



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



Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/42
28 de noviembre de 2023

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Nonagésima tercera reunión
Montreal, 15 – 19 de diciembre de 2023
Cuestión 9 c) del orden del día provisional¹

PROPUESTA DE PROYECTO: BENIN

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

Asistencia técnica

- Actividades Adicionales para mantener y mejorar la eficiencia energética conforme a la decisión 89/6 b)

ONUDI

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/1

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Antecedentes

1. La etapa II del plan de gestión de la eliminación de los HCFC (PGEH) para Benin fue aprobada en la 90ª reunión² para lograr la eliminación del consumo de HCFC en un 100 por ciento en 2030, por un costo total de 1 170 000 \$EUA, más los gastos de apoyo al organismo. La etapa II del PGEH será completada en diciembre de 2031, como se estipuló en el Acuerdo entre el Gobierno de Benin y el Comité Ejecutivo; y se espera finalizar el último tramo en la primera reunión del Comité Ejecutivo en 2025.

2. En nombre del Gobierno de Benin, la ONUDI, en calidad de organismo de ejecución designado, presentó una petición para la financiación de actividades adicionales destinadas a fortalecer la eficiencia energética en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado y a promover el uso de refrigerantes con bajo potencial de calentamiento atmosférico ecoeficientes, de conformidad con la decisión 89/6 y 92/22³, por un importe de 120 000 \$EUA, más los gastos de apoyo al organismo de 8 400 EUA.⁴ La presentación incluye una descripción de las actividades específicas, los objetivos, y los indicadores de rendimiento, así como un plan de ejecución para el periodo de 2024 a 2025.

Informe sobre el consumo de los HCFC

3. El Gobierno de Benin notificó un consumo de 10,93 de toneladas PAO de HCFC en 2022, lo que está 54 por ciento por debajo del nivel básico para el cumplimiento. El consumo de 2018-2022 de HCFC se indica en el cuadro 1.

Cuadro 1. Consumo de los HCFC en Benin (datos de 2019-2022, con arreglo al Artículo 7)

HCFC	2018	2019	2020	2021	2022	Baseline
Toneladas métricas (tm)						
HCFC-22	282,56	267,73	245,23	235,00	198,70	432,5
HCFC-142b	0	6,69	0	0	0	n/d
Total (tm)	282,56	274,42	245,23	235,00	198,70	432,5
Toneladas PAO						
HCFC-22	15,54	14,72	13,49	12,93	10,93	23,8
HCFC-142b	0	0,44	0	0	0	n/d
Total (toneladas PAO)	15,54	15,16	13,49	12,93	10,93	23,8

Informe de ejecución del programa de país

4. El gobierno de Benin informó que los datos del consumo sectorial que figuran en el informe de ejecución del programa de país de 2021 coinciden con los datos informados en virtud del Artículo 7 del Protocolo de Montreal.

² Decisión 90/36

³ La Decisión 92/22 permite la presentación de solicitudes para las actividades mencionadas en la decisión 89/6 b) por separado de las solicitudes de tramos del plan de gestión de la eliminación de los HCFC, incluido un Acuerdo revisado entre el Gobierno del país que opera al amparo del Artículo 5 en cuestión y el Comité Ejecutivo, en el entendimiento de que esas actividades se integraron en los planes de ejecución de tramos en curso.

⁴ Según la carta fechada el 16 de agosto de 2023 y enviada a la ONUDI por la Dependencia Nacional del Ozono de Benin.

Descripción del Proyecto

5. Benin ha estado haciendo esfuerzos para mejorar la eficiencia energética al tiempo que elimina los HCFC y prepara la reducción de los HFC en los equipos de refrigeración y aire acondicionado. El país ratificó la Enmienda de Kigali el 19 de marzo de 2018. En enero de 2020, la importación y la exportación de HFC están sujetas a autorización.

6. La Comunidad Económica de Estados de África Occidental (CEDEAO) ha adoptado una política de eficiencia energética en 2013. La Unión Económica y Monetaria del África Occidental (UEMOA), que constituye la unión aduanera y monetaria de los países africanos francohablantes, excepto Guinea, aprobó la Directiva n.º 04/2020/CM/UEMOA para el etiquetado de eficiencia energética de lámparas y electrodomésticos (incluidos los refrigeradores y los equipos de aire acondicionado) para sus Estados Miembros.

7. En base a estas iniciativas regionales, el Gobierno de Benin ha establecido la aplicación de normas mínimas de eficiencia energética y criterios de etiquetado energéticos para lámparas y aires acondicionados residenciales, que utilicen menos de 14kW (48k BTU) a través del Decreto n.º 2018-563, que entró en vigor en junio de 2020. El etiquetado de los aires acondicionados residenciales ha adoptado el etiquetado de la CEDEAO con tres clases en función de la capacidad de refrigeración (kW), el coeficiente de eficiencia energética, y el consumo de kW/año. Si bien estas normas mínimas de eficiencia energética no constituyen una prohibición sobre la importación de equipos que funcionan con HCFC, ellas contribuyen a la transición a utilizar más equipos ecoenergéticos, incluida, la adopción de equipos que utilizan HCFC. Del total de aire acondicionado importado cada año entre 2020-2022, el 85 por ciento funciona con HFC y el restante utiliza R-290 y HFC-32.

8. Esta propuesta de Proyecto se ha presentado específicamente para las actividades que figuran en el subpárrafo i)⁵ de la decisión 89/6 b). El proyecto tiene por objeto sustituir a escala piloto los aires acondicionados existentes por otros de bajo potencial de calentamiento atmosférico y de alta eficiencia energética utilizados en un edificio de un instituto gubernamental seleccionado; actualizar los requisitos de etiquetado de eficiencia energética; y considerar de qué modo se recogerían y se almacenarían los refrigerantes no deseados recuperados de los equipos de aire acondicionado sustituidos, tal como se presentó inicialmente. El objetivo principal sería identificar y eliminar las barreras que impiden la adopción de equipos de aire acondicionado ecoenergéticos y con bajo potencial de calentamiento atmosférico a fin de garantizar la transición de los equipos que funcionan con HCFC-22 y, al mismo tiempo, apoyar la revisión al alza de las normas de etiquetado y la preparación de un proyecto de política de adquisición de equipos ecológicos. Las actividades del proyecto junto con la financiación solicitada para los distintos componentes se presentan en el cuadro 2 a continuación:

Cuadro 2. Financiación solicitada para las actividades destinadas a mantener y mejorar la eficiencia energética en Benin

Actividad	Descripción de la subactividad	Presupuesto (\$EUA)
Estudio de mercado para mejorar el etiquetado y las especificaciones técnicas de los equipos de aire acondicionado destinados a sustituir las unidades existentes	Estudio de mercado sobre aire acondicionado	5 000
	Elaboración de especificaciones técnicas para los aires acondicionados basándose en el estudio de mercado; convocatoria de manifestación de interés en el seno del Gobierno seguida de un proceso de selección para un	9 000

⁵ De conformidad con la decisión 89/6 b) i), los proyectos piloto diseñados para los usuarios finales y orientados a los mismos se relacionan ante todo con los equipos de refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor ecoenergéticos de pequeña capacidad que utilizan tecnologías alternativas con bajo potencial de calentamiento atmosférico para abordar los desafíos relacionados con la aceptación en el mercado.

Actividad	Descripción de la subactividad	Presupuesto (\$EUA)
	beneficiario	
	Proceso de validación y talleres previos al proceso de adquisición	4 000
Total de la actividad		18 000
Plan de sustitución de equipos de aire acondicionado que se repetirá en el futuro	Finalización del proceso de adquisición incluida la firma de los certificados de aceptación	6 000
	Adquisición e instalación de 50 acondicionadores de aire por técnicos cualificados	80 000
	Preparación de un proyecto de política de contratación ecológica para futuras contrataciones públicas	4 000
Total de la actividad		90 000
Gestión adecuada de los equipos de aire acondicionado sustituidos	Retirada de las unidades de aire acondicionado que se van a sustituir	4 000
	Reciclaje y reutilización de los refrigerantes de las unidades de aire acondicionado sustituidas	4 000
	Almacenamiento de refrigerantes no deseados	4 000
Total de la actividad		12 000
Total general		120 000

9. La presentación también incluía un plan de trabajo detallado, objetivos e indicadores, y la ONUDI se había comprometido a garantizar la presentación de informes sobre la marcha de las actividades del proyecto, en consonancia con la decisión 89/6 d).

Plan de ejecución

10. Está previsto que el proyecto concluya en 24 meses tras su aprobación. Entre enero y diciembre de 2025 se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- a) Un estudio de mercado para obtener información sobre cómo actualizar el etiquetado mediante la redefinición de un rango de coeficientes de eficiencia energética para cada categoría de una, dos y tres estrellas; la redacción de las especificaciones técnicas de los aparatos de aire acondicionado con tres estrellas en consulta con los ingenieros de gestión de edificios y los técnicos de aire acondicionado de la entidad gubernamental seleccionada; y un taller de validación para compartir los resultados de las actividades mencionadas y recabar la opinión de las partes interesadas gubernamentales. La Unidad Nacional del Ozono y el Laboratorio de Ingeniería e Investigación Aplicada en Energías Alternativas y Refrigerantes (LIRERA) establecerán los criterios para seleccionar un edificio gubernamental como beneficiario piloto de este proyecto (18 000 \$EUA);
- b) Ejecución del plan de sustitución de equipos de aire acondicionado, incluido un proceso de adquisición de equipos de aire acondicionado contemplados en las especificaciones técnicas elaboradas; evaluación técnica de las ofertas por parte de la Dependencia Nacional del Ozono y funcionarios de la entidad gubernamental seleccionada; y redacción de una política de contratación ecológica. La entidad gubernamental seleccionada como beneficiaria difundirá los resultados del proyecto entre otras entidades y organizaciones gubernamentales (90 000 \$EUA); y
- c) Gestión adecuada de los aparatos de aire acondicionado sustituidos, incluida la retirada de los aparatos existentes y la instalación de las unidades de sustitución. Los equipos de aire acondicionado sustituidos se recogerán y transportarán a una instalación de aire acondicionado seleccionada que desmontará los equipos y reciclará los componentes que funcionen; recuperará los refrigerantes usados de los equipos desmontados para su

reciclado utilizando las capacidades y la red desarrolladas en la fase II del plan de gestión de eliminación de los HCFC (12 000 \$EUA).

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

OBSERVACIONES

11. La Secretaría examinó el proyecto en consonancia con la decisión 89/6 y solicitó información adicional a la ONUDI sobre diferentes actividades.

12. Con respecto al estudio de mercado, la ONUDI confirmó que investigará todos los equipos que se encuentran actualmente en el mercado, incluidos los ya instalados y los nuevos en los principales almacenes, así como los que se están importando. Se espera que los resultados del estudio de mercado proporcionen información que apoye la actualización del sistema de etiquetado existente, que no ha sido revisado en los últimos tres años. Esta revisión garantizará que el sistema de etiquetado refleje el equipo y la tecnología actualmente disponibles en el mercado de Benin.

13. La Secretaría señaló que uno de los resultados sería un proyecto de política de contratación ecológica que se incluirá y aplicará como parte de la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali relativo a los HFC (KIP).

14. En cuanto al tipo y número de acondicionadores de aire para la sustitución como demostración piloto, teniendo en cuenta la propuesta de 50 unidades basadas en HFC-32, la Secretaría discutió con la ONUDI si la sustitución con menos unidades serviría para el mismo propósito, y también para considerar el uso de unidades a base de R-290 teniendo en cuenta que tales equipos ya están en uso en el país. Posteriormente, la ONUDI confirmó que el proyecto adquirirá 40 aparatos de aire acondicionado a base de R-290 a minoristas e importadores locales. La sustitución por unidades basadas en R-290 también será coherente con el sistema de etiquetado de eficiencia energética actualizado propuesto. La ONUDI confirmó además que se había llegado a un acuerdo con todos los importadores y tres talleres de refrigeración del país para que siguieran importando aparatos de aire acondicionado de R-290 durante y después del proyecto, a fin de permitir que se siguieran vendiendo e instalando en el país. La ONUDI también añadió un componente de formación para técnicos, específicamente sobre acondicionadores de aire basados en el R-290 y frigoríficos comerciales autónomos, con el fin de garantizar una seguridad adecuada en el manejo y mantenimiento, y para incluir la comprensión de las ventajas de eficiencia energética de esta tecnología alternativa.

15. La Secretaría observó que algunas actividades incluidas en la propuesta para la buena gestión de los equipos de aire acondicionado sustituidos son más adecuadas para su inclusión en proyectos en el marco de la decisión 91/66, y fueron suprimidas posteriormente por la ONUDI.

16. La ONUDI también indicó que la cofinanciación correrá a cargo del Gobierno mediante contribuciones en especie, como el tiempo del personal para gestionar y compartir los resultados del proyecto, y seguirá buscando cofinanciación para sustituir a los equipos de aire acondicionado en otras instituciones y autoridades gubernamentales. En el cuadro 3 figuran las actividades revisadas y la financiación acordada.

Cuadro 3. Financiación acordada para actividades de mantenimiento de la eficiencia energética en el sector de servicio y mantenimiento en Benin

Actividad	Descripción de la subactividad	Presupuesto (\$EUA)
Estudio de mercado para mejorar el etiquetado y las especificaciones	Estudio de mercado sobre aire acondicionado	5,000
	Elaboración de especificaciones técnicas para los aires	9,000

Actividad	Descripción de la subactividad	Presupuesto (\$EUA)
técnicas de los equipos de aire acondicionado destinados a sustituir las unidades existentes	acondicionados basándose en el estudio de mercado; convocatoria de manifestación de interés en el seno del Gobierno seguida de un proceso de selección para un beneficiario	
	Proceso de validación y talleres previos al proceso de adquisición	5 000
Total de la actividad		19 000
Plan de sustitución de equipos de aire acondicionado que se repetirá en el futuro	Finalización del proceso de adquisición incluida la firma de los certificados de aceptación	6 000
	Adquisición e instalación de 40 aparatos de aire acondicionado basados en el R-290 por técnicos cualificados.	64 000
	Formación de 40 técnicos en la instalación y el mantenimiento de aparatos de aire acondicionado basados en R-290, así como de frigoríficos comerciales autónomos incluidas las ventajas de su eficiencia energética.	20 000
	Preparación de un proyecto de política de contratación ecológica para futuras contrataciones públicas	4 000
Total de la actividad		94 000
Gestión adecuada de los equipos de aire acondicionado sustituidos	Reciclaje y reutilización de los refrigerantes de las unidades de aire acondicionado sustituidas	7 000
Total de la actividad		7 000
Total general		120 000

Aplicación de la política de género

17. De conformidad con las decisiones 84/92 d) y 90/48 c), el Gobierno de Benin y la ONUDI incorporarán la perspectiva de género en la ejecución de las actividades del proyecto, como se ha hecho para la etapa II del PGEH, e informarán sobre los indicadores específicos desarrollados para el proyecto.

Acuerdo actualizado

18. En el contexto de la inclusión de la financiación de actividades adicionales para mantener la eficiencia energética en el sector de servicio y mantenimiento de refrigeración y del calendario de financiación revisado en consecuencia, se ha actualizado el Acuerdo entre el Gobierno de Benin y el Comité Ejecutivo. Concretamente, se ha revisado el Apéndice 2-A y se ha añadido el párrafo 17 para indicar que el Acuerdo actualizado sustituye al alcanzado en la 90ª reunión, que figura en el anexo I al presente documento. El Acuerdo completo actualizado se adjuntará al informe final de la 93ª reunión.

Conclusión

19. El Gobierno de Benín ha establecido las normas mínimas de eficiencia energética y de etiquetado para lámparas y aparatos de aire acondicionado residenciales siguiendo la directiva de la UEMOA y está ejecutando la etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC. El proyecto se presentó en consonancia con las decisiones 89/6 y 92/22 y abordará los obstáculos para la adopción de tecnología de bajo PCA, manteniendo al mismo tiempo la eficiencia energética en el sector de servicio y mantenimiento. La demostración de la tecnología R-290 en los acondicionadores de aire residenciales proporcionará una oportunidad para que el Gobierno, la industria, los técnicos y los usuarios finales se familiaricen con la tecnología y comprendan el riesgo para la seguridad, y apoyará la capacitación de los técnicos de servicio y mantenimiento en la manipulación de refrigerantes inflamables. El Gobierno ha previsto, a través del estudio de mercado, actualizar el programa de etiquetado de eficiencia energética y aplicar una política de contratación ecológica, que se desarrollará a través del presente proyecto, como

parte de la etapa I del plan de ejecución de los HFC. Las actividades de formación previstas en el proyecto apoyarán aún más la transición del país hacia alternativas de bajo potencial de calentamiento atmosférico cuando se eliminen los HCFC.

RECOMENDACIÓN

20. La Secretaría del Fondo recomienda la aprobación general del proyecto para actividades adicionales para la introducción de alternativas a los HCFC con un potencial de calentamiento atmosférico bajo o nulo y para el mantenimiento de la eficiencia energética en el sector de servicio y mantenimiento de refrigeración en Benin, y el correspondiente plan de ejecución para 2024-2025, al nivel de financiación que figura en el cuadro siguiente, en el entendimiento de que:

- a) La Secretaría del Fondo ha actualizado el Acuerdo entre el Gobierno de Benin y el Comité Ejecutivo que figura en el anexo I al presente documento, concretamente el Apéndice 2-A, basándose en el nivel de financiación revisado debido a la inclusión de financiación para actividades adicionales destinadas a mantener la eficiencia energética en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración; y el párrafo 17 que se ha añadido para indicar que el Acuerdo actualizado sustituye al alcanzado en la 90ª reunión; y
- b) Una vez finalizado el proyecto piloto para usuarios finales incluido en la etapa II del plan de gestión de eliminación de los HCFC, la ONUDI presente un informe final sobre la ejecución de este proyecto, en consonancia con la decisión 92/36 g).

	Título del proyecto	Financiación del proyecto funding (\$EUA)	Gastos de apoyo (\$EUA)	Organismo de ejecución
a)	Actividades adicionales para la introducción de alternativas a los HCFC con un potencial de calentamiento atmosférico bajo o nulo y para el mantenimiento de la eficiencia energética en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración	120 000	8 400	ONUDI

Anexo I

TEXTO A SER INCLUIDO EN EL ACUERDO ENTRE EL GOBIERNO DE BENIN Y EL COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE HIDROCLOROFLUOROCARBONOS EN EL MARCO DE LA ETAPA II DEL PLAN DE GESTIÓN DE ELIMINACIÓN DE LOS HCFC

(Los cambios relevantes figuran en negrita para facilitar la consulta)

17. El presente Acuerdo revisado sustituye al Acuerdo celebrado entre el Gobierno de Benin y el Comité Ejecutivo en la 90ª reunión del Comité Ejecutivo.

APÉNDICE 2-A: LOS OBJETIVOS Y LA FINANCIACIÓN

Fila	Detalles	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
1.1	Calendario de reducción del Protocolo de Montreal para las sustancias del Anexo C, Grupo I (toneladas PAO)	15,47	15,47	15,47	7,73	7,73	7,73	7,73	7,73	0	n/d
1.2	Consumo total permisible máximo para las sustancias incluidas en el Anexo C, Grupo I (toneladas PAO)	15,47	15,47	15,47	7,73	7,73	7,73	7,73	7,73	0	n/d
2.1	Financiación convenida para el organismo de ejecución principal (PNUMA) (\$EUA)	125 000	0	0	210 000	0	180 000	0	0	185 000	700 000
2.2	Gastos de apoyo para el organismo de ejecución principal (\$EUA)	15 536	0	0	26 100	0	22 371	0	0	22 993	87 000
2.3	Financiación convenida para el organismo de ejecución cooperante (ONUDI) (\$EUA)	200 000	120 000	0	0	0	270 000	0	0	0	590 000
2.4	Gastos de apoyo para el organismo de ejecución cooperante (\$EUA)	14 000	8 400	0	0	0	18 900	0	0	0	41 300
3.1	Financiación total convenida (\$EUA)	325 000	120 000	0	210 000	0	450 000	0	0	185 000	1 290 000
3.2	Total gastos de apoyo (\$EUA)	29 536	8 400	0	26 100	0	41 271	0	0	22 993	128 300
3.3	Total de costos convenidos (\$EUA)	354 536	128 400	0	236 100	0	491 271	0	0	207 993	1 418 300
4.1.1	Eliminación total convenida de HCFC-22 por lograr conforme a este Acuerdo (toneladas PAO)										15,47
4.1.2	Eliminación de HCFC-22 por lograr en la etapa previa (toneladas PAO)										8,33
4.1.3	Consumo admisible remanente de HCFC-22 (toneladas PAO)										0

* Fecha de terminación de la etapa I, conforme al Acuerdo sobre la etapa I: 31 de diciembre de 2022