los proveedores de sistemas de Indonesia para la eliminación de HCFC;
- e) Tomar nota de que durante la ejecución de la etapa II, el Gobierno de Indonesia podría presentar una propuesta que haga frente al consumo de HCFC utilizado en los sectores de lucha contra incendios y disolventes en caso de existan alternativas rentables y de bajo potencial de calentamiento atmosférico; y

- f) Deducir 92,38 toneladas PAO de HCFC del consumo de HCFC admisible para la financiación.

Anexo I

TEXTO QUE SE HA DE INCLUIR EN EL ACUERDO ACTUALIZADO ENTRE EL GOBIERNO DE INDONESIA Y EL COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE HIDROCLOROFLUOROCARBONOS

(Los cambios importantes figuran en negritas para facilitar su referencia)

17. El presente Acuerdo actualizado sustituye el Acuerdo alcanzado entre el Gobierno de Indonesia y el Comité Ejecutivo en la 71ª reunión del Comité Ejecutivo.

APÉNDICE 2-A: LOS OBJETIVOS Y LA FINANCIACIÓN

		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
1.1	Calendario de reducción del Protocolo de Montreal para sustancias del Anexo C, Grupo I (toneladas PAO)	n.c.	n.c.	403,90	403,90	363,51	363,51	363,51	363,51	n.c.
1.2	Consumo total máximo permitido para sustancias del Anexo C, Grupo I (toneladas PAO)	n.c.	n.c.	403,90	403,90	363,51	363,51	363,51	323,12	n.c.
2.1	Financiación convenida para el Organismo de Ejecución Principal (PNUD) (\$EUA)	4.000.000	0	4.000.000	0	0	901.102	0	0	8.901.102
2.2	Costos de apoyo para el Organismo de Ejecución Principal (\$EUA)	300.000	0	300.000	0	0	67.583	0	0	667.583
2.3	Financiación convenida para el Organismo de Ejecución Cooperante (Australia) (\$EUA)	300.000	0	0	0	0	0	0	0	300.000
2.4	Gastos de apoyo para el Organismo de Ejecución Cooperante (\$EUA)	39.000	0	0	0	0	0	0	0	39.000
2.5	Financiación convenida para el Organismo de Ejecución Cooperante (Banco Mundial) (\$EUA)	1.500.000	0	942.767	0	0	271.420	0	0	2.714.187
2.6	Gastos de apoyo para el Organismo de Ejecución Cooperante (\$EUA)	112.500	0	70.708	0	0	20.356	0	0	203.564
2.7	Financiación convenida para el Organismo de Ejecución Cooperante (ONUDI) (\$EUA)	777.395	0	0	0	0	0	0	0	777.395
2.8	Gastos de apoyo para el Organismo de Ejecución Cooperante (\$EUA)	58.305	0	0	0	0	0	0	0	58.305
3.1	Total financiación convenida (\$EUA)	6.577.395	0	4.942.767	0	0	1.172.522	0	0	12.692.684
3.2	Total gastos de apoyo (\$EUA)	509.805	0	370.708	0	0	87.939	0	0	968.452
3.3	Total costos convenidos (\$EUA)	7.087.200	0	5.313.475	0	0	1.260.461	0	0	13.661.136

4.1.1	Eliminación total convenida de HCFC-22 por lograr conforme a este acuerdo (toneladas PAO)	45,10
4.1.2	Eliminación de HCFC-22 por lograr en proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO)	0
4.1.3	Consumo admisible remanente de HCFC-22 (toneladas PAO)	222,30
4.2.1	Eliminación total convenida de HCFC-141b por lograr conforme a este acuerdo (toneladas PAO)	89,90
4.2.2	Eliminación de HCFC-141b por lograr en proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO)	0
4.2.3	Consumo admisible remanente de HCFC-141b (toneladas PAO)	42,73
4.3.1	Eliminación total convenida de HCFC-123 por lograr conforme a este acuerdo (toneladas PAO)	0
4.3.2	Eliminación de HCFC-123 por lograr en proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO)	0
4.3.3	Consumo admisible remanente de HCFC-123 (toneladas PAO)	3,85
4.4.1	Eliminación total convenida de HCFC-225 por lograr conforme a este acuerdo (toneladas PAO)	0
4.4.2	Eliminación de HCFC-225 por lograr en proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO)	0
4.4.3	Consumo admisible remanente de HCFC-225 (toneladas PAO)	0,02
