



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

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/50
23 de octubre de 2025

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Nonagésima séptima reunión
Montreal, 1-5 de diciembre de 2025
Punto 9 c) del orden del día provisional¹

PROPUESTA DE PROYECTO: EL SALVADOR

El presente documento contiene las observaciones y recomendaciones de la Secretaría sobre la siguiente propuesta de proyecto:

Eficiencia energética

- | | | |
|--|-------|-----------------------|
| <ul style="list-style-type: none">• Actividades adicionales destinadas a mantener la eficiencia energética en el sector de servicio técnico de acuerdo con la decisión 89/6 b) | PNUMA | Aprobación
general |
|--|-------|-----------------------|

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/1

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Antecedentes

1. La etapa II del plan de gestión para la eliminación de HCFC (PGEH) de El Salvador se aprobó en la 87ª reunión² con el objetivo de eliminar en su totalidad en 2030 el consumo de HCFC por un costo total de USD 650.000 más los gastos de apoyo. Según el Acuerdo entre el Gobierno de El Salvador y el Comité Ejecutivo, está previsto que el PNUD, como organismo de ejecución principal, y el PNUMA, como organismo cooperante, presenten el tercer tramo del PGEH en la segunda reunión de 2026.

2. El PNUMA, en calidad de organismo de ejecución cooperante, ha presentado en nombre del Gobierno de El Salvador una solicitud de financiamiento de actividades adicionales destinadas a reforzar la eficiencia energética en el sector de servicio técnico de equipos de refrigeración y climatización y a promover el uso de refrigerantes con un bajo potencial de calentamiento atmosférico (PCA) y energéticamente eficientes conforme a lo dispuesto en las decisiones 89/6 b) y 92/22³ por un monto de USD 120.000 más unos gastos de apoyo de USD 15.600⁴. En esta comunicación se incluye una descripción de las actividades concretas, los objetivos y un plan de ejecución desde enero de 2026 a diciembre de 2027.

Actividades relacionadas con la eficiencia energética financiadas por el Fondo Multilateral

3. En la 94ª reunión, se aprobó un proyecto piloto para mejorar la eficiencia energética de las tecnologías y equipos sustitutivos durante la reducción de los HFC (actividades sin inversión) por un monto de USD 125.000, más unos gastos de apoyo de USD 11.250 para el PNUD⁵. El proyecto incluía proporcionar asistencia técnica a 10 hospitales públicos sobre la selección de tecnologías energéticamente eficientes de R-290; la adquisición de 12 cámaras frigoríficas de R-290 y dispositivos para medir el consumo de electricidad, que se instalarían en los bancos de sangre de 10 hospitales y 2 centros de formación profesional; el desarrollo e implementación de un programa de capacitación para los grupos de interés clave sobre la eficiencia energética, la reducción del consumo de refrigerantes y cómo utilizar de forma segura los equipos de R-290 en los centros de salud; la capacitación de 10 instructores en centros de formación profesional y de 70 técnicos de mantenimiento de equipos de refrigeración y climatización del sector de la salud sobre tecnologías que emplean R-290; la coordinación de los grupos de interés para mantener conversaciones iniciales sobre el desarrollo de normas mínimas de eficiencia energética para cámaras frigoríficas, el desarrollo de procedimientos operativos estándar de instalación de equipos comerciales y cámaras frigoríficas; el establecimiento de criterios de compra pública para el sector de la salud en los que se empleen parámetros de eficiencia energética; y la sensibilización de los responsables de la toma de decisiones, incluidas visitas técnicas, seminarios y materiales impresos.

Informe sobre el consumo de HCFC

4. El gobierno de El Salvador informó de un consumo de 2,08 toneladas PAO de HCFC en 2024, una cifra un 82 por ciento inferior al nivel de referencia para el cumplimiento. En el cuadro 1 se muestra el consumo de HCFC en el período 2020-2024.

² Decisión 87/38

³ La decisión 92/22 permite presentar las solicitudes de las actividades a que hace referencia la decisión 89/6 b) de forma independiente de las solicitudes de los tramos de los planes de gestión para la eliminación de HCFC, incluyendo un Acuerdo revisado entre el gobierno del país del artículo 5 en cuestión y el Comité Ejecutivo, en el entendimiento de que dichas actividades se integrarán en los planes de ejecución del tramo en curso.

⁴ Según la nota del 13 de agosto de 2025 del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de El Salvador al PNUMA.

⁵ Decisión 94/55

Cuadro 1. Consumo de HFC en El Salvador (datos del artículo 7 para 2020-2024)

HCFC*	2020	2021	2022	2023	2024	Nivel de referencia
Toneladas métricas (t)						
HCFC-22	49,75	72,00	58,56	84,68	37,76	148,13
HCFC-123	0,14	0,32	0,23	0,00	0,00	2,65
Total (t)	49,89	72,32	58,79	84,68	37,76	*186,51
Toneladas PAO						
HCFC-22	2,74	3,96	3,22	4,66	2,08	8,15
HCFC-123	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,05
Total (toneladas PAO)	2,74	3,97	3,23	4,66	2,08	*11,68

* En el total que se toma como referencia también se incluyen los HCFC-124, HCFC-141b y HCFC-142b (ya eliminados por completo en la etapa anterior del PGEH)

5. Tal como se comunicó en la 96ª reunión, el consumo de HCFC-22 en los últimos años ha sido irregular, con una tendencia general a la baja.

Informe de ejecución del programa país

6. En su informe de ejecución del programa de país de 2024, el Gobierno de El Salvador notificó datos sobre el consumo de HCFC por sectores que concuerdan con los datos comunicados en virtud del artículo 7 del Protocolo de Montreal.

Descripción del proyecto

7. El Gobierno de El Salvador está implementando unas normas mínimas de eficiencia energética y un sistema de etiquetado que están respaldados por reglamentos y mecanismos de fiscalización del Ministerio de Energía. Desde 2022, la Dirección General de Energía, Hidrocarburos y Minas ha asumido la responsabilidad de formular las políticas energéticas. El Salvador ha adoptado cinco normas de eficiencia energética relacionadas con el sector de refrigeración y climatización que fueron promovidas por el Consejo Nacional de Energía conjuntamente con el Organismo Salvadoreño de Normalización y el Organismo Salvadoreño de Reglamentación Técnica⁶. Estas normas mínimas de eficiencia energética se reevalúan periódicamente y se hacen cumplir mediante resoluciones que obligan a todos los importadores y fabricantes a reevaluar el rendimiento energético de sus equipos. Sin embargo, en estos reglamentos actualmente no se restringe el consumo de HFC en equipos de refrigeración y climatización. Puesto que las normas mínimas de eficiencia energética actuales abarcan los equipos de refrigeración y climatización domésticos y comerciales autónomos, existe interés en también establecer estas normas para otros sistemas de refrigeración y climatización. El Salvador forma parte del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), que tiene el objetivo de desarrollar normas mínimas de eficiencia energética regionales. Hasta el momento hay en vigor dos normas mínimas de eficiencia energética regionales para climatizadores de dos bloques sin conductos y climatizadores de bloques con compresor inversor.

8. Esta propuesta de proyecto se ha diseñado para reforzar el marco legislativo, crear capacidades técnicas, aumentar la sensibilización nacional para promover la adopción de tecnologías energéticamente eficientes y de bajo PCA, reforzar la coordinación entre los grupos de interés e identificar las áreas prioritarias a la hora de actualizar, desarrollar e implementar las normas mínimas de eficiencias energética. Las actividades propuestas están alineadas con las actividades aprobadas en el marco de la etapa II del

⁶ RTS 23.01.02:15 Eficiencia energética. Acondicionadores de aire tipo cuarto; límites, métodos de prueba y etiquetado; RTS 23.01.01:15 Eficiencia energética. Acondicionadores de aire tipo central, paquete o dividido. Límites, métodos de prueba y etiquetado; RTS 23.01.03:15 Eficiencia energética. Acondicionadores de aire tipo dividido, descarga libre y sin conductos de aire. Límites, métodos de prueba y etiquetado; RTS 97.02.01:15 Eficiencia energética. Equipos de refrigeración comercial. Autocontenidos. Límites, métodos de prueba y etiquetado; RTS 97.01.01:15 Eficiencia energética. Refrigeradores y congeladores electrodomésticos, Límites, métodos de prueba y etiquetado.

PGEH y con el proyecto para mejorar la eficiencia energética de las tecnologías y equipos sustitutivos durante la reducción de los HFC. En el cuadro 2 se presentan las descripciones de las actividades y los desgloses de costos propuestos para mantener la eficiencia energética en el sector de servicio técnico y sus resultados esperados.

Cuadro 2. Actividades, resultados esperados y financiamiento solicitado para el proyecto propuesto para mantener la eficiencia energética en el sector de servicio técnico en El Salvador

Actividad	Resultados esperados/indicadores de desempeño	Costo (USD)
1. Reforzar el marco legislativo de la eficiencia energética y la vigilancia del mercado de equipos de refrigeración y climatización		
1.1 Revisar y evaluar el etiquetado sobre eficiencia energética, las normas mínimas de eficiencia energética, el sistema de control de los equipos de refrigeración y climatización y el sistema de acreditación de técnicos para compararlos con los elegidos como referencia a nivel regional e internacional; e identificar lagunas en la legislación, de tipo técnico e institucionales.	Un informe con los resultados de la evaluación y recomendaciones.	10.000
1.2 Llevar a cabo reuniones de coordinación entre los responsables de la formulación de políticas de eficiencia energética para promover tecnologías energéticamente eficientes de bajo PCA, identificar las necesidades de actualización de las normas mínimas de eficiencia energética y de etiquetado de los equipos de refrigeración y climatización; y formular y validar una hoja de ruta nacional en la que se definan acciones estratégicas para fortalecer el marco legislativo de la eficiencia energética de los equipos de refrigeración y climatización.	- Por lo menos dos reuniones de consulta con los grupos de interés. - Una estrategia validada para reforzar el marco legislativo de la eficiencia energética de equipos de refrigeración y climatización, lo que incluye mejorar y desarrollar normas mínimas de eficiencia energética en el sector de refrigeración y climatización.	15.000
Subtotal		25.000
2. Reforzar y desarrollar capacidades para mantener o mejorar la eficiencia energética de los equipos de refrigeración y climatización existentes.		
2.1 Analizar el enfoque de enseñanza y aprendizaje sobre la eficiencia energética para el sector de refrigeración y climatización utilizado en los centros de formación profesional, identificar lagunas y proponer mejoras a los planes de estudio.	- Un informe sobre las conclusiones con recomendaciones. - Actualizaciones al plan de estudios para incluir temas de eficiencia energética.	10.000
2.2 Desarrollar una guía práctica para que los técnicos y usuarios finales puedan evaluar el rendimiento de los sistemas de refrigeración y climatización y aplicar estrategias para mejorar la eficiencia.	Una guía para evaluar el rendimiento de los sistemas de refrigeración y climatización destinada a técnicos y usuarios finales.	10.000
2.3 Suministrar cuatro juegos de capacitación ⁷ para apoyar las evaluaciones del rendimiento y de la eficiencia energética de los equipos de refrigeración y climatización en los centros de formación profesional y educativos.	Cuatro juegos entregados a centros de formación profesional y educativos seleccionados.	45.000

⁷ Se incluyen completos dispositivos digitales de supervisión de circuitos de refrigeración; analizadores de la calidad de la alimentación eléctrica; pinzas amperimétricas; pinzas termométricas para tuberías operadas desde teléfonos inteligentes; termómetros infrarrojos con láser; analizadores de sistemas de refrigeración con dos pinzas termométricas; anemómetros para medir la velocidad del aire, la temperatura y la humedad; cámaras termográficas portátiles con detección de fugas; e instrumentos inalámbricos inteligentes para medir la presión de las tuberías.

Actividad	Resultados esperados/indicadores de desempeño	Costo (USD)
2.4 Realizar talleres de capacitación sobre el rendimiento de eficiencia energética de los equipos de refrigeración y climatización y su evaluación, destinados a instructores y técnicos de dichos equipos.	Por lo menos cinco talleres de capacitación para 20 participantes cada uno, con un 10 por ciento de mujeres participantes, destinados a instructores y técnicos de equipos de refrigeración y climatización.	15.000
Subtotal		80.000
3. Reforzar la sensibilización y extensión sobre equipos energéticamente eficientes que utilizan refrigerantes alternativos		
3.1 Elaborar y difundir materiales de sensibilización (como carteles, folletos, guías rápidas y hojas informativas) centrados en la eficiencia energética, las normas mínimas de eficiencia energética y el etiquetado.	Materiales de sensibilización preparados y diseminados	15.000
Subtotal		15.000
Total		120.000

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

OBSERVACIONES

9. La Secretaría examinó la propuesta de proyecto conforme a lo dispuesto en las decisiones 89/6 b) y 92/22 y solicitó al PNUMA información adicional sobre varias actividades, incluidas actividades pertinentes del PGEH y del proyecto para mejorar la eficiencia energética de las tecnologías y los equipos sustitutivos durante la reducción de los HFC.

10. La Secretaría preguntó sobre las actividades que se llevarán a cabo una vez finalizado el informe que se preparará con los resultados de la evaluación de las normas mínimas de eficiencia energética y el programa de etiquetado, el sistema de supervisión de los equipos de refrigeración y climatización y el sistema de acreditación de técnicos. El PNUMA indicó que en el informe se incluirían recomendaciones concretas para reforzar el marco legislativo y técnico. Estas recomendaciones se presentarán y se discutirán con las autoridades responsables para desarrollar conjuntamente un plan de trabajo para mejorar la eficiencia energética en el sector de refrigeración y climatización y fomentar la adopción de refrigerantes de bajo PCA. Después, se llevarán a cabo reuniones de coordinación entre los responsables de la formulación de políticas de eficiencia energética del país con el objetivo de formular recomendaciones relevantes y prácticas que respondan tanto a la evaluación técnica como a las prioridades institucionales, para promover la adopción de refrigerantes de bajo PCA e identificar necesidades específicas de actualización de las normas mínimas de eficiencia energética y de etiquetado de los equipos de refrigeración y climatización.

11. La Secretaría preguntó de qué manera la guía práctica para evaluar el rendimiento de los equipos de refrigeración y climatización y aplicar estrategias de mejora de la eficiencia, destinada a técnicos y usuarios finales, servirá para dar respaldo a las actividades planificadas en el marco del PGEH y del PAK. El PNUMA indicó que la preparación de la guía práctica no está prevista como un producto aislado, sino como una herramienta complementaria que refuerza las actividades planificadas en el marco del PGEH y que crea conexiones directas con el PAK. En concreto, la guía serviría como documento de referencia para los técnicos que participen en las actividades de capacitación previstas en el PGEH y el PAK, de forma que las metodologías de evaluación del rendimiento y mejora de la eficiencia se apliquen a todos los diferentes equipos de refrigeración y climatización; también proporcionaría a los usuarios finales (incluidos los gestores de instalaciones comerciales e institucionales) instrucciones prácticas para gestionar el consumo energético de los equipos de refrigeración y climatización; y complementaría los esfuerzos de creación de capacidad que se lleven a cabo en el PAK al apoyar la transición a tecnologías sostenibles al tiempo que se refuerzan los criterios de eficiencia.

12. La Secretaría solicitó detalles sobre la diseminación de los materiales de sensibilización que está previsto elaborar. El PNUMA indicó que está previsto celebrar un seminario especializado, dirigido a técnicos y usuarios finales, sobre eficiencia energética para garantizar que los resultados y las recomendaciones obtenidos durante la ejecución del proyecto en el marco del PGEH o del PAK se compartan de forma eficaz. También se aclaró que se llevarán a cabo actividades de sensibilización más amplias dirigidas a importadores, minoristas y usuarios finales, para garantizar que cuenten con información sobre las ventajas de los equipos de refrigeración y climatización energéticamente eficientes que utilizan refrigerantes de bajo PCA. En respuesta a la sugerencia pertinente realizada por la Secretaría, el PNUMA indicó que se ampliará el alcance de los materiales para incluir no solo la eficiencia energética, las normas mínimas de eficiencia energética y el etiquetado, sino también la introducción de alternativas a los HCFC con refrigerantes de bajo o nulo PCA.

Aplicación de la política de género

13. Las actividades de eficiencia energética se integrarán en la ejecución de la etapa II del PGEH de El Salvador. La Oficina Nacional del Ozono (ONO) ha efectuado una evaluación inicial relacionada con la participación de las mujeres en el sector de refrigeración y las conclusiones se están abordando en la ejecución de las actividades de la etapa II. En las actividades contenidas en esta propuesta también se incluyen objetivos específicos de participación de las mujeres.

Acuerdo actualizado

14. En vista de la inclusión de financiamiento destinado a ejecutar actividades adicionales para mantener la eficiencia energética en el sector de servicio técnico de equipos de refrigeración y de la correspondiente revisión del calendario de financiamiento, se ha actualizado el Acuerdo entre el Gobierno de El Salvador y el Comité Ejecutivo. En concreto, se ha revisado el apéndice 2-A y se ha añadido el párrafo 17 para indicar que el Acuerdo actualizado, que figura en el anexo I del presente documento, sustituye al alcanzado en la 87ª reunión mediante la decisión 87/38. El Acuerdo actualizado se adjuntará al informe final de la 97ª reunión.

Conclusión

15. El proyecto se ha presentado conforme a lo dispuesto en las decisiones 89/6 b) y 92/22 y las actividades están dentro del ámbito de aplicación de la decisión 89/6. Las actividades promoverán la colaboración y desarrollarán sinergias entre las autoridades gubernamentales, incluida la Oficina Nacional del Ozono, la Dirección General de Energía, Hidrocarburos y Minas, el Ministerio de Energía, el Organismo Salvadoreño de Normalización y el Organismo Salvadoreño de Reglamentación Técnica, y fomentarán una mejor comprensión de la relación entre la eliminación de los HCFC, la reducción de los HFC y la eficiencia energética. El proyecto reforzará la cooperación entre las autoridades involucradas en la evaluación, planificación, actualización, desarrollo, implementación y fiscalización de las normas mínimas de eficiencia energética, el etiquetado y las futuras reglamentaciones relacionadas. Los consumidores tendrán una mejor comprensión de las opciones tecnológicas disponibles de bajo PCA y energéticamente eficientes, y de su impacto en el clima y el medio ambiente, y podrán tomar decisiones de compra fundamentadas, que es esencial para promover la transformación de los mercados.

16. El proyecto fomentará mejoras en el rendimiento energético de los equipos de refrigeración y climatización; las conclusiones de la evaluación y las consultas con las autoridades nacionales ayudarán a identificar las áreas prioritarias para la actualización y desarrollo de normas técnicas y normas mínimas de eficiencia energéticas, promoverán la adopción de tecnologías energéticamente eficientes que empleen refrigerantes de bajo PCA y ayudarán a fortalecer la capacidad técnica de los diferentes grupos de interés. Las actividades planificadas también contribuirán a crear un marco para considerar medidas relacionadas con la eficiencia energética en los tramos restantes del PGEH y en el PAK.

RECOMENDACIÓN

17. La Secretaría del Fondo recomienda la aprobación general del proyecto de actividades adicionales destinadas a introducir alternativas a los HCFC con un bajo potencial de calentamiento atmosférico (PCA) a fin de mantener la eficiencia energética en el sector de servicio técnico de equipos de refrigeración en El Salvador, así como del correspondiente plan de ejecución para 2026-2027, con el nivel de financiación que se muestra en el cuadro siguiente, en el entendido de que la Secretaría del Fondo ha actualizado el Acuerdo entre el Gobierno de El Salvador y el Comité Ejecutivo, tal como figura en el anexo I del presente documento, concretamente el apéndice 2-A, a fin de reflejar el nivel de financiamiento revisado tras la inclusión de fondos para actividades adicionales destinadas a mantener la eficiencia energética en el sector de servicio técnico de equipos de refrigeración, y el párrafo 17, añadido para indicar que el Acuerdo actualizado reemplaza al alcanzado en la 87ª reunión mediante la decisión 87/38.

Título del proyecto		Financiamiento para el proyecto (USD)	Gastos de apoyo (USD)	Organismo de ejecución
a)	Actividades adicionales para la introducción de sustancias alternativas a los HCFC con un bajo PCA y para mantener la eficiencia energética en el sector de servicio técnico de equipos de refrigeración.	120.000	15.600	PNUMA

Anexo I

TEXTO QUE DEBE INCLUIRSE EN EL ACUERDO ACTUALIZADO ENTRE EL GOBIERNO DE EL SALVADOR Y EL COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE HIDROCLOROFUOROCARBONOS EN EL MARCO DE LA ETAPA II DEL PLAN DE GESTIÓN DE ELIMINACIÓN DE LOS HCFC

(Los cambios relevantes están en negrita para facilitar la referencia)

17. Este Acuerdo actualizado sustituye al Acuerdo alcanzado entre el Gobierno de El Salvador y el Comité Ejecutivo en la 87ª reunión del Comité Ejecutivo.

APÉNDICE 2-A: LOS OBJETIVOS Y LA FINANCIACIÓN

Fila	Detalles	2021	2022-2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
1.1	Calendario de reducción del Protocolo de Montreal para las sustancias del Anexo C, Grupo I (toneladas PAO)	7,59	7,59	7,59	3,80	3,80	3,80	3,80	3,80	0	n.a.
1.2	Consumo total permisible máximo para las sustancias incluidas en el Anexo C, Grupo I (toneladas PAO)	5,42	3,44	3,44	2,88	2,32	2,32	0,29	0,29	0	n.a.
2.1	Financiación convenida para el organismo de ejecución principal (PNUD) (USD)	169.000	0	244.255	0	124.745	0	0	65.000	0	603.000
2.2	Gastos de apoyo para el organismo de ejecución principal (USD)	11.830	0	17.098	0	8.732	0	0	4.550	0	42.210
2.3	Financiación convenida para el organismo de ejecución cooperante (PNUMA) (USD)	26.000	0	17.000	120.000	4.000	0	0	0	0	167.000
2.4	Gastos de apoyo para el organismo de ejecución cooperante (USD)	3.380	0	2.210	15.600	520	0	0	0	0	21.710
3.1	Financiación total convenida (USD)	195.000	0	261.255	120.000	128.745	0	0	65.000	0	770.000
3.2	Total gastos de apoyo (USD)	15.210	0	19.308	15.600	9.252	0	0	4.550	0	63.920
3.3	Total de costos convenidos (USD)	210.210	0	280.563	135.600	137.997	0	0	69.550	0	833.920