



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

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/54
11 de mayo de 2024

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Nonagésima cuarta reunión
Montreal, 27 - 31 de mayo de 2024
Cuestiones 9 c) y d) del orden del día provisional¹

PROPUESTAS DE PROYECTO: SRI LANKA

El presente documento contiene las observaciones y recomendaciones de la Secretaría sobre las siguientes propuestas de proyecto:

Eliminación

- Plan de gestión para la eliminación de HCFC (etapa II, segundo tramo) PNUD y PNUMA

Reducción

- Plan de aplicación de la Enmienda de Kigali (etapa I, primer tramo) PNUD y PNUMA

Eficiencia energética

- Plan piloto para mantener y/o potenciar la eficiencia energética de tecnologías y equipos sustitutivos durante la reducción de los HFC (actividades sin inversión) PNUD y PNUMA

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/1.

HOJA DE EVALUACIÓN - PROYECTOS PLURIANUALES
Sri Lanka

I) TÍTULO DEL PROYECTO	ORGANISMO	APROBADO EN LA REUNIÓN N°	MEDIDA DE CONTROL
Plan de eliminación de HCFC (etapa II)	PNUD (principal), PNUMA	86 ^a	100% al año 2030

II) DATOS MÁS RECIENTES CON ARREGLO AL ARTÍCULO 7 (Anexo C Grupo I)	Año: 2022	7.65 toneladas PAO
--	-----------	--------------------

III) DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA PAÍS MÁS RECIENTES (tons. PAO)							Año: 2023		
Sustancia química	Aerosoles	Espuma	Extinción de incendios	Refrigeración		Solventes	Agente de procesos	Uso en labs.	Consumo total del sector
				Fabricación	Servicio técnico				
HCFC-22					8.58				8.58
HCFC-123					0.00				0.00
HCFC-141b					0.00				0.00

IV) DATOS DE CONSUMO (tons. PAO)			
Base de comparación 2009-2010:	13.90	Punto de partida para reducciones acumulativas sostenidas:	13.90
CONSUMO ADMISIBLE PARA FINANCIAMIENTO			
Previamente aprobado:	9.14	Remanente:	0.00

(V) PLAN ADMINISTRATIVO APROBADO		2024	2025	2026	Total
PNUD	Eliminación de SAO (tons. PAO)	2.58	0.00	0.47	3.05
	Financiamiento (\$EUA)	313.724	0	56.924	370.648
PNUMA	Eliminación de SAO (tons. PAO)	0.75	0.00	0.76	1.51
	Financiamiento (\$EUA)	96.954	0	98.084	195.038

VI) DATOS DEL PROYECTO		2020	2021-2022	2023	2024*	2025	2026	2027-2029	2030	Total	
Límites de consumo establecidos en el Protocolo de Montreal (tons. PAO)		9.04	9.04	9.04	9.04	4.52	4.52	4.52	0.00	-	
Consumo máximo permitido (tons. PAO)		9.04	9.04	9.04	9.04	4.52	4.52	4.52	0.00	-	
Financiamiento convenido en principio (\$EUA)	PNUD	Costos proyecto	216.200	0	293.200	120.000	0	53.200	0	62.400	745.000
		Gastos de apoyo	15.134	0	20.524	8.400	0	3.724	0	4.368	52.150
	PNUMA	Costos proyecto	200.800	0	85.800	0	0	86.800	0	41.600	415.000
		Gastos de apoyo	26.104	0	11.154	0	0	11.284	0	5.408	53.950
Fondos aprobados por el Comité Ejecutivo (\$EUA)	Costos proyecto	417.000	0	0	0	0	0	0	0	417.000	
	Gastos de apoyo	41.238	0	0	0	0	0	0	0	41.238	
Total fondos recomendados para aprobación en esta reunión (\$EUA)	Costos proyecto	0	0	0	499.000	0	0	0	0	499.000	
	Gastos de apoyo	0	0	0	40.078	0	0	0	0	40.078	

* El financiamiento para 2024 incluye 120.000 \$EUA más gastos de apoyo de 8.400 \$EUA para el PNUD, para actividades adicionales orientadas a mantener la eficiencia energética (decisión 89/6) más el segundo tramo que debió haberse presentado el año 2023.

Recomendación de la Secretaría:	Aprobación general
--	--------------------

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. A nombre del Gobierno de Sri Lanka, el PNUD, en calidad de principal organismo de ejecución, solicita financiamiento para el segundo tramo de la etapa II del plan de gestión para la eliminación de HCFC (PGEH), por un monto total de 539.078 \$EUA, cifra consistente en 413.200 \$EUA más gastos de apoyo de 28.924 \$EUA para el PNUD y 85.800 \$EUA más gastos de apoyo de 11.154 \$EUA para el PNUMA.² La solicitud incluye el informe sobre la marcha del primer tramo, una solicitud de recursos adicionales para actividades orientadas a mantener la eficiencia energética en el sector de servicio técnico³ y el plan de ejecución del tramo 2024-2026,

Consumo de HCFC

2. El consumo informado por el Gobierno en el programa país 2023 asciende a 8.58 toneladas PAO de HCFC, cifra 38,3 por ciento inferior a la base de comparación para fines de cumplimiento. Cabe mencionar que aún no se informan los datos del Artículo 7 para el año 2023. El Cuadro 1 muestra el consumo en el período 2019-2023.

Cuadro 1. Consumo de HCFC en Sri Lanka (2019-2022, con datos del Artículo 7)

HCFC	2019	2020	2021	2022	2023*	Base de comparación
Toneladas métricas (tm)						
HCFC-22	180.18	155.82	155.98	139.14	155.92	218.40
HCFC-123	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HCFC-141b	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.80
Total (tm)	180.18	155.82	155.98	139.14	155.92	235.20
Toneladas PAO						
HCFC-22	9.91	8.57	8.58	7.65	8.58	12.00
HCFC-123	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HCFC-141b	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.90
Total (tons. PAO)	9.91	8.57	8.58	7.65	8.58	13.90

* Datos del programa país.

3. La demanda por climatizadores residenciales a base de HCFC-22 disminuyó tras la introducción de R-410A, HFC-32 y otras tecnologías alternativas durante la etapa I del PGEH. En el último quinquenio se advierte una tendencia al alza en las ventas de climatizadores a base de HFC-32. En climatización comercial ha crecido la importación de equipos con flujo de refrigerante variable a base de R-410A, en tanto que algunos equipos a base de HCFC-22 fueron reemplazados por otros a base de R-407C. El aumento en 2023 se atribuye principalmente a la recuperación de la economía tras la pandemia y al consiguiente incremento en el servicio técnico de equipos de refrigeración y climatización.

4. La penetración de los refrigerantes R-404A, R-134a y R-600a ha reducido al mínimo el número de refrigeradores comerciales a base de HCFC. Los sistemas a base de HCFC-22 utilizados en la industria alimentaria y plantas de hielo han sido gradualmente reemplazados por equipos a base de amoníaco.

Informe de ejecución del programa país

5. El consumo sectorial de HCFC declarado por el Gobierno de Sri Lanka en el informe de ejecución del programa país para el año 2022 concuerda con lo notificado en virtud del artículo 7 del Protocolo de Montreal.

² Según nota del 19 de marzo de 2024 dirigida al PNUD por el Ministerio del Medio Ambiente de Sri Lanka.

³ De conformidad con la decisión 89/6, los PGEH de países de bajo consumo podrán incluir actividades adicionales para la introducción de alternativas a los HCFC de bajo o nulo PCA y para la mantención de la eficiencia energética en el sector de servicio técnico de refrigeración.

Estado de ejecución de la etapa I del PGEH

6. La etapa I del PGEH concluyó el 31 diciembre 2021. El informe de término del proyecto se presentó el 17 de octubre de 2022.

Informe sobre la marcha del primer tramo de la etapa II del PGEH

Marco jurídico

7. La propuesta de prohibir la importación de equipos a base de HCFC está siendo consultada con distintos ministerios y se espera una decisión al respecto antes de fines de 2024. Por ahora el Gobierno no emite recomendaciones que permitan importar equipos a base de HCFC.

8. Durante el primer tramo se hicieron dos reuniones con contrapartes (incluyendo importadores), así como con Aduanas y la división de importación y exportación a fin de discutir, revisar y quizás modificar el sistema de licencias y cuotas a fin de fortalecer la coordinación.

9. La oficina nacional del ozono (ONO) estableció un sistema de verificación en línea de la aprobación de licencias de importación y exportación, para lo cual obtuvo acceso al Sistema Aduanero Automatizado (SIDUNEA). Toda importación o exportación de refrigerantes y equipos requiere hoy de una declaración aduanera obligatoria; tras ello la ONO la revisa y emite una recomendación vinculante a través de SIDUNEA.

10. La ONO y Aduanas organizaron un taller de fortalecimiento de capacidades para 33 funcionarios aduaneros (incluyendo a ocho mujeres) en puntos de despacho de carga y un taller de formación de capacitadores para 15 instructores aduaneros (incluyendo a cuatro mujeres) sobre normas y sistemas de cuotas para el control y supervisión de HCFC; un taller para 36 importadores de refrigerante (incluyendo a ocho mujeres) sobre la aplicación de la Enmienda de Kigali, notificación y registro de datos de importación y emisión de licencias, y un taller para 29 agentes de aduanas (incluyendo a 16 mujeres) orientado a fortalecer los mecanismos de control de SAO y otras importaciones.

11. El módulo de formación aduanera sobre el Protocolo de Montreal que se incorporará al currículum y manual de formación está redactado y en proceso de revisión por parte del servicio.

12. En cuanto al fortalecimiento del control de importaciones y exportaciones, para el segundo semestre de 2024 la ONO, en colaboración con el PNUMA y la Organización Mundial de Aduanas, contempla elaborar perfiles de riesgo respecto de las sustancias controladas en el Protocolo de Montreal.

Sector servicio técnico de equipos de refrigeración

13. Se encuentran en su etapa final la adquisición y entrega de herramientas y equipos a nueve institutos de capacitación técnica y profesional dependientes de la Comisión de Formación Profesional y Educación Terciaria. En conjunto con la Comisión y la Autoridad Nacional de Aprendizaje y Capacitación Industrial, se está revisando la norma nacional de competencia laboral y el currículum del curso de refrigeración y climatización.

14. Se incluyó el manejo de refrigerantes inflamables y tóxicos en el módulo de buenas prácticas de servicio. En base a eso se elaboraron manuales para los sectores de transporte, aire acondicionado vehicular y contenedores refrigerados y se están estudiando módulos para equipos estacionarios de refrigeración y climatización.

15. La ONO organizó las siguientes capacitaciones sobre buenas prácticas de servicio y manejo de refrigerantes inflamables: cuatro talleres en 2022 y 18 en 2023 para 998 técnicos en climatización, incluyendo a siete mujeres, y dos talleres en 2022 y siete en 2023 para 294 técnicos (incluyendo a

30 mujeres) en refrigeración comercial e industrial. Con apoyo de la Universidad de Moratuwa se está elaborando una base de datos en línea.

Ejecución y supervisión del proyecto

16. Del presupuesto aprobado para este componente del primer tramo (39.000 \$EUA), se desembolsaron fondos en personal y consultorías (19.959 \$EUA), viajes y traslados (2.016 \$EUA), equipamiento y artículos de oficina (1.800 \$EUA) y comunicaciones (1.650 \$EUA).

Nivel de desembolso de fondos

17. A febrero de 2024, de los 406.550 \$EUA⁴ aprobados a la fecha (209.930 \$EUA para el PNUD y 196.620 \$EUA para el PNUMA), se habían desembolsado 228.116 \$EUA (56%) (165.512 \$EUA para el PNUD y 62.604 \$EUA para el PNUMA). El saldo (178.434 \$EUA) se desembolsará a más tardar en junio de 2025.

Plan de ejecución del segundo tramo de la etapa II del PGEH

18. Entre julio de 2024 y diciembre de 2026 se contempla realizar las siguientes actividades:

- a) *Políticas, normas y fiscalización:* Seguir fortaleciendo el sistema de licencias y cuotas de HCFC y productos y equipos que usen sustancias controladas; efectuar reuniones con Aduanas y otras autoridades para fortalecer el control de la importación y exportación; desarrollar, adoptar o actualizar normas, códigos y reglas que puedan facilitar la adopción, operación y servicio técnico de refrigerantes de bajo PCA, incluyendo un código nacional de prácticas para el uso de hidrocarburos (HC), amoníaco y dióxido de carbono (CO₂); consultar la emisión de cuotas con las contrapartes; reunirse con contrapartes a examinar y revisar normas y pautas orientadas a fortalecer el control y supervisión de los HCFC y equipos que los utilizan; hacer un taller de formación de capacitadores para 15 instructores de Aduanas; cinco talleres de capacitación para funcionarios aduaneros en los puntos de despacho de carga, con 15 participantes cada uno, para compartir conocimientos, tratar el manejo de refrigerantes inflamables y equipos que los usan en los depósitos de aduanas, y preparar a los funcionarios para atender las emergencias; dos talleres de capacitación para embarcadores, agentes de despacho e importadores con 25 participantes cada uno para informar sobre normas y medidas de control actuales y futuras y uso de los códigos del Sistema Armonizado al presentar documentos de despacho; hacer un estudio de factibilidad sobre control de la calidad de los refrigerantes importados y adquirir cinco identificadores de refrigerante (PNUD) (30.200 \$EUA) y (PNUMA) (16.500 \$EUA);
- b) *Reforzar las capacidades del sector servicio técnico de refrigeración y climatización:* 30 talleres de capacitación para técnicos en refrigeración y climatización, con 25 participantes cada uno, sobre buenas prácticas de servicio, incluyendo la instalación y servicio de refrigerantes inflamables y otros potencialmente peligrosos y la mantención o potenciación de la eficiencia energética de los equipos; cinco talleres para técnicos en refrigeración y climatización con 15 participantes, enfocados en la refrigeración comercial e industrial; desarrollo de una base de datos de técnicos accesible en línea al público, con

⁴ En la 86ª reunión, tras el informe de verificación que indicaba que el consumo de HCFC en 2016 en Sri Lanka excedía la meta fijada en el Protocolo de Montreal y el máximo de 0.23 toneladas PAO establecido en el Acuerdo entre el Gobierno y el Comité Ejecutivo para ese año, el Comité redujo el financiamiento del primer tramo de la etapa II del PGEH según el párrafo 11 y el Apéndice 7-A del Acuerdo para la etapa I, reducción que se calculó en 2.500 \$EUA por cada tm de consumo en exceso. Esto generó una multa de 11.463 \$EUA, cifra consistente en 6.270 \$EUA más gastos de apoyo de 470 \$EUA para el PNUD y 4.180 \$EUA más gastos de apoyo de 543 \$EUA para el PNUMA (decisión 86/42 c)).

localización de talleres y competencias; contratación de un consultor jurídico para elaborar una propuesta de introducción gradual del registro y acreditación técnica obligatoria ante el Consejo de Ingeniería; entrega de herramientas a nueve centros de capacitación y talleres relacionados; adquisición de herramientas para 90 talleres de servicio técnico; análisis, conclusión y difusión de estudio de factibilidad sobre uso de refrigeradores comerciales; promover la recuperación y regeneración de refrigerantes a través de reforzar la capacitación de los operadores de los centros, la supervisión de las operaciones y la evaluación de la notificación de datos sobre cantidades recuperadas; prestar apoyo a los institutos de educación y formación técnico-profesional para realizar exámenes y pruebas prácticas de certificación de los técnicos del sector informal y complementar y mejorar la acreditación en los sectores de refrigeración, climatización y aire vehicular (PNUD) (217.000 \$EUA) y (PNUMA) (48.000 \$EUA);

- c) *Sensibilización y extensión*: Desarrollar y difundir al menos dos materiales de sensibilización y educación; organizar cinco talleres sobre oportunidades de formación en el sector de servicio técnico y próximos cambios en las políticas sectoriales, incluyendo el registro y acreditación obligatoria de los técnicos; realizar actividades sectoriales de sensibilización a través del desarrollo de materiales informativos y de cinco talleres para usuarios finales, incluyendo contrapartes, ingenieros y planificadores, destacando las alternativas ecológicas y ecoenergéticas emergentes como opción más adecuada (PNUMA) (21.300 \$EUA);
- d) *Actividades de mantenimiento de la eficiencia energética*: Ver detalle en las siguientes secciones (PNUD) (120.000 \$EUA); y
- e) *Supervisión del proyecto* (PNUD) (46.000 \$EUA), con el siguiente desglose de costos: personal y consultorías (34.000 \$EUA); viajes y traslados (4.000 \$EUA); equipamiento y artículos de oficina (4.000 \$EUA) y comunicaciones (4.000 \$EUA).

Actividades de mantenimiento de la eficiencia energética en el sector de servicio técnico de equipos de refrigeración

19. Sri Lanka viene haciendo esfuerzos por mejorar la eficiencia energética al tiempo de sostener la eliminación de HCFC y preparar la reducción de HFC en equipos de refrigeración y climatización. El país ratificó la Enmienda de Kigali el 28 de septiembre de 2018.

20. El objetivo del proyecto sobre eficiencia energética presentado conforme a lo dispuesto en la decisión 89/6 es crear un entorno favorable al desarrollo de normas mínimas de eficiencia energética en el sector de refrigeración y climatización, promover las alternativas ecoenergéticas y de bajo PCA y fortalecer la capacidad de los funcionarios para adoptar y aplicar las normas mínimas.

21. El proyecto se propone reforzar el desarrollo y aplicación de normas mínimas de eficiencia energética en aparatos de climatización residencial que tomarán en cuenta el PCA del refrigerante y apoyarán la promoción de las normas entre las contrapartes. El proyecto contempla además desarrollar y fortalecer las capacidades, recopilar los datos necesarios y capacitar a las principales contrapartes para ampliar las normas mínimas y adoptar tecnologías de bajo PCA en el sector. Según la experiencia recogida, a futuro las normas mínimas podrán hacerse extensivas a equipos comerciales e industriales.

22. En el Cuadro 2 se describen las actividades de mantenimiento de la eficiencia energética en el sector y se desglosa el costo propuesto.

Cuadro 2. Actividades adicionales propuestas para la mantención de la eficiencia energética en el sector de servicio técnico

Actividad	Detalle	Costo (SEUA)
Coordinación y colaboración entre la ONO y las autoridades y organismos pertinentes; reforzar las capacidades de las principales contrapartes en materia de normas mínimas de eficiencia energética y eliminación de HCFC	Asesoría técnica de consultores nacionales para recopilar datos sobre los distintos equipos de climatización, su consumo energético y características de uso por parte del usuario final; análisis de obstáculos a la adopción de equipos de climatización comercial de bajo PCA y desarrollo de un plan para la adopción de tecnologías de bajo PCA y uso de equipos nuevos o existentes de forma ecoenergética; determinación de normas mínimas de eficiencia energética para equipos de climatización, consultas con contrapartes para recoger sus puntos de vista y dar forma final a las normas mínimas de eficiencia energética, incluyendo procedimientos de aplicación y supervisión, en base a las mejores prácticas regionales e internacionales.	35.000
	Cinco reuniones consultivas con unas 120-150 contrapartes nacionales sobre aspectos de consumo energético y normas mínimas de eficiencia energética para climatizadores.	10.000
	Dos talleres de fortalecimiento de capacidades y una gira de estudios para capacitar a las autoridades a cargo de la eficiencia energética sobre el Plan de aplicación de la Enmienda de Kigali (que se presenta en esta reunión) y sobre la relevancia de la calidad de los refrigerantes, de promover la eficiencia energética de los equipos de refrigeración y climatización y de adoptar tecnologías de bajo PCA.	20.000
	Dos talleres de capacitación para 80 a 100 representantes de los organismos de normalización, aduanas y otros pertinentes sobre recopilación de datos de eficiencia energética de climatizadores y datos de mercado sobre avances tecnológicos, en especial sobre calidad de los refrigerantes.	20.000
	Capacitación y fortalecimiento de capacidades de unos 60 a 80 técnicos de servicio y demás personal pertinente para el diseño de equipos ecoenergéticos en distintos usos de refrigeración y climatización de acuerdo con las normas mínimas de eficiencia energética e instalación y mantenimiento ecoenergético de los equipos.	15.000
Programas de sensibilización y extensión	Desarrollo y difusión de materiales de extensión para promover la introducción de normas mínimas de eficiencia y etiquetado energético y la importancia de adoptar refrigerantes de bajo PCA dirigidos a técnicos, talleres de servicio, vendedores, importadores, proveedores, fiscalizadores, asociaciones sectoriales y demás organismos correspondientes. Programa de sensibilización pública en medios impresos y digitales sobre normas mínimas de eficiencia y ahorro energético.	20.000
Total		120.000

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES DE LA SECRETARÍA**OBSERVACIONES**Informe sobre la marcha del primer tramo de la etapa II del PGEH*Marco jurídico*

23. La cuota de importación de HCFC fijada para el año 2024 por el Gobierno de Sri Lanka (8.58 toneladas PAO) es inferior a las metas de control del Protocolo de Montreal.

Sector servicio técnico de equipos de refrigeración

24. En cuanto a recuperación y regeneración, el PNUD explicó que en el año 2019 el Gobierno de Sri Lanka emitió una resolución que entrega una licencia de protección del medio ambiente a talleres de servicio técnico que cuenten con equipos de recuperación de refrigerantes. Se capacita a los técnicos para maximizar la recuperación y reutilización de HCFC-22. Aunque la escasez del producto virgen podría elevar la recuperación y reutilización, la disponibilidad de HCFC-22 recuperado a partir del parque actual de equipos será un determinante principal al respecto.

25. Sobre el estudio de factibilidad de refrigeradores comerciales que utilizan HCFC, el PNUD explicó que tiene por objetivo analizar el rendimiento de equipos que utilizan HCFC-22. El estudio demostraría las características ecoenergéticas de las alternativas libres de HCFC y aportaría datos sobre las opciones de bajo o menor PCA disponibles en reemplazo. Este análisis también tendría efectos sobre la adopción de alternativas de bajo PCA en reemplazo del HFC-134a.

Plan de ejecución del segundo tramo de la etapa II del PGEH

Actividades de mantención de la eficiencia energética en el sector de servicio técnico de equipos de refrigeración

26. Conforme a lo dispuesto en la decisión 89/6 d), el PNUD y el PNUMA contemplan en el plan de ejecución del tramo las acciones específicas, indicadores de desempeño y financiamiento asociados a las actividades adicionales orientadas a mantener la eficiencia energética.

27. El PNUD confirmó que no se están haciendo otras actividades con financiamiento de fuentes distintas al Fondo Multilateral que pudieran duplicar las actividades orientadas a mantener la eficiencia energética. Durante el desarrollo del proyecto se consultó al Instituto de Normalización y a la Dirección de Energía de Sri Lanka sobre los distintos componentes del proyecto, entre ellos el plan piloto sobre eficiencia energética presentado conforme a lo dispuesto en la decisión 91/65.⁵

28. Consultado al respecto, el PNUD señaló que apoyará el desarrollo y fiscalización de las normas mínimas de eficiencia energética para climatizadores, las que se espera concluir hacia el año 2026 y que indicarían el PCA de los refrigerantes. Con apoyo del Instituto de Normalización y otras contrapartes nacionales, estas normas se actualizarán cada cinco años según las necesidades técnicas y de mercado.

29. La Secretaría solicitó aclaración sobre cómo se evitará que las actividades de sensibilización y extensión que propone el plan piloto interfieran con las que se emprendan en el marco del plan de aplicación de la Enmienda y/o las del PGEH. El PNUD explicó que el plan piloto se centrará principalmente en informar sobre eficiencia y etiquetado energético en climatización y la aplicación de las normas mínimas por las distintas contrapartes nacionales. La ONO planificará el trabajo de manera de maximizar las sinergias con las labores de extensión realizadas en las demás actividades. El plan piloto sobre eficiencia energética y sus conclusiones, cuando estén disponibles, se utilizarán en las tareas de extensión que se emprendan en el marco de este componente. La superposición de actividades se evitará con una adecuada planificación y priorización de las tareas de sensibilización y extensión.

30. Además, el plan piloto sobre eficiencia energética contempla una política de adquisiciones ecológicas que instalará al sector público como líder y ejemplo para la adopción generalizada y sustentable de normas de eficiencia energética.

⁵ Sri Lanka presenta a esta reunión una solicitud para un plan piloto orientado a mantener y/o potenciar la eficiencia energética de las tecnologías y equipos sustitutos durante la reducción de los HFC, conforme a lo dispuesto en la decisión 91/65. La solicitud consta en los párrafos 117 a 136 del presente documento.

31. En general, las actividades presentadas según la decisión 89/6 d) facilitarán el ingreso de climatizadores de bajo consumo energético y la adopción acelerada de climatizadores de bajo PCA a base de refrigerantes ecoenergéticos. También permitirán educar al público sobre la adopción de refrigerantes de bajo PCA, promover estos productos en reemplazo de los HCFC en distintos usos y fortalecer la capacidad de las autoridades a cargo de la eficiencia energética para aplicar las normas mínimas.

Integración de la política de género

32. Conforme a las decisiones 84/92 d) y 90/48 c), el Gobierno ha adoptado medidas de aplicación de la política operativa del Fondo Multilateral sobre integración de la perspectiva de género que han permitido alcanzar la paridad en la toma de decisiones, en especial en la ejecución y supervisión de las actividades y en el comité directivo que monitorea y orienta la ejecución del PGEH. Por ahora, la estructura social y el bajo interés hacen que muy pocas mujeres se desempeñen en el sector. Pese a ello, la ONO se esfuerza por incentivarlas con programas específicos que impulsan su participación en las actividades del PGEH, en especial las de capacitación.

Acuerdo actualizado

33. El Acuerdo entre el Gobierno y el Comité Ejecutivo se modificó para dar cuenta del financiamiento actualizado por la inclusión de recursos para actividades adicionales orientadas a mantener la eficiencia energética en el sector y el traslado del segundo tramo del año 2023 al 2024. En concreto, se modificó el Apéndice 2-A y se agregó el párrafo 17 para indicar que el Acuerdo actualizado sustituye el alcanzado en la 86ª reunión que figura en el Anexo I. El Acuerdo actualizado completo se anejará al informe final de la 94ª reunión.

Sustentabilidad de la eliminación de HCFC y evaluación de riesgos

34. El Gobierno de Sri Lanka sigue haciendo el control y seguimiento de la aplicación de las normas nacionales sobre licencias y cuotas de HCFC. El consumo, controlado mediante la capacitación permanente de funcionarios y fiscalizadores aduaneros, sigue estando por debajo de las metas del Acuerdo. Para minimizar los riesgos asociados a la sustentabilidad de la eliminación de HCFC, el Gobierno seguirá controlando el suministro y capacitando a los técnicos en estrecha colaboración con la asociación sectorial a fin de reforzar la capacidad en materia de buenas prácticas de servicio, en especial la recuperación y reutilización de refrigerantes y la adopción segura de alternativas. El Gobierno seguirá además llevando a cabo actividades de sensibilización, las que reforzará durante el plan de aplicación de la Enmienda a fin de maximizar la adopción de equipos a base de alternativas de bajo PCA. Una vez aprobadas e implementadas, las actividades previstas en el marco del proyecto presentado conforme a la decisión 89/6 permitirán fortalecer la adopción de alternativas ecoenergéticas sustentables y de bajo PCA, habida especial cuenta del fuerte crecimiento que se observa en el sector climatización. Se espera que estas actividades, más la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda y el plan piloto sobre eficiencia energética, aporten a reducir el consumo de HCFC y acelerar la adopción de alternativas sustentables.

Conclusión

35. El Gobierno de Sri Lanka redujo el consumo de HCFC en 2022 a 7.65 toneladas PAO, cifra 55 por ciento inferior a la base de comparación para cumplimiento y 84,6 por ciento inferior a la meta de consumo para el año. El Gobierno cuenta con un sistema de licencias y cuotas de HCFC y trabaja estrechamente con las autoridades de aduanas y fiscalización en tareas de fortalecimiento de capacidades y de reforzamiento de la aplicación del sistema de licencias y cuotas. Si bien la contracción económica producida por la pandemia del Covid-19 complicó el período 2020-2022, el Gobierno se mantuvo aplicando medidas para mantener la eliminación de HCFC y la adopción de alternativas libres de HCFC en refrigeración y climatización. Del total de fondos aprobados para el primer tramo, se desembolsó el 56 por ciento. Durante el segundo tramo el Gobierno seguirá implementando actividades de capacitación

técnica, entregando herramientas y equipos a técnicos para la aplicación de buenas prácticas de servicio, capacitando a funcionarios y fiscalizadores aduaneros en el control y supervisión de la importación y exportación de HCFC, implementando actividades de sensibilización y otras sobre la ejecución del PGEH, e intercambiando información sobre equipos a base de alternativas de bajo o menor PCA libres de HCFC. Estas actividades facilitarán la eliminación de los equipos a base de HCFC y promoverán una adopción más sistemática de alternativas libres de HCFC.

36. La propuesta que se presenta conforme a la decisión 89/6 b) permitirá al país aplicar las normas mínimas de eficiencia y etiquetado energético en equipos de climatización. Durante el desarrollo de las normas se fortalecerá la capacidad de las contrapartes nacionales a cargo de su aplicación en las distintas tecnologías de climatización y refrigeración, lo que a su vez fortalecerá la capacidad de las autoridades nacionales en el diseño y ejecución de normas y otras medidas relacionadas a equipos de refrigeración y climatización. Esto reforzará además la colaboración entre la ONO y las autoridades a cargo del desarrollo y aplicación de las normas de eficiencia energética en el marco de la futura reducción de los HFC, fortaleciendo así la ejecución de las actividades del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali.

RECOMENDACIÓN

37. La Secretaría del Fondo recomienda al Comité Ejecutivo:

a) Tomar nota de:

- i) El informe sobre la marcha del primer tramo de la etapa II del plan de gestión para la eliminación de HCFC (PGEH) para Sri Lanka;
- ii) La presentación de actividades adicionales orientadas a mantener la eficiencia energética en el sector de servicio técnico de equipos de refrigeración, en la suma de 120.000 \$EUA más gastos de apoyo de 8.400 \$EUA para el PNUD;
- iii) Que la Secretaría del Fondo actualizó el Acuerdo entre el Gobierno de Sri Lanka y el Comité Ejecutivo que figura en el Anexo I al presente documento, en particular el Apéndice 2-A, para dar cuenta del financiamiento actualizado por la inclusión de recursos para actividades adicionales orientadas a mantener la eficiencia energética en el sector de servicio técnico de equipos de refrigeración a que se refiere el inciso a) ii) anterior, y para trasladar el segundo tramo del año 2023 al 2024, añadiéndose además el párrafo 17 para indicar que el Acuerdo actualizado sustituye al alcanzado en la 86ª reunión; y

38. La Secretaría del Fondo recomienda además la aprobación general del segundo tramo de la etapa II del PGEH para Sri Lanka, y el correspondiente plan de ejecución del tramo 2024-2026, a los niveles de financiamiento que se indica a continuación.

	Proyecto	Financiamiento (\$EUA)	Gastos de apoyo (\$EUA)	Organismo de ejecución
a)	Plan de gestión para la eliminación de HCFC (etapa II, segundo tramo)	413.200	28.924	PNUD
b)	Plan de gestión para la eliminación de HCFC (etapa II, segundo tramo)	85.800	11.154	PNUMA

HOJA DE EVALUACIÓN - PROYECTOS PLURIANUALES

Sri Lanka

TÍTULO DEL PROYECTO	ORGANISMO
Plan de aplicación de la Enmienda de Kigali (etapa I)	PNUD (principal), PNUMA

DATOS MÁS RECIENTES CON ARREGLO AL ARTÍCULO 7 (Anexo F)	Año: 2022	513.05 tm	1.085.024 tons. de CO ₂ equivalente
--	------------------	-----------	--

DATOS DE CONSUMO SECTORIAL (TONS. DE CO₂ EQUIVALENTE) Y ACTIVIDADES PREVISTAS									
	Aerosoles	Espuma	Extinción de incendios	Climatización y refrigeración			Servicio técnico	Solventes	Otros
				Fabricación					
				Refrigeración	Climatización	Otros			
Según presentación e informe país (2022)*	4.290			80.459			997.999	148	2.172
Actividades convenidas - etapa I plan de aplicación de Kigali (S/N)							S		

* No se incluyen los datos del programa país 2023 dado que podrían ser revisados y vueltos a presentar en mayo de 2024.

CONSUMO PROMEDIO DE HFC EN SERVICIO TÉCNICO 2020-2022	440.10 tm	845.482 tons. CO ₂ eq.
--	-----------	-----------------------------------

Cálculo de la base de comparación	2020	2021	2022	Promedio 2020-2022
Consumo anual de HFC	683.132	947.951	1.085.024	905.369
65% de la base de comparación para HCFC				264.865
Base de comparación HFC				1.170.234

CONSUMO DE HFC ADMISIBLE PARA FINANCIAMIENTO	
Punto de partida para reducciones acumulativas sostenidas	Pendiente
Proyectos de inversión en reducción de HFC previamente aprobados	No
Reducciones acumulativas en proyectos previamente aprobados (tons. de CO ₂ equivalente)	-

DATOS DEL PROYECTO SEGÚN LO CONVENIDO		2024*	2025-2026	2027	2028	2029	Total	
Consumo (tons. CO ₂ equivalente)	Límites establecidos en el Protocolo de Montreal	1.170.234	1.170.234	1.170.234	1.170.234	1.053.211	-	
	Máximo permitido	1.170.234	1.170.234	1.170.234	1.170.234	1.053.211	-	
	Máximo permitido (%)	100	100	100	100	90	-	
Montos recomendados en principio (\$EUA)	PNUD	Costos proyecto	136.160	0	61.000	0	20.750	217.910
		Gastos de apoyo	12.254	0	5.490	0	1.868	19.612
	PNUMA	Costos proyecto	81.999	0	29.846	0	12.427	124.272
		Gastos de apoyo	10.660	0	3.880	0	1.615	16.155
	Costos totales del proyecto	218.159	0	90.846	0	33.177	342.182	
	Total gastos de apoyo	22.914	0	9.370	0	3.483	35.767	
	Total fondos	241.073	0	100.216	0	36.660	377.949	

* Recomendado para aprobación durante la presente reunión.

Reducciones a lograr en la etapa I en tons. de CO ₂ equivalente	117.023
--	---------

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

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

39. El presente documento consta de las siguientes secciones::
- I. Resumen de la propuesta original
 - II. Antecedentes: Estado de ejecución del plan de gestión para la eliminación de HCFC y anteriores proyectos relativos a los HFC
 - III. Consumo de HFC: Reseña de niveles de consumo, tendencias y uso sectorial de HFC
 - IV. Etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali, según solicitud original: Estrategia transversal y plan de ejecución del primer tramo
 - V. Observaciones de la Secretaría, incluyendo el costo convenido de las actividades
 - VI. Recomendación

I. Resumen de la propuesta original

40. A nombre del Gobierno de Sri Lanka, el PNUD, en calidad de principal organismo de ejecución, solicita financiamiento para la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali, por un monto total de 1.085.861 \$EUA, cifra consistente en 613.250 \$EUA más gastos de apoyo de 42.928 \$EUA para el PNUD y 380.250 \$EUA más gastos de apoyo de 49.433 \$EUA para el PNUMA, según lo originalmente solicitado.⁶

41. La ejecución de la etapa I permitirá al Gobierno de Sri Lanka cumplir al 1º de enero de 2029 con la meta de reducir el consumo de HFC en un 10 por ciento respecto de la base de comparación.

42. El primer tramo de la etapa I que se solicita en la presente reunión asciende a la suma de 481.265 \$EUA, cifra consistente en 229.800 \$EUA más gastos de apoyo de 16.086 \$EUA para el PNUD y 208.300 \$EUA más gastos de apoyo de 27.079 \$EUA para el PNUMA, según lo originalmente solicitado, para el período julio 2024-junio 2027.

43. Como parte de la etapa I del Plan, se presenta además un plan piloto orientado a mantener y/o potenciar la eficiencia energética de las tecnologías y equipos sustitutivos durante la reducción de los HFC, conforme a lo dispuesto en la decisión 91/65, en la suma total de 245.700 \$EUA más gastos de apoyo. El proyecto se expone en los párrafos 117 a 136 del presente documento.

II. Antecedentes

Estado de ejecución del PGEH

44. El Cuadro 3 detalla el PGEH implementado en Sri Lanka hasta mayo de 2023.

Cuadro 3. Estado de ejecución del PGEH

	Etapa I	Etapa II
Aprobado o actualizado en las reuniones:	62 ^a	86 ^a
Reducción a partir de la base de comparación	35% al año 2020	100% al año 2030
Costo total del proyecto (\$EUA)	647.866	1.040.000
Fecha de término (real/prevista)	31 diciembre 2021	31 diciembre 2031

⁶ Según nota del 9 de febrero de 2024 dirigida al PNUD por el Ministerio del Medio Ambiente de Sri Lanka.

Estado de ejecución de actividades anteriores relativas a los HFC

45. El Cuadro 4 presenta una reseña de las actividades implementadas en Sri Lanka con financiamiento del Fondo Multilateral en el marco de la Enmienda de Kigali.

Cuadro 4. Actividades relativas a los HFC previamente aprobadas

Aprobado en reunión N°	Proyecto	Organismo de ejecución	Costo (\$EUA)	Fecha de término
74ª	Estudio de alternativas a las SAO	PNUMA	35.000	Agosto de 2017
87ª	Preparación de proyectos para plan de aplicación de la Enmienda de Kigali	PNUD/PNUMA	170.000	Octubre de 2024
93ª	Preparación de proyecto Kigali de inversión en sector manufacturero de equipos de refrigeración	PNUD	80.000	Junio de 2025
81ª	Actividades de apoyo a la reducción de HFC	PNUMA	150.000	Diciembre de 2022

III. Consumo de HFC

Niveles de consumo

46. Sri Lanka importa HFC sólo para uso en climatización, refrigeración, salud, fabricación industrial y servicio técnico de refrigeradores y climatizadores. Las sustancias más consumidas en 2022 fueron HFC-134a (28,5% del consumo total en tons. de CO₂ equivalente), R-404A (25,1%), R-410A (21,3%), R-507A (20,0%), R-407C (3,3%), HFC-32 (1,5%) y otros HFC (0,3%). En el Cuadro 5 se presenta el consumo de HFC informado a la Secretaría del Ozono en virtud del Artículo 7.

Cuadro 5. Consumo de HFC (2019-2022, con datos del Artículo 7)

HFC	PCA	2019	2020	2021	2022	2023*
Toneladas métricas (tm)						
HFC-134a	1.430	164.50	265.62	279.74	216.08	353.67
HFC-152a	124	14.60	8.76	17.52	17.52	17.52
HFC-23	14.800	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01
HFC-32	675	1.00	14.52	27.31	24.02	96.45
HFC-41	92	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
R-404A	3.922	23.94	34.00	73.57	69.44	75.90
R-407A	2.107	0.00	0.00	5.65	0.00	1.72
R-407C	1.774	0.00	10.82	14.95	20.15	13.61
R-407F	1.825	0.00	0.00	0.00	0.57	0.23
R-410A	2.088	0.00	55.38	77.46	110.67	162.25
R-417A	2.346	0.00	0.00	0.00	0.10	7.90
R-507A	3.985	0.00	6.10	9.66	54.50	0.00
R-508B	6.808	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
Total (tm)		204.05	395.18	505.89	513.05	729.25
Toneladas de CO₂ equivalente						
HFC-134a	1.430	235.238	379.835	400.028	308.999	505.743
HFC-152a	124	1.810	1.086	2.172	2.172	2.172
HFC-23	14.800	0	0	133	133	133
HFC-32	675	675	9.798	18.435	16.211	65.103
HFC-41	92	0	0	1	0	0
R-404A	3.922	93.899	133.334	288.496	272.306	297.658
R-407A	2.107	0	0	11.905	0	3.632
R-407C	1.774	0	19.191	26.519	35.734	24.138
R-407F	1.825	0	0	0	1.040	412
R-410A	2.088	0	115.595	161.698	231.020	338.687
R-417A	2.346	0	0	0	239	18.532
R-507A	3.985	0	24.293	38.495	217.169	0
R-508B	6.808	0	0	68	0	0
Total (tons. de CO₂ equivalente)		331.622	683.132	947.951	1.085.024	1.256.212

* Datos del programa país.

Nivel base de HFC establecido

47. El Gobierno de Sri Lanka ha informado los datos del Artículo 7 para el período 2020-2022. Como se muestra en el Cuadro 6, el nivel base de consumo de HFC se estableció en 1.170.234 toneladas de CO₂ equivalente a través de sumar el 65 por ciento de la base de comparación para HCFC, expresado en toneladas de CO₂ equivalente, al consumo promedio de HFC en el período 2020-2022.s

Cuadro 6. Cálculo de la base de comparación de HFC (tons. de CO₂ equivalente)

Cálculo de la base de comparación	2020	2021	2022	Promedio 2020-2022
Consumo anual de HFC	683.132	947.951	1.085.024	905.369
65% de la base de comparación para HCFC				264.865
Base de comparación para HFC				1.170.234

Informe de ejecución del programa país

48. El consumo sectorial de HFC declarado por el Gobierno de Sri Lanka en el informe de ejecución del programa país para el año 2022 concuerda con lo notificado en virtud del artículo 7 del Protocolo de Montreal.

Tendencias de consumo

49. El mayor consumo de R-407C, R-410A y R-507A registrado entre 2020 y 2022 se debe a que los climatizadores comerciales que los utilizan son antiguos y requieren más mantenimiento.

50. El crecimiento del R-404A se explica por su uso en la mayoría de los sistemas de refrigeración comercial, industrial y de transporte importados en los últimos cinco a seis años. El consumo actual evidencia la frecuencia de mantenimiento y servicio, especialmente debido a las averías causadas por los constantes cortes de energía durante la crisis económica que enfrentó el país en 2020 y 2021 a raíz de la pandemia del Covid-19.

51. La crisis restringió además la importación de equipos de refrigeración terminados o precargados (en los que el contenido de HFC no se cuenta como consumo sino que aparece más tarde como demanda para servicio técnico) y de muchos otros bienes. Esto hizo que se diera prioridad a la instalación y montaje locales, donde la carga se realiza en dependencias del cliente, lo que llevó a que este consumo se registrase inmediatamente como parte del servicio técnico en lugar de distribuirse a lo largo de los años.⁷

Consumo sectorial

52. Los HFC se consumen principalmente en servicio técnico de equipos de refrigeración y climatización (92% en tm y en tons. de CO₂ eq.). El resto se utiliza en fabricación (8% en tm y en tons. de CO₂ equivalente).

53. Según muestran los Cuadros 7 y 8, los principales sectores manufactureros son la refrigeración comercial e industrial (3,9% en tm y 7,1% en tons. de CO₂ equivalente) con R-404A y HFC-134a, seguidos por fabricación de vidrios (3,4 por en tm y 0,2% en tons. de CO₂ equivalente) con HFC-152a.

54. Según muestran los Cuadros 7 y 8, el servicio técnico de refrigeración y climatización consume principalmente HFC-134a, R-410A, R-404^a y R-507A. En conjunto, los HFC se usan principalmente en servicio técnico de climatizadores residenciales y comerciales (36,2% en tm y 30,1% en tons. de CO₂ equivalente), seguido por aire acondicionado vehicular (31,9% en tm y 21,5% en tons. de

⁷ Cuando se importan equipos precargados, el consumo para servicio técnico se distribuye a lo largo de los años según se va necesitando mantenimiento.

CO₂ equivalente), refrigeración comercial, industrial y de transporte (23,1% en tm y 39,8% en tons. de CO₂ equivalente), y otros subsectores.

Cuadro 7. Consumo sectorial de HFC, en tm (2022)

Sector	HFC-134a	HFC-152a	HFC-32	HFC-23	R-404A	R-407C	R-410A	Otros	Total	%
Fabricación										
Refrigeración comercial	0.65	0.00	0.00	0.00	2.30	0.00	0.00	0.00	2.95	0,6
Refrigeración industrial	0.00	0.00	0.00	0.00	17.15	0.00	0.00	0.00	17.15	3,3
Transporte	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83	0.00	0.00	0.00	0.83	0,2
Fabricación aerosoles/IDM*	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0,6
Solventes	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0,0
Otros (fabricación de vidrios de aluminosilicato)	0.00	17.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.52	3,4
Subtotal	3.65	17.52	0.00	0.01	20.28	0.00	0.00	0.00	41.46	8,1
Servicio técnico de refrigeración y climatización										
Subsectores de refrigeración										
Residencial	4.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.22	0,8
Comercial	4.32	0.00	0.00	0.00	13.12	0.00	0.00	0.67	18.11	3,5
Industrial	9.72	0.00	0.00	0.00	29.03	0.00	0.00	54.50	93.25	18,2
Transporte	0.00	0.00	0.00	0.00	7.01	0.00	0.00	0.00	7.01	1,4
Subsectores de climatización										
Residencial	0.00	0.00	24.02	0.00	0.00	0.00	57.09	0.00	81.11	15,8
Vehicular	163.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	163.50	31,9
Comercial	30.67	0.00	0.00	0.00	0.00	20.15	53.58	0.00	104.40	20,3
Subtotal	212.43	0.00	24.02	0.00	49.16	20.15	110.67	55.17	471.60	91,9
Total	216.08	17.52	24.02	0.01	69.44	20.15	110.67	55.17	513.06	100

* Inhaladores de dosis medida.

Cuadro 8. Consumo sectorial de HFC, en toneladas de CO₂ equivalente (2022)

Sector	HFC-134a	HFC-152a	HFC-32	HFC-23	R-404A	R-407C	R-410A	Otros	Total	%
Fabricación										
Refrigeración comercial	930	0	0	0	9.020	0	0	0	9.949	0,9
Refrigeración industrial	0	0	0	0	67.255	0	0	0	67.255	6,2
Transporte	0	0	0	0	3.255	0	0	0	3.255	0,3
Fabricación aerosoles/IDM	4.290	0	0	0	0	0	0	0	4.290	0,4
Solventes	0	0	0	148	0	0	0	0	148	0,0
Otros (fabricación de vidrios de aluminosilicato)	0	2.172	0	0	0	0	0	0	2.172	0,2
Subtotal	5.220	2.172	0	148	79.530	0	0	0	87.070	8,0
Servicio técnico de refrigeración y climatización										
Subsectores de refrigeración										
Residencial	6.035	0	0	0	0	0	0	0	6.035	0,6
Comercial	6.178	0	0	0	51.451	0	0	1.275	58.904	5,4
Industrial	13.900	0	0	0	113.844	0	0	217.183	344.927	31,8
Transporte	0	0	0	0	27.490	0	0	0	27.490	2,5
Subsectores de climatización										
Residencial	0	0	16.214	0	0	0	119.175	0	135.389	12,5
Vehicular	233.805	0	0	0	0	0	0	0	233.805	21,5
Comercial	43.858	0	0	0	0	35.743	111.848	0	191.449	17,6
Subtotal	303.775	0	16.214	0	192.786	35.743	231.024	218.458	997.999	92,0
Total	308.994	2.172	16.214	148	272.316	35.743	231.024	218.458	1.085.069	100

* Los totales se aproximan al entero, por lo que difieren ligeramente de los presentados en el Cuadro 5.

Sector manufacturero

Fabricación de equipos de refrigeración

55. Tres fabricantes nacionales de refrigeradores domésticos se convirtieron al HC-600a con recursos propios. Por ende, desde 2022 no existe fabricación de refrigeradores domésticos que utilicen HFC. El mercado nacional también se abastece con refrigeradores y congeladores domésticos importados (de alta gama) que tienden a utilizar HC-600a.

Fabricación de equipos de refrigeración comercial, industrial y de transporte

56. Unas 12-15 empresas fabrican equipos de refrigeración comercial e industrial a base de HFC y una fabrica furgones, camiones livianos y pesados y contenedores refrigerados. Los principales HFC utilizados son el R-404A y el HFC-134a.

Fabricación de inhaladores de dosis medida

57. Existe un fabricante nacional que utiliza HFC-134a como propulsor en inhaladores de dosis medida. Esta empresa se estableció en 2019 y en el período 2020-2022 lanzó un plan piloto de fabricación mientras seguía comprando inhaladores a proveedores internacionales. En el 2023 la empresa inició la fabricación de inhaladores a gran escala. La evaluación detallada de las operaciones y uso de HFC en el período 2020-2023 se determinará en el plan del sector manufacturero a presentar a la 95ª reunión.

Fabricación de equipos de climatización

58. Hasta el año 2022, la totalidad de la demanda por equipos de climatización se suplía mediante importaciones. En 2023, dos empresas nacionales crearon líneas de fabricación de climatizadores de ambiente que utilizan HFC-32, información que se aportará en el informe actualizado de datos del programa país 2023.

Fabricación de vidrios de aluminosilicato

59. Una empresa productora de vidrios de aluminosilicato utiliza HFC-152a como catalizador para evitar la formación de alcalinos. En 2022 utilizó 17.52 tm (2.172 tons. de CO₂ equivalente) en este proceso de fabricación.

Fabricación de productos electrónicos, semiconductores y solventes

60. El estudio de preparación del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali realizado en 2022 detectó un uso puntual y limitado de 9 kg de HFC-23 en un fabricante de productos electrónicos, el que en 2023 recibió una licencia para importar otros 18 kg. Si bien el consumo para este uso específico no ha sido aún discutido, la inusual demanda y las características de la cadena de suministro hacen improbable un incremento exponencial en el nivel de consumo de HFC-23.

Fabricación de aire acondicionado vehicular

61. No existe fabricación nacional de automóviles ligeros ni de equipos de aire vehicular. Sin embargo, en el país se hace montaje de utilitarios deportivos con partes y piezas importadas de otros países del Artículo 5. La preparación del proyecto para el sector manufacturero evaluará además si estos sistemas son importados o se montan y cargan en Sri Lanka. El país también arma autobuses; los datos al respecto se obtendrán durante el estudio de actividades manufactureras en curso.

Sector servicio técnico de refrigeración y climatización

62. En Sri Lanka existen unos 11.700 técnicos que consumen HFC. De ellos, unos 8.500 atienden equipos estacionarios y otros 3.200 dan servicio a equipos de aire vehicular. Se estima además que existen unos 1.500 técnicos independientes (informales, estacionales y los que atienden equipos estacionarios y vehiculares). El catastro de 50 talleres de servicio técnico levantado por el PNUMA muestra que todos se dedican a reparar y mantener distintos equipos de refrigeración y climatización, y que sólo el 20 por ciento se dedica a la instalación y puesta en marcha de sistemas. Cerca del 82 por ciento se especializa en servicio técnico de sistemas de aire acondicionado central tipo split con conductos, el 24 por ciento atiende también refrigeradores industriales y el 3 por ciento presta servicios a equipos de condensación.

63. En Sri Lanka existen alrededor de 3.043 talleres que consumen HFC, el 85 por ciento en equipos estacionarios de refrigeración y climatización y un 20 por ciento en equipos de aire vehicular. El catastro constató además que algunas grandes empresas habían ampliado su giro a la instalación y servicio técnico de sistemas de refrigeración comercial, industrial y de transporte.

Servicio técnico de equipos de refrigeración residencial

64. En Sri Lanka existen alrededor de 5.1 millones de hogares. Según el Departamento de Censos y Estadísticas (2022), el 60 por ciento posee un refrigerador (3.06 millones de unidades). La introducción a partir del 2014 de equipos a base de hidrocarburos HC-600a condujo a su rápida adopción en reemplazo de aparatos antiguos a base de CFC-12 o como opción preferente de quienes adquieren su primer refrigerador. El catastro muestra que los equipos a base de HFC-134a tienen un alto grado de confiabilidad y que apenas el 1,5 por ciento necesita mantenimiento. A raíz de ello, en 2022 este sector sólo necesitó 4.22 tm de HFC-134a para fines de servicio técnico.

65. Se estima que el parque instalado de refrigeradores a base de HFC-134a representa alrededor del 44 por ciento del total en uso. Dado que no se están introduciendo nuevas unidades a base de HFC-134a, se espera un aumento muy menor de la demanda de HFC para estos usos técnicos.

Servicio técnico de equipos de refrigeración comercial, industrial y de transporte

66. La mayoría de los equipos de refrigeración comercial, industrial y de transporte son importados; solo una pequeña proporción se fabrica en el país.

67. La refrigeración comercial se utiliza en tiendas de comestibles, supermercados, fábricas y pequeñas industrias, comercios no alimentarios, escuelas, edificios de oficinas, hospitales y hoteles. Predomina el R-404A, seguido por el HFC-134a. Se espera que la demanda por equipos a base de R-404A crezca más rápidamente que la de equipos a base de HFC-134a.

68. Este sector está presenciando la introducción limitada de HC-290 y HC-600a en usos en que las cargas se pueden mantener por debajo de los 250g (congeladores de tiendas, enfriadores de botellas, vitrinas refrigeradas, máquinas expendedoras, frigoríficos). Los equipos de condensación y usos mayores siguen utilizando refrigerantes no inflamables.

69. La refrigeración industrial se utiliza en cámaras frigoríficas (grandes equipos de condensación o sistemas centrales), congeladores de aire forzado, enfriadores de productos lácteos, refrigeradores para procesos industriales, cámaras de acopio pesquero y fabricación de hielo. Predominan el HCFC-22, HFC-134a, R-404A, R-507A y, en menor medida y donde la zonificación y la seguridad lo permiten, el R-717 (amoníaco). El informe del catastro indica además que el uso de equipos a base de HFC tendrá una rápida expansión dada su facilidad de uso y menor costo.

70. Según el Departamento de Pesca y Recursos Acuáticos, cuatro empresas pesqueras operan cerca de 36 buques factoría con cámaras frigoríficas y/o congeladores de aire forzado, la mayoría a base de HCFC-22 y R-404A.

71. La cadena de transporte en frío incluye furgones, camiones y contenedores con control de temperatura para preservar la frescura e inocuidad de los productos. Según información del sector, se estima que en Sri Lanka operan más de 1.500 camiones frigoríficos. Cerca del 10 por ciento funcionan con HCFC-22 y el resto con HFC-134a o R-404A.

Servicio técnico de climatizadores residenciales y comerciales

72. Los sistemas de climatización se utilizan para mantener un ambiente cómodo en entornos residenciales y comerciales, tiendas de alimentos, mercados, supermercados, plantas industriales, comercios no alimentarios, edificios de oficinas y otras instalaciones. El sector residencial incluye equipos de tipo ventana y split, aunque los datos del catastro indican que los climatizadores de ventana no superan el 10 por ciento y que operan a base a HCFC-22. El HFC se utiliza en unidades de refrigeración y climatización tipo split.

73. Debido a la labor de difusión realizada durante la ejecución del PGEH en cuanto a la mejora de la eficiencia energética de estos equipos y a la sensibilización de fabricantes, importadores y distribuidores sobre climatizadores ecoenergéticos libres de SAO, el mercado de los climatizadores tipo split se ha desplazado rápidamente hacia el uso del R-410A como opción preferente. Dicho eso, la conversión de los grandes proveedores internacionales al HFC-32 también generó un rápido ingreso de estos equipos.

74. Por lo tanto, se espera que el uso de unidades a base de R-410A disminuya y que aumente el uso de equipos a base de HFC-32 debido a sus superiores características técnicas. El catastro detectó además cierta inquietud en el mercado nacional en cuanto a la inflamabilidad de los equipos a base de HFC-32, por lo que su adopción dependerá de que existan programas de fortalecimiento de capacidades que apoyen una transición segura.

75. Predominan en el sector los climatizadores tipo split de gran capacidad a base de R-410A, seguidos por unidades que usan HFC-32 y R-407C. El estudio de mercado muestra que los sistemas de flujo de refrigerante variable utilizan exclusivamente R-410A.

76. Aunque la mayoría de los refrigeradores comerciales de gran capacidad operan con HFC-134a, en el sector hotelero y en los procesos industriales también existen unidades a base de HCFC-22 y HCFC-123. Dado el nivel de especialización que exige la operación y servicio técnico de estos aparatos, el parque instalado relativamente nuevo (menos de siete años en general) y los controles de hermeticidad, los refrigeradores comerciales a base de HFC muestran un nivel mínimo de fugas.

Servicio técnico de aire acondicionado vehicular

77. El sector que utiliza HFC-134a es uno de los mayores consumidores de HFC, por lo que es de vital importancia para la reducción del uso en el país. Cabe también recordar que un cierto número de automóviles usados se importa para venta sin carga (ya sea debido a fugas ocurridas en manos del anterior propietario o durante el transporte); de allí que la demanda por HFC-134a que se atribuye al sector de servicio técnico incluya la “carga inicial” de autos usados importados.

78. Según el Ministerio de Transporte y Carreteras, existen en Sri Lanka 1.85 millones de automóviles, autobuses y camiones, parte de los cuales usan aire acondicionado. A medida que mejore la situación económica se espera que se reanude la importación de automóviles nuevos y usados y que el parque de automóviles con aire acondicionado también experimente un aumento.

79. La gran mayoría de los vehículos motorizados cuentan con sistemas de climatización a base de HFC-134a (99,7%). Se estima que existen además 300 a 400 automóviles que utilizan HFO-1234yf, aunque los datos no están fácilmente disponibles ya que han sido importados por particulares.

Subsector de empresas locales de instalación y montaje

80. Como se mencionó anteriormente, en 2021 y 2022 Sri Lanka enfrentó una crisis económica que impactó el sector de refrigeración y climatización y restringió la importación de equipos de refrigeración terminados o precargados. Para hacer frente a la creciente demanda por estos equipos en 2021, 2022 y posiblemente 2023, el país optó por expandir el sector de instalación y montaje local.

81. Además, en 2023, según las licencias de importación emitidas, la demanda de HFC debiese seguir aumentando a causa de la mayor necesidad de servicio técnico de equipos de refrigeración y climatización, como también a un incremento en la instalación de equipos en automóviles importados que requieren carga de refrigerante, y al crecimiento en la fabricación de inhaladores de dosis medida y climatizadores a base de HFC-32.

IV. Etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali, según solicitud original

Marco reglamentario, normativo e institucional

82. Sri Lanka estableció en 2020 un sistema de licencias para la importación de HFC. En abril de 2024 el gabinete aprobó un sistema de cuotas de HFC; el detalle de la asignación de cuotas está siendo revisado por las respectivas contrapartes nacionales.

83. La ONO tiene la responsabilidad general de gestionar las actividades del Protocolo de Montreal y el cumplimiento con las obligaciones contraídas en virtud del Acuerdo del país con el Comité Ejecutivo con respecto a todas las actividades emprendidas.

84. Para el plan de aplicación de la Enmienda de Kigali, el comité a cargo del proyecto se amplió para incluir a los ministerios de Salud, Trabajo, Energía y Defensa y a la Secretaría de Cambio Climático. El comité está presidido por el Secretario del Ministerio del Medio Ambiente. Estas instituciones cumplirán un papel esencial en las actividades del Protocolo de Montreal.

Estrategia de reducción - etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali

Estrategia transversal

85. La estrategia de reducción para la etapa I es multifacética y consiste en carteras de intervenciones integradas orientadas a entregar las herramientas para que Sri Lanka alcance la moratoria al año 2024 y el 10 por ciento de reducción al año 2029 a través de la conversión de fabricantes que utilicen HFC (plan sectorial que se presentará en la 95ª reunión); de reforzar el marco regulatorio nacional, incluido el sistema de cuotas, para mejorar el control de los HFC y mantener la sustentabilidad de la reducción; fortalecer la capacidad de los centros de capacitación en aire acondicionado residencial y vehicular en materia de contención de los HFC y tecnologías alternativas; fortalecer las capacidades técnicas sobre nuevos equipos vehiculares (tras años de inacción en este sector) e impartir formación a técnicos no cubiertos por las etapas I y II del PGEH; implementar un proyecto piloto dirigido a productores de lácteos para demostrar el funcionamiento de las tecnologías alternativas de bajo PCA y evitar los equipos a base de R-404A, y realizar actividades de extensión para sensibilizar al sector, detectar los obstáculos a la adopción de tecnologías de bajo o menor PCA y difundir información al respecto.

86. Se prevé que la recuperación económica del país produzca un aumento en el consumo de HFC en distintas aplicaciones. De no adoptarse medidas para potenciar la reducción, se estima que hacia el año

2045 el consumo de HFC se habrá multiplicado por 25 respecto del año 2022, impulsado principalmente por el crecimiento en equipos de climatización vehicular, estacionaria y residencial y de refrigeración comercial. El Gobierno propone controlar el crecimiento del consumo de HFC y alcanzar las metas del Protocolo en base a las acciones previstas en la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda.

Actividades propuestas

Sector manufacturero de equipos de refrigeración

87. Durante la 93ª reunión se aprobó un plan sectorial (ver Cuadro 4) que permitirá al Gobierno evaluar a cada empresa para obtener datos detallados y diseñar proyectos de inversión en apoyo de la eliminación sectorial de HFC. El desarrollo de este plan permanece en curso. Se están haciendo estudios y una evaluación detallada de las instalaciones; esta información estará disponible como parte del plan sectorial que se presentará en la 95ª reunión. Estas actividades permitirán a los usuarios finales acceder a alternativas de bajo PCA y reducir las necesidades de servicio técnico en años venideros.

Sector servicio técnico

88. Se presentan a continuación los elementos y desglose de costos del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali para Sri Lanka:

- a) *Fortalecimiento de los marcos político, institucional y estratégico:* Actualizar un compendio del marco regulatorio para apoyar a las contrapartes con información relativa a normas, reglamentos y procedimientos y como documentación de apoyo para la capacitación aduanera; integrar el marco de control de los HFC al módulo de capacitación aduanera, incluida la propuesta de prohibir la importación, fabricación local e instalación de refrigeradores a base de HFC-134a; evaluar el sector de climatizadores de ambiente a fin de preparar al país para prohibir la importación de equipos a base de R-410A; hacer una evaluación de mercado sobre alternativas y tendencias de crecimiento en el sector de aire vehicular a fin de entender las necesidades del sector y las acciones necesarias a futuro en el marco del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali (PNUD) (59.000 \$EUA);
- b) *Políticas, normas y fiscalización:* Hacer un estudio documental sobre el desarrollo de un sistema integral de registro e información orientado a permitir que importadores, distribuidores y proveedores de servicios conozcan y aborden las brechas existentes en las actuales normas sobre HFC; desarrollar un módulo integrado de presentación de informes y gestión de datos en línea que comprenda la cadena de suministro de HFC y los organismos reguladores, para importadores, distribuidores y proveedores de servicios de refrigeración, climatización y aire vehicular; capacitar sobre los requisitos operativos y de mantenimiento del nuevo sistema y procesos relativos a los HFC para un correcto registro y gestión de datos (PNUMA) (163.500 \$EUA);
- c) *Adquisición de equipos:* Adquirir dos unidades de capacitación para equipos vehiculares (HFC-134a y HFO-1234yf), dos para refrigeradores residenciales a base de HC-600a y dos para climatizadores a base de HFC-32 a fin de formar a técnicos en el uso de refrigerantes inflamables y buenas prácticas de servicio (PNUD) (82.500 \$EUA);
- d) *Fortalecimiento de las capacidades del sector servicio técnico de climatizadores de ambiente:* Capacitar a 1.250 técnicos de servicio para mejorar las prácticas de mantenimiento y servicio y reducir las fugas; capacitar a 30 instructores en el manejo de climatizadores A2L (PNUD) (317.000 \$EUA);

- e) *Fortalecimiento de las capacidades del sector servicio técnico de equipos vehiculares:* Desarrollar manuales, pautas, códigos de prácticas, infografías y letreros sobre tecnologías y refrigerantes alternativos y códigos de buenas prácticas de servicio, incluyendo pautas de seguridad; capacitar a unos 70 técnicos en equipos vehiculares, incluyendo formación de capacitadores, con expertos internacionales (PNUMA) (96.000 \$EUA);
- f) *Asistencia técnica para la introducción de alternativas a los HFC:* Introducir alternativas a los HFC por medio de proyectos de demostración de refrigeradores para productos lácteos a base de R-290 en pequeños comercios a fin de ilustrar las ventajas de la tecnología, en especial en cuanto a ahorro energético y costo de instalación y mantenimiento; publicar y difundir los resultados del plan piloto a las contrapartes del sector; formar a capacitadores del sector lácteo en el uso de refrigeradores a base de R-290 (PNUD) (54.250 \$EUA); y
- g) *Sensibilización y extensión:* Llevar a cabo cinco campañas anuales en redes sociales, desarrollando materiales (infografías, vídeos, aplicaciones y letreros) dirigidos al público en general para hacer conciencia sobre equipos ecoenergéticos de bajo PCA a objeto de promover opciones compatibles con el clima y el ozono; auspiciar ocho seminarios y stands Ozone2Climate orientados a sensibilizar a administradores de edificios, ingenieros de refrigeración y arquitectos, en colaboración con el capítulo de ingeniería en refrigeración y climatización del Instituto de Ingenieros, la asociación de administradores de energía y el capítulo Sri Lanka de la Sociedad Americana de Ingenieros en Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado; hacer una reunión para promover la cooperación sur-sur con Maldivas en materia de acreditación técnica, programa de licencias técnico-profesionales y manejo de refrigerantes (PNUMA) (80.000 \$EUA).

Ejecución, coordinación y supervisión del proyecto

89. La ONO, en calidad de contraparte de ejecución, tendrá a su cargo la planificación, ejecución y supervisión de todas las actividades aprobadas en la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda en estrecha coordinación con el PNUD y el PNUMA, los que se encargarán de la gestión y coordinación de las actividades para garantizar las líneas de dependencia y la implementación de las actividades conjuntas. El comité directivo que se creará a estos fines verificará el desempeño en base a las métricas de supervisión y evaluación establecidas y a los aspectos de ejecución de alto nivel a fin de velar por la calidad de los resultados. El presupuesto para oficinas de gestión del proyecto (OGP) asciende a 141.250 \$EUA e incluye 100.500 \$EUA para el PNUD y 40.750 \$EUA para el PNUMA, desglosados como sigue:

Cuadro 9. Costos de OGP según solicitud original para la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali en Sri Lanka

Partida	PNUD (\$EUA)	PNUMA (\$EUA)	Total (\$EUA)
Personal/consultorías	65.500	30.000	95.500
Experta en género	8.000	0	8.000
Coordinación del proyecto	800	4.750	5.550
Misión oficial	10.200	6.000	16.200
Verificación independiente	16.000	0	16.000
Total	100.500	40.750	141.250

Integración de la política de género

90. En 2023 Sri Lanka anunció la entrada en vigor de una política nacional de igualdad de género y empoderamiento de la mujer que se propone garantizar la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y niñas en todas las esferas y estructuras de gobierno, en los lugares de trabajo públicos y

privados, la comunidad, la familia y los espacios cívicos. Otra medida importante que integra igualdad de género y empoderamiento de la mujer es la política nacional de trabajo decente en Sri Lanka (2006).

91. La refrigeración y climatización ha sido un sector históricamente dominado por hombres y donde la mujer encuentra sistemáticamente diversas barreras, entre ellas estereotipos sociales, normas culturales y falta de incentivos para seguir carreras técnicas. Según los últimos datos disponibles, la participación de la mujer en el sector sigue siendo limitada (entre el 0,7 y el 1 por ciento de la fuerza laboral).

92. En el marco del PGEH, la ONO ha puesto en marcha programas de formación, tutoría y promoción para eliminar las barreras de género, habilitar a la mujer a dedicarse activamente a las carreras de refrigeración y climatización, y a destacarse en ellas.

93. El plan de aplicación de la Enmienda pretende continuar el impulso adquirido en el marco del PGEH. La preparación de la etapa I tomó debidamente en consideración la política operativa sobre integración de la perspectiva de género del Fondo Multilateral y la incorporó a todos los aspectos. La contratación de personal externo y asesorías técnicas para la preparación del Plan dio prioridad a mujeres. La OGP cuenta con un plan específico en materia de género. En respuesta a las decisiones 84/92 y 92/40, la etapa I incluye los requisitos e indicadores de desempeño obligatorios.⁸ El objetivo es garantizar la igualdad de oportunidades para que la mujer pueda acceder a una carrera en el sector de refrigeración y climatización y contar con un entorno seguro de participación.

Coordinación de las actividades del sector servicio técnico de los planes de eliminación de HCFC y reducción de HFC

94. Las actividades previstas en el plan de aplicación de la Enmienda se coordinarán con las del sector de servicio técnico contempladas en el PGEH en ejecución. La capacitación y asesoría técnica prevista en el plan de aplicación de la Enmienda se centrarán en los sectores de refrigeración, climatización y servicio técnico de equipos que utilizan refrigerantes inflamables. El PGEH, por su parte, se centrará en capacitar al sector de servicio técnico principalmente en materia de climatización y otras relativas a la eliminación de HCFC. Dado que estas actividades serán supervisadas en conjunto por la ONO, se aprovechará cada oportunidad para intercambiar información o ajustes al plan de aplicación a fin de abordar asuntos específicos (p. ej., buenas prácticas, enseñanzas relevantes para el Plan o el PGEH que puedan extraerse de otras actividades). Dado el gran número de técnicos de servicio, las actividades propenderán a maximizar el alcance de los programas de capacitación en buenas prácticas de servicio y manejo de alternativas.

Costo total de la etapa I del Plan de aplicación de la Enmienda de Kigali

95. El presupuesto que se propone para la etapa I asciende a 993.500 \$EUA y comprende el costo de las actividades sectoriales propuestas conforme con lo dispuesto en la decisión 92/37. La solicitud correspondiente al sector manufacturero se presentará en la 95ª reunión.

96. El Cuadro 10 resume las actividades propuestas y costo de la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali.

Cuadro 10. Costo propuesto de las actividades de la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali en Sri Lanka (\$EUA)

Componente	PNUD	PNUMA	Total
Fortalecimiento de los marcos político, institucional y estratégico	59.000	0	59.000
Políticas, normas y fiscalización	0	163.500	163.500
Adquisición de equipos	82.500	0	82.500
Fortalecimiento de las capacidades del sector servicio técnico de	317.000	0	317.000

⁸ Ver Anexo XXII al documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/56.

Componente	PNUD	PNUMA	Total
climatizadores de ambiente			
Fortalecimiento de las capacidades del sector servicio técnico de equipos vehiculares	0	96.000	96.000
Asistencia técnica para la introducción de alternativas a los HFC	54.250	0	54.250
Sensibilización y extensión	0	80.000	80.000
Subtotal sector servicio técnico	512.750	339.500	852.250
Oficina de gestión del proyecto	100.500	40.750	141.250
Total	613.250	380.250	993.500

Ejecución del primer tramo de la etapa I

97. El primer tramo de la etapa I del Plan, por un monto total de 438.100 \$EUA, se implementará entre julio de 2024 y junio de 2027 y constará de las siguientes actividades:

- a) *Fortalecimiento de los marcos político, institucional y estratégico:* Evaluar el sector de climatizadores de ambiente para controlar el R-410A; prohibir los refrigeradores domésticos a base de HFC-134a; actualizar el compendio de normas relativas al Protocolo de Montreal; incluir los HFC y prohibiciones relacionadas en el módulo de capacitación para funcionarios aduaneros; hacer una evaluación de mercado en el sector climatización; desarrollar e introducir normas de registro y notificación obligatoria; fortalecer las operaciones aduaneras; desarrollar un sistema de puntuación para talleres de servicio (PNUD) (9.000 \$EUA) y (PNUMA) (107.500 \$EUA);
- b) *Adquisición de equipos:* Adquirir dos unidades de capacitación para equipos vehiculares (HFC-134a y HFO-1234yf), dos para refrigeradores residenciales a base de HC-600a y dos para climatizadores a base de HFC-32 (PNUD) (82.500 \$EUA);
- c) *Capacitación en el sector de climatizadores de ambiente:* Formar a 30 capacitadores y capacitar a 1.250 técnicos en buenas prácticas de servicio y adopción segura de alternativas (PNUD) (94.500 \$EUA);
- d) *Fortalecimiento de las capacidades del sector servicio técnico de equipos vehiculares:* Evaluar las necesidades de capacitación sectorial y desarrollar materiales de formación en buenas prácticas de servicio, en especial recuperación y reutilización de HFC-134a; capacitar al menos a 35 técnicos en equipos vehiculares (PNUMA) (48.000 \$EUA);
- e) *Asistencia técnica para la introducción de alternativas a los HFC:* Planificar la distribución de 15 refrigeradores para productos lácteos a base de R-290 y elaborar y difundir el informe final sobre el proceso de ejecución y supervisión del proyecto (PNUD) (sin financiamiento);
- f) *Sensibilización y extensión:* Realizar reuniones y talleres con contrapartes; talleres de sensibilización y seminario O2Climate; talleres de cooperación sur-sur y campañas en redes sociales (PNUMA) (36.500 \$EUA); y
- g) Coordinación y supervisión del proyecto (PNUD) (43.800 \$EUA) y (PNUMA) (16.300 \$EUA).

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES DE LA SECRETARÍA

V. Observaciones

Estrategia transversal

98. En cuanto a las tendencias de consumo de HFC, el PNUD explicó que los obstáculos y restricciones generadas por la pandemia y la consiguiente crisis económica repercutieron en el consumo hasta el año 2022. A raíz de ello lo declarado en virtud del Artículo 7 para el año 2022 posiblemente sea inferior a lo real para ese año. Conforme a lo anterior, el Gobierno prefiere ser cauteloso en cuanto a comprometerse a reducir el consumo de HFC y optaría por explorar posibles oportunidades para maximizar la adopción de alternativas de bajo PCA, especialmente en climatización y refrigeración.

99. La Enmienda de Kigali permite expandir el consumo de HFC hasta la base de comparación. Sin embargo, para evitar dicha expansión, para la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda el Gobierno está solicitando fondos que permitan reducir de forma sustentable el crecimiento de los HFC y alcanzar al año 2029 un nivel de consumo un 10 por ciento por debajo de la base de comparación. Además, al presentar futuros tramos de la etapa II del PGEH, el Gobierno dispondrá otras medidas que permitan minimizar el reemplazo de HCFC por HFC de alto PCA durante la ejecución del PGEH.

100. Conforme a lo dispuesto en la decisión 87/50 g) iii), la propuesta incluye las siguientes medidas preliminares para limitar la expansión de los HFC: adoptar buenas prácticas de servicio, en especial de recuperación y reutilización de HFC, a fin de reducir las descargas de HFC durante el mantenimiento y baja de equipos; capacitar en el uso de refrigerantes alternativos, en especial los inflamables de creciente uso en el sector; controlar y supervisar el consumo de HFC; sensibilizar y promover la adopción de refrigerantes alternativos de bajo o menor PCA; demostrar el uso de tecnologías en base a refrigerantes de bajo PCA en sectores específicos, como el de productos lácteos, para educar a los usuarios en las políticas correspondientes y demostrar que estas tecnologías evitan el aumento de la demanda por HFC siempre que sea factible. El Gobierno prohibirá la importación de refrigeradores domésticos a base de HFC-134a a partir del 1º de enero de 2029 y seguirá haciendo consultas con las contrapartes nacionales para evaluar el momento oportuno para prohibir los climatizadores a base de R-410A. Las fechas específicas para prohibir la importación y venta de equipos a base de HFC, salvo los refrigeradores domésticos, se decidirían en consulta con las contrapartes y según los factores de mercado y tendencias tecnológicas de las alternativas con el fin de asegurar la sustentabilidad de la reducción. Se acordó además que el PNUD siga informando sobre las normas para la adopción de refrigerantes alternativos de bajo o menor PCA en distintos usos y el impacto de las actividades sobre la importación de equipos a base de HFC, lo que deberá adjuntar a los futuros informes de ejecución de tramos del plan de aplicación de la Enmienda.

101. La Secretaría sostuvo detalladas conversaciones con el PNUD sobre las metas de reducción propuestas para la etapa I del Plan, habida cuenta de los patrones y tendencias de consumo de HFC en el país. El PNUD confirmó que por ahora el Gobierno no está en condiciones de comprometerse a una reducción superior al 10 por ciento de la base de comparación; además, cuando se presenten a la 95ª reunión los proyectos de inversión relativos al sector manufacturero, se deberán asignar nuevos niveles de emisiones y actualizar las metas propuestas en la etapa I según la estructura e impacto del proyecto.

Marco reglamentario, normativo e institucional

Sistema de licencias y cuotas de HFC

102. Conforme a lo dispuesto en la decisión 87/50 g), el PNUMA confirma que Sri Lanka cuenta con un sistema establecido y exigible de licencias y cuotas de importación y exportación de HFC. Los detalles relativos al proceso de asignación de cuotas de importación se encuentran en la etapa final de aprobación,

tras lo cual se asignarán cuotas concordantes con los objetivos del plan de aplicación de la Enmienda. Mientras tanto, el Gobierno no está autorizando cuotas de importación, por lo que la demanda se suple a partir de las existencias de HFC disponibles en el país.

Aspectos técnicos y de costos

103. Dado que los recursos para preparación de proyectos en el sector manufacturero se aprobaron en la 93ª reunión, aún sigue en marcha el proceso de estudio para desarrollar un plan sectorial, el que debiese abarcar la manufactura de equipos de refrigeración comercial e industrial y, de ser factible, el uso de HFC-152a en la fabricación de vidrios. Los proyectos para otros usos, tales como la fabricación de inhaladores de dosis medida, se presentarán en futuras etapas del plan de aplicación de la Enmienda.

104. En cuanto al proyecto de demostración que se propone para el sector de productos lácteos, el PNUD explicó que el principal objetivo es incentivar la adopción a mayor escala de tecnologías ecoenergéticas a base de R-290. Esto se podrá lograr a través de demostrar a los productores el uso y ventajas de estos equipos con vistas a evitar la adopción de unidades a base de HFC (R-404A). La demostración de las tecnologías a base de HC en estas aplicaciones y sus ventajas en materia de eficiencia energética se difundirán mediante programas de sensibilización que fomenten las tecnologías de bajo PCA en usos comerciales (p. ej., equipos autónomos de refrigeración comercial).

Costo total del proyecto

105. La Secretaría sostuvo consultas con el PNUD sobre las actividades y financiamiento del proyecto, de conformidad con la decisión 92/37. Tras consultar con el Gobierno, el PNUD entregó el presupuesto actualizado para la etapa I que muestra el Cuadro 11.

Cuadro 11. Costo convenido de las actividades a implementar durante la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali en Sri Lanka (\$EUA)

Componente	Organismo	Presentado (\$EUA)	Revisado (\$EUA)
Fortalecimiento de los marcos político, institucional y estratégico	PNUD	59.000	30.000
Políticas, normas y fiscalización	PNUMA	163.500	54.098
Adquisición de equipos	PNUD	82.500	70.410
Fortalecimiento de las capacidades del sector servicio técnico de climatizadores de ambiente	PNUD	317.000	86.000
Fortalecimiento de las capacidades del sector servicio técnico de equipos vehiculares	PNUMA	96.000	51.000
Asistencia técnica para la introducción de alternativas a los HFC	PNUD	54.250	0
Sensibilización y extensión	PNUMA	80.000	19.174
Subtotal sector servicio técnico		852.250	310.682
Oficina de gestión del proyecto	PNUD	100.500	31.500
Oficina de gestión del proyecto	PNUMA	40.750	0
Subtotal oficinas de gestión del proyecto		141.250	31.500
Total		993.500	342.182
Total PNUD		613.250	217.910
Total PNUMA		380.250	124.272

106. Según el costo convenido de 310.682 \$EUA para el sector de servicio técnico, y de conformidad con la metodología para convertir \$EUA/kg a \$EUA/ton. de CO₂ equivalente descrita en el Anexo I al documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/46, la reducción en el consumo sectorial remanente admisible para financiamiento es de 117.023 toneladas de CO₂ equivalente. El Cuadro 12 muestra los costos convenidos y la reducción en el consumo admisible para financiamiento en el sector y las metas para el año 2029.

Cuadro 12. Costos convenidos y reducción en el consumo de HFC admisible para financiamiento en el sector de servicio técnico y metas para el año 2029

Sector servicio técnico		
Consumo promedio de HFC en el sector de servicio técnico en años base	tm	440.10
	Tons. de CO ₂ equivalente	845.482
PCA promedio del consumo de HFC en el sector de servicio técnico		
Financiamiento convenido	\$EUA	310.682
Umbral costo-beneficio convenido	\$EUA/kg	5.10
Reducción en el consumo remanente de HFC en servicio técnico	tm	60.92
	Tons. de CO ₂ equivalente	117.023
Base establecida de consumo de HFC		
	Tons. de CO ₂ equivalente	1.170.234
<i>Reducción del consumo remanente de HFC admisible para financiamiento de conversiones en el sector manufacturero</i>	<i>Tons. de CO₂ equivalente</i>	-
<i>Reducción del consumo remanente de HFC admisible para financiamiento en el sector de servicio técnico</i>	<i>Tons. de CO₂ equivalente</i>	117.023
Meta para 2029	Tons. de CO ₂ equivalente	1.053.211

107. La etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali se implementará en tres tramos. El cronograma de compromisos de reducción de HFC y eliminación de HCFC y de los tramos del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali y del PGEH se presenta en el Anexo II al presente documento, en tanto que las actividades del PGEH y del plan de aplicación de la Enmienda constan en el Anexo III.

Plan de ejecución del primer tramo

108. El primer tramo de financiamiento para la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda se revisó a 218.159 \$EUA (136.160 \$EUA para el PNUD y 81.999 \$EUA para el PNUMA), y consta de las siguientes actividades:

- a) *Fortalecimiento de los marcos político, institucional y estratégico:* Realizar estudio para el desarrollo de políticas relativas al control de la importación de climatizadores de ambiente a base de R-410A; desarrollar normas para prohibir los refrigeradores domésticos a base de HFC-134a; hacer una evaluación de mercado sobre normas para el uso de alternativas en equipos vehiculares y medidas similares; desarrollar normas para el registro y notificación obligatoria de HFC; desarrollar un sistema de clasificación de talleres técnicos y fortalecer las capacidades de funcionarios y fiscalizadores aduaneros (un mínimo de 40) sobre control de los HFC (PNUD) (9.000 \$EUA) y (PNUMA) (39.098 \$EUA);
- b) *Adquisición de equipos:* Adquirir unidades de capacitación para técnicos en equipos vehiculares, refrigeración residencial y climatización (PNUD) (70.410 \$EUA);
- c) *Capacitación en sector refrigeración y climatización:* Capacitar a 20 instructores y 136 técnicos, en especial a los que atienden refrigeración residencial y comercial, en buenas prácticas de servicio y adopción segura de alternativas (PNUD) (41.000 \$EUA);
- d) *Fortalecimiento de las capacidades del sector servicio técnico de equipos vehiculares:* Evaluar las necesidades de capacitación sectorial y desarrollar materiales de formación en buenas prácticas de servicio, en especial recuperación y reutilización de HFC-134a (PNUMA) (33.000 \$EUA);
- e) *Sensibilización y extensión:* Realizar reuniones y talleres con contrapartes de los sectores de servicio técnico, instituciones reguladoras nacionales, importadores y otras sobre el plan de aplicación de la Enmienda y adopción de alternativas de bajo PCA (PNUMA) (9.901 \$EUA); y

- f) Gestión, seguimiento y notificación del proyecto (PNUD) (15.750 \$EUA), con el siguiente desglose de costos: personal y consultorías (11.250 \$EUA), viajes y traslados (500 \$EUA), y verificación y varios (4.000 \$EUA).

Cofinanciamiento

109. La etapa I se cofinanciará con aportes gubernamentales en bienes y servicios, en especial de tipo administrativo (administradores y personal de la ONO), espacio de oficinas, comunicación, transporte y otros.

110. El Gobierno de Sri Lanka desarrolló además un plan nacional de refrigeración con fondos del Programa de Kigali para la Refrigeración Eficiente. Este plan servirá de base para la promoción de la eficiencia energética y facilitará la ejecución del plan de aplicación de la Enmienda. Se explorarán también oportunidades de financiamiento con la Coalición para la Refrigeración Limpia y Eficiente y otros fondos bilaterales en apoyo del plan de aplicación de la Enmienda.

Plan administrativo 2024-2026 del Fondo Multilateral

111. El PNUD y el PNUMA solicitan 342.182 \$EUA, más gastos de apoyo, para la ejecución de la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali en Sri Lanka. El monto total de 241.073 \$EUA, incluyendo gastos de apoyo, que se solicita para el período 2024-2026, supera en 108.500 \$EUA lo contemplado en el plan administrativo.

Sustentabilidad de la reducción de HFC y evaluación de riesgos

112. A fin de maximizar las sinergias, el Gobierno de Sri Lanka implementará las actividades previstas en el plan de aplicación de la Enmienda de manera coordinada con el PGEH, especialmente en cuanto a la capacitación y fortalecimiento de las capacidades del sector de servicio técnico y programas de sensibilización y extensión. El Gobierno consultará además a las contrapartes nacionales sobre la implementación de normas de control y seguimiento de los HFC, en especial la fiscalización de los sistemas de cuotas y de la prohibición de importar refrigeradores domésticos a base de HFC-134a a partir del 1° de enero de 2029 y evaluar opciones para prohibir la importación de climatizadores a base de R-410A. La expectativa es que estas intervenciones regulatorias permitan disminuir la dependencia sobre los equipos a base de HFC en estas aplicaciones y reducir el consumo de estas sustancias. Las actividades de capacitación y fortalecimiento de capacidades en el sector de servicio técnico de equipos de refrigeración residencial, comercial y vehicular, entre ellas el reforzamiento de las capacidades para servicio técnico de equipos que utilizan alternativas inflamables de bajo PCA, facilitarán la reducción en el uso de HFC y una adopción más rápida de las alternativas. La capacitación emprendida en el marco del PGEH con apoyo complementario específico del plan de aplicación de la Enmienda sobre adopción de refrigerantes inflamables también facilitará reducir el uso de HFC en equipos de climatización. Asimismo, las tareas previstas en el marco del plan piloto para mantener y/o potenciar la eficiencia energética de tecnologías y equipos sustitutos durante la reducción de los HFC (decisión 91/65) y aquellas para la mantención de la eficiencia energética en el sector de refrigeración (decisión 89/6) también facilitarán la adopción de equipos de refrigeración y climatización a base de refrigerantes de bajo PCA.

Impacto climático

113. De las actividades propuestas, en especial las medidas regulatorias para restringir el uso de refrigerantes de alto PCA, la capacitación de técnicos en buenas prácticas de servicio, la recuperación y reciclaje de refrigerantes y los esfuerzos por promover alternativas de bajo PCA, se desprende que la ejecución de la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda efectivamente permitirá reducir la descarga de refrigerantes a la atmósfera y generar beneficios climáticos. Aunque la Secretaría no está en

condiciones de entregar a la presente reunión un cálculo de dichos beneficios,⁹ se estima que hacia el año 2029 Sri Lanka habrá reducido las emisiones anuales de HFC en unas 117.023 toneladas de CO₂ equivalente, calculadas como la diferencia entre la base de comparación para el cumplimiento y la meta para el 2029, suponiendo que se emita la totalidad del HFC consumido.

Proyecto de Acuerdo

114. No se cuenta con un proyecto de Acuerdo entre el Gobierno de Sri Lanka y el Comité Ejecutivo para la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali, dado que el Comité aún no termina de evaluar la plantilla correspondiente.

115. Si el Comité Ejecutivo lo estima pertinente, los fondos para la etapa I del Plan para Sri Lanka se pueden aprobar en principio, en tanto que los recursos para el primer tramo se pueden aprobar en el entendido de que el Acuerdo se redactará y presentará en una futura reunión una vez que se apruebe la plantilla y previo a la presentación del segundo tramo.

VI. Recomendación

116. El Comité Ejecutivo podrá estimar oportuno:

- a) Aprobar en principio la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali para Sri Lanka para el período 2024-2029 a fin de reducir el consumo de HFC en un 10 por ciento del nivel base del país hacia el año 2029, en la suma de 377.949 \$EUA, cifra consistente en 217.910 \$EUA más gastos de apoyo de 19.612 \$EUA para el PNUD y en 124.272 \$EUA más gastos de apoyo de 16.155 \$EUA para el PNUMA, según el cronograma que figura en el Anexo II al presente documento;
- b) Tomar nota de:
 - i) Que el Gobierno de Sri Lanka establecerá el punto de partida para reducciones acumulativas sostenidas en el consumo de HFC según la orientación que reciba por parte del Comité Ejecutivo;
 - ii) Que, una vez que el Comité Ejecutivo establezca parámetros de costos para la reducción de los HFC, el volumen a descontar del consumo remanente admisible para financiamiento se determinará según dichos parámetros;
 - iii) Que el volumen de HFC a descontar del consumo remanente admisible para financiamiento a que se refiere el inciso b) ii) anterior se descontará del punto de partida a que se refiere el inciso b) i);
- c) Tomar nota además de:
 - i) Que el Gobierno de Sri Lanka prohibirá la importación y fabricación de refrigeradores domésticos a base de HFC-134a a partir del 1º de enero de 2029;
 - ii) Que el Gobierno de Sri Lanka continuará haciendo un seguimiento del consumo de HFC a fin de entender hasta dónde lo informado en los años base es representativo de las necesidades del mercado interno y de evaluar la demanda futura de HFC, análisis que adjuntará al segundo tramo del plan de aplicación de la Enmienda;

⁹ Como indica el documento 94/14, la Secretaría se encuentra desarrollando una metodología que permita estimar las emisiones evitadas por la reducción de HFC lograda por los proyectos financiados por el Fondo Multilateral.

- iii) Que, según la información que se proporcione en el inciso c) ii) anterior, el consumo máximo permitido para los restantes años de la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda, según se expresa en el Apéndice 2-A del futuro Acuerdo entre el Gobierno de Sri Lanka y el Comité Ejecutivo, se actualizará, de ser necesario, cuando el Comité someta a consideración el segundo tramo del Plan;
 - iv) Que el plan sobre consumo de HFC en determinados usos del sector manufacturero se presentará a la consideración del Comité Ejecutivo en la 95ª reunión; y
 - v) Que el PNUD seguirá informando, a nombre del Gobierno de Sri Lanka, sobre la implementación de normas para la adopción de refrigerantes alternativos de bajo o menor PCA en distintos usos y el impacto de las actividades en curso sobre la importación de equipos a base de HFC, análisis que adjuntará a los futuros informes de ejecución de tramos del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali;
- d) Aprobar el primer tramo de la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali para Sri Lanka, y su correspondiente plan de ejecución, en la suma de 241.073 \$EUA, cifra consistente en 136.160 \$EUA más gastos de apoyo de 12.254 \$EUA para el PNUD y en 81.999 \$EUA más gastos de apoyo de 10.660 \$EUA para el PNUMA; y
- e) Solicitar al Gobierno de Sri Lanka, al PNUD, el PNUMA y la Secretaría dar forma final al proyecto de Acuerdo entre el Gobierno y el Comité Ejecutivo para la reducción del consumo de HFC, incluyendo la información contenida en el Anexo a que se refiere el inciso a) anterior, y presentarlo a una futura reunión una vez que el Comité apruebe la plantilla de Acuerdo.

PLAN PILOTO DESTINADO A MANTENER Y/O POTENCIAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EQUIPOS Y TECNOLOGÍAS SUSTITUTIVAS DURANTE LA REDUCCIÓN DE LOS HFC (ACTIVIDADES SIN INVERSIÓN)

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Antecedentes

117. A nombre del Gobierno de Sri Lanka, el PNUD, conforme a lo dispuesto en la decisión 91/65, solicita financiamiento para un plan piloto orientado a mantener y/o potenciar la eficiencia energética de tecnologías y equipos sustitutivos durante la reducción de los HFC (actividades sin inversión), en la suma de 245.700 \$EUA, más gastos de apoyo de 22.113 \$EUA, según lo originalmente solicitado.

Plan piloto de eficiencia energética

118. Sri Lanka ratificó la Enmienda de Kigali el 28 de septiembre de 2018 y cuenta con el sistema de licencias de control y supervisión de HFC que exige la Enmienda de Kigali. Los patrones de consumo de HFC se detallan en los párrafos 52 a 54 del presente documento. Los datos relativos a las respectivas actividades de la solicitud para la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda y del primer tramo que se presentan a la actual reunión se exponen en los párrafos 88 a 97 del presente documento.

Marco reglamentario, normativo e institucional

119. En Sri Lanka se utilizan dos tipos de etiquetas: de clasificación de eficiencia energética y de eficiencia energética mínima. Ambas indican la eficiencia de los equipos e informan al consumidor el consumo y costo de operación. Los refrigeradores domésticos portan una etiqueta de clasificación de eficiencia energética de carácter voluntario, en tanto que están en proceso de desarrollo las etiquetas para climatizadores de ambiente de tipo split.

120. El programa nacional de mejora y conservación de la eficiencia energética se propuso reducir al año 2023 el uso específico de energía a nivel de usuario final en un 10 por ciento respecto del año 2015. Asimismo, desde mediados de 2020 se exigen normas mínimas de eficiencia energética para luces LED y el etiquetado de climatizadores, computadores personales, refrigeradores, ventiladores de techo, lámparas y balastos fluorescentes lineales y motores de inducción. Las mejoras logradas en estos productos forman parte del programa general de mejoramiento y conservación de la eficiencia energética. En 2021 Sri Lanka puso en vigor un plan de acción nacional sobre refrigeración que interviene en la totalidad del sector a través de nuevas políticas públicas en distintos ámbitos temáticos.

121. Sri Lanka elaboró además un código de eficiencia energética para edificaciones orientado a incentivar el diseño ecoenergético y la reconversión de recintos comerciales e industriales, exceptuando el uso de energía en procesos, y de proyectos inmobiliarios a gran escala. El código fija criterios y normas mínimas de eficiencia para el diseño o reconversión energética de recintos, equipos y sistemas, así como métodos para determinar su cumplimiento y fomentar diseños de eficiencia energética que superen la norma mínima.

Objetivos

122. El plan piloto de eficiencia energética se propone optimizar la introducción de unidades ecoenergéticas de climatización de ambientes y condensación a base de R-290 a fin de mejorar la comprensión sobre la operación ecoenergética de los equipos a nivel de consumidor y sobre la adopción segura de estos equipos a nivel de técnicos de servicio. Esto es concordante con la estrategia de largo plazo del plan de aplicación de la Enmienda en cuanto a facilitar la adopción de refrigerantes alternativos ecoenergéticos de bajo PCA en usos de climatización y refrigeración comercial.

Actividades propuestas

123. En el lapso de 36 meses el plan se propone implementar las siguientes actividades:

- a) *Fortalecimiento del marco institucional y estratégico de la eficiencia energética en el sector refrigeración*: Establecer un mecanismo de consulta interministerial; organizar al menos tres reuniones de supervisión; desarrollar normas de adquisición ecológica y ecoenergética para equipos de refrigeración, incluyendo la contratación de un experto internacional para asesoramiento y elaboración de informes, reuniones de consulta y talleres de sensibilización con contrapartes (60.000 \$EUA);
- b) *Introducción piloto de climatizadores de ambiente ecoenergéticos y de bajo PCA a base de R-290s*: Reemplazo de 60 climatizadores de ambiente tipo split en determinadas edificaciones; desarrollo de materiales de capacitación para el sector refrigeración y climatización y talleres de capacitación para al menos 50 técnicos; supervisión continua para la detección de posibles fallas y fugas y adoptar medidas de mantenimiento correctivo; organización de dos talleres de sensibilización técnica sobre rendimiento y mantenimiento predictivo de equipos (114.300 \$EUA); y
- c) *Introducción piloto de equipos de condensación ecoenergéticos y de bajo PCA a base de R-290 en pequeñas tiendas y mercados*: Reemplazo de 30 equipos de condensación; desarrollo de materiales de capacitación para el sector refrigeración y entrega de capacitación modelo a un mínimo de 70 técnicos; supervisión continua para anticiparse a posibles fallas y fugas y adoptar medidas de mantenimiento correctivo; organización de dos talleres de sensibilización técnica sobre rendimiento y mantenimiento predictivo de equipos (71.400 \$EUA).

Costo total del plan piloto

124. El costo total del plan orientado a mantener y/o potenciar la eficiencia energética de las tecnologías y equipos sustitutivos durante la reducción de los HFC asciende a 245.700 \$EUA, más gastos de apoyo, y se implementará entre julio de 2024 y junio de 2027.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES DE LA SECRETARÍA**Observaciones**

125. La Secretaría analizó la propuesta a la luz de las actividades descritas en las decisiones 89/6 y 91/65.

126. De conformidad con la decisión 91/65, el Gobierno de Sri Lanka confirma que la ONO se coordinará con las autoridades a cargo de la eficiencia energética y con los organismos nacionales de normalización a fin de facilitar la consideración del tránsito hacia mejores refrigerantes durante el desarrollo de normas de eficiencia energética para los respectivos sectores y aplicaciones; que, si Sri Lanka ha obtenido o logra obtener recursos de fuentes distintas al Fondo Multilateral para temas de eficiencia energética durante la reducción de los HFC, no existirá duplicación entre las actividades financiadas por el Fondo y aquellas financiadas por terceros; que informará sobre la marcha, resultados y principales enseñanzas del proyecto, según sea el caso; que la fecha de término será como máximo 36 meses después de la aprobación del proyecto por parte del Comité Ejecutivo, y que presentará a éste un informe detallado del proyecto dentro de seis meses de la fecha de término.

Marco reglamentario, normativo e institucional

127. La Secretaría solicitó aclaraciones relativas al componente de coordinación política e institucional y cómo se implementaría para no duplicar las actividades de eficiencia energética presentadas y previstas en el marco de la decisión 89/6. El PNUD explicó que las actividades previstas en este componente del plan piloto permitirán a las autoridades correspondientes, es decir, a la Dirección de Energía del Ministerio de Electricidad y Energía y al Instituto de Normalización de Sri Lanka, interiorizarse en detalle sobre la transición de los refrigerantes en distintos usos que propone el plan de aplicación de la Enmienda y la importancia de la coordinación y apoyo continuos a fin de armonizar el desarrollo de normas que incluyan disposiciones sobre la Enmienda de Kigali. Esto se traducirá en la conformación de un directorio consultivo y de supervisión de proyectos que vigilará la aplicación de normas de eficiencia energética, en particular respecto de la calidad de los refrigerantes, y que constituirá un mecanismo institucional de seguimiento continuo de la ejecución de las distintas actividades de eficiencia energética contempladas en el plan de aplicación de la Enmienda. Se propone además el uso de pautas de adquisición ecológica a nivel de los distintos ministerios a fin de incentivar la adopción de tecnologías ecoenergéticas de bajo PCA en distintas aplicaciones. Las actividades previstas en el marco del proyecto presentado conforme a la decisión 89/6 se refieren a fortalecer las capacidades de las distintas contrapartes, a la capacitación y a otras labores de información y extensión relativas a la aplicación de normas mínimas de eficiencia energética en el ámbito de la climatización. Estas actividades permitirán fortalecer la coordinación institucional con las autoridades a cargo de las normas de eficiencia energética y su fiscalización en el ámbito de la climatización. Los dos proyectos abarcan actividades distintas que podrán intercambiar información, según sea necesario, en favor de potenciar la eficacia de la ejecución del proyecto.

128. En cuanto a la complementariedad de las actividades, el PNUD explicó que el objetivo principal del plan piloto es demostrar la eficiencia energética y aplicación segura de las tecnologías de bajo PCA en los sectores de refrigeración comercial y climatización. Aunque a futuro se espera un aumento de las tecnologías a base de HFC-32 en el sector climatización, este proyecto podría motivar a usuarios finales que requieren sistemas de menor capacidad a adoptar equipos a base de R-290.

129. En cuanto al registro de productos para facilitar la importación y venta de tecnologías ecoenergéticas a base de refrigerantes de bajo PCA, el PNUD explicó que el Gobierno no lo va a considerar en esta etapa, principalmente porque gran parte de la demanda nacional se satisface con equipos importados y los importadores pueden cambiar de proveedor por motivos económicos o de suministro. Por ende, la ONO necesitaría un análisis más detallado sobre la viabilidad de la propuesta. El PNUD aclaró además que la ONO se propone introducir las normas de adquisición ecológica durante la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda y dejar el posible registro de productos para la etapa II.

130. El PNUD informó que en el sector refrigeración no hay proyectos de eficiencia energética en curso o ejecución con recursos distintos a los del Fondo Multilateral. La ONO apoyó anteriormente un plan piloto de la Dirección de Energía sobre reemplazo de refrigeradores domésticos a base de HFC-134a por equipos a base de R-600a y un estudio de factibilidad sobre uso de alternativas en refrigeradores comerciales. En 2014 se implementó un proyecto para crear un laboratorio de pruebas de la eficiencia energética de refrigeradores con fondos del Banco Asiático de Desarrollo. Incluso los proyectos de cambio climático financiados por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial destinan los recursos a áreas como la generación de energía verde y electromovilidad, no así a la eficiencia energética en refrigeración y climatización. La ONO, a través de los distintos mecanismos institucionales, se coordinará estrechamente con las contrapartes nacionales a fin de evitar la duplicación y maximizar la complementariedad de las actividades que pudieran relacionarse con el actual proyecto.

Aspectos técnicos y de costos

131. La Secretaría solicitó aclaración sobre la distribución de los equipos de refrigeración comercial y climatización. El PNUD explicó que los equipos de condensación y climatización que se someterán a

pruebas de operación y rendimiento se distribuirán según las características de uso y condiciones climáticas del país. La eficiencia energética se medirá a distancia en tiempo real a través de sistemas conectados a Internet, en tanto que los resultados de los proyectos de demostración se difundirán ampliamente durante el plan de aplicación de la Enmienda de Kigali, en la expectativa de acelerar la adopción de tecnologías de bajo PCA en el país.

132. Tras consultas entre la Secretaría y el PNUD sobre el costo de la supervisión en línea de los equipos de climatización, de las visitas técnicas, de la evaluación del desempeño y elaboración de informes para fines de extensión, el costo total del plan piloto para mantener y potenciar la eficiencia energética de las tecnologías sustitutivas en Sri Lanka se aprobó, según la solicitud original, en 245.700 \$EUA, con las modificaciones que se muestran a continuación.

Cuadro 13. Costo total del plan piloto de eficiencia energética, según lo convenido (\$EUA)

Actividades	Presentado	Convenido
Fortalecimiento del marco institucional y estratégico de la eficiencia energética en el sector refrigeración	60.000	60.000
Introducción piloto de climatizadores de ambiente ecoenergéticos y de bajo PCA a base de R-290s	114.300	110.400
Introducción piloto de equipos de condensación ecoenergéticos y de bajo PCA a base de R-290 en pequeñas tiendas y mercados	71.400	75.300
Total	245.700	245.700

133. Conforme a lo dispuesto en la decisión 91/65, el proyecto concluirá a más tardar en mayo de 2027 (36 meses después de la fecha de aprobación).

Costo convenido del plan piloto

134. El costo del plan se acordó en 245.700 \$EUA, más gastos de apoyo de 22.113 \$EUA para el PNUD.

Sustentabilidad del plan piloto y evaluación de riesgos

135. Las actividades del plan piloto permitirán al Gobierno de Sri Lanka establecer un mecanismo de coordinación institucional para orientar y supervisar la ejecución y maximizar las sinergias entre el plan de aplicación de la Enmienda y las actividades de eficiencia energética. El plan piloto promoverá además una mejor comprensión de las ventajas de utilizar equipos ecoenergéticos de bajo PCA en climatización de ambientes y condensación comercial, con la expectativa de reducir la dependencia sobre equipos a base de HFC y catalizar la adopción de tecnologías libres de HFC. Estas actividades tendrán una relación sinérgica con la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda y otras posteriores, especialmente en cuanto al desarrollo de políticas y normas orientadas a reducir la dependencia sobre los HFC en refrigeración comercial y climatización residencial. Asimismo, el uso de normas de adquisición ecológica permitirá acelerar el ingreso al mercado de tecnologías ecoenergéticas en base a refrigerantes de bajo PCA.

Recomendación

136. El Comité Ejecutivo podrá estimar oportuno considerar la aprobación del plan piloto orientado a mantener y/o potenciar la eficiencia energética de las tecnologías y equipos sustitutivos durante la reducción de los HFC en Sri Lanka (actividades sin inversión), en la suma de 245.700 \$EUA, más gastos de apoyo de 22.113 \$EUA para el PNUD, tomando nota de que:

- a) El Gobierno de Sri Lanka se ha comprometido a dar cumplimiento a las condiciones establecidas en la decisión 91/65 b), incisos iv)b a b) iv)d.; y
- b) El cierre operativo del proyecto se producirá a más tardar en mayo de 2027 y que dentro de los seis meses siguientes se presentará al Comité Ejecutivo un detallado informe al respecto.

Anexo I

TEXTO A AGREGAR AL ACUERDO ENTRE EL GOBIERNO DE SRI LANKA Y EL COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE HIDROCLOROFUOROCARBONOS, DE CONFORMIDAD CON LA ETAPA II DEL PLAN DE GESTIÓN PARA LA ELIMINACIÓN DE HCFC

(Para facilitar la consulta, los cambios se destacan en negrita)

17. El presente Acuerdo actualizado sustituye el alcanzado entre el Gobierno de Sri Lanka y el Comité Ejecutivo en la 86ª reunión del Comité Ejecutivo.

APÉNDICE 2-A: METAS Y FINANCIAMIENTO

Renglón	Detalle	2020	2021-2022	2023	2024	2025	2026	2027-2029	2030	Total
1.1	Cronograma del Protocolo de Montreal para la reducción de las sustancias del Anexo C, Grupo I (toneladas PAO)	9.04	9.04	9.04	9.04	4.52	4.52	4.52	0.00	-
1.2	Consumo total máximo permitido de sustancias del Anexo C, Grupo I (tons. PAO)	9.04	9.04	9.04	9.04	4.52	4.52	4.52	0.00	-
2.1	Financiamiento convenido para el principal organismo de ejecución (PNUD) (\$EUA)	216.200	0	0	413.200	0	53.200	0	62.400	745.000
2.2	Gastos de apoyo para el principal organismo de ejecución (\$EUA)	15.134	0	0	28.924	0	3.724	0	4.368	52.150
2.3	Financiamiento convenido para el organismo cooperante (PNUMA) (\$EUA)	200.800	0	0	85.800	0	86.800	0	41.600	415.000
2.4	Gastos de apoyo para el organismo cooperante (\$EUA)	26.104	0	0	11.154	0	11.284	0	5.408	53.950
3.1	Financiamiento total convenido (\$EUA)	417.000	0	0	499.000	0	140.000	0	104.000	1.160.000
3.2	Total gastos de apoyo (\$EUA)	41.238	0	0	40.078	0	15.008	0	9.776	106.100
3.3	Total costos convenidos (\$EUA)	458.238	0	0	539.078	0	155.008	0	113.776	1.266.100
4.1.1	Eliminación total de HCFC-22 convenida en el presente Acuerdo (tons. PAO)									9.14
4.1.2	Eliminación de HCFC-22 prevista para la etapa anterior (tons. PAO)									2.86
4.1.3	Consumo admisible remanente de HCFC-22 (tons. PAO)									0.00
4.2.1	Eliminación total de HCFC-141b convenida en el presente Acuerdo (tons. PAO)									0.00
4.2.2	Eliminación de HCFC-141b prevista para la etapa anterior (tons. PAO)									1.9
4.2.3	Consumo admisible remanente de HCFC-141b (tons. PAO)									0.00

* Fecha de término de la etapa I según el Acuerdo: 31 diciembre 2021.

Anexo II

CRONOGRAMA DE COMPROMISOS DE REDUCCIÓN DE HFC Y ELIMINACIÓN DE HCFC Y TRAMOS DE FINANCIAMIENTO DEL PLAN DE APLICACIÓN DE LA ENMIENDA DE KIGALI Y PLAN DE GESTIÓN PARA LA ELIMINACIÓN DE HCFC EN SRI LANKA

Plan de aplicación de la Enmienda de Kigali (etapa I)

Renglón	Detalle	2024	2025-2026	2027	2028	2029	Total
1.1	Cronograma de reducción del Protocolo de Montreal para sustancias del Anexo F (tons. de CO ₂ equivalente)	1.170.234	1.170.234	1.170.234	1.170.234	1.053.211	-
1.2	Consumo total máximo permitido de sustancias del Anexo F (tons. de CO ₂ equivalente)	1.170.234	1.170.234	1.170.234	1.170.234	1.053.211	-
2.1	Financiamiento convenido para el principal organismo de ejecución PNUD) (\$EUA)	136.160	0	61.000	0	20.750	217.910
2.2	Gastos de apoyo para el principal organismo de ejecución (\$EUA)	12.254	0	5.490	0	1.868	19.612
2.3	Financiamiento convenido para el organismo cooperante (PNUD) (\$EUA)	81.999	0	29.846	0	12.427	124.272
2.4	Gastos de apoyo para el organismo cooperante (\$EUA)	10.660	0	3.880	0	1.615	16.155
3.1	Financiamiento total convenido (\$EUA)	218.159	0	90.846	0	33.177	342.182
3.2	Total gastos de apoyo (\$EUA)	22.914	0	9.370	0	3.483	35.767
3.3	Total costos convenidos (\$EUA)	241.073	0	100.216	0	36.660	377.949

HCFC phase-out management plan (stage II)

Row	Particulars	2020	2021-2022	2023	2024	2025	2026	2027-2029	2030	Total
1.1	Montreal Protocol reduction schedule of Annex C, Group I substances (ODP tonnes)	9.04	9.04	9.04	9.04	4.52	4.52	4.52	0.00	n/a
1.2	Maximum allowable total consumption of Annex C, Group I substances (ODP tonnes)	9.04	9.04	9.04	9.04	4.52	4.52	4.52	0.00	n/a
2.1	Lead IA (UNDP) agreed funding (US \$)	216,200	0	293,200	0	0	53,200	0	62,400	625,000
2.2	Support costs for Lead IA (US \$)	15,134	0	20,524	0	0	3,724	0	4,368	43,750
2.3	Cooperating IA (UNEP) agreed funding (US \$)	200,800	0	85,800	0	0	86,800	0	41,600	415,000
2.4	Support costs for Cooperating IA (US \$)	26,104	0	11,154	0	0	11,284	0	5,408	53,950
3.1	Total agreed funding (US \$)	417,000	0	379,000	0	0	140,000	0	104,000	1,040,000
3.2	Total support costs (US \$)	41,238	0	31,678	0	0	15,008	0	9,776	97,700
3.3	Total agreed costs (US \$)	458,238	0	410,678	0	0	155,008	0	113,776	1,137,700

Annex III

**SIMULTANEOUS IMPLEMENTATION OF THE HCFC PHASE-OUT MANAGEMENT PLAN
AND THE KIGALI HFC IMPLEMENTATION PLAN IN SRI LANKA**

Category of activity	HPMP – stage II		KIP – stage I		HPMP+KIP combined cost (US \$)
	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
Policy, regulations and strengthening enforcement	Policy review and amendment of regulations relating to HCFCs	24,000			24,000
			Introduction of regulations for mandatory reporting	15,000	15,000
	Training of customs and enforcement officers	49,500			49,500
	Technical assistance for strengthening ODS-risk profiling	10,000			10,000
			Development of the integrated HFC supply chain and regulatory agencies' online data reporting system	11,598	11,598
	Procurement of refrigerant identifiers	25,000			25,000
			Ban on use of R-134a in domestic refrigeration for new and imported equipment	10,000	10,000
			Assessment of room AC sector to control use of R-410A	10,000	10,000
			Market assessment for MAC sector	10,000	10,000
			Workshop registration streamlining and development of grading system for RAC/MAC workshops	27,500	27,500
Capacity building of RAC servicing sector	Procurement of training equipment for six training centres	150,000			150,000
			MAC trainers kit	35,500	35,500
			Room AC trainers kit	20,500	20,500
			Domestic refrigerators trainers kit	14,410	14,410
	Procurement of tools for RAC technicians	240,000			240,000
	Training of RAC technicians on good practices and handling of flammable refrigerants	147,000			147,000
		Technicians training (HFC-32 application/tech driven training/TOT)	86,000	86,000	

Category of activity	HPMP – stage II		KIP – stage I		HPMP+KIP combined cost (US \$)
	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
			Sector specific training for MAC technicians in the MAC sector	51,000	51,000
	Integration of code of good practices into TVET system and certification of RAC technicians	104,000			104,000
	Technical assistance to reclamation centres	12,000			12,000
	Technical assistance for chillers	12,000			12,000
	Revive RAC association	4,500			4,500
Public awareness and outreach	Development and dissemination of awareness and education materials on HCFC phase-out	50,000			50,000
	Sector-based activity related to HCFC phase-out	50,000			50,000
			Targeted awareness material development, stakeholder engagement meetings and outreach workshops, social media campaign related to HFC phase-down	19,174	19,174
Coordination and monitoring	Project management, coordination and monitoring	162,000	Project management, coordination and monitoring	31,500	193,500
Total		1,040,000		342,182	1,382,182
Percentage of total (%)		75.2		24.8	100