



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

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/91/42
18 de noviembre de 2022

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Nonagésima primera reunión
Montreal, 5 – 9 de diciembre de 2022
Cuestión 9 d) del orden del día¹

PROPUESTAS DE PROYECTOS: INDIA

Este documento consta de las observaciones y recomendaciones de la Secretaría acerca de las siguientes propuestas de proyectos:

Eliminación

- Plan de gestión de la eliminación de los HCFC (etapa II, cuarto tramo) PNUD, PNUMA y Alemania
- Plan de gestión de la eliminación de los HCFC (etapa III, primer tramo) PNUD, PNUMA y Alemania

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/91/1.

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO – PROYECTOS PLURIANUALES

INDIA

I) TÍTULO DEL PROYECTO	ORGANISMO	APROBADO EN LA REUNIÓN	MEDIDA DE CONTROL
Plan de gestión de la eliminación de los HCFC (etapa II)	PNUD (Principal), PNUMA, Alemania	77ª	60 % de eliminación en 2023

II) DATOS MÁS RECIENTES, CONFORME AL ARTÍCULO 7 (Anexo C, Grupo I)	Año: 2021	218,47 toneladas PAO
--	-----------	----------------------

III) DATOS SECTORIALES MÁS RECIENTES DEL PROGRAMA DE PAÍS (toneladas PAO)								Año: 2021	
Sustancia química	Aerosoles	Espumas	Extin. incendios	Refrigeración		Disolventes	Agentes de proceso	Uso en lab.	Consumo total del sector
				Fabricación	Servicio y mantenimiento				
HCFC-22				31,94	203,40				235,34
HCFC-123			0,48		0,46				0,94

IV) DATOS SOBRE EL CONSUMO (toneladas PAO)			
Nivel básico de 2009-2010:	1 608,2	Punto de partida para las reducciones acumuladas sostenidas:	1 691,25
CONSUMO ADMISIBLE PARA LA FINANCIACIÓN (toneladas PAO)			
Ya aprobado:	1 111,26	Restante:	579,99

V) PLAN ADMINISTRATIVO AVALADO		2022	2023	2024	Total
PNUD	Eliminación de SAO (toneladas PAO)	51,43	0,00	0,00	51,43
	Financiación (\$EUA)	3 212 096	0	0	0
PNUMA	Eliminación de SAO (toneladas PAO)	1,54	0,00	0,00	1,54
	Financiación (\$EUA)	100 900	0	0	0
Alemania	Eliminación de SAO (toneladas PAO)	21,50	0,00	0,00	21,50
	Financiación (\$EUA)	1 395 511	0	0	0

VI) DATOS DEL PROYECTO		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total	
Límites de consumo establecidos en el Protocolo de Montreal		1 447,38	1 447,38	1 447,38	1 447,38	1 045,33	1 045,33	1 045,33	1 045,33	n/a	
Consumo máximo permitido (toneladas PAO)		1 447,38	1 447,38	1 433,63	1 103,85	832,32	799,76	698,82	643,28	n/a	
Financiación acordada en principio (\$EUA)	PNUD	Costos del proyecto	9 256 000	0	14 608 000	0	12 045 500	0	3 001 959	0	*38 911 459
		Gastos de apoyo	647 920	0	1 022 560	0	843 185	0	210 137	0	2 723 802
	PNUMA	Costos del proyecto	300 000	0	300 000	0	210 000	0	90 000	0	900 000
		Gastos de apoyo	36 333	0	36 333	0	25 433	0	10 900	0	108 999
	Alemania	Costos del proyecto	345 000	0	2 000 000	0	**1 500 000	0	1 255 000	0	5 100 000
		Gastos de apoyo	38 626	0	223 922	0	**167 941	0	140 511	0	571 000
Fondos aprobados por el Comité Ejecutivo (\$EUA)	Costos del proyecto	9 901 000	0	16 908 000	0	13 755 500	0		0	40 564 500	
	Gastos de apoyo	722 880	0	1 282 815	0	1 036 559	0		0	3 042 254	
Total de fondos recomendados para aprobación en esta reunión (\$EUA)	Costos del proyecto							4 346 959		4 346 959	
	Gastos de apoyo							361 548		361 548	

Se dedujeron de la aprobación para el PNUD 4 062 046 \$EUA, más gastos de apoyo del organismo de 284 343 \$EUA, de conformidad con la decisión 77/43 d) ii).

** De esta cantidad, se asignaron 1 394 113 \$EUA en la 86ª reunión y 105 887 \$EUA en la 87ª reunión (decisión 86/90 c)).

*** De esta cantidad, se asignaron 156 086 \$EUA en la 86ª reunión y 11 855 \$EUA en la 87ª reunión (decisión 86/90 c)).

Recomendación de la Secretaría:	Consideración individual
---------------------------------	--------------------------

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. En nombre del Gobierno de India, el PNUD, en calidad de organismo de ejecución principal ha presentado una solicitud de financiación para el cuarto y último tramo de la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC (PGEH), con un costo total de 4 708 507 \$EUA que comprenden: 3 001 959 \$EUA más gastos de apoyo del organismo de 210 137 \$EUA para el PNUD, 90 000 \$EUA más gastos de apoyo del organismo de 10 900 \$EUA para el PNUMA y 1 255 000 \$EUA más gastos de apoyo del organismo de 140 511 \$EUA para el Gobierno de Alemania². La presentación incluye un informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del tercer tramo, un informe sobre las empresas que fabrican paneles de espumas continuos, el informe de verificación del consumo de HCFC para 2020 y 2021 y el plan de ejecución del tramo para el periodo de 2023 a 2024.

Informe sobre el consumo de HCFC

2. El Gobierno de India notificó un consumo de 218,47 toneladas PAO de HCFC en 2021, que es 86 % inferior al nivel básico de HCFC para el cumplimiento. El consumo de HCFC de 2017-2021 se muestra en el cuadro 1.

Cuadro 1. Consumo de HCFC en India (datos de 2017-2021, con arreglo al Artículo 7)

HCFC	2017	2018	2019	2020	2021	Nivel básico
Toneladas métricas (tm)						
HCFC-22	9 376,95	9 936,76	9 988,45	5 404,19	4 278,99	10 944,7
HCFC-123	253,47	82,38	77,48	12,99	47,19	176,5
HCFC-141b	2 526,25	2 896,29	3 494,18	0,00	0,00	7 868,4
HCFC-142b	120,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 903,0
Total (tm)	12 276,67	12 915,43	13 560,11	5 417,18	4 326,18	*21 504,4
Toneladas PAO						
HCFC-22	515,73	546,52	549,37	297,23	235,35	602,0
HCFC-123	5,07	1,65	1,55	0,26	0,94	3,5
HCFC-141b	277,89	318,59	384,36	0,00	0,00	865,5
HCFC-142b	7,80	0,00	0,00	0,00	0,00	123,7
Total (toneladas PAO)	806,49	**866,76	**935,27	297,49	**218,47	*1 608,2

* El total incluye 611,8 tm (13,5 toneladas PAO) de HCFC-124 que se habían consumido durante los años de referencia y que no se han notificado desde 2012.

** El consumo calculado para 2021 de 218,47 toneladas PAO refleja la exportación de HCFC-225 para usos como materia prima en ese año. En el momento de finalizar el presente documento, el país estaba revisando sus datos de 2018 y 2019 notificados de conformidad con el Artículo 7 del Protocolo de Montreal para reflejar la producción de HCFC-225 para usos como materia prima que se exportó posteriormente en 2021.

3. El HCFC-22 se produce en India para usos controlados y como materia prima. El creciente consumo de HCFC-22 en 2019 se debió al aumento de la demanda para servicio y mantenimiento; esa tendencia se invirtió en 2020 y 2021 debido a: las restricciones causadas por la pandemia de COVID-19, la conversión de las empresas de fabricación de equipos de A/A residencial en el marco del PGEH, las que se convirtieron utilizando sus propios recursos y la ejecución de mejores prácticas de servicio y mantenimiento. El consumo de HCFC-141b se eliminó en 2020, de conformidad con la prohibición vigente desde el 1 de enero de 2020. Los usos controlados de HCFC-142b, que se habían utilizado en la fabricación de espuma de poliestireno extruido, se eliminaron en 2017; el país también importó HCFC-142b para usos como materia prima y, en 2021, produjo una pequeña cantidad para usos como materia prima. El HCFC-123 se consume para la fabricación y el servicio y mantenimiento de equipos de extinción de incendios y para el servicio y mantenimiento de enfriadores. Ese consumo aumentó en 2021 después de haber experimentado un descenso constante desde 2016, que se atribuyó a las fluctuaciones de las condiciones del mercado, así como a los efectos causados por la pandemia.

² Según la nota del 28 de septiembre de 2022, dirigida al PNUD por el Ministerio de Medio Ambiente, Bosques y Cambio Climático de India.

Informe de ejecución del programa de país

4. El Gobierno de India notificó los datos de consumo de HCFC-22 y HCFC-123 en el sector en el informe de ejecución del programa de país de 2021, que guardan conformidad con los datos notificados con arreglo al Artículo 7 del Protocolo de Montreal. El informe de datos del programa de país de 2021 no incluía la cantidad de HCFC-225 que se exportó para usos como materia prima ese año, que se había deducido del consumo de HCFC calculado para el país en virtud del Artículo 7 del Protocolo de Montreal, ya que los informes de datos del programa de país no incluyen información sobre exportaciones, importaciones o producción de HCFC para usos como materia prima.

Informe de verificación

5. El informe de verificación confirmó que el Gobierno está ejecutando un sistema de concesión de licencias y cupos para la importación y exportación de HCFC y que el consumo total de los HCFC que se indica en el cuadro 1 anterior era correcto. La verificación concluyó que India cumple con el calendario acelerado de eliminación del Protocolo de Montreal para los años 2020 y 2021, y que el consumo está por debajo del consumo máximo permitido para los mismos años en el Acuerdo entre el Gobierno de India y el Comité Ejecutivo.

6. En la 86ª reunión, la Secretaría había observado una pequeña diferencia entre el consumo de HCFC verificado en 2019 y el notificado con arreglo al Artículo 7 del Protocolo de Montreal y que, a pesar de esa pequeña diferencia, el país cumplía con su Acuerdo con el Comité Ejecutivo para la etapa II y con el Protocolo de Montreal³. La razón de esa diferencia era que el informe de verificación había incluido el uso de HCFC-123 como materia prima; el Gobierno de India confirmó que no hubo ese uso como materia prima en 2020 y 2021.

Informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del tercer tramo de la etapa II del PGEH

Marco jurídico

7. Además de las medidas reglamentarias introducidas en la etapa I, la etapa II incluía la prohibición de la importación y el uso de HCFC-141b puro o contenido en polioles premezclados, en vigor desde el 1 de enero de 2020, y la prohibición más reciente de la fabricación de productos y equipos a base de HCFC que entrará en vigor a partir del 1 de enero de 2025. De conformidad con la ratificación del país de la Enmienda de Kigali, India estableció un sistema de concesión de licencias para los HFC en marzo de 2022.

Sector de fabricación de equipos de A/A

8. Se han firmado memorandos de acuerdo⁴ con cinco de las seis empresas de fabricación de equipos de A/A identificadas para la conversión a la tecnología de HFC-32 en la etapa II (Blue Star, E-Vision, Leel Electricals Ltd, Universal Comforts Pvt Ltd [una filial de propiedad total de Voltas] y Zamil [ahora Subros Ltd]). Tres de esas empresas (Blue Star, E-Vision y Universal Comforts Pvt Ltd) han completado todas las actividades de conversión con desembolsos realizados a partir de diciembre de 2021, mientras se preveía que Subros Ltd estuviera terminada en diciembre de 2022. Tras la decisión de vender sus líneas de fabricación de equipos de A/A, Leel Electricals Ltd decidió retirarse del PGEH y completar la conversión a HFC-32 con su propia financiación, lo que supuso una devolución de 1 672 902 \$EUA al Fondo Multilateral. La sexta empresa, Videocon, se declaró en bancarrota y ya no

³ UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/54.

⁴ La modalidad de ejecución del PNUD implica que el Gobierno de India, mediante la dependencia nacional del ozono (Oficina del Ozono), establece un memorando de acuerdo con las empresas beneficiarias, que identifica los deberes y derechos entre las partes, crea un plan de ejecución basado en el rendimiento y permite la verificación del cumplimiento a nivel de la empresa, así como el desembolso de los fondos.

fabrica equipos de aire acondicionado ni consume HCFC en ninguna de sus cinco líneas de fabricación de equipos de A/A. La lista de empresas y el estado de su conversión se presentan en el cuadro 2.

Cuadro 2. Empresas de fabricación de equipos de A/A incluidas en la etapa II del PGEH

Empresa	Consumo (tm)	Líneas en la empresa	Líneas a convertir	Costo (\$EUA/unidad)	Estado (hitos alcanzados*)
Blue Star	132,84	3	2	1 785 917	La conversión se ha completado y los costos adicionales de explotación se han desembolsado
E-Vision	113,00	4	2	1 574 300	La conversión se ha completado y los costos adicionales de explotación se han desembolsado
Universal Comforts Pvt Ltd (Voltas)	529,65	2	1	4 303 695	La conversión se ha completado y los costos adicionales de explotación se han desembolsado
Subros Ltd**	60,00	2	1	1 161 200	La conversión se ha completado; a la espera de verificación por parte de terceros
Leel Electricals Ltd (Lloyd Elec.)	141,43	5	3	1 868 372	Retirado
Videocon	163,38	1	1	1 817 975	Retirado
Total	1 140,3	17	10	12 511 459	

*Según el memorando de acuerdo, los pagos se basan en los siguientes hitos: 20 % a la firma del memorando de entendimiento, el 40 % al inicio de la adquisición de equipos, 25 % a la conversión de la empresa, 15 % una vez que se hayan completado las pruebas y certificaciones, y los costos adicionales de explotación y después de la puesta en funcionamiento de la nueva tecnología.

** Previamente Zamil.

9. El Gobierno de India propuso redirigir parte de los ahorros relacionados con el retiro de Videocon (1 817 975 \$EUA) para apoyar la conversión de la tercera línea de fabricación de equipos de A/A residencial admisible en Blue Star a HFC-32 tras una verificación independiente que había confirmado la admisibilidad de la línea, que en 2021 consumió 57,25 tm de HCFC-22. Los costos adicionales de capital se estimaron en 584 100 \$EUA, y los costos adicionales de explotación en 6,30 \$EUA/kg, lo que dio como resultado costos adicionales de explotación solicitados de 360 675 \$EUA; basándose en la cofinanciación proporcionada por la empresa de 316 743 \$EUA, la financiación total solicitada para la conversión fue de 628 032 \$EUA, como se muestra en el cuadro 3.

Cuadro 3. Costo adicional de la conversión de la tercera línea de fabricación de equipos de A/A en Blue Star, como se presentó

Ítem	Monto (\$EUA)
Costos adicionales de capital	
Rediseño de sistemas, componentes y procesos	105 000
Modificaciones en la estructura de procesamiento metálica	150 000
Modificaciones en la línea de montaje	190 000
Equipos de seguridad contra incendios y sistema de alarma	45 000
Detectores de fugas y sensores de llama	13 500
Inspección de calidad, modificaciones de terminación y pruebas	7 500
Certificación de producto por parte de organismos externos	1 000
Fabricación de prototipos, ensayos y pruebas	7 500
Capacitación en procesos, funcionamiento, mantenimiento y seguridad	6 500
Asistencia técnica de expertos externos	5 000
Gastos imprevistos (10 %)	53 100
Total parcial (Costos adicionales de capital)	584 100

Ítem	Monto (\$EUA)
Costos adicionales de capital	
Costos adicionales de explotación	
Costos adicionales de explotación (6,30 \$EUA/kg)	360 675
Total parcial (Costos adicionales de explotación)	360 675
Total	944 775
Cofinanciación de empresa	(316 743)
Financiación solicitada	628 032

10. El PNUD verificó la adquisición de la línea de fabricación por parte de Subros Ltd. a Zamil y que la propiedad de Subros Ltd. correspondiente al Artículo 5 era del 66,11 %⁵, por lo que se devolvieron 393 531 \$EUA a la 91ª reunión, de conformidad con la decisión 86/90 b) i).

Sector de fabricación de espumas de poliuretano

11. Después de la aprobación de la etapa II del PGEH, el PNUD encargó a una empresa que verificara y determinara la admisibilidad de las empresas de espumas. Un total de 204 empresas del sector de fabricación de espuma de poliuretano con un consumo de 3 312,39 tm de HCFC-141b fueron consideradas admisibles. De ellas, 160 empresas con un consumo de 2 630,11 tm de HCFC-141b habían sido incluidas en la etapa II, mientras que las 44 empresas restantes, con un consumo de 682,28 tm de HCFC-141b, no habían pedido apoyo para la conversión a la tecnología sin HCFC-141b, ya que se convirtieron con sus propios recursos.

12. De las 160 empresas que recibieron asistencia, 158 han firmado memorandos de acuerdo, con visitas presenciales que verifican que han eliminado el uso de HCFC-141b y que no quedan existencias. De ellas, 92 han completado todos los hitos y están plenamente operativas con la nueva tecnología y 66 empresas estaban completando las pruebas y la certificación; las dos empresas restantes⁶ han cerrado sus operaciones y ya no fabrican paneles de espuma ni consumen HCFC-141b.

13. La conversión de las 158 empresas contó con el apoyo del Instituto Central de Ingeniería y Tecnología Petroquímica (CIPET), que proporcionó apoyo técnico a las empresas mediante talleres de capacitación, ensayos y demostraciones sobre el terreno, instalaciones de prueba, capacitación práctica y validación de productos. La preparación de un compendio de las mejores prácticas mundiales en la conversión a alternativas de bajo potencial de calentamiento global (PCA) en el sector de fabricación de espumas se retrasó debido a la pandemia de COVID-19 y se preveía que se iniciara en julio de 2023.

14. De los 19 936 234 \$EUA asignados al sector de espumas de poliuretano, se habían desembolsado 17 562 499 \$EUA; los 62 175 \$EUA relacionados con las dos empresas que habían cesado sus operaciones se devolverán al Fondo Multilateral; y los 2 311 560 \$EUA restantes se espera que se desembolsen en junio de 2023, una vez que el Gobierno haya completado sus actividades de supervisión y estrategia de sostenibilidad para asegurar la adopción de las tecnologías de bajo PCA (ciclopentano, HFO, formiato de metilo, metilal y tecnología basada en el agua) en el mercado.

⁵ El documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/54 indicaba incorrectamente que la propiedad correspondiente al Artículo 5 era del 38,9 %.

⁶ El memorando de acuerdo para M/s Industrial Foam (subsector de espumas pulverizadas con un consumo de 0,05 tm y una asignación de fondos de 5 305 \$EUA) y M/s Viking Engineers Pvt Ltd (subsector de paneles discontinuos con un consumo de 5,36 tm y una asignación de fondos de 56 870 \$EUA) no pudo llevarse a la práctica porque las empresas han cerrado sus operaciones.

Sector de servicio y mantenimiento de refrigeración

15. El Gobierno de Alemania ha completado las siguientes actividades en el marco del tercer tramo:
- a) Capacitación de 6 152 técnicos de refrigeración y A/A sobre buenas prácticas de refrigeración, y en la instalación y el servicio y mantenimiento de equipos de A/A de habitación con refrigerantes inflamables;
 - b) En 2022 estaban previstos dos talleres de capacitación de instructores para aproximadamente 40 instructores del Instituto Técnico Industrial, pero se retrasaron; esos talleres se completarán en abril de 2023;
 - c) Desarrollo de una nota conceptual para la ejecución de un plan nacional de cualificación, certificación y registro de técnicos y desarrollo de una nota conceptual para un centro de capacitación en refrigeración y A/A de avanzada para apoyar el plan de cualificación, certificación y registro de técnicos, y un taller sobre ese mismo plan; y
 - d) Desarrollo de materiales de capacitación, distribuidos en tres idiomas en todo el país.

Actividades de apoyo en el sector de servicio y mantenimiento

16. En el marco del memorando de acuerdo entre la Oficina del Ozono y la Academia Nacional de Aduanas, Impuestos Indirectos y Estupefacientes (NACIN), se sensibilizó a los funcionarios de aduanas y de aplicación de la ley sobre la prohibición de las importaciones de HCFC-141b mediante un nuevo módulo que se introdujo en la capacitación de funcionarios de aduanas, y se llevaron a cabo cinco cursos de capacitación para aplicación del Protocolo de Montreal y el control de los HCFC para 157 funcionarios de aduanas y de aplicación de la ley. Además, se ejecutaron las siguientes actividades:

- a) Se actualizó el manual nacional sobre reglamentación relacionada con la supervisión y el control de las SAO;
- b) Setenta instructores de aduanas que habían recibido capacitación en la etapa I del PGEH participaron en un curso virtual de actualización, que incluyó la prohibición de importación de HCFC-141b puro y premezclado;
- c) Finalización de estudios sobre: oportunidades para la aplicación de alternativas de bajo PCA en la refrigeración de edificios; uso de refrigerantes inflamables en unidades de A/A divididas y bombas de calor; buenas prácticas de gestión para edificios de alto rendimiento energético mediante el diseño de refrigeración pasiva; adquisición a granel de equipos de aire acondicionado de bajo PCA para promover equipos de refrigeración de alto rendimiento energético e inoocuos para el clima y aplicación de alternativas de bajo PCA en el sector de cadenas de frío;
- d) Se encargaron dos estudios (sobre buenas prácticas de gestión para infraestructuras de almacenamiento en frío de las empresas de comercio electrónico, y sobre políticas de adquisición pública para contratar técnicos capacitados y certificados en refrigeración y A/A), cuya finalización estaba prevista para diciembre de 2022;
- e) Se continúa actualizando una base de datos de técnicos capacitados del sector de servicio y mantenimiento, con la base de datos de empresas y técnicos de servicio y mantenimiento establecidos en un estado;
- f) La organización de los diálogos en la frontera se retrasó debido a la pandemia de COVID-19; se preveía que dichos diálogos se realizarán en 2023;

- g) Elaboración de un boletín electrónico trimestral para técnicos en refrigeración y A/A sobre la importancia de las buenas prácticas de servicio y mantenimiento, incluidas la manipulación de diferentes tipos de refrigerantes, cuestiones de seguridad relacionadas y actualizaciones sobre transición de refrigerantes en el marco del Protocolo de Montreal; y
- h) Continuidad en la ejecución de actividades de concienciación que incluyen: difusión continua de materiales de información y divulgación para técnicos en refrigeración y A/A sobre buenas prácticas de servicio y mantenimiento para mejorar la eficiencia energética de los equipos de refrigeración y A/A mediante diferentes medios que incluyen un canal de YouTube, Facebook y Twitter; el sitio web de la Oficina del Ozono se actualiza periódicamente; se realizaron diez talleres de sensibilización para los técnicos de los distribuidores de refrigeración y A/A; y se difundieron materiales de sensibilización sobre buenas prácticas de servicio y mantenimiento y eficiencia energética en la comercialización, y sobre cómo convertirse en técnico de refrigeración y A/A.

Dependencia de gestión y ejecución del proyecto (DGP)

17. La DGP, establecida dentro de la Oficina del Ozono, coordina la ejecución del PGEH, facilita la comunicación entre los interesados directos clave y fomenta la sensibilización sobre cuestiones relativas a las SAO entre los responsables superiores de la toma de decisiones. Las tareas realizadas por la DGP incluyen, *entre otras*, encargar y facilitar la verificación por parte de terceros de la admisibilidad de las empresas y de los hitos de ejecución mediante visitas presenciales a las instalaciones; prestar asistencia técnica a las empresas admisibles; gestionar la ejecución de los proyectos de inversión; organizar misiones, reuniones y visitas técnicas a las empresas; efectuar la administración diaria de las actividades del PGEH; y preparar informes periódicos sobre la marcha de las actividades y financieros para el Comité Directivo del Proyecto, la Oficina del Ozono, el Ministerio de Medio Ambiente, Bosques y Cambio Climático y el PNUD. El desembolso de la DGP para los tres primeros tramos y el presupuesto de 2023-2024 se presentan en el cuadro 4.

Cuadro 4. Presupuesto y desembolso de la DGP (\$EUA)

Detalles	Presupuesto	Desembolso acumulado*	Previsto para diciembre de 2022	Presupuesto 2023-2024
Personal y consultores	734 454	394 142	140 312	200 000
Viajes	148 098	66 145	6 953	75 000
Talleres/reuniones	222 526	89 377	8 149	125 000
Supervisión	807 775	415 607	92 168	300 000
Otros desembolsos	487 147	236 658	76 601	173 888
Total	2 400 000	1 201 929	324 183	873 888

* A partir de agosto de 2022.

Nivel de desembolso de fondos

18. Hasta agosto de 2022, de los 36 502 454 \$EUA aprobados hasta el momento, se habían desembolsado 30 333 274 \$EUA (26 934 474 para el PNUD, 2 795 000 \$EUA para Alemania y 603 800 \$EUA para el PNUMA) como se indica en el cuadro 5. El saldo de 6 169 180 \$EUA se desembolsará en 2023 y 2024.

Cuadro 5. Informe financiero de la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC para India (\$EUA)

Tramo núm.		PNUD	PNUMA	Alemania	Total	Tasa de desembolso (%)
Primero	Aprobado	9 256 000	300 000	345 000	9 901 000	100
	Desembolsado	9 256 000	300 000	345 000	9 901 000	
Segundo	Aprobado	14 608 000	300 000	2 000 000	16 908 000	99
	Desembolsado	14 409 929	245 000	2 000 000	16 654 929	

Tramo núm.		PNUD	PNUMA	Alemania	Total	Tasa de desembolso (%)
Tercero	Aprobado	7 983 454*	210 000	1 500 000	9 693 454	39
	Desembolsado	3 268 545	58 800	450 000	3 777 345	
Total	Aprobado	31 847 454*	810 000	3 845 000	36 502 454	83
	Desembolsado	26 934 474	603 800	2 795 000	30 333 274	
	Saldo	4 912 980	206 200	1 050 000	6 169 180	

* Se dedujeron 4 062 046 \$EUA del tercer tramo de la etapa II para el PNUD, de conformidad con la decisión 77/43 d) ii).

Plan de ejecución para el cuarto y último tramo del plan de gestión de la eliminación de los HCFC

19. Entre enero de 2023 y diciembre de 2024 se ejecutarán las siguientes actividades⁷:

- a) *Fabricación de espumas de poliuretano*: completar la conversión de las empresas de espuma de poliuretano restantes a alternativas de bajo potencial de calentamiento atmosférico, incluida la verificación por parte de terceros, con asistencia técnica a las empresas, para garantizar incluso la conversión sostenida de la tecnología acordada (PNUD) (2 311 560 \$EUA del tramo anterior);
- b) *Fabricación de equipos de A/A*: firmar el memorando de acuerdo con Blue Star para la conversión de su tercera línea y completar las conversiones y verificaciones de Blue Star y Subros Ltd (PNUD) (762 574 \$EUA del tramo anterior);
- c) *Sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y A/A*: capacitar a 4 348 técnicos de refrigeración y A/A, y realizar seis cursos adicionales para 120 técnicos en institutos de capacitación industrial sobre buenas prácticas de servicio y mantenimiento y en la instalación de equipos de A/A de habitación, incluso aquellos que utilizan refrigerantes inflamables; continuar el trabajo relacionado con el sistema de certificación de técnicos y con el fortalecimiento de una instalación de capacitación existente con los equipos y herramientas más recientes y preparar su ejecución en la etapa III (Alemania) (1 255 000 \$EUA);
- d) *Actividades de apoyo en el sector de servicio y mantenimiento*: capacitar 250 funcionarios de aduanas en la aplicación del Protocolo de Montreal y el control de los HCFC; promover políticas de contratación pública para las alternativas a los HCFC sin SAO, difundiendo las conclusiones de los estudios encargados por los interesados directos; realizar consultas a los interesados directos sobre las políticas de equipos basados en los HCFC y promover la eliminación de los HCFC en los sectores de construcción y cadena de frío; difundir las conclusiones del estudio sobre políticas de adquisición pública para contratar técnicos capacitados y certificados; realizar actividades de sensibilización y creación de capacidad y difusión más amplia del conocimiento de los productos adquirido en tramos anteriores y seguir actualizando periódicamente el sitio web de la Oficina del Ozono con material del plan de gestión de la eliminación de los HCFC (PNUMA) (90 000 \$EUA); y
- e) *Ejecución y supervisión del proyecto*: continuar la verificación por parte de terceros de la admisibilidad de las empresas y de los hitos de ejecución mediante visitas a las instalaciones; gestionar la ejecución de los proyectos de inversión; organizar misiones, reuniones y visitas técnicas a las empresas; y preparar informes periódicos sobre la marcha de las actividades y financieros para presentarlos al Comité Directivo del Proyecto, a la Oficina del Ozono y al PNUD (873 888 \$EUA del tramo anterior).

⁷ Se utilizará el saldo restante de los tramos anteriores además de los fondos solicitados.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

OBSERVACIONES

Informe sobre el consumo de HCFC

20. El Gobierno de India notificó la producción de HCFC-225 para usos como materia prima en 2018 y 2019; sin embargo, parte de esa producción se exportó para usos como materia prima en 2021, lo que se dedujo del consumo de HCFC calculado por el país de conformidad con el Artículo 7 para ese año. A la fecha de finalización del presente documento, el Gobierno de India estaba revisando sus datos notificados de conformidad con el Artículo 7 para 2018 y 2019 para reflejar la producción que se exportó posteriormente, que se añadiría al consumo de HCFC calculado del país para esos años. La Secretaría observa que, independientemente de cómo se distribuya esa producción, y por tanto el consumo, a lo largo de 2018 y 2019, el país seguiría cumpliendo los objetivos especificados en el Acuerdo entre el país y el Comité Ejecutivo. Además, la Secretaría observa que los informes de verificación independiente presentados en el marco de los PGEH por lo general no incluyen la verificación de la producción, las importaciones o las exportaciones de los HCFC para usos como materia prima.

21. El Gobierno de India ha establecido un mecanismo integral para supervisar y regular la producción de sustancias controladas para usos como materia prima, así como la importación de sustancias controladas para usos como materia prima. Además de la producción de HCFC-225 para usos como materia prima en 2018 y 2019, el país produjo una pequeña cantidad de HCFC-142b para usos como materia prima en 2021; el país también produjo otras sustancias controladas para uso como materia prima y otro uso exento. Durante varios años, India había importado HCFC-225, HCFC-133⁸, HCFC-142b y, en 2019, HCFC-123 para usos como materia prima.

Informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del tercer tramo del plan de gestión de la eliminación de los HCFC

Marco jurídico

22. El Gobierno había establecido un cupo de producción de HCFC para usos controlados para 2022 de 1 544,02 toneladas PAO. El Gobierno no emitirá cupos de importación de HCFC-22 para 2022.

Sector de fabricación de equipos de A/A

23. Observando que la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC se completaría el 31 de diciembre de 2024 y que la etapa III, que incluía las conversiones en el sector de fabricación de equipos de A/A residencial, se estaba presentando en la presente reunión, la Secretaría trató de comprender mejor los motivos por los que se incluía la conversión de la tercera línea de Blue Star en la etapa II y no en la etapa III. El PNUD explicó que la empresa ya preveía una demanda considerable de sus equipos de A/A residencial a base de HFC-32 y había confirmado que podría completar su conversión para diciembre de 2023. Dados los pasos administrativos que serán necesarios para que el PNUD establezca cuentas financieras en la etapa III, la forma más rápida de apoyar la conversión sería en la etapa II, que era un proyecto en curso en el que los fondos ya estarían en las cuentas financieras del PNUD.

24. La Secretaría se mostró de acuerdo con este razonamiento y emprendió un examen detallado de los costos de conversión de la línea de fabricación. En particular, parecía que el PNUD proponía costos para la nueva línea de Blue Star superiores a los acordados para las demás líneas que recibieron asistencia en la etapa II. La Secretaría propuso fijar los costos adicionales de capital de la línea restante en Blue Star

⁸ Si bien el país notificó la importación de HCFC-133, la Secretaría entiende que se trataba de HCFC-133a.

a la par de los costos de las demás líneas que recibieron asistencia en la etapa II, lo que dio como resultado costos adicionales de capital de 298 615 \$EUA. Los costos adicionales de explotación serían de 6,30 \$EUA/kg, que guarda conformidad con las demás empresas que recibieron asistencia en la etapa II. Sobre esta base, los costos adicionales admisibles serían de 659 290 \$EUA. Sobre la base de estos costos acordados, la empresa aportaría una cofinanciación de 31 258 \$EUA, lo que supondría costos adicionales acordados de 628 032 \$EUA y una relación de costo a eficacia de 10,97 \$EUA/kg, de conformidad con la relación de costo a eficacia media de las empresas de fabricación de equipos de A/A residencial acordada en la 77ª reunión.

25. E-Vision, Subros Ltd, y Universal Comforts Pvt Ltd tienen múltiples líneas de fabricación de equipos de A/A basadas en HCFC-22, de las que solo algunas se convertirán en la etapa II. El memorando de acuerdo firmado con cada empresa incluyó una disposición por la que la empresa se comprometía a no aumentar el consumo de HCFC-22 en las líneas de fabricación de equipos de refrigeración y A/A no convertidas a partir de la fecha de la firma del memorando de acuerdo, de conformidad con la decisión 77/43 e) ii). El PNUD confirmó que no había habido ningún aumento de fabricación en las líneas de HCFC-22 que no se habían convertido en el marco del proyecto. En cuanto a las dos líneas restantes de E-Vision y las líneas restantes de Universal Comforts Pvt Ltd que no se habían incluido en la etapa II, el PNUD aclaró que no se había podido establecer la admisibilidad de esas líneas, por lo tanto, esas líneas se convertirían sin financiación del Fondo Multilateral antes del 31 de diciembre de 2024, de conformidad con la prohibición de fabricar equipos a base de HCFC-22. La línea restante de Subros Ltd (no financiada en la etapa II) se convertiría en la etapa III.

26. La financiación acordada para la conversión de Leel Electricals Ltd fue de 1 868 372 \$EUA. Como la empresa había cumplido el primer hito antes de su decisión de retirarse del proyecto, y había convertido sus líneas de fabricación de equipos de A/A a HFC-32, como se establece en el memorando de acuerdo, la devolución relacionada con la empresa era de 1 672 902 \$EUA. Además de esta devolución, si se añade la devolución relacionada con la empresa Videocon que se había declarado en bancarota (1 817 975 \$EUA) y la devolución relacionada con la propiedad de Subros Ltd que no corresponde al Artículo 5 (393 531 \$EUA), y se deduce lo correspondiente a la conversión de la tercera línea de fabricación en Blue Star (628 032 \$EUA), resulta una devolución total del sector de fabricación de equipos de A/A de 3 256 376 \$EUA. Además, 3,15 toneladas PAO (57,25 tm) de HCFC-22 procedentes de la conversión de la tercera línea de fabricación de Blue Star se deducirían del consumo restante de HCFC del país admisible para financiación en la etapa III.

Devoluciones al Fondo Multilateral

27. Dado que la devolución del sector de fabricación de equipos de A/A (3 256 376 \$EUA) y de las dos empresas del sector de fabricación de espuma de poliuretano (62 175 \$EUA) era mayor que la financiación del PNUD para el cuarto tramo se acordó que el PNUD devolvería 3 001 959 \$EUA, más gastos de apoyo del organismo de 210 137 \$EUA en la 91ª reunión y devolvería los 316 592 \$EUA restantes, más gastos de apoyo del organismo de 22 161 \$EUA, en la 92ª reunión.

Ajuste relacionado con la DGP

28. La Secretaría recordó que en la 86ª reunión, el PNUD devolvió 4 062 046 \$EUA, más gastos de apoyo del organismo de 284 343 \$EUA, de conformidad con la decisión 77/43 d) ii). Sobre la base de la devolución adicional de 3 256 376 \$EUA (más gastos de apoyo del organismo) relacionada con el sector de fabricación de A/A residencial y de 62 175 \$EUA (más gastos de apoyo del organismo) relacionada con el sector de espuma de poliuretano (M/s Industrial Foam y M/s Viking Engineers), la devolución total en la etapa II será de 7 380 597 \$EUA. Teniendo en cuenta los importantes ajustes realizados en la etapa II del PGEH, que incluyen el retiro de empresas en los sectores de fabricación de espumas de poliuretano y de equipos de A/A, se preveía que las necesidades de la DGP también cambiarían. El PNUD hizo hincapié en que la DGP debe examinar a todas las empresas, independientemente de su

posterior decisión de no participar en el proyecto o de que ese examen determinara que una empresa no era admisible y en que la DGP realizó tareas adicionales que no se habían previsto inicialmente, como la verificación de los cambios de propiedad y el desarrollo del memorando de acuerdo para la participación de la tercera línea en Blue Star.

29. La Secretaría tomó nota de los esfuerzos adicionales que la DGP tendría que llevar a cabo en 2023 y 2024 para garantizar la ejecución exitosa y sostenible de la etapa II PGEH. En consecuencia, y a fin de ser equitativos entre los países del Artículo 5, la Secretaría calculó la cantidad posible de fondos que podrían relacionarse con los proyectos que no participaron (5,6 % de la financiación a devolver), dedujo la cantidad (estimada) ya gastada (50 %) y, como se ha hecho en casos precedentes, relacionó esa cantidad al consumo adicional de HCFC-22 que debía reducirse, lo que dio como resultado una reducción adicional de 43,42 tm (2,39 toneladas PAO) de HCFC-22 del consumo restante de HCFC del país admisible para financiación. Se acordó que esta reducción se tendría en cuenta durante la etapa III del PGEH.

Terminación de la etapa II

30. El PNUD confirmó que la etapa II para India se completará antes del 31 de diciembre de 2024, como establece el párrafo 14 del Acuerdo.

Aplicación de la política de género⁹

31. De conformidad con la decisión 84/92 d), la política operativa sobre la integración de la perspectiva de género se aplicó siempre que fue viable en la ejecución de la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC, fomentando la participación de las mujeres en los eventos y actividades organizados en el marco de la etapa II, como reuniones, cursos de capacitación, talleres, actividades de creación de capacidad y actividades de divulgación; promoviendo campañas de capacitación y sensibilización para desarrollar la competencia y la sensibilización del personal sobre la integración de la perspectiva de género; y debatiendo las cuestiones de género en talleres temáticos para compartir las experiencias y las lecciones aprendidas sobre la integración de la perspectiva de género. Durante las verificaciones en las instalaciones de las empresas que recibieron asistencia se encontró la participación de las mujeres en la fuerza laboral en más del 50 % de las empresas que recibieron asistencia, con una participación de las mujeres de hasta más de un tercio de la fuerza laboral total en algunas empresas.

32. Se recopiló información desglosada por género de todas las empresas participantes sobre los siguientes parámetros: porcentaje de mujeres en la superficie de los talleres, servicios especiales para mujeres en materia de seguridad e higiene; horarios de trabajo flexibles para mujeres; beneficios económicos y de maternidad para mujeres; igualdad salarial; mujeres en puestos de liderazgo; medidas adoptadas para mejorar la participación de las mujeres en la fuerza de trabajo y servicios de asesoramiento. El 39 % de las empresas que recibieron asistencia había cumplido la mayoría de esos parámetros; el 18 % había cumplido más del 50 % de los parámetros; el 13 % había cumplido entre el 30 % y el 50 % de los parámetros; y el 30 % había cumplido menos del 30 % de los parámetros.

Sostenibilidad de la eliminación de los HCFC y evaluación de riesgos

33. La ejecución del proyecto se ajustó al marco de gestión de riesgos institucionales del PNUD¹⁰. En coordinación con el Gobierno, la DGP realizó análisis y evaluaciones de riesgo de las empresas para garantizar su viabilidad financiera durante y después de la ejecución. Además, para el sector de la espuma

⁹ De conformidad con la decisión 84/92 d), la decisión 90/48 c) alentó a los organismos bilaterales y de ejecución a que sigan velando por la aplicación de la política operacional sobre la incorporación de la perspectiva de género en todos los proyectos, teniendo en cuenta las actividades específicas presentadas en el cuadro 2 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/90/37.

¹⁰ Descrito en el Anexo I del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/91/68.

de poliuretano, la DGP apoyó la coordinación y el despliegue de la asistencia técnica del CIPET y sirvió de enlace con los proveedores de sistemas para garantizar la cadena de suministro adecuada de alternativas para el sector de la espuma de poliuretano. En cuanto a la disponibilidad y asequibilidad de las tecnologías de bajo PCA adoptadas por las empresas de espuma de poliuretano, el PNUD notificó que las empresas participantes no habían planteado preocupaciones relacionadas con la disponibilidad de alternativas como el formiato de metilo, metilal o la tecnología de espumación acuosa; sin embargo, aunque la cadena de suministro de HFO había mejorado desde la 86ª reunión, la asequibilidad seguía siendo problemática. Los memorandos de acuerdo firmados por las empresas establecen específicamente la tecnología que debe adoptar la empresa y las empresas de espuma de poliuretano pueden solicitar el apoyo técnico del CIPET durante un periodo de tres años en el marco de la mejora de las competencias. Ninguna de las empresas de fabricación de equipos A/A que habían completado su conversión notificó dificultades para vender en el mercado unidades de aire acondicionado residencial a base de HFC-32 fabricadas en las líneas convertidas y los costos adicionales de explotación se desembolsaron de conformidad con la decisión 77/35. La prohibición del 1 de enero de 2025 sobre la fabricación e importación de equipos basados en HCFC-22 apoyará la transición del sector de fabricación de equipos de A/A residencial a HFC-32.

34. Las disposiciones pertinentes de las normas de la Enmienda sobre las SAO (Reglamentación y control) relativas a las SAO ya eliminadas para usos controlados se han difundido ampliamente entre todos los interesados directos. Las autoridades nacionales que gestionan el sistema de concesión de licencias¹¹ también hacen supervisión del comercio de estas sustancias químicas y son conscientes de las disposiciones contenidas en las Reglas de Enmienda de las SAO. Los organismos de aplicación de la ley y las aduanas también son conscientes y están informados acerca de las sustancias químicas eliminadas pertinentes. La Oficina del Ozono interactúa regularmente con estos organismos para aplicar las prohibiciones. Después de la aplicación de la prohibición de la importación y el uso de HCFC-141b puro y contenido en polioles premezclados y de las actividades para sensibilizar a los funcionarios de aduanas sobre dicha prohibición, no se han registrado casos de importaciones ilícitas de HCFC-141b a granel o contenido en polioles premezclados. No se conoce ningún uso controlado de SAO que haya sido eliminado del mercado en India, y los datos recogidos por la Oficina del Ozono indican que no hay existencias de sustancias controladas eliminadas en el país.

Conclusión

35. El consumo verificado de 2020 y 2021 del país estaba dentro de los objetivos estipulados en el Acuerdo entre el país y el Comité Ejecutivo y el sistema de concesión de licencias y cupos está operativo y permitirá reducir el consumo de HCFC de conformidad con el calendario de eliminación del Protocolo de Montreal. La prohibición de la importación y el uso de HCFC-141b puro y contenido en polioles premezclados entró en vigor el 1 de enero de 2020 y las conversiones en el sector de fabricación de espuma de poliuretano han finalizado o finalizarán pronto. Tres de las cuatro empresas de fabricación de equipos de A/A que participan en el proyecto han completado su conversión a HFC-32 y se prevé que la cuarta empresa complete su conversión en diciembre de 2022. La propuesta de añadir la conversión de la tercera línea de fabricación de equipos de A/A de Blue Star a la etapa II contribuirá a garantizar que la línea se convierta lo antes posible y que la empresa pueda participar activamente en la transición del mercado a HFC-32 que se está llevando a cabo. Se ha continuado impartiendo capacitación a los funcionarios de aduanas, así como a los técnicos de refrigeración sobre buenas prácticas de refrigeración y sobre la instalación de equipos de A/A de habitación. El consumo del país en 2021 fue un 86 % inferior al nivel básico de HCFC para el cumplimiento y se ha desembolsado el 39 % del segundo tramo y el 83 % del total de los fondos aprobados.

¹¹ Dirección General de Comercio Exterior y Dirección General de Inteligencia y Estadística Comercial.

RECOMENDACIÓN

36. El Comité Ejecutivo tal vez desee considerar:

- a) Tomar nota del Informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del segundo tramo de la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC para India;
- b) Tomar nota además:
 - i) Que en el sector de fabricación de espuma de poliuretano, las empresas M/s Industrial Foam y M/s Viking Engineers, con una financiación relacionada de 62 175 \$EUA, más gastos de apoyo del organismo de 4 352 \$EUA, habían dejado de fabricar espumas y no participarían en el proyecto;
 - ii) Que en el sector de fabricación de equipos de A/A residencial, la empresa Videocon, con una financiación relacionada de 1 817 975 \$EUA, había entrado en bancarrota, y la empresa Lloyd Electricals Ltd (ahora Leel Electricals Ltd) había cambiado de propietario y había decidido completar su conversión a HFC-32 con sus propios recursos, lo que resultó en una devolución de 1 672 902 \$EUA, más gastos de apoyo del organismo de 117 103 \$EUA;
 - iii) Que de conformidad con la decisión 86/90, la devolución relacionada con la propiedad del 33,89 % de la empresa de fabricación de equipos de A/A residencial Subros, que no corresponde al Artículo 5, era de 393 531 \$EUA, más los gastos de apoyo del organismo de 27 547 \$EUA;
- c) Aprobar el proyecto para la conversión de una tercera línea de fabricación de aire acondicionado residencial en la empresa Blue Star, con una eliminación relacionada de 3,15 toneladas PAO de HCFC-22, a HFC-32 por un importe de 628 032 \$EUA, más gastos de apoyo del organismo de 43 962 \$EUA;
- d) Tomar nota además, sobre la base de las devoluciones descritas en el subpárrafo b) anterior, de la adición a la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC de la empresa Blue Star descrita en el subpárrafo c) anterior, y de la deducción acordada del consumo restante de HCFC-22 del país admisible para la financiación relacionada con la unidad de gestión y ejecución del proyecto descrita en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/91/42:
 - i) La devolución a la 91ª reunión de 3 001 959 \$EUA, más gastos de apoyo del organismo de 210 137 \$EUA para el PNUD;
 - ii) Que el PNUD devuelva a la 92ª reunión 316 592 \$EUA, más gastos de apoyo del organismo de 22 161 \$EUA;
 - iii) Que 5,54 toneladas PAO adicionales de HCFC-22 relacionadas con la conversión de la empresa Blue Star (3,15 toneladas PAO) y de la unidad de gestión y ejecución del proyecto (2,39 toneladas PAO) se deducirían del consumo restante de HCFC del país admisible para financiación en el marco de la etapa III del plan de gestión de la eliminación de los HCFC;
- e) Solicitar al Gobierno de India, al PNUD, al PNUMA y al Gobierno de Alemania que presenten un informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del programa de trabajo relacionado con el tramo final a la primera reunión de 2025; y

- f) Aprobar el cuarto y último tramo de la etapa II del PGEH para India y el plan de ejecución del tramo correspondiente de 2023-2024, por un monto de 4 708 507 \$EUA, que consisten en 3 001 959 \$EUA, más gastos de apoyo del organismo de 210 137 para el PNUD, 90 000 \$EUA, más gastos de apoyo del organismo de 10 900 \$EUA para el PNUMA y 1 255 000 \$EUA, más gastos de apoyo del organismo de 140 511 \$EUA para el Gobierno de Alemania.

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO – PROYECTOS PLURIANUALES

INDIA

I) TÍTULO DEL PROYECTO	ORGANISMO
Plan de gestión de la eliminación de los HCFC (etapa III)	PNUD (Principal), PNUMA

II) DATOS MÁS RECIENTES CON ARREGLO AL ARTÍCULO 7 (Anexo C, Grupo I)	Año: 2021	218,47 (toneladas PAO)
---	-----------	------------------------

III) DATOS SECTORIALES MÁS RECIENTES DEL PROGRAMA DE PAÍS (toneladas PAO)								Año: 2021	
Sustancia química	Aerosoles	Espumas	Lucha contra incendios	Refrigeración		Disolventes	Agentes de procesos	Uso en lab.	Consumo total del sector
				Fabricación	Servicio y mantenimiento				
HCFC-22				31,94	203,40				235,34
HCFC-123			0,48		0,46				0,94

IV) DATOS SOBRE EL CONSUMO (toneladas PAO)			
Nivel básico de 2009 - 2010:	1 608,2	Punto de partida para las reducciones acumuladas sostenidas:	1 691,25
CONSUMO ADMISIBLE PARA LA FINANCIACIÓN (toneladas PAO)			
Ya aprobado:	1 111,26	Restante:	579,99

V) PLAN ADMINISTRATIVO AVALADO		2022	2023	2024	Total
PNUD	Eliminación de SAO (toneladas PAO)	0,00	136,18	307,50	443,68
	Financiación (\$EUA)	0	16 409 000	24 613 000	1062
PNUMA	Eliminación de SAO (toneladas PAO)	0,00	33,69	0,00	33,69
	Financiación (\$EUA)	0	2 780 000	0	0
Alemania	Eliminación de SAO (toneladas PAO)	0,00	0,00	0,00	0,00
	Financiación (\$EUA)	0	0	0	0

VI) DATOS DEL PROYECTO			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
Límites de consumo establecidos en el Protocolo de Montreal			1 045,33	1 045,33	1 045,33	522,67	522,67	522,67	522,67	522,67	0,00	n/a
Consumo máximo permitido (toneladas PAO)			698,82	643,28	643,28	75,85	75,85	75,85	75,85	75,85	0,00	n/a
Costos del proyecto solicitados en principio (\$EUA)	PNUD	Costos del proyecto	6 166 500	0	5 495 933	0	2 663 295	0	0	509 332	0	14 835 060
		Gastos de apoyo	431 655	0	384 715	0	186 431	0	0	35 653	0	1 038 454
	PNUMA	Costos del proyecto	668 215	0	1 011 000	0	1 168 825	0	0	521 960	0	3 370 000
		Gastos de apoyo	75 486	0	114 210	0	132 039	0	0	58 965	0	380 700
	Alemania	Costos del proyecto	1 700 643	0	2 140 772	0	2 396 887	0	0	714 270	0	6 952 572
		Gastos de apoyo	189 517	0	238 564	0	267 105	0	0	79 597	0	774 783
Total de costos del proyecto solicitados en principio (\$EUA)			8 535 358	0	8 647 705	0	6 229 007	0	0	1 745 562	0	25 157 632
Total gastos de apoyo recomendados en principio (\$EUA)			696 658	0	737 489	0	585 575	0	0	174 215	0	2 193 937
Total de fondos recomendados en principio (\$EUA)			9 232 016	0	9 385 194	0	6 814 582	0	0	1 919 777	0	27 351 569

VII) Solicitud de aprobación de financiación para el primer tramo (2022)		
Organismo de ejecución	Fondos recomendados (\$EUA)	Gastos de apoyo (\$EUA)
PNUD	6 166 500	431 655
PNUMA	668 215	75 486
Alemania	1 700 643	189 517
Total	8 535 358	696 658

Recomendación de la Secretaría:	Consideración individual
--	--------------------------

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Antecedentes

37. En nombre del Gobierno de India, el PNUD, en calidad de organismo de ejecución principal ha presentado una solicitud de financiación para el cuarto y último tramo de la etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC (PGEH), con un costo total de 31 224 848 \$EUA que consiste en: 17 832 517 \$EUA, más gastos de apoyo del organismo de 1 248 276 \$EUA para el PNUD, 3 470 000 \$EUA, más gastos de apoyo del organismo de 391 700 \$EUA para el PNUMA y 7 452 572 \$EUA más gastos de apoyo del organismo de 829 783 \$EUA para el Gobierno de Alemania¹². La ejecución de la etapa III del PGEH eliminará 97,5 % de los HCFC para 2030.

38. El primer tramo de la etapa II del PGEH que se solicita a la presente reunión asciende a 11 007 564 \$EUA, que consisten en 8 592 462 \$EUA más gastos de apoyo del organismo de 601 472 \$EUA para el PNUD; 1 030 500 \$EUA, más gastos de apoyo del organismo de 116 325 \$EUA para el PNUMA y 600 000 \$EUA más gastos de apoyo del organismo de 66 805 \$EUA para el Gobierno de Alemania, conforme a la solicitud original.

Situación de ejecución de las etapas I y II del PGEH

39. La etapa I del plan de gestión de la eliminación de los HCFC para India se aprobó originalmente en la 66ª reunión¹³ y se examinó en la 71ª reunión¹⁴ para cumplir con la reducción del 10 % del nivel básico para 2015 y eliminar 341,77 toneladas PAO de HCFC mediante conversiones en el sector de fabricación de espuma de poliuretano (PU) y actividades en el sector de servicio y mantenimiento, así como actividades de apoyo para fortalecer las aduanas, con un costo total de 21 294 490 \$EUA, más gastos de apoyo del organismo. El tercer y último tramo de la etapa I se aprobó en la 75ª reunión.

40. La etapa II del PGEH para India se aprobó en la 77ª reunión¹⁵ para cumplir con la reducción del 60 % del nivel básico para 2023 y eliminar 769,49 toneladas PAO de HCFC utilizadas en los sectores de fabricación de equipo de A/A y espuma de poliuretano y en el sector de servicio y mantenimiento, así como actividades de apoyo para fortalecer las aduanas, con un costo total de 44 911 459 \$EUA, más gastos de apoyo del organismo.

41. En los párrafos 1 a 35 del presente documento hay disponible una reseña de la ejecución de la etapa II, incluido el análisis del consumo de HCFC, los informe sobre la marcha de las actividades y financieros sobre la ejecución y la solicitud del cuarto y último tramo presentada a la presente reunión.

Etapa III del PGEH

Consumo restante admisible para la financiación

42. Después de deducir 1 111,26 toneladas PAO de HCFC relacionadas con las fases I y II del PGEH, el consumo restante admisible para financiación en la etapa III asciende a 579,99 toneladas PAO¹⁶.

¹² Según la nota del 8 de agosto de 2022, dirigida al PNUD por el Ministerio de Medio Ambiente, Bosques y Cambio Climático de India.

¹³ Decisión 66/45 documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/54

¹⁴ Decisión 71/37 b) documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/71/64

¹⁵ Decisión 77/43 documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/77/76

¹⁶ De esta cantidad, la Secretaría recomienda en la presente reunión deducir 5,54 toneladas PAO en el cuarto tramo de la etapa II.

Distribución sectorial de los HCFC

43. El HCFC-22 se utiliza para la fabricación y el servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y A/A, incluso A/A residencial, A/A comercial, enfriadores de proceso y equipos de refrigeración comercial; hay aproximadamente 350 000 técnicos en el país. El HCFC-123 se utiliza para la fabricación y el servicio y mantenimiento de equipos de extinción de incendios (principalmente extintores manuales) y para el servicio y mantenimiento de enfriadores. El país importa y a veces produce diversos HCFC para usos como materia prima.

Estrategia de eliminación en la etapa III del PGEH

44. La etapa III del PGEH se centrará en el fortalecimiento de las medidas reglamentarias, el apoyo a las empresas fabricantes de equipos de refrigeración y A/A en la transición a tecnologías de bajo potencial de calentamiento global (PCA), el fortalecimiento de la capacidad del sector de servicio y mantenimiento y la sensibilización sobre las tecnologías de bajo PCA y la ejecución del PGEH. Las actividades se coordinarán estrechamente para permitir una ejecución cohesionada en todo el país.

Actividades propuestas en la etapa III del PGEH

45. Las actividades que se ejecutarán en la etapa III incluyen la conversión del sector de fabricación de equipos de A/A, la conversión del sector de fabricación de equipos de refrigeración, el fortalecimiento de la capacidad del sector de servicio y mantenimiento de refrigeración, la asistencia técnica y las actividades de apoyo, incluidas las medidas reglamentarias y la ejecución y supervisión.

Marco jurídico

46. Durante la etapa II del PGEH, el Gobierno emitió una prohibición sobre fabricación de productos y equipos a base de HCFC, que entrará en vigor el 1 de enero de 2025. Se proponen medidas adicionales como parte de las actividades de apoyo en el sector de servicio y mantenimiento para apoyar la eliminación de los HCFC.

Sector de fabricación de equipos de aire acondicionado (PNUD)

47. La etapa III del PGEH propone eliminar 222,92 tm (12,26 toneladas PAO) de HCFC-22 mediante la conversión a HFC-32 de 13 microempresas y empresas pequeñas y medianas¹⁷ que fabrican equipos de A/C de habitación, y mediante la conversión de una empresa pequeña y dos empresas grandes que fabrican equipos de A/A comercial y refrigeradores a HFC-32, y en el caso de los equipos con capacidad de refrigeración superior a 4,5 toneladas de refrigeración (TR), a R-448A¹⁸. Se solicita financiación para la conversión de estas 16 empresas de fabricación de equipos de A/A, de las 30 que quedan después de la etapa II¹⁹ por un monto de 3 820 937 \$EUA para el PNUD, e incluye: rediseño de sistemas y procesos, creación de prototipos y realización de pruebas, almacenamiento y distribución de refrigerantes, modificaciones de la línea de montaje (que incluyen modificaciones en la estructura de procesamiento metálica, máquina de carga o modificaciones de la estación de carga para las empresas más pequeñas, bombas de vacío, equipos de prueba a presión y detectores de fugas), seguridad contra incendios de la planta, inspección de calidad, modificaciones de pruebas, capacitación en materia de seguridad,

¹⁷ Las empresas se dividen en cuatro tamaños en función del consumo anual de HCFC-22: las microempresas tienen menos de 1,0 tm, las pequeñas tienen entre 1,0 y 5,0 tm, las medianas tienen entre 5,0 y 20,0 tm y las grandes tienen 20,0 tm o más.

¹⁸ El R-448A es una mezcla de HFC/HFO (26 % de HFC-125, 26 % de HFC-32, 21 % de HFC-134a, 20 % de HFO-1234yf y 7 % de HFO-1234ze(E)) con un PCA de 1 273.

¹⁹ De las 30 empresas de fabricación de equipos de A/A identificadas, 21 respondieron y 18 fueron consideradas preliminarmente admisibles. Mediante la verificación presencial de los sitios, se comprobó que 16 de ellos son admisibles para recibir financiación del Fondo Multilateral.

certificación de productos y asistencia técnica. Además, se ha solicitado financiación para modificar los intercambiadores de calor y un detector de fugas de helio para las dos grandes empresas que fabrican equipos de A/A comercial. Los costos adicionales de explotación se solicitaron a 6,30 \$EUA/kg, de conformidad con la decisión 74/50, como se resume en el cuadro 6. Las 14 empresas restantes, con un consumo relacionado de 155,71 tm de HCFC-22, que se establecieron después del 1 de septiembre de 2007 o cuya propiedad no corresponde al Artículo 5, se convertirían a alternativas sin HCFC sin asistencia del Fondo Multilateral.

Cuadro 6: Resumen de los costos adicionales de capital (ICC) y costos adicionales de explotación (IOC) para las conversiones de fabricación de equipos de A/A

Descripción	Tamaño de la empresa	Eliminación del HCFC-22		Total ICC \$EUA	Total IOC \$EUA	Total \$EUA	CE \$EUA/kg
		tm	Toneladas PAO				
A/A residencial	Micro y pequeña (10)	15,65	0,86	422 400	98 541	520 941	33,29
	Mediana (3)	33,57	1,85	285 450	211 462	496 912	14,80
Total parcial		49,22	2,71	707 850	310 003	1 017 853	20,68
A/A comercial	Pequeña (1)	3,86	0,21	162 118	24 324	186 442	48,30
	Grande (2)	169,85	9,34	1 546 600	1 070 042	2 616 642	15,41
Total parcial		173,71	9,55	1 708 718	1 094 366	2 803 084	16,14
Total		222,92	12,26	2 416 568	1 404 369	3 820 937	17,14

Sector de fabricación de equipos de refrigeración comercial (PNUD)

48. La etapa III propone eliminar 163,19 tm (8,98 toneladas PAO) de HCFC-22 mediante la conversión de 41 empresas de refrigeración comercial a R-290 y R-600a, en función de la capacidad de refrigeración y la aplicación, y de siete empresas que fabrican enfriadores de proceso a R-290 y, para equipos de mayor capacidad, a R-448A. Con la excepción de un fabricante de enfriadores de proceso, todas las empresas son microempresas y empresas pequeñas y medianas. Se solicita financiación para el PNUD por un monto de 3 582 580 \$EUA, e incluye: rediseño de sistemas y procesos, creación de prototipos y realización de pruebas, almacenamiento y distribución de refrigerantes, modificaciones de la línea de montaje (que incluyen modificaciones en la estructura de procesamiento metálica, máquina de carga, según el tamaño de la empresa²⁰, bombas de vacío, equipo de pruebas a presión y detectores de fugas), seguridad contra incendios de la planta, inspección de calidad, modificaciones de pruebas, capacitación en materia de seguridad, certificación de productos y asistencia técnica. De conformidad con la decisión 74/50, se solicitaron costos adicionales de explotación a 3,80 \$EUA/kg para las empresas fabricantes de refrigeración comercial y la fabricante de enfriadores de proceso grandes; los costos adicionales de explotación para el resto de los fabricantes de enfriadores de proceso se solicitaron a 7,60 \$EUA/kg. Se identificaron 91 empresas adicionales, con un consumo relacionado de 38,93 tm de HCFC-22, que fabrican equipos de refrigeración comercial; esas empresas se establecieron después del 1 de septiembre de 2007 o su propiedad no corresponde al Artículo 5 y, por lo tanto, se convertirían a alternativas sin HCFC sin la asistencia del Fondo Multilateral.

²⁰ Para los enfriadores de proceso, las microempresas recibirían modificaciones en la estación de carga, y las pequeñas, medianas y grandes empresas recibirían una máquina de carga. En el ámbito de la refrigeración comercial, las microempresas y las pequeñas empresas recibirían modificaciones para la estación de carga, mientras que las medianas empresas recibirían una máquina de carga.

Cuadro 7: Resumen de los ICC e IOC para las conversiones en la fabricación de equipos de refrigeración

Descripción	Tamaño de la empresa	Eliminación del HCFC-22		Total ICC \$EUA	Total IOC \$EUA	Total \$EUA	CE \$EUA/kg
		tm	Toneladas PAO				
Enfriadores de proceso	Micro y pequeña (5)	8,12	0,44	286 550	61 671	348 221	42,88
	Mediana (1)	12,25	0,67	105 050	93 072	198 122	16,17
	Grande (1)	20,90	1,15	188 650	79 420	268 070	12,83
Total parcial		41,26	2,27	580 250	234 163	814 413	19,74
Refrigeración comercial	Micro y pequeña (32)	17,79	0,98	1 239 488	67 572	1 307 060	73,47
	Mediana (9)	104,15	5,73	1 065 350	395 757	1 461 107	14,03
Total parcial		121,93	6,71	2 304 838	463 329	2 768 167	22,70
Total		163,19	8,98	2 885 088	697 492	3 582 580	21,95

Fortalecimiento de la capacidad del sector de servicio y mantenimiento de refrigeración

49. El sector de servicio y mantenimiento de refrigeración se apoyaría mediante fortalecimiento de la capacitación y el acceso de los técnicos; mejora de la capacidad nacional de capacitación en refrigeración comercial de bajo PCA; simplificación de los programas de capacitación; y prestación de asistencia técnica y apoyo de equipamiento a los técnicos y a las instituciones de capacitación. Se solicita financiación de 6 829 000 \$EUA para el PNUD y de 7 452 572 \$EUA para el Gobierno de Alemania, que incluye:

- a) Sistema de certificación y concesión de licencia de técnicos (Alemania) (800 000 \$EUA): ejecutar un sistema nacional de cualificación, certificación y registro mediante el desarrollo de: una red de cualificación para facilitar la capacitación sistemática en buenas prácticas de servicio y mantenimiento en equipos de A/A de habitación, una red de certificación, una estructura de gobierno, ejecución de un programa de capacitación piloto y una base de datos de registro pública que contenga un directorio de técnicos capacitados y certificados. También se desarrollará e introducirá un sistema de concesión de licencias para los técnicos;
- b) Fortalecimiento de las instituciones (Alemania) (300 000 \$EUA): Actualización de los cursos de capacitación y el material de los cursos del Instituto de Capacitación Industrial (ITI), que incluya la revisión del programa de estudios para incluir las actualizaciones de las nuevas tecnologías: recuperación, reciclaje y regeneración de refrigerantes y eficiencia energética, y la capacitación de los instructores sobre las revisiones del programa de estudios;
- c) Evaluación de la recuperación, reciclaje y regeneración de refrigerantes (Alemania) (150 000 \$EUA): realizar estudios y evaluaciones para desarrollar un modelo empresarial para diciembre de 2026 que determine la necesidad y viabilidad de una infraestructura de recuperación, reciclaje y regeneración de refrigerantes;
- d) Capacitación y creación de capacidad (Alemania) (5 432 572 \$EUA): capacitar al menos 25 000 técnicos de A/A de habitación y sistemas comerciales y centralizados cubriendo buenas prácticas de servicio y mantenimiento, manipulación segura de refrigerantes inflamables, recuperación, reciclaje y regeneración de refrigerantes y eficiencia energética en el servicio y mantenimiento. La capacitación se impartirá en todo el país mediante los 15 centros de capacitación gubernamentales del Instituto de Capacitación Industrial, con la participación creciente de otros proveedores de capacitación públicos y privados;

- e) Apoyo al equipamiento (PNUD):
- i) Fortalecimiento de la capacidad de capacitación de los centros del Instituto de Capacitación Industrial: verificar las necesidades de equipos de al menos un centro de capacitación en cada provincia, y adquirir y entregar cuatro juegos de equipos de capacitación a cada uno en coordinación con el calendario de capacitación (2 170 000 \$EUA)²¹;
 - ii) Suministro de equipos para técnicos de refrigeración y A/A: suministrar herramientas básicas y equipos de servicio y mantenimiento a 250 centros de servicio y mantenimiento de refrigeración y A/A (1 839 000 \$EUA)²²; suministrar herramientas básicas a 1 500 técnicos capacitados para apoyar las buenas prácticas de servicio y el mantenimiento y la manipulación segura de refrigerantes inflamables (2 500 000 \$EUA)²³;
 - iii) Paquetes de retroadaptación para empresas de montaje e instalación: suministrar juegos de componentes a cinco pequeñas empresas de refrigeración comercial para apoyarlas a rediseñar sus productos para funcionar con R-290²⁴, los productos se utilizarían para instalación y montaje en supermercados con instalación y carga en el sitio (320 000 \$EUA);
- f) Asistencia técnica, supervisión del impacto y coordinación (Alemania) (620 000 \$EUA): realizar una evaluación durante la ejecución de la etapa III para determinar si los técnicos están siguiendo buenas prácticas de servicio y mantenimiento y de recuperación de refrigerantes y para recibir opiniones sobre la eficacia de los materiales de divulgación (120 000 \$EUA); apoyar la coherencia de las habilidades en todo el país haciendo que el material de capacitación esté disponible en los idiomas locales y apoyando las redes de intercambio de conocimientos y coordinar con los proveedores de capacitación, la Oficina del Ozono, el PNUD y el PNUMA la forma de optimizar la organización y la eficacia de los programas y la capacitación (500 000 \$EUA); y
- g) Sensibilización (Alemania) (150 000 \$EUA): elaborar material de sensibilización para promover los resultados del proyecto, mostrar los nuevos productos y los refrigerantes alternativos y comunicar las buenas prácticas de servicio y mantenimiento; el material se distribuiría a los técnicos de todo el país.

²¹ Incluye 25 equipos de ciclo básico de refrigeración a cada uno: unidad de capacitación en A/A dividido, unidad de capacitación en refrigeración comercial para condensadores y unidad de refrigeración comercial para sistemas de bastidor.

²² Incluye un juego de colectores para manómetro, alicates para perforar tubos, herramienta para cortar tubos, herramienta para doblar tubos, llaves de trinquete, juego de herramientas para abocinar, pinzas de estrangulamiento o bloqueadores de compresión, guantes y gafas de protección, bomba de vacío, extractor de núcleo de válvula, termómetro, equipo de recuperación de refrigerante, cilindro de refrigerante de 30 lb, balanza para refrigerante, vacuómetro electrónico, unidad de carga de refrigerante portátil, detector de fugas portátil, juego de cilindros de servicio de nitrógeno, cilindro de nitrógeno, señales de advertencia de refrigerante inflamable, etiquetas de refrigerante inflamable y tablas de datos termodinámicos de R-290/R-600A.

²³ Incluye un juego de colectores para manómetro, alicates de cierre de tubos, alicates para perforar tubos, herramienta para cortar tubos, herramienta para doblar tubos, llaves de trinquete, juego de herramientas para abocinar, regulador de presión, guantes y gafas de protección, detector de fugas, bomba de vacío, balanza para refrigerante, extractor de núcleo de válvulas, y termómetro.

²⁴ Incluye un compresor, piezas eléctricas (por ejemplo, termostatos), filtros desecadores, evaporadores, condensador y válvula de expansión, junto con asistencia técnica y capacitación.

Actividades de apoyo en el sector de servicio y mantenimiento

50. Las actividades de apoyo para la etapa III del PGEH se diseñaron sobre la base de las lecciones aprendidas de las actividades de la etapa II, con actividades adicionales para complementar el trabajo actual que se está ejecutando. El propósito de este componente es ampliar las actividades de sensibilización, aumentar la interacción de los interesados directos y proporcionar asistencia técnica. Se solicita una financiación para el PNUMA por valor de 3 470 000 \$EUA, que incluye:

- a) *Marco de políticas y de aplicación de la ley (902 500 \$EUA)*: fortalecer la capacidad de las autoridades locales para hacer cumplir la concesión de licencias y los reglamentos nacionales:
 - i) Creación de capacidad de la Junta de Control de la Contaminación (PCB) (205 000 \$EUA): desarrollar un manual de capacitación para la Junta de Control de la Contaminación, con la aportación de interesados directos, sobre la aplicación de la reglamentación para las SAO y cómo realizar inspecciones, y una actualización después de aproximadamente cinco años (100 000 \$EUA); y realizar siete talleres dirigidos a las Juntas de Control de la Contaminación locales sobre cuestiones relacionadas con el Protocolo de Montreal y la reglamentación de las SAO para apoyar las capacidades de aplicación de la ley (105 000 \$EUA);
 - ii) Perfil de riesgo de la autoridad aduanera (75 000 \$EUA): desarrollar un módulo de capacitación en aduanas, con aportación de los interesados directos, sobre técnicas de perfil de riesgo en el comercio de las SAO, con una actualización después de aproximadamente cinco años (40 000 \$EUA); y realizar cinco talleres dirigidos a funcionarios de aduanas específicos sobre perfil de riesgo y comercio de los HCFC para apoyar las capacidades de aplicación de la ley (35 000 \$EUA);
 - iii) Creación de capacidad en los funcionarios de aduanas (357 500 \$EUA): en cooperación con la Academia Nacional de Aduanas, Impuestos Indirectos y Estupefacientes (NACIN), examinar y actualizar el módulo de capacitación actual, con aportación de los interesados directos, para apoyar el control del comercio y la identificación de refrigerantes (20 000 \$EUA); crear al menos 10 videos de capacitación sobre diversos temas relevantes, por ejemplo, estudios de casos sobre refrigerantes confiscados, ejemplos mundiales de comercio ilícito (100 000 \$EUA); cuatro talleres de capacitación de instructores sobre control del comercio de HCFC y utilización apropiada de equipos (40 000 \$EUA); realizar diez talleres para capacitar entre 400 y 500 funcionarios de aduanas sobre control del comercio de HCFC (100 000 \$EUA); adquirir aproximadamente 25 identificadores de refrigerante de avanzada para los centros de capacitación de la Academia Nacional de Aduanas, Impuestos Indirectos y Estupefacientes y los puertos con aduanas (87 500 \$EUA) y realizar dos reuniones de diálogo fronterizo con los países vecinos para debatir la cooperación en materia de aplicación de la ley (10 000 \$EUA);
 - iv) Lucha contra el comercio ilícito (85 000 \$EUA): desarrollar cuatro nuevos procedimientos operativos estándar, con las aportaciones de los interesados directos, para los funcionarios de aplicación de la ley sobre procedimientos de solicitud de licencias, notificación de importaciones y exportaciones, comprobación de las declaraciones, inspección de los envíos, detección de refrigerantes mal etiquetados y documentación falsa, manipulación de las SAO confiscadas, y aplicación de sanciones y multas, con una actualización después

de aproximadamente cinco años (60 000 \$EUA); y realizar cinco talleres para importadores y exportadores, productores y agentes de aduanas sobre notificación de datos y mantenimiento de registros (25 000 \$EUA);

- v) Seguridad laboral de los talleres de servicio y mantenimiento de refrigeración y A/A (180 000 \$EUA): desarrollar una hoja informativa, con aportación de los interesados directos, para el personal de aplicación de seguridad ocupacional sobre inspección adecuada de las instalaciones que utilizan refrigerantes de bajo PCA (plantas y talleres de servicio y mantenimiento), con una actualización después de aproximadamente cinco años (30 000 \$EUA); y realizar 20 talleres anuales de seguridad ocupacional en cinco ciudades (cinco talleres al año) para supervisores y directores de las autoridades de aplicación de seguridad ocupacional (150 000 \$EUA);

b) *Desarrollo de políticas sectoriales en materia de SAO (1 530 500 \$EUA):*

- i) Fortalecimiento del marco reglamentario y de políticas (180 000 \$EUA): examinar la legislación y las políticas pertinentes a la eliminación de las SAO y hacer recomendaciones para mejorar el marco reglamentario (80 000 \$EUA), realizar un estudio sobre las mujeres en el sector de servicio y mantenimiento de refrigeración para identificar políticas que integren la igualdad de género (50 000 \$EUA) y traducir a ocho idiomas el código de buenas prácticas de servicio y mantenimiento para los técnicos en refrigeración y A/A, con una actualización después de aproximadamente cinco años (50 000 \$EUA);
- ii) Creación de capacidad de refrigeración de espacios (320 000 \$EUA): asistir a los interesados directos en la transición de los HCFC a alternativas de bajo PCA en la refrigeración de espacios mediante: el desarrollo de tres guías, incluye una guía sobre edificios ecológicos, basada en un estudio realizado anteriormente, una guía sobre las mejores prácticas para el funcionamiento y el servicio y mantenimiento de los equipos de refrigeración en los centros de datos de tecnología de la información y una guía para la instalación y el servicio y mantenimiento de enfriadores (120 000 \$EUA); un estudio sobre la refrigeración pasiva en el país para reducir las necesidades de refrigerantes en el desarrollo urbano (40 000 \$EUA); un módulo de curso universitario para arquitectos, diseñadores de edificios e ingenieros, con una actualización al cabo de unos cinco años (100 000 \$EUA); y seis talleres con distribución de materiales en los que se deliberará sobre estas alternativas junto con los beneficios de la eficiencia energética en el diseño de edificios (60 000 \$EUA);
- iii) Asistencia técnica a la cadena de frío (210 000 \$EUA): asistir a los interesados directos en la transición de los HCFC a alternativas de bajo PCA en el sector de la cadena de frío mediante: el desarrollo de una guía sobre amoníaco y otras alternativas de bajo PCA (50 000 \$EUA); tres estudios, uno de ellos sobre el uso de alternativas de bajo PCA dentro de la infraestructura actual, un estudio a cada uno sobre refrigeración del transporte y de los supermercados de barrio (120 000 \$EUA); y cuatro talleres con material de distribución en los que se deliberará sobre estas alternativas junto con las ventajas de la eficiencia energética en los sistemas de cadena de frío (40 000 \$EUA);
- iv) Promoción de tecnologías de bajo PCA (480 500 \$EUA): realizar un estudio sobre los sistemas de refrigeración y aire acondicionado autóctonos, con aportación de los interesados directos (40 000 \$EUA), y un estudio sobre las

- normas de etiquetado de los equipos (40 500 \$EUA); y realizar una campaña de reducción de fugas y sensibilización para asistir a los usuarios finales grandes de forma voluntaria a formular un plan de gestión de refrigerantes (400 000 \$EUA);
- v) Códigos y normas sectoriales (240 000 \$EUA): desarrollar aproximadamente seis códigos y normas nacionales específicos del sector, con la aportación de los interesados directos;
 - vi) Asistencia técnica sobre ODS no deseadas (100 000 \$EUA): realizar un estudio teórico sobre la reglamentación, las prácticas actuales y las necesidades para la manipulación de los HCFC no deseados procedentes del servicio y mantenimiento o retiro de los equipos a base de HCFC;
- c) *Sensibilización, divulgación y comunicación (737 000 \$EUA):*
- i) Materiales y campañas de sensibilización (657 000 \$EUA): desarrollar un boletín electrónico trimestral para los técnicos, 32 distribuidos en total (160 000 \$EUA); cinco videos educativos para técnicos de servicio y mantenimiento (50 000 \$EUA); ocho campañas de sensibilización que cubran la eliminación de los HCFC, aparatos de consumo y las zonas rurales (240 000 \$EUA); el mantenimiento y las actualizaciones anuales del sitio web desarrollado en la etapa I (32 000 \$EUA); material de divulgación y actividades sobre la incorporación de la perspectiva de género (105 000 \$EUA); y siete talleres sobre las mujeres en el sector de refrigeración y A/A (70 000 \$EUA);
 - ii) Eventos de mesa redonda (80 000 \$EUA): celebrar cuatro mesas redondas bienales de Ozone2Climate y presentaciones tecnológicas en varios lugares para promover tecnologías alternativas de bajo PCA
- d) *Unidad de gestión y ejecución del proyecto (DGP) para el componente de apoyo (300 000 \$EUA):* Sueldo del director del proyecto (240 000 \$EUA), costos operativos (20 000 \$EUA) y misiones de supervisión (40 000 \$EUA).

DGP

51. El sistema establecido en las etapas I y II del PGEH continuará en la etapa III, en la que la DGP, establecida dentro de la Oficina del Ozono, coordina la ejecución del PGEH, facilitando la comunicación entre los principales interesados directos y aumentando la sensibilización sobre las cuestiones relativas a las SAO entre los responsables superiores de la toma de decisiones. Las tareas realizadas por la DGP incluyen la verificación por parte de terceros de la admisibilidad de las empresas y de los hitos de ejecución mediante visitas al sitio; la prestación de asistencia técnica a las empresas admisibles; la gestión de la implementación de los proyectos de inversión; la organización de misiones, reuniones y visitas técnicas a las empresas; y la preparación de informes periódicos sobre la marcha de las acciones y financieros para su presentación al Comité Directivo del Proyecto, la Oficina del Ozono y el PNUD. Además, se contratará a un especialista en género y se ejecutará un plan de acción en materia de género para apoyar y supervisar las actividades con perspectiva de género del plan de gestión de la eliminación de los HCFC.

52. El costo de estas actividades para el PNUD asciende a 3 600 000 \$EUA, e incluye cinco miembros del personal de proyectos (1 150 000 \$EUA); costos operativos (550 000 \$EUA); reuniones, talleres, sensibilización y desarrollo de un plan de acción de género (880 000 \$EUA); verificación de las empresas por parte de terceros para comprobar su admisibilidad y el logro de los hitos y verificación independiente del consumo (520 000 \$EUA); y asistencia técnica centrada en el apoyo a las

microempresas y empresas pequeñas y medianas para reducir los riesgos y garantizar la sostenibilidad de las conversiones, incluida la asistencia técnica y la resolución de problemas durante el proceso de conversión y la comercialización de los productos después de la conversión (500 000 \$EUA).

Aplicación de la política de género²⁵

53. Al igual que en la etapa II, y de conformidad con la decisión 84/92 d), la política operativa sobre la integración de la perspectiva de género se aplicará siempre que sea viable en la ejecución de la etapa III del plan de gestión de la eliminación de los HCFC, fomentando la participación de las mujeres en los eventos y actividades organizados en el marco de la etapa II, como reuniones, cursos de capacitación, talleres, actividades de creación de capacidad y las actividades de divulgación; promoviendo campañas de capacitación y sensibilización para desarrollar la competencia y la sensibilización del personal sobre la integración de la perspectiva de género; y debatiendo las cuestiones de género en talleres temáticos para compartir las experiencias y las lecciones aprendidas sobre la integración de la perspectiva de género.

54. Además, la DGP contratará a un especialista en cuestiones de género para apoyar y supervisar la ejecución de las actividades con perspectiva de género, y desarrollará y aplicará un plan de acción para la igualdad de género en la etapa III, que incluirá indicadores específicos para evaluar los progresos. Se ejecutará una evaluación de referencia sobre el género y los presupuestos de cada componente del proyecto tendrán en cuenta la incorporación de la perspectiva de género. Las actividades adicionales para la etapa III incluyen abordar el acceso desigual a las tecnologías seguras y de bajo PCA; celebrar talleres dirigidos a las mujeres en el ámbito de refrigeración y A/A; promover la ciencia y la tecnología en la enseñanza postsecundaria; consultar con grupos de mujeres e interesados directos pertinentes sobre las cuestiones de género; buscar soluciones al trato desigual de las mujeres que ya están en el ámbito de refrigeración y A/A y codificar medidas para reducir la discriminación sistémica de las mujeres.

Costo total de la etapa III del PGEH

55. El costo total de la etapa III del PGEH para India se ha estimado en 28 755 089 \$EUA (más gastos de apoyo del organismo), como se presentó originalmente, para lograr una reducción del 97,5 % del nivel básico del consumo de HCFC del país para 2030. Las actividades propuestas y el desglose de costos se resumen en el cuadro 8.

Cuadro 8. Costo total de la etapa III del PGEH para India, como se presentó

Componente	Organismo	Consumo		Financiación solicitada (\$EUA)	CE \$EUA/kg
		tm	Toneladas PAO		
Plan del sector de fabricación de equipos de A/A	PNUD	222,92	12,26	3 820 937	17,14
		*155,71	*8,56	0	0,00
Plan del sector de fabricación de equipos de refrigeración	PNUD	163,19	8,97	3 582 580	21,95
		*38,93	*2,14	0	0,00
Plan del sector de servicio y mantenimiento	Alemania	3 698,24	203,40	7 452 572	4,80
	PNUD			6 829 000	
Actividades de apoyo (sector de servicio y mantenimiento)	PNUMA			3 470 000	
DGP	PNUD	0,00	0,00	3 600 000	n/a
Total parcial financiado por el FML		4 084,35	224,63	28 755 089	7,04
Total etapa III		4 278,99	235,33	28 755 089	6,72

* Consumo en empresas que utilizan HCFC-22 en la fabricación de equipos de refrigeración y A/A cuya propiedad no corresponde al Artículo 5 o que se han establecido después de la fecha límite de capacidad admisible.

²⁵ De conformidad con la decisión 84/92 d), la decisión 90/48 c) alentó a los organismos bilaterales y de ejecución a que sigan velando por la aplicación de la política operacional sobre la incorporación de la perspectiva de género en todos los proyectos, teniendo en cuenta las actividades específicas presentadas en el cuadro 2 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/90/37.

Actividades planificadas para el primer tramo de la etapa III

56. El primer tramo de financiación de la etapa III del PGEH por un monto total de 10 222 962 \$EUA se ejecutará entre enero de 2023 y diciembre de 2025 e incluirá las actividades siguientes:

- a) *Conversión del sector de fabricación de aire acondicionado:* establecer memorandos de acuerdo con las 13 empresas de fabricación de equipos de A/A de habitación y tres empresas de fabricación de equipos de A/A comercial y refrigeradores que se van a convertir; realizar el rediseño de las plantas, adquirir equipos, y proporcionar asistencia técnica para el rediseño de productos; completar todas las conversiones, incluso verificación independiente de la terminación e iniciar la comercialización y venta de los nuevos productos (PNUD) (2 696 097 \$EUA);
- b) *Conversión del sector de fabricación de equipos de refrigeración:* establecer memorandos de acuerdo con las 48 empresas de refrigeración comercial y de fabricación de enfriadores de proceso que se van a convertir; realizar el rediseño de las plantas, adquirir equipos y proporcionar asistencia técnica para el rediseño de los productos; completar todas las conversiones, incluida la verificación independiente de la terminación e iniciar la comercialización y venta de los nuevos productos (PNUD) (2 486 365 \$EUA);
- c) *Fortalecimiento de la capacidad en el sector de servicio y mantenimiento de refrigeración (PNUD):* suministrar apoyo de equipamiento a los centros de capacitación del Instituto de Capacitación Industrial verificando las necesidades de equipamiento de al menos un centro de capacitación en cada provincia, y adquirir y entregar cuatro juegos de equipos de capacitación a cada uno en coordinación con el calendario de capacitación (2 170 000 \$EUA);
- d) *Fortalecimiento de la capacidad en el sector de servicio y mantenimiento de refrigeración (Alemania):* desarrollar el plan para el programa de capacitación y creación de capacidad, y prepararlo: actualizar los materiales de capacitación, preparar manuales de referencia, realizar cursos de capacitación de instructores y celebrar uniones para desarrollar la coordinación de la capacitación en todo el país (300 000 \$EUA); comenzar una nueva revisión del programa de estudios del Instituto de Capacitación Industrial para incluir actualizaciones sobre nuevas tecnologías, recuperación, reciclaje y regeneración de refrigerantes, y eficiencia energética, conceptualizar el sistema de certificación de técnicos (200 000 \$EUA); y comenzar la asistencia técnica, supervisión del impacto y coordinación de actividades (100 000 \$EUA);
- e) *Actividades de apoyo para el sector de servicio y mantenimiento:* Las actividades de apoyo se ejecutarán con la asistencia del PNUMA con un costo total de 1 030 500 \$EUA e incluyen:
 - i) *Marco de políticas y de aplicación de la ley:* realizar talleres de capacitación para la Junta de Control de la Contaminación y desarrollar el manual de capacitación para esa Junta; desarrollar un módulo de capacitación en aduanas sobre técnicas de perfil de riesgo en el comercio de SAO que incluya videos de capacitación; realizar dos talleres para capacitar entre 80 y 100 funcionarios de aduanas en el control del comercio de HCFC, y adquirir aproximadamente 25 identificadores de refrigerante de avanzada para los centros de capacitación de la Academia Nacional de Aduanas, Impuestos Indirectos y Estupefacientes y los puertos con aduanas; desarrollar un nuevo procedimiento operativo estándar para los funcionarios de aplicación la ley sobre comercio ilícito y desarrollar materiales

de seguridad ocupacional para los talleres de servicio y mantenimiento de refrigeración y A/A (292 500 \$EUA);

- ii) *Desarrollo de políticas sectoriales sobre las SAO:* examinar la legislación y las políticas pertinentes a la eliminación de SAO y hacer recomendaciones para mejorar el marco reglamentario, realizar un estudio sobre las mujeres en el sector de servicio y mantenimiento de refrigeración para identificar políticas que integren la igualdad de género, y traducir a ocho idiomas el código de buenas prácticas de servicio y mantenimiento para los técnicos de refrigeración y A/A; elaborar una guía sobre edificios ecológicos, realizar un estudio sobre la refrigeración pasiva en el país para reducir las necesidades de refrigerantes en el desarrollo urbano, y elaborar la guía sobre las mejores prácticas para la instalación y el servicio y mantenimiento de enfriadores; desarrollar una guía sobre el amoníaco y otras alternativas de bajo PCA, realizar un estudio sobre las buenas prácticas en la cadena de frío, y realizar un estudio sobre la eliminación de los HCFC en el transporte refrigerado; realizar un estudio sobre los sistemas de refrigeración y A/A autóctonos; y realizar un estudio teórico sobre la reglamentación, las prácticas actuales y las necesidades para la manipulación de los HCFC no deseados de los equipos en mantenimiento o retirados (545 000 \$EUA);
- iii) *Sensibilización, divulgación y comunicación:* desarrollar un boletín electrónico para técnicos, realizar campañas de sensibilización sobre la eliminación de los HCFC, mantener el sitio web desarrollado en la etapa I, desarrollar material de divulgación sobre la integración de la perspectiva de género y realizar un taller sobre las mujeres en el entorno de refrigeración y A/A y celebrar una mesa redonda y una exposición de tecnológica de Ozone2Climate (118 000 \$EUA)
- iv) *DGP para el componente de apoyo:* Sueldo del director del proyecto (60 000 \$EUA), costos operativos (5 000 \$EUA) y misiones de supervisión (10 000 \$EUA)
- f) *Ejecución y supervisión del proyecto:* la DGP coordinará la ejecución del primer tramo mediante la ampliación de los contratos de personal, el establecimiento de los acuerdos necesarios para facilitar la ejecución del proyecto, la preparación del memorando de acuerdo, la supervisión del progreso de los proyectos de inversión, la coordinación de la prestación de asistencia técnica a las microempresas y empresas pequeñas y medianas y la organización de reuniones con los interesados directos. El desglose de costos incluye el personal y los consultores del proyecto (375 000 \$EUA); asistencia técnica para las microempresas y empresas pequeñas y medianas (200 000 \$EUA); reuniones, talleres y sensibilización (285 000 \$EUA); verificación del consumo (230 000 \$EUA) y los costos operativos (150 000 \$EUA) (PNUD).

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

OBSERVACIONES

57. La Secretaría examinó la etapa III del PGEH teniendo en cuenta las etapas I y II, las políticas y directrices del Fondo Multilateral, incluso los criterios para financiar la eliminación de los HCFC en el sector de consumo para la etapa II de los PGEH (decisión 74/50) y el plan administrativo del Fondo Multilateral para 2022-2024.

Estrategia general

58. Si bien la Secretaría tomó nota con aprecio de la intención del Gobierno de eliminar el 97,5 % del nivel básico de HCFC del país para 2030, la Secretaría trató de comprender mejor los motivos para ampliar la etapa III hasta 2030, señalando que una duración más corta podría proporcionar tiempo adicional para permitir un mayor desarrollo de alternativas de bajo PCA, evitando así la introducción de R-448A en equipos comerciales de A/A y enfriadores de proceso más grandes; un plan abarcador para abordar el consumo admisible de HCFC-123 podría desarrollarse en el marco de la etapa IV; y, recordando los debates entre el PNUD y la Secretaría en la 77ª reunión²⁶, no estaba claro si todavía había fabricación de XPS a base de HCFC en el país.

59. El PNUD aclaró que, después de las amplias consultas realizadas por el Gobierno con la industria, la sociedad civil y otros interesados directos, el Gobierno había decidido reconvertir el sector de fabricación de HCFC a partir del 1 de enero de 2025 y ya había aplicado una prohibición de la fabricación e importación de equipos y productos a base de HCFC efectiva para esa fecha. En cuanto a la fabricación de espuma XPS, el PNUD aclaró que las empresas cambiaron a agente espumante exclusivamente con HCFC-22 en 2018 y, en 2019, se convirtieron a la tecnología de hidrocarburos con sus propios recursos. En consecuencia, no había fabricación de espuma XPS a base de HCFC en el país. En cuanto el sector de servicio y mantenimiento, dadas las importantes acciones transaccionales y de asistencia técnica que requerían un complejo compromiso con numerosos interesados directos a nivel nacional y subnacional, y la necesidad de garantizar la sostenibilidad de la eliminación, el Gobierno no consideró viable comprometerse con una dificultad de ejecución tan sustancial en un plazo de solo tres o cuatro años. Por último, en lo que respecta a la propuesta de introducción de R-448A, después de las consultas con la industria y otros interesados directos, el Gobierno propuso que, a pesar de las dificultades para la conversión a un refrigerante clase A2L como el HFC-32 para los equipos de aire acondicionado comercial superiores a 4,5 toneladas de refrigeración y los enfriadores de proceso de mayor tamaño, todas las empresas participantes en el proyecto habían acordado convertir tales equipos a HFC-32.

60. Sobre esta base, la Secretaría y el PNUD mantuvieron conversaciones detalladas sobre la etapa III del PGEH. La Secretaría observó que si India mantuviera la etapa III del PGEH hasta 2030, el objetivo de eliminación para 2030 sería cero (el 97,5 % del nivel básico), al tiempo que tomó nota del compromiso del Gobierno de eliminar completamente los HCFC a partir del 1 de enero de 2030 y de prohibir la importación de HCFC a partir del 1 de enero de 2030, excepto aquellos permitidos para la prórroga para servicio y mantenimiento entre 2030 y 2040, cuando sea necesario, de conformidad con las disposiciones del Protocolo de Montreal²⁷, el país no tendría ningún consumo restante admisible para la financiación después de la terminación de la etapa III y, de conformidad con la decisión 86/51 b), el Gobierno tendría que incluir como parte de la presentación del tramo final:

- a) Una descripción detallada del marco reglamentario y de políticas vigente para aplicar medidas que garanticen que el consumo de HCFC se ajusta a lo dispuesto en el párrafo 8 ter e) i) del Artículo 5 del Protocolo de Montreal para el período 2030-2040; y
- b) Si el país tuviera la intención de tener consumo durante el período 2030-2040, de conformidad con el párrafo 8 ter e) i) del Artículo 5 del Protocolo de Montreal, debe proponer modificaciones a su Acuerdo con el Comité Ejecutivo que cubran el período posterior a 2030.

²⁶ En la 77ª reunión, la Secretaría y el PNUD habían acordado debatir una propuesta para abordar la fabricación de espuma de poliestireno extruido (XPS) presentada de conformidad con las directrices del Fondo Multilateral en una etapa futura, si había empresas admisibles (párrafo 61 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/77/49).

²⁷ El consumo de HCFC puede ser superior a cero en cualquier año siempre que la suma de sus niveles de consumo calculados durante el período de diez años desde el 1 de enero de 2030 hasta el 1 de enero de 2040, dividida por 10, no supere el 2,5 % del nivel básico de HCFC.

61. El Gobierno confirmó que presentaría el último tramo de conformidad con la decisión 86/51 b). Si bien el Gobierno podía acordar que no tendría ningún consumo de HCFC restante admisible para financiación después de la terminación de la etapa III, lo hizo en el entendimiento de que si el país previera tener consumo durante el período 2030-2040 cuando presentara el último tramo, el Comité Ejecutivo consideraría las necesidades del país durante ese período, que incluyan las modificaciones propuestas al Acuerdo, de conformidad con la decisión 86/51 b) y cualquier decisión posterior que el Comité Ejecutivo pudiera tomar sobre este asunto.

Cuestiones técnicas y relacionadas con los costos

Sector de fabricación de A/A residencial

62. Si bien ninguna de las empresas de fabricación de equipos de A/A residenciales convertidas en el marco de la etapa II notificó dificultades para garantizar la aceptación en el mercado de equipos de A/A residenciales a base de HFC-32, la Secretaría estaba preocupada por la capacidad de las microempresas y las pequeñas empresas para seguir fabricando equipos con la alternativa acordada después de la terminación del proyecto, observando que, con pocas excepciones, el consumo de esas empresas había disminuido entre 2019 y 2021; que estarían compitiendo con empresas más grandes, incluidas las de fuera de India, que se beneficiaban con economías de escala; y que el Gobierno de India no estaba en condiciones, en este momento, de aplicar controles a la fabricación e importación de equipos de A/A residenciales a base de R-410A. Además, mientras que el PNUD había solicitado costos adicionales de explotación de 6,30 \$EUA/kg de conformidad con la decisión 74/50, había estimado los costos adicionales de explotación en 17,89 \$EUA/kg y, observando que los costos adicionales de explotación se proporcionan por un año, la Secretaría no tenía claro cómo las empresas seguirían fabricando equipos con la alternativa acordada después de que los costos adicionales de explotación se hubieran proporcionado a las empresas.

63. El PNUD consideró que la tendencia del consumo en los últimos tres años era un mal indicador de la viabilidad financiera de las microempresas y las pequeñas empresas, ya que éstas, al igual que muchas de las otras empresas que participaban en el proyecto, se habían visto afectadas por la pandemia de COVID-19; que se había llevado a cabo una evaluación exhaustiva de la capacidad de los socios de conformidad con la gestión de riesgos de empresas del PNUD²⁸; y que todas las empresas habían estado funcionando al menos desde septiembre de 2007 y habían podido hacerlo en parte porque tenían un nicho de mercado: las empresas solían ofrecer también otros servicios, como los trabajos de instalación y electricidad que podían ser necesarios en los hogares de los consumidores menos pudientes. Por último, el Gobierno de India propuso un programa de asistencia técnica específico (500 000 \$EUA) para las microempresas y empresas pequeñas y medianas, precisamente porque el Gobierno estaba preocupado por los problemas de mercado a los que se enfrentarían estas empresas.

64. Sobre esta base, la Secretaría mantuvo conversaciones detalladas con el PNUD sobre los costos de conversión. La Secretaría observó que, con una excepción, todas las micro y pequeñas empresas de fabricación de equipos de A/A residencial también fabricaban equipos de refrigeración comercial o, en un caso, enfriadores de proceso; el consumo conjunto de la fabricación de equipos de A/A en algunas de esas empresas se clasificaría como "medio" o, en un caso, "grande" (es decir, entre 5 y 20 tm, o por encima de 20 tm). La Secretaría consideró que el programa de asistencia técnica propuesto sería fundamental para asistir a garantizar la conversión exitosa y sostenible de las microempresas y empresas pequeñas y medianas en todos los sectores de fabricación que recibiendo asistencia, sobre todo porque se centraría en las microempresas y empresas pequeñas. Además, como se expone más detalladamente en el párrafo 85, el programa de asistencia técnica para las microempresas y empresas pequeñas y medianas incluye un componente para ampliar la supervisión de las empresas que recibieron asistencia durante tres años después de la terminación de la conversión, lo que ayudará a mitigar el riesgo de que las empresas

²⁸ Veá el Anexo I del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/91/68.

convertidas pasen a fabricar con R-410A o R-407C después de la terminación del proyecto. En consecuencia, se acordó incluir la asistencia técnica como un componente separado en el marco del plan de gestión de la eliminación de los HCFC.

65. Dada la inclusión del programa de asistencia técnica dedicado a las microempresas y empresas pequeñas y medianas, se acordó eliminar los costos relacionados con la asistencia técnica de las diez microempresas y pequeñas empresas (es decir, los costos relacionados con el rediseño de sistemas y procesos, creación de prototipos y pruebas; la inspección de calidad, modificaciones de pruebas y capacitación en materia de seguridad; y asistencia técnica), lo que dio por resultado costos adicionales de capital acordados de 171 600 \$EUA para esas diez empresas. Los costos adicionales de capital de las dos empresas medianas que fabrican unidades de A/A divididas se ajustaron basándose en el suministro de una sola bomba de vacío (a prueba de explosiones) (para la estación de recuperación), suprimiendo la asistencia técnica de Subros, puesto que ya había recibido dicha asistencia técnica en la etapa II, y ajustando los costos adicionales de capital admisibles basándose en la propiedad de la empresa que no corresponde al Artículo 5. Los costos adicionales de capital para la tercera empresa mediana, que fabricaba enfriadores de pequeña capacidad para uso de A/A residencial, se acordaron en 75 000 \$EUA, de conformidad con las otras empresas precedentes, lo que dio como resultado costos adicionales de capital acordados de 209 505 \$EUA para las tres empresas medianas.

66. En lo que respecta a los costos adicionales de explotación, la Secretaría señaló que varios países del Artículo 5 están experimentando una rápida adopción de A/A residenciales a base de HFC-32; dicha fabricación representa ahora la mayor parte de los equipos fabricados en el mayor sector de fabricación de equipos de A/A residenciales del mundo. Esta última conversión se llevó a cabo sin la asistencia del Fondo Multilateral, lo que sugiere que los costos adicionales de explotación fueron inferiores a los estimados por el PNUD. Basándose en la termodinámica del HFC-32 y del HCFC-22, no hay ninguna razón teórica para que los componentes basados en HFC-32 (por ejemplo, el compresor, el intercambiador de calor) sean más caros que los componentes de referencia; más bien, es probable que las economías de escala sean el principal motor del precio. Dada la escala de fabricación a base de HFC-32 en otros países, incluido un gran país del Artículo 5, se espera que el precio de dichos componentes sea comparable. Es posible que se produzcan costos adicionales en función de los elementos de seguridad (por ejemplo, interruptores y componentes eléctricos, carcasa de la caja de control, ventilador sin chispas) utilizados para la conversión a un refrigerante A2L.

67. Al observar que todas las empresas que participan en el proyecto son microempresas y empresas pequeñas y medianas y pueden necesitar algún tiempo para establecer cadenas de suministro rentables para los nuevos componentes, así como las características de seguridad adicionales requeridas, la Secretaría propuso costos adicionales de explotación de 8,50 \$EUA/unidad menos la diferencia en el costo del refrigerante (6,50 \$EUA/kg para el HCFC-22 y 4,50 \$EUA/kg para el HFC-32) y teniendo en cuenta la reducción de la carga (25 %) y la carga media de los equipos fabricados por las empresas, lo que dio como resultado costos adicionales de explotación que oscilaban entre los 6,30 \$EUA/kg para las microempresas y las pequeñas empresas, que fabrican principalmente unidades de ventana y los 3,80 \$EUA/kg de la empresa que fabricaba unidades de A/A divididas de mayor tamaño y de la empresa que fabricaba enfriadores de pequeña capacidad, lo que dio como resultado un costo adicional de explotación medio de 4,73 \$EUA/kg y total de 232 765 \$EUA para el sector. El Gobierno estuvo de acuerdo con los costos adicionales de explotación propuestos por la Secretaría, al tiempo que señaló que consideraba que los costos adicionales de explotación estimados por el PNUD eran una instantánea realista de los costos adicionales de explotación previstos en este momento; el Gobierno preveía que los costos adicionales de explotación disminuyeran a medida que se resolvieran problemas de la cadena de suministro y con una mayor aceptación en el mercado de la tecnología acordada y consideraba que el proyecto podía ejecutarse utilizando los costos adicionales de explotación propuestos por la Secretaría.

Sector de fabricación de A/A comercial

68. Se solicitó financiación para modificar los intercambiadores de calor de dos grandes empresas fabricantes de equipos comerciales de aire acondicionado que habían recibido asistencia en la etapa II (Blue Star y Voltas). La Secretaría consideró que esa solicitud era admisible, ya que las empresas fabricaban equipos de aire acondicionado comercial y no equipos de aire acondicionado residencial²⁹. En cambio, se acordó que un detector de fugas de helio no era adicional para el tipo de equipo fabricado. Además, se acordaron los siguientes ajustes en los costos adicionales de capital de las dos empresas grandes: los costos de las modificaciones del intercambiador de calor y de las modificaciones en la estructura metálica se ajustaron de conformidad con los de otras empresas precedentes; suministro de una sola bomba de vacío (a prueba de explosiones) (para la estación de recuperación) y ajuste del costo de dicha bomba de conformidad con otros sectores; reducción del número de detectores de fugas de conformidad con el equipo de referencia de una empresa; racionalización del costo de la asistencia técnica, dado que las empresas ya habían recibido asistencia para la conversión a la misma alternativa para una aplicación diferente en la etapa II; y racionalización de los costos de modificaciones de la inspección de calidad, acabado y pruebas para la más pequeña de las dos empresas, dado el número de unidades fabricadas por la empresa. Los costos adicionales de capital para la empresa pequeña, que fabricaba enfriadores de gran capacidad para aplicaciones comerciales, se acordaron en 60 000 \$EUA, de conformidad con las otras empresas precedentes, lo que dio como resultado costos adicionales de capital acordados de 1 240 850 \$EUA para las tres empresas participantes en el proyecto.

69. En consonancia con el sector de fabricación de equipos de A/A residencial, y basándose en la mayor carga de refrigerante de los equipos, se acordaron costos adicionales de explotación de 3,80 \$EUA/kg basados en el costo de las características relacionadas con la seguridad, el precio relativo de los refrigerantes y una reducción del 25 % de la carga, lo que dio como resultado costos adicionales de explotación de 660 094 \$EUA.

Sector de fabricación de refrigeración comercial

70. Dada la inclusión del programa de asistencia técnica dedicado a las microempresas y empresas pequeñas y medianas, y de conformidad con el enfoque adoptado para el sector de fabricación de equipos de A/A residencial, se acordó eliminar los costos relacionados con la asistencia técnica de las 32 microempresas y pequeñas empresas (es decir, los costos relacionados con rediseño de sistemas y procesos, creación de prototipos y pruebas; inspección de calidad, modificaciones de las pruebas y capacitación en seguridad; certificación de productos y asistencia técnica), lo que dio como resultado costos adicionales de capital acordados de 609 848 \$EUA para esas 32 empresas. Los costos adicionales de capital de las ocho empresas medianas restantes se ajustaron sobre la base del suministro de una sola bomba de vacío (a prueba de explosiones) (para la estación de recuperación); ajuste de la asistencia técnica, ya que esas empresas también se beneficiarían del programa de asistencia técnica dedicado a las microempresas y las pequeñas y medianas; para las dos empresas medianas más pequeñas, ajuste de la asistencia prestada para el rediseño, creación de prototipos y pruebas, y certificación de productos, dado el menor consumo y número de unidades fabricadas y el suministro de una sola máquina de soldadura por ultrasonido portátil a la más pequeña de las empresas medianas, lo que dio como resultado costos adicionales de capital de 955 900 \$EUA para esas ocho empresas. Los costos adicionales de explotación se acordaron en 3,80 \$EUA/kg, de conformidad con la decisión 74/50, lo que dio como resultado costos

²⁹ Decisión 77/43(e)(i) era aplicable a las empresas de fabricación de equipos de A/A residenciales. De conformidad con esta decisión, no se ha solicitado financiación para las modificaciones del procesamiento de los intercambiadores de calor para la tercera línea de fabricación de equipos de A/A residencial en Blue Star que se había propuesto añadir a la etapa II.

adicionales totales acordados de 2 029 076 \$EUA, de conformidad con el umbral de relación de costo a eficacia acordado y la decisión 19/32 a) iv)³⁰.

Fabricación de enfriadores de proceso

71. Dada la inclusión del programa de asistencia técnica dedicado a las microempresas y empresas pequeñas y medianas, y de conformidad con el enfoque adoptado para el sector de fabricación de equipos de A/A residenciales, se acordó eliminar los costos relacionados con la asistencia técnica de las cinco microempresas y pequeñas empresas (es decir, costos relacionados con el rediseño de sistemas y procesos, creación de prototipos y realización de pruebas; inspección de calidad, modificaciones de las pruebas y capacitación en materia de seguridad; certificación de los productos; y asistencia técnica), lo que dio como resultado costos adicionales de capital acordados de 209 550 \$EUA para esas cinco empresas. Los costos adicionales de capital de las dos empresas restantes se ajustaron en base al suministro de una sola bomba de vacío (a prueba de explosiones) (para la estación de recuperación) y, en el caso de la empresa de gran tamaño, en el suministro de una sola máquina de soldadura por ultrasonido portátil, así como en racionalización de los costos relacionados con el equipo de pruebas a presión, inspección de calidad, modificaciones de las pruebas y capacitación en materia de seguridad; certificación de los productos y asistencia técnica. Sobre esta base, los costos adicionales de capital acordados fueron de 238 700 \$EUA. Los costos adicionales de explotación se acordaron en 3,80 \$EUA/kg, de conformidad con la decisión 74/50, lo que dio como resultado costos adicionales totales acordados de 605 041 \$EUA, de conformidad con el umbral de rentabilidad acordado y la decisión 19/32 a) iv).

Fortalecimiento de la capacidad del sector de servicio y mantenimiento de refrigeración

72. Las actividades propuestas se basaron en un análisis exhaustivo del sector de servicio y mantenimiento de refrigeración, identificaron dificultades específicas e incluyeron actividades significativas para abordar esas dificultades y para continuar y ampliar el trabajo realizado en la etapa II del PGEH. Si bien se capacitaría a un número sustancial de técnicos en la etapa II (estimado en 17 000) y en la etapa III (estimado en 25 000), la Secretaría trató de comprender mejor cómo se habilitaría a los centros de capacitación para continuar impartiendo capacitación de forma regular a otros técnicos no incluidos en el proyecto una vez terminado el PGEH, dado el gran número de técnicos que hay en el país (estimado en 350 000). Esta capacitación de forma regular se apoyará, *entre otras cosas*, mediante la creación de capacidad en los centros de capacitación del Instituto de Capacitación Industrial, desarrollo y ejecución del sistema de cualificación, certificación y registro, desarrollo de códigos y normas y actividades de sensibilización. Sobre esta base, el Gobierno se comprometió a capacitar a 100 000 técnicos mediante los centros de capacitación del Instituto de Capacitación Industrial y otros asociados para capacitación. Para garantizar que el sistema nacional de cualificación, certificación y registro estaría plenamente operativo durante el periodo de ejecución de la etapa III, también se acordó que el sistema se ejecutaría para diciembre de 2028 y que al menos 3 000 técnicos se certificarían y registrarían mediante un programa piloto de certificación.

73. En cuanto al sistema de concesión de licencias para los técnicos que se va a desarrollar, el PNUD aclaró que, aunque restringir la compra de refrigerantes a los técnicos con licencia no era viable en este momento, dado el gran número de técnicos que hay en el país, el registro de los técnicos sería el paso inicial; la restricción de la adquisición de refrigerantes podría estudiarse más adelante en el marco del sistema de concesión de licencias que se va a desarrollar. Del mismo modo, aunque el sistema de cualificación, certificación y registro sería un mecanismo formal para certificar y registrar a los técnicos, sería un sistema voluntario.

³⁰ Ninguna propuesta de empresa individual tenía un umbral de rentabilidad superior al 100 % del umbral establecido.

74. Para apoyar las futuras actividades que el país podría emprender como resultado del estudio de viabilidad sobre el sistema de recuperación, reciclaje y regeneración de refrigerantes, la Secretaría consultó si el Gobierno había considerado establecer medidas reglamentarias para controlar las emisiones de refrigerante previstas durante la instalación, servicio y mantenimiento y desmantelamiento. Teniendo en cuenta el gran número de técnicos que hay en el país y la gran cantidad y variedad de equipos de refrigeración y A/A instalados, estas medidas podrían centrarse inicialmente en los equipos comerciales más grandes de los centros urbanos. Sin embargo, dada la complejidad del proceso de desarrollo reglamentario, incluidas las consultas necesarias con diversos ministerios competentes y otros interesados directos, y la necesidad de que el estudio de viabilidad de la recuperación, reciclaje y regeneración de refrigerantes informe al Gobierno sus opciones, se acordó que las actividades de sensibilización que se llevan a cabo en el marco del proyecto se centrarían específicamente en el control de las emisiones de refrigerantes de las instalaciones más grandes; se elaboraría y adoptaría un código de prácticas para promover y normalizar la recuperación, reciclaje y regeneración de refrigerantes con el fin de abordar las emisiones de SAO y el estudio de viabilidad se centraría en cómo podría abordarse la cuestión de la ventilación de SAO que se prevé.

75. La Secretaría preguntó acerca de la sostenibilidad de los paquetes de retroadaptación suministrados a las empresas instaladoras de refrigeración para apoyarlas a rediseñar sus productos para que funcionen con R-290. El PNUD aclaró que el objetivo de esta actividad era la sensibilización y demostrar que los costos operativos finales y la eficiencia energética de las unidades con R-290 son competitivos con las unidades de referencia. Se dirige a las empresas instaladoras que, sin ser fabricantes, aún influyen en la elección de la tecnología en el mercado. La campaña pondrá de relieve nuevas tecnologías y buenas prácticas de instalación, y las lecciones aprendidas se compartirán con empresas de instalación similares, incluso mediante los centros de capacitación del Instituto de Capacitación Industrial que pueden asesorar a empresas similares que deseen convertir tecnologías en el sector de instalación. Esta actividad se llevaría a cabo más adelante en el PGEH, cuando el suministro de HCFC-22 sea limitado, y debería promover un uso más amplio de refrigerantes alternativos.

Actividades de apoyo en el sector de servicio y mantenimiento

76. En cuanto a los códigos y normas sectoriales que se desarrollarían, el PNUMA notificó que podrían incluir, por ejemplo, una norma ocupacional sobre la cualificación de los técnicos o códigos de servicio y mantenimiento de equipos para reducir las fugas o aumentar la eficiencia energética. Dado que sería necesario realizar más consultas con los interesados directos antes de proponer normas específicas, éstas no se elaborarían hasta el segundo y tercer tramo.

77. En cuanto a la campaña de sensibilización para asistir a los usuarios finales grandes, el PNUMA aclaró que el programa voluntario se dirigiría a las empresas que contratan a técnicos de servicio y mantenimiento (por ejemplo, supermercados, tiendas de formato pequeño, instalaciones de procesamiento de alimentos, instalaciones de almacenamiento en frío) y les permitiría determinar su índice de fugas y diseñar un plan de reducción de fugas personalizado para reducir el consumo de HCFC.

78. Además, la Secretaría señaló que, como parte de los reglamentos de la Organización de Seguridad del Petróleo y los Explosivos, India prohíbe los cilindros desechables. De conformidad con las recomendaciones incluidas en el plan de acción de refrigeración de India³¹, se acordó que la información sobre la prohibición de los cilindros desechables se incluiría en las actividades de creación de capacidad, como el desarrollo de perfiles de riesgo de las autoridades aduaneras y la creación de capacidad, así como en diversas actividades de sensibilización.

³¹ <http://ozonecell.nic.in/wp-content/uploads/2019/03/INDIA-COOLING-ACTION-PLAN-e-circulation-version080319.pdf>

Actividades para abordar el consumo de HCFC-123

79. El HCFC-123 se utiliza para la fabricación y el servicio y mantenimiento de equipos de extinción de incendios (principalmente extintores portátiles) y para el servicio y mantenimiento de enfriadores. Durante la preparación de la etapa III, el PNUD había identificado 16 empresas fabricantes de equipos de extinción de incendios, de las cuales 12 habían realizado la transición a alternativas sin SAO (polvo ABC, CO₂, o HFC-227ea) utilizando sus propios recursos. Las cuatro empresas restantes, con un consumo relacionado de 24,00mt de HCFC-123, se consideraron no aptas para participar en el proyecto.

80. La Secretaría señaló que, por el contrario, las 23,19 toneladas utilizadas para el servicio y mantenimiento de equipos de extinción de incendios y enfriadores eran admisibles para su financiación, y recordó la decisión XXX/2, por la que las Partes decidieron, *entre otras*, incluir el servicio y mantenimiento de los equipos de extinción de incendios y de protección contra incendios existentes el 1 de enero de 2030 excepto para aquellos permitidos para una prórroga para servicio y mantenimiento entre 2030-2040 en los países del Artículo 5, y sugirió que las actividades para comprender y abordar mejor el consumo de HCFC-123 para el servicio y mantenimiento de equipos de extinción de incendios y de protección contra incendios, así como para mejorar las prácticas de servicio y mantenimiento de los enfriadores, serían significativas. En este sentido, la Secretaría señaló que en su informe de datos del programa de país de 2021, India había notificado un consumo significativo de HFC-227ea y HFC-236fa, así como algo de HFC-23, parte del cual puede utilizarse en el sector de lucha contra incendios. La mejora del servicio y mantenimiento de los equipos de extinción de incendios y de protección contra incendios basados en HCFC-123 podría ayudar a evitar que se sigan utilizando los HFC de alto y muy alto PCA en el sector de lucha contra incendios.

81. La Secretaría y el PNUD mantuvieron conversaciones detalladas sobre un plan de acción para abordar el consumo admisible de HCFC-123 en el país, lo que dio como resultado las siguientes actividades con un costo acordado de 111 303 \$EUA que se llevarían a cabo en los tramos tercero y cuarto:

- a) Evaluación y recopilación de la capacidad instalada de enfriadores a base de HCFC-123; evaluación de las necesidades de servicio y mantenimiento para enfriadores a base de HCFC-123 y equipos de extinción de incendios y de protección contra incendios y evaluación del impacto potencial de esas necesidades de servicio y mantenimiento en el consumo del país en el período 2030-2040;
- b) Evaluación de alternativas para enfriadores y equipos de extinción de incendios y de protección contra incendios, incluida la cadena de suministro, principales fabricantes, distribuidores e instaladores;
- c) Desarrollo de directrices para la sustitución de enfriadores basados en HCFC-123, que incluyan sensibilización sobre las mejores prácticas de recuperación y regeneración, y para las mejores prácticas en el servicio y mantenimiento de equipos de extinción de incendios y de protección contra incendios basados en HCFC-123;
- d) Exploración de oportunidades para utilizar el HCFC-123 recuperado y/o regenerado de los enfriadores para el servicio y mantenimiento de los equipos de extinción de incendios y de protección contra incendios con HCFC-123; y
- e) Consultas con el interesado directo, talleres y una campaña de sensibilización para difundir los resultados de las evaluaciones supra.

DGP

82. La Secretaría señaló que, como se presentó, la DGP representaba el 14,6 % de los costos del proyecto y recordó que en la etapa II esa proporción era del 5,6 %. De conformidad con el aumento del número de sectores y de la complejidad de las actividades a realizar, así como con la mayor duración de la etapa, la asignación a la DGP se acordó en un 7 % de los costos del proyecto, lo que supuso una asignación de 1 645 826 \$EUA. Además, se acordó incluir las actividades relacionadas con las actividades de campo y supervisión de impacto que son componentes de las actividades del sector de servicio y mantenimiento a cargo de la DGP con 600 000 \$EUA, con una rentabilidad de 4,80 \$EUA/kg, con el fin de mejorar la coordinación central de las actividades, racionalizar las líneas de notificación y desplegar apoyo de asistencia eficaz, lo que eleva la asignación efectiva para la DGP a 2 245 826 \$EUA.

Sostenibilidad de la eliminación de los HCFC y evaluación de riesgos

83. La sostenibilidad de la eliminación de los HCFC en las empresas fabricantes se verá apoyada por la prohibición de fabricar equipos y productos a base de HCFC que entrará en vigor el 1 de enero de 2025. Sin embargo, el Gobierno no estaba en condiciones en ese momento de aplicar controles a la importación de equipos a base de R-410A, R-407C, R-404A y HFC-134a, ni a la fabricación de dichos equipos por parte de empresas no admisibles que no hayan participado en el proyecto. Las empresas reconvertidas tendrán que competir con las empresas no admisibles y con las importaciones. La aplicación del plan de ejecución relativo a los HFC para el país conforme a la Enmienda de Kigali y las medidas reglamentarias y políticas relacionadas reducirán las dificultades que las empresas convertidas pueden tener para vender equipos basados en la tecnología acordada y, por tanto, el riesgo relacionado a la sostenibilidad de dichas conversiones.

84. De conformidad con la política de gestión de riesgos institucionales del PNUD³², el PNUD emprendió un examen exhaustivo para identificar y evaluar los riesgos del proyecto. El resultado de ese examen es el registro de riesgos del proyecto, que fue revisado por un comité de evaluación del proyecto y compartido con la Secretaría en el curso de su examen de la etapa III. Uno de los riesgos identificados fue que las empresas fabricantes, en particular las microempresas y empresas pequeñas y medianas, podrían enfrentar una baja rentabilidad teniendo en cuenta otras alternativas en el mercado. Entre las medidas identificadas para mitigar ese riesgo se encuentran:

- a) Durante la preparación del proyecto, se visitaron todas las empresas que recibieron asistencia para realizar una verificación presencial que determinó la admisibilidad de las empresas y se comprobaron los registros financieros para determinar en conjunto, las operaciones anteriores y las capacidades financieras de las empresas;
- b) A través del diseño del proyecto, se proporcionaría financiación y asistencia técnica para minimizar los impactos económicos y financieros de la conversión. Esto incluye la provisión de costos adicionales de explotación, que ayudaría a las empresas a introducir sus productos en el mercado;
- c) En la ejecución, mediante el uso de memorandos de acuerdo que se firmarán con cada empresa, que incluyen disposiciones para garantizar que la financiación se proporcionará en función del cumplimiento de los hitos, que se verificarán de forma independiente, incluida una verificación final al terminar la conversión y la fabricación de unidades sin HCFC; y un mecanismo de recuperación de la financiación si los riesgos financieros se convierten en una preocupación; y
- d) A través del programa de asistencia técnica dedicado a las microempresas y empresas pequeñas y medianas.

³² Descrito en el Anexo I del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/91/68.

85. Si bien tomó nota con reconocimiento de la exhaustiva evaluación de riesgos proporcionada por el PNUD, y compartió la opinión de que el programa de asistencia técnica centrado en las microempresas y empresas pequeñas y medianas era fundamental para mitigar el riesgo, la Secretaría trató de comprender mejor las medidas que podrían ayudar a garantizar que las microempresas y empresas pequeñas y medianas, y en particular las microempresas y las pequeñas empresas, siguieran fabricando equipos con la alternativa acordada después de la terminación de la conversión, un riesgo que no se abordó plenamente en la evaluación de riesgos del PNUD. La inclusión del programa de asistencia técnica centrado en las microempresas y empresas pequeñas y medianas no solo mejoraría la capacidad de estas empresas para participar en el proyecto, sino que también ayudaría a garantizar la fabricación continua de equipos basados en la tecnología acordada después de la conversión. Además, el memorando de acuerdo firmado con las empresas incluiría un compromiso individual que especificaría que las empresas no pueden cambiar de tecnología, incluso a R-410A, R-407C, R-404A y HFC-134a, y que las empresas deben seguir fabricando con la alternativa acordada una vez completada la conversión; este requisito es indefinido. El programa de asistencia técnica dedicado a las microempresas y empresas pequeñas y medianas incluía la supervisión anual durante tres años de una muestra de empresas para garantizar el cumplimiento de ese requisito. El Gobierno impondría una sanción a cualquier empresa en la que se encuentre que ha cambiado de tecnología, de conformidad con el memorando de acuerdo y los procedimientos administrativos adecuados.

86. La prohibición de equipos y productos a base de HCFC que entrará en vigor el 1 de enero de 2025 incluye la prohibición de fabricar extintores, sistemas de extinción de incendios y refrigeradores a base de HCFC.

Costo total del proyecto y eliminación

87. Se proporcionaría asistencia en la etapa III para eliminar 4 085,35 tm (224,64 toneladas PAO) de HCFC-22 y 23,19 tm (0,46 toneladas PAO) de HCFC-123. Además, el Gobierno se había comprometido a eliminar completamente los HCFC a partir del 1 de enero de 2030 mediante la ejecución de la etapa III, lo que dio como resultado reducciones adicionales del consumo restante de HCFC del país admisible para financiación, de 151,81 tm (3,04 toneladas PAO) de HCFC-123, 613,64 tm (13,50 toneladas PAO) de HCFC-124, 1.903,08 tm (123,70 toneladas PAO) de HCFC-142b y 3.802,07 tm (209,11 toneladas PAO) de HCFC-22. Si se combinan con las reducciones adicionales del consumo restante de HCFC-22 del país admisible para financiación, de 5,54 toneladas PAO, propuestas en la presente reunión en el marco de la etapa II, el país tendría un consumo restante de HCFC admisible para financiación de valor cero después de la terminación de la etapa III. El costo total de la etapa III del PGEH asciende a 25 157 632 \$EUA, como se muestra en el cuadro 9.

Cuadro 9. Costo total acordado de la etapa III del PGEH para India

Componente	Organismo	Consumo		Alternativa acordada	ICC	IOC	Costo total acordado (\$EUA)	CE \$EUA/kg
		tm	Toneladas PAO					
Sector de fabricación								
A/A residencial	PNUD	49,21	2,71	HFC-32	381 105	232 765	613 870	12,48
A/A comercial		173,71	9,55		1 240 850	660 094	1 900 944	10,94
Enfriadores de proceso		41,26	2,27	R-600a, R-290, HFC-32	448 250	156 791	605 041	14,66
Refrigeración comercial		121,93	6,71		1 565 748	463 328	2 029 076	16,64
Asistencia técnica para las microempresas		0,00	0,00	n/a			500 000	n/a
Total parcial (fabricación)		386,11	21,24	n/a			5 648 931	14,63

Componente	Organismo	Consumo		Alternativa acordada	ICC	IOC	Costo total acordado (\$EUA)	CE \$EUA/kg
		tm	Toneladas PAO					
Actividades ajenas a la inversión								
Sector de servicio y mantenimiento	Alemania	3 573,24	196,53				6 952 572	4,80
	PNUD						6 829 000	
Actividades de apoyo	PNUMA							
Extinción de incendios y enfriadores	PNUD	23,19	0,46				111 303	4,80
DGP	PNUD	125,00	6,88				600 000	4,80
		0,00	0,00				1 645 826	n/a
Total parcial (no relacionado con la inversión)		3 721,43	203,87				19 508 701	5,24
Total		4 107,54	225,11				25 157 632	6,12
Reducciones adicionales de los HCFC*		6 470,60	349,35				0,0	0,00
Total etapa III		10 578,14	574,46				25 157 632	2,38

* No incluye las reducciones adicionales de 5,54 toneladas PAO al consumo de HCFC-22 del país admisible para financiación en la etapa II propuestas en la presente reunión.

88. Teniendo en cuenta la prohibición vigente a partir del 1 de enero de 2025 de fabricación de equipos a base de HCFC, a fin de garantizar y facilitar la ejecución de las actividades de manera coordinada para mantener el compromiso de los interesados directos del sector de servicio y mantenimiento y permitir la capacitación de manera coherente a lo largo de la ejecución de la etapa III, y de conformidad con la decisión 62/17, el PNUD ajustó la distribución de los tramos de conformidad con el nivel de financiación revisado. Dado que para el 1 de enero de 2025 se habrá alcanzado una reducción sostenida del 95 % del nivel básico de consumo de HCFC, una gran parte de las actividades deberá ejecutarse con antelación. Sobre esta base, se acordó mantener el cuarto y último tramo en 2029 en lugar de 2030.

89. La financiación para el PNUD en el primer tramo se redujo para reflejar los cambios acordados en los costos admisibles en el sector de fabricación y para la DGP. La financiación para Alemania se incrementó a 1 700 643 \$EUA para iniciar la capacitación de instructores para el Instituto de Capacitación Industrial y prestar asistencia técnica para apoyar el establecimiento del sistema de cualificación, certificación y registro, mientras que la financiación para el PNUMA se redujo a 668 215 \$EUA al posponer para un tramo posterior el estudio teórico sobre la reglamentación, las prácticas actuales y las necesidades de manipulación de los HCFC no deseados de equipos en mantenimiento o retirados; suprimiendo la financiación asignada al personal de supervisión y a las actividades conexas que llevaría a cabo la DGP y reduciendo las cantidades de productos de gestión del conocimiento de conformidad con la reducción del presupuesto.

Impacto climático

90. La sustitución de HCFC-22 por HFC-32 en la fabricación de equipos de A/A residencial y comercial, y por R-600a, R-290 y HFC-32 en los enfriadores de proceso y la fabricación de equipos de refrigeración comercial, permitirá evitar la emisión de aproximadamente 1 344 000 tm de CO₂-eq. según el indicador de impacto climático revisado del Fondo Multilateral (MCII). Las actividades propuestas en el sector de servicio y mantenimiento, que incluyen una mejor contención de los refrigerantes por medio de capacitación y suministro de equipos, reducirán la cantidad de HCFC-22 utilizado para el servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y A/A. Cada kilogramo de HCFC-22 que no se emite debido a la mejora de las prácticas de refrigeración equivale a una reducción de aproximadamente 1,8 tm de CO₂-eq. Los beneficios climáticos derivados de la reducción de 23,19 tm de HCFC-123 pueden estimarse en 178 tm CO₂-eq.

Cofinanciación

91. El Gobierno de India aportaría contribuciones en especie en el marco de la DGP que incluyen un puesto adicional de asesor técnico (200 000 \$EUA) y una parte de los costos operativos de la oficina (150 000 \$EUA). Las empresas que recibieron asistencia aportarían cofinanciación si el costo de la conversión fuera superior al acordado.

Proyecto de Plan administrativo del Fondo Multilateral para 2022-2024

92. El PNUD, el PNUMA y el Gobierno de Alemania solicitan 25 157 632 \$EUA, más gastos de apoyo del organismo, para la ejecución de la etapa III del PGEH para India. El monto total solicitado de 18 617 210 \$EUA, incluidos gastos de apoyo del organismo para el período 2022-2024, es 25 184 790 \$EUA inferior al monto que figura en el plan administrativo.

Proyecto de Acuerdo

93. En el Anexo I del presente documento se incluye un proyecto de Acuerdo entre el Gobierno de India y el Comité Ejecutivo para la eliminación de los HCFC en la etapa III del PGEH.

RECOMENDACIÓN

94. El Comité Ejecutivo tal vez desee considerar:

- a) Aprobar, en principio, la etapa III del plan de gestión de la eliminación de HCFC (PGEH) para India, para el período desde 2023 a 2030 para la eliminación completa del consumo de HCFC, por el monto de 27 351 569 \$EUA, que consisten en 14 835 060 \$EUA, más gastos de apoyo del organismo de 1 038 454 \$EUA para el PNUD, 3 370 000 \$EUA, más gastos de apoyo del organismo de 380 700 para el PNUMA y 6 952 572 \$EUA, más gastos de apoyo del organismo de 774 783 \$EUA para el Gobierno de Alemania, en el entendimiento de que no se proporcionaría ninguna otra financiación adicional del Fondo Multilateral para la eliminación de los HCFC;
- b) Tomar nota del compromiso del Gobierno de eliminar completamente los HCFC a partir del 1 de enero de 2030, y de que no se importarían HCFC después de esa fecha, excepto para aquellos permitidos para una prórroga para servicio y mantenimiento entre 2030 y 2040 según se requiera y con arreglo a las disposiciones del Protocolo de Montreal;
- c) Deducir 574,45 toneladas PAO de HCFC del consumo restante de HCFC admisible para la financiación;
- d) Deducir 5,54 toneladas PAO de HCFC adicionales del consumo restante de HCFC admisible para la financiación, de conformidad con la decisión 91/[X³³];
- e) Aprobar el proyecto de Acuerdo entre el Gobierno de India y el Comité Ejecutivo para la reducción del consumo de los HCFC, de conformidad con la etapa III del PGEH, contenido en el Anexo I del presente documento;
- f) Que, para permitir la consideración del tramo final de su PGEH, el Gobierno de India debe presentar:
 - i) Una descripción detallada del marco reglamentario y de políticas establecido para aplicar medidas que garanticen que el consumo de HCFC se ajusta a lo dispuesto

³³ Párrafo 36 d) iii) del presente documento.

en el párrafo 8 ter e) i) del Artículo 5 del Protocolo de Montreal para el período 2030-2040;

- ii) Si India tuviera la intención de consumir durante el período 2030-2040, de conformidad con el párrafo 8 ter e) i) del Artículo 5 del Protocolo de Montreal, las modificaciones propuestas para su Acuerdo con el Comité Ejecutivo que cubran el período posterior a 2030; y
- g) Aprobar el primer tramo de la etapa III del PGEH para India, y del plan de ejecución del tramo correspondiente, por un monto de 9 232 016 \$EUA, que consisten en 6 166 500 \$EUA, más gastos de apoyo del organismo de 431 655 \$EUA para el PNUD, 668 215 \$EUA, más gastos de apoyo del organismo de 75 486 \$EUA para el PNUMA, y 1 700 643 \$EUA, más gastos de apoyo del organismo de 189 517 \$EUA para el Gobierno de Alemania.

Anexo I

PROYECTO DE ACUERDO ENTRE EL GOBIERNO DE LA INDIA Y EL COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE HIDROCLOROFUOROCARBONOS EN EL MARCO DE LA ETAPA III DEL PLAN DE GESTIÓN DE ELIMINACIÓN DE LOS HCFC

Finalidad

1. El presente Acuerdo representa el entendimiento a que han llegado el Gobierno de la India (el “País”) y el Comité Ejecutivo con 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 cero toneladas PAO antes del 1 de enero de 2030 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 cualquier 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 cualquier 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 III del plan de gestión de eliminación de los HCFC 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.

Condiciones para la liberación de los fondos

5. El Comité Ejecutivo proporcionará únicamente la Financiación conforme al Calendario de Aprobación de la Financiación cuando 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 en 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 para todos los años pertinentes, 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 cubra 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.

Supervisión

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 ese mismo apéndice.

Flexibilidad para reasignación de fondos

7. El Comité Ejecutivo conviene en que el País podrá tener flexibilidad para reasignar parte o la totalidad de los fondos aprobados 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 descrito 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;
 - 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; y
 - v) Cambios en tecnologías alternativas, quedando entendido que toda presentación de tal pedido identificaría los costos adicionales conexos, el potencial del impacto en el clima, y cualquier diferencia en toneladas PAO por eliminar, si procede, además de confirmar que el País acuerda que los ahorros posibles relacionados con el cambio de tecnología reducirían el nivel general de financiación bajo este Acuerdo en consecuencia;

- b) Las reasignaciones no clasificadas como cambios importantes pueden 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) Toda empresa incluida en el Plan para convertirse a una tecnología sin HCFC y que no fuese admisible según las políticas 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 recibiría ayuda financiera. Esta información se informaría al Comité Ejecutivo como parte del Plan de Ejecución de Tramo;
- d) El País se compromete a examinar la posibilidad de utilizar sistemas de hidrocarburos premezclados con agentes espumantes de bajo potencial de calentamiento atmosférico en lugar de mezclarlos en el país, para las empresas de espumas cubiertas por el Plan, en caso de que sea técnicamente posible, económicamente viable, y aceptable para las empresas;
- e) El País acuerda, en casos en que se hayan elegido las tecnologías con HFC como una alternativa para los HCFC, y tomando en consideración las circunstancias nacionales relacionadas a la salud y la seguridad: supervisar la disponibilidad de los sucedáneos y alternativas que reducen al mínimo aún más los impactos en el clima; considerar, al examinar las reglamentaciones, normas e incentivos, estipulaciones adecuadas para incentivos que fomenten la instrucción de dichas alternativas; y considerar el potencial para adopción de alternativas eficaces en función de los costos que reduzcan al mínimo el impacto en el clima al ejecutar el plan de gestión de eliminación de los HCFC, cuando proceda, e informar en consecuencia al Comité Ejecutivo sobre el progreso realizado en los informes de ejecución de tramos; y
- f) Los fondos remanentes que conserven los organismos bilaterales o de ejecución o el país en virtud del Plan serán devueltos al Fondo Multilateral al concluirse el último tramo previsto conforme a este Acuerdo.

Consideraciones para el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración

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 tomarían en consideración las decisiones pertinentes sobre el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración durante la ejecución del Plan.

Organismos bilaterales y de ejecución

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. El PNUD acordó ser el “Organismo de Ejecución Principal” y el PNUMA y el Gobierno de Alemania acordaron ser los “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 podrían realizarse 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 los Organismos de Ejecución Cooperante que participa 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). Los Organismos de Ejecución Cooperante apoyará al Organismo de Ejecución Principal ejecutando el Plan bajo la coordinación general del Organismo de Ejecución Principal. Las funciones del Organismo de Ejecución Principal y de los Organismos de Ejecución Cooperante se especifican en el Apéndice 6-A y el Apéndice 6-B, respectivamente El Comité Ejecutivo acuerda, en principio, otorgar al Organismo de Ejecución Principal y a los Organismos de Ejecución Cooperante los honorarios estipulados en las filas 2.2, 2.4 y 2.6 del Apéndice 2-A.

Incumplimiento del Acuerdo

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 las decisiones, el caso específico de incumplimiento de este Acuerdo no constituirá un impedimento para el suministro de financiación para los tramos siguientes conforme al párrafo 5 *supra*.

12. No se modificará la Financiación del presente Acuerdo en virtud de decisiones futuras del Comité Ejecutivo que pudieran afectar 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, el Organismo de Ejecución Principal y los Organismos de Ejecución Cooperante para facilitar la aplicación del presente Acuerdo. En particular, proporcionará al Organismo de Ejecución Principal y a los Organismos de Ejecución Cooperante el acceso a la información necesaria para verificar el cumplimiento del presente Acuerdo.

Fecha de terminación

14. La terminación del Plan y el Acuerdo conexo 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.

Validez

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.

16. Este Acuerdo puede modificarse o rescindirse únicamente por un acuerdo mutuo escrito del País y del Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral.

APÉNDICES

APÉNDICE 1-A: LAS SUSTANCIAS

Sustancia	Anexo	Grupo	Punto de partida para las reducciones acumulativas del consumo (toneladas PAO)
HCFC-123	C	I	3,50
HCFC-124	C	I	13,50
HCFC-141b	C	I	865,50
HCFC-142b	C	I	123,70
HCFC-22	C	I	602,00
Total parcial			1,608,20
HCFC-141b contenido en polioles premezclados	C	I	83,05
Total			1,691,25

APÉNDICE 2-A: LOS OBJETIVOS Y LA FINANCIACIÓN

Fila	Detalles	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
1.1	Calendario de reducción del Protocolo de Montreal para las sustancias del Anexo C, Grupo I (toneladas PAO)	1.045,33	1.045,33	1.045,33	522,67	522,67	522,67	522,67	522,67	0,00	n/a
1.2	Consumo total permisible máximo para las sustancias incluidas en el Anexo C, Grupo I (toneladas PAO)	698,82	643,28	643,28	75,85	75,85	75,85	75,85	75,85	0,00	n/a
2.1	Financiación convenida para el organismo de ejecución principal (PNUD) (\$EUA)	6.166.500	0	5.495.933	0	2.663.295	0	0	509.332	0	14.835.060
2.2	Gastos de apoyo para el organismo de ejecución principal (\$EUA)	431.655	0	384.715	0	186.431	0	0	35.653	0	1.038.454
2.3	Financiación convenida para organismo de ejecución cooperante (PNUMA) (\$EUA)	668.215	0	1.011.000	0	1.168.825	0	0	521.960	0	3.370.000
2.4	Gastos de apoyo para el organismo de ejecución cooperante (\$EUA)	75.486	0	114.210	0	132.039	0	0	58.965	0	380.700
2.3	Financiación convenida para organismo de ejecución cooperante (Alemania) (\$EUA)	1.700.643	0	2.140.772	0	2.396.887	0	0	714.270	0	6.952.572
2.4	Gastos de apoyo para el organismo de ejecución cooperante (\$EUA)	189.517	0	238.564	0	267.105	0	0	79.597	0	774.783
3.1	Financiación total convenida (\$EUA)	8.535.358	0	8.647.705	0	6.229.007	0	0	1.745.562	0	25.157.632
3.2	Total gastos de apoyo (\$EUA)	696.658	0	737.489	0	585.575	0	0	174.215	0	2.193.937
3.3	Total de costos convenidos (\$EUA)	9.232.016	0	9.385.194	0	6.814.582	0	0	1.919.777	0	27.351.569
4.1.1	Eliminación total convenida de HCFC-123 por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)										3,50
4.1.2	Eliminación de HCFC-123 por lograr en proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO)										0,00
4.1.3	Consumo admisible remanente de HCFC-123 (toneladas PAO)										0,00
4.2.1	Eliminación total convenida de HCFC-124 por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)										13,50
4.2.2	Eliminación de HCFC-124 por lograr en proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO)										0,00
4.2.3	Consumo admisible remanente de HCFC-124 (toneladas PAO)										0,00
4.3.1	Eliminación total convenida de HCFC-141b por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)										0,00
4.3.2	Eliminación de HCFC-141b por lograr en proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO)										865,50
4.3.3	Consumo admisible remanente de HCFC-141b (toneladas PAO)										0,00
4.4.1	Eliminación total convenida de HCFC-142b por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)										123,70
4.4.2	Eliminación de HCFC-142b por lograr en proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO)										0,00
4.4.3	Consumo admisible remanente de HCFC-142b (toneladas PAO)										0,00
4.5.1	Eliminación total convenida de HCFC-22 por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)										439,29
4.5.2	Eliminación de HCFC-22 por lograr en proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO)										162,71
4.5.3	Consumo admisible remanente de HCFC-22 (toneladas PAO)										0,00
4.6.1	Eliminación total convenida de HCFC-141b contenido en polioles premezclados por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)										0,00
4.6.2	Eliminación de HCFC-141b contenido en polioles premezclados por lograr en proyectos aprobados anteriormente (toneladas PAO)										83,05
4.6.3	Consumo admisible remanente de HCFC-141b contenido en polioles premezclados (toneladas PAO)										0,00

*Fecha de terminación de la etapa II, conforme al Acuerdo sobre la etapa II: 31 de diciembre de 2024

APÉNDICE 3-A: CALENDARIO DE APROBACIÓN DE LA FINANCIACIÓN

1. La financiación para los tramos futuros se considerará para aprobación en la segunda 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 por tramo, que describa el progreso logrado desde el 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 cantidad de SAO eliminadas como resultado directo de la ejecución de las actividades, por sustancia, y la tecnología 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 dificultades 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;
- 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 durante el período abarcado por el tramo solicitado destacando los hitos de ejecución, la fecha de terminación y la interdependencia de las actividades, 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. Igualmente, la descripción debería especificar y explicar en detalles 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; y
- e) Un Resumen Ejecutivo de unos cinco párrafos con una síntesis 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 de forma paralela dos etapas del plan de gestión de eliminación de los HCFC, deberían tenerse en cuenta las siguientes consideraciones al elaborar los Informes y Planes de Ejecución de Tramos:

- a) Los Informes y Planes de Ejecución de Tramos 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 bajo el Apéndice 2-A de cada Acuerdo en un año en particular, el objetivo de consumo más bajo se utilizará como referencia para los fines del cumplimiento de esos Acuerdos y servirá de base para la verificación independiente.

APÉNDICE 5-A: INSTITUCIONES DE SUPERVISIÓN Y FUNCIONES

1. El proceso de supervisión lo gestionará la División del Ozono, Ministerio de Medio Ambiente, Bosques y Cambio Climático, con la asistencia del Organismo de Ejecución Principal.

2. El consumo se supervisará y determinará a partir de los datos oficiales sobre importaciones y exportaciones de las sustancias registrados por los departamentos gubernamentales pertinentes.

3. La División del Ozono, Ministerio de Medio Ambiente, Bosques y Cambio Climático, recopilará y comunicará anualmente los siguientes datos e información en las fechas correspondientes o antes:

- a) Informes anuales sobre el consumo de las sustancias, para su presentación a la Secretaría del Ozono; e
- b) Informes anuales sobre el progreso de ejecución del Plan, para su presentación al Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral.

4. El consumo se supervisará anualmente a través de la ejecución del Plan y se reflejará en el informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del Plan.

5. La División del Ozono, Ministerio de Medio Ambiente, Bosques y Cambio Climático, endosará el informe final y el Organismo de Ejecución Principal lo presentará a la reunión pertinente del Comité Ejecutivo junto con los informes y el plan anual de ejecución.

APÉNDICE 6-A: FUNCIÓN DEL ORGANISMO DE EJECUCIÓN PRINCIPAL

1. El Organismo de Ejecución Principal tendrá a su cargo diversas responsabilidades, entre las que se incluyen 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 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. Este debería incluir las actividades desempeñadas por los Organismos de Ejecución Cooperante;
- f) En el caso en que se solicite el último tramo de financiación con uno o más años de antelación al último año para el cual se haya establecido un objetivo de consumo, los informes de ejecución de tramos y, donde proceda, los informes de verificación de la etapa actual del Plan deberían presentarse hasta que todas las actividades previstas se hayan concluido y los objetivos de consumo de HCFC se hayan logrado;
- g) Asegurar que expertos técnicos independientes competentes lleven a cabo las revisiones técnicas;
- h) Empezar las misiones de supervisión requeridas;
- i) 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;
- j) Coordinar las actividades de los Organismos de Ejecución Cooperantes y asegurar que las actividades se ejecuten en la secuencia apropiada;
- k) 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 Cooperante, la asignación de las reducciones a las diferentes partidas presupuestarias y a la financiación del Organismo de Ejecución Principal y de cada Organismo de Ejecución Cooperante;
- l) Asegurar que los desembolsos a favor del País se basen en el uso de los indicadores; y
- m) Brindar asistencia respecto de políticas, gestión y apoyo técnico, cuando sea necesario;
- n) Lograr un consenso con los Organismos de Ejecución Cooperantes sobre toda planificación, coordinación y presentación de informes requeridas para facilitar la ejecución del Plan; y
- o) Liberar de fondos en fecha al País/empresas participantes para terminar las actividades relacionadas con el proyecto.

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 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. Los Organismos de Ejecución Cooperante tendrá 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; y
- d) Lograr un consenso con el Organismo de Ejecución Principal sobre toda planificación, coordinación y presentación de informes requeridas 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 86,75 \$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 logrado el objetivo especificado en la fila 1.2 del Apéndice 2-A, quedando entendido que la reducción de financiación máxima no excedería el nivel de financiación del tramo que se solicita. Otras medidas podrían considerarse en casos donde el incumplimiento se extiende durante dos años consecutivos.

2. 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 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 que llevan al 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.