



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

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/28
30 de abril 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
Punto 9(d) del orden del día provisional¹

PROPUESTAS DE PROYECTO: CAMERÚN

Eficiencia energética

- Proyecto piloto para mantener o mejorar la eficiencia energética de las tecnologías y equipos de sustitución en el contexto de la reducción de los HFC (actividades ajenas a la inversión)

ONUDI

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/1

Los documentos previos al período de sesiones del Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral para la Aplicación del Protocolo de Montreal no van en perjuicio de cualquier decisión que el Comité Ejecutivo pudiera adoptar después de la emisión de los mismos.

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO – PROYECTO NO PLURIANUAL**Camerún****TÍTULO DEL PROYECTO****Organismo bilateral o de ejecución**

(a) Proyecto piloto para mantener y/o mejorar la eficiencia energética de las tecnologías y equipos de sustitución en el contexto de la eliminación progresiva de los HFC (actividades ajenas a la inversión)	ONUDI
---	-------

OBJETIVO DEL PROYECTO

Fomentar una mayor colaboración entre la Dependencia Nacional del Ozono (NOU), la Agencia Reguladora del Sector Eléctrico (ARSEL) y la Agencia de Normalización y Calidad (ANOR) en la elaboración de normas mínimas de eficiencia energética (MEPS) y el etiquetado de equipos para refrigeradores y acondicionadores de aire.

ORGANISMO NACIONAL DE COORDINACIÓN	Ministerio de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Desarrollo Sostenible (Ministerio de Medio Ambiente)
---	--

DATOS MÁS RECIENTES CON ARREGLO AL ARTÍCULO 7 (anexo F)	Año: 2023	1 955,15 tm	3 579 009 toneladas eq. de CO ₂
--	------------------	-------------	--

Detalles	Actividades ajenas a la inversión
	Unidades
HFC utilizados por el sector de servicio y mantenimiento (datos del programa de país de 2023)	1 955,15 tm 3 579 009 toneladas eq. de CO ₂
Duración del proyecto (meses):	24 meses
Cantidad inicial solicitada (\$EUA):	120 000
Costos finales del proyecto (\$EUA)	120 000
Gastos de apoyo al organismo de ejecución (\$EUA):	10 800
Costo total del proyecto para el Fondo Multilateral (\$EUA):	130 800
Ahorro en eficiencia energética (\$EUA/KwH):	N/A
Estado de la financiación de la contraparte (S/N):	S
Hitos de supervisión del proyecto incluidos (S/N):	S
Normas mínimas de eficiencia energética disponibles para el sector correspondiente (S/N):	N

RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA	Para consideración particular
---------------------------------------	-------------------------------

PROYECTO PILOTO PARA MANTENER O MEJORAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS TECNOLOGÍAS Y EQUIPOS DE SUSTITUCIÓN EN EL CONTEXTO DE LA REDUCCIÓN DE LOS HFC (ACTIVIDADES AJENAS A LA INVERSIÓN)

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Antecedentes

1. En nombre del Gobierno de Camerún, la ONUDI ha presentado, de conformidad con la decisión 91/65, una solicitud de proyecto piloto para mantener o mejorar la eficiencia energética de las tecnologías y equipos de sustitución en el contexto de la reducción de los HFC (actividades ajenas a la inversión), por un importe de 120 000 \$EUA, más unos gastos de apoyo al organismo de 10 800 \$EUA, tal como se presentó originalmente².

Estado de ejecución de las actividades relacionadas con la eficiencia energética financiadas por el Fondo Multilateral

2. La ejecución de las actividades de apoyo a la aplicación de la Enmienda de Kigali para la reducción de los HFC³ incluyó actividades de sensibilización sobre la reducción de los HFC y la mejora de la eficiencia energética, así como la revisión de los códigos y normas para el uso eficiente de los HFC y las alternativas a las SAO en la capacitación organizada en la cadena de valor. El Plan de Aplicación de la Enmienda de Kigali para los HFC (PAK), aprobado en la 92ª reunión⁴ incluye iniciativas de demostración tecnológica de alternativas de bajo potencial de calentamiento de la atmósfera (PCA) que también muestran las ventajas de las prácticas ecoenergéticas, y el código de buenas prácticas y capacitación para técnicos de refrigeración y aire acondicionado (RAC) incluye consideraciones de eficiencia energética.

Proyecto piloto de eficiencia energética

3. Camerún ha ratificado todas las enmiendas del Protocolo de Montreal, incluida la Enmienda de Kigali, el 24 de agosto de 2021. La base de referencia de HFC para Camerún se ha establecido en 4 760 203 toneladas eq. de CO₂, que el país se ha comprometido a reducir en al menos un 30% en 2030. El Gobierno de Camerún notificó un consumo de 3 579 009 toneladas eq. de CO₂ de HFC en 2023, que es un 25 % inferior al consumo básico de referencia establecido.

Marco político, normativo e institucional

4. La Agencia de Regulación del Sector Eléctrico (ARSEL) se encarga de regular, controlar y supervisar el sector eléctrico, bajo la autoridad del Ministerio de Recursos Hídricos y Energía (Ministerio de Energía). El organismo nacional de normalización y calidad de Camerún es la Agencia de Normalización y Calidad (ANOR), que actúa bajo la supervisión técnica del Ministerio de Minas, Industria y Desarrollo Tecnológico (Ministerio de Industria). ANOR se encarga de elaborar, aplicar y promover las normas y la calidad en diversos sectores. En el presente proyecto se redactarán las especificaciones técnicas de los laboratorios de ensayo que se instalarán en el futuro en una planta de ANOR.

5. Aunque la Ley 2011/022 regula el sector eléctrico y esboza la política de aplicación de un programa de normas mínimas de eficiencia energética (MEPS), en Camerún no existen MEPS ni requisitos de etiquetado para los equipos de RAC. Se han mantenido conversaciones preliminares con el Ministerio de Energía sobre el establecimiento de MEPS para equipos de RAC, y se intercambiará un acuerdo

² Según una carta de 5 de febrero de 2024 dirigida a la ONUDI por el Ministerio de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Desarrollo Sostenible de Camerún.

³ Decisión 80/41

⁴ Decisión 92/34

interministerial para formalizar la cooperación interinstitucional necesaria para debatir y acordar la hoja de ruta y el borrador de propuesta de MEPS y etiquetado.

Objetivo del proyecto

6. El objetivo del proyecto es fomentar una mayor colaboración entre la dependencia nacional del ozono (NOU), ARSEL y ANOR en el establecimiento de una hoja de ruta hacia la adopción de MEPS y el etiquetado de equipos para refrigeradores y aparatos de aire acondicionado, y garantizar que la configuración de MEPS apoye las tecnologías de bajo PCA. Esta iniciativa pretende mitigar las barreras relacionadas con la creación de capacidades y la formulación de políticas, facilitando así la aprobación y el cumplimiento de MEPS y el etiquetado de refrigeradores domésticos y acondicionadores de aire residenciales en todo Camerún.

Actividades propuestas

7. Las actividades propuestas inicialmente son las siguientes:
- (a) Realizar un análisis de las lagunas normativas y un informe para el establecimiento de MEPS, consultar a las partes interesadas y preparar el proyecto de reglamento para someterlo a la consideración de las autoridades competentes (10 000 \$EUA);
 - (b) Consultar a las partes interesadas regionales, importadores y minoristas, y llevar a cabo un análisis comparativo de los requisitos técnicos y la facilidad de uso del etiquetado de equipos de RAC en otros países; definir métodos de prueba conformes con las normas ISO para cada categoría de equipos (42 000 \$EUA);
 - (c) Preparar un informe sobre el impacto estimado de la introducción de MEPS y el etiquetado basado en la vigilancia del mercado y el cambio de comportamiento esperado de los usuarios finales inducido por el etiquetado (28 000 \$EUA);
 - (d) Preparar una hoja de ruta para la aplicación de MEPS y el etiquetado en consulta con ARSEL y ANOR; reforzar las capacidades institucionales y técnicas de ARSEL y ANOR; revisar las políticas climáticas y de eficiencia energética existentes para garantizar los vínculos y las sinergias (15 000 \$EUA); y
 - (e) Redactar los términos de referencia (TOR) para la construcción de laboratorios de medición del rendimiento y cálculo de la eficiencia energética de los equipos de RAC (25 000 \$EUA).

Total de costos del proyecto piloto

8. El costo total del proyecto para mantener y mejorar la eficiencia energética de las tecnologías y equipos de sustitución en el contexto de la reducción de los HFC asciende a 120 000 \$EUA, más los gastos de apoyo al organismo, y el proyecto se ejecutaría entre junio de 2024 y junio de 2026.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES DE LA SECRETARÍA

OBSERVACIONES

9. La Secretaría ha revisado la propuesta de proyecto a la luz de las actividades y criterios de las decisiones 89/6 y 91/65.

10. En consonancia con la decisión 91/65, se ha obtenido confirmación del Gobierno de Camerún de que la NOU se coordinará con las autoridades pertinentes en materia de eficiencia energética y los organismos nacionales de normalización para facilitar el examen de la transición de refrigerantes cuando se elaboren normas de eficiencia energética en los sectores/aplicaciones pertinentes; que, si Camerún ha movilizado o fuera a movilizar financiación de fuentes distintas del Fondo Multilateral para componentes de eficiencia energética al eliminar gradualmente los HFC, el proyecto no dará lugar a la duplicación de actividades entre las financiadas por el Fondo Multilateral y las financiadas por otras fuentes; que se facilitará información sobre el progreso del proyecto, los resultados y el aprendizaje clave, según proceda; y que la fecha de finalización del proyecto se fijará en un máximo de 24 meses a partir de la fecha de aprobación por el Comité Ejecutivo y que se presentará un informe detallado del proyecto al Comité Ejecutivo en un plazo de seis meses a partir de la fecha de finalización del proyecto.

Marco político, normativo e institucional

11. En respuesta a la pregunta de la Secretaría sobre si el proyecto propuesto tendría como resultado la elaboración y aplicación de normas mínimas de eficiencia energética (MEPS) y si los procesos normativos incluirían actualizaciones periódicas de MEPS, la ONUDI explicó que el proyecto llevaría a cabo la elaboración de MEPS, incluidas las consultas con las partes interesadas a nivel nacional sobre diferentes aspectos de la elaboración, aplicación y actualización/mejora periódica de MEPS, teniendo en cuenta las características técnicas y de mercado de diversos productos. Sin embargo, no daría lugar a la aplicación de MEPS como tales, ya que eso abarcaría actividades relacionadas con el acuerdo de las partes interesadas y la aprobación por parte de múltiples autoridades gubernamentales, lo que requeriría más tiempo.

12. La ONUDI confirmó que ARSEL y ANOR habían sido consultadas periódicamente durante las diferentes etapas de elaboración de la actual propuesta de proyecto, y que sus opiniones se habían incorporado adecuadamente a los componentes del proyecto. La ONUDI también explicó que la ejecución de este proyecto reforzaría aún más la coordinación institucional con ARSEL y ANOR, lo que facilitaría la aplicación de políticas y normativas adicionales sobre eficiencia energética al tiempo que se reducen los HFC.

Iniciativas regionales para el desarrollo de MEPS

13. La ONUDI explicó que Camerún se había unido al proyecto Unidos por la Eficiencia para armonizar las MEPS regionales para acondicionadores de aire y aparatos de refrigeración residenciales⁵ en las regiones de África meridional y central; e indicó que la propuesta actual facilitaría la adaptación nacional de esas MEPS y el fortalecimiento de las capacidades nacionales sobre MEPS y etiquetado.

14. La Secretaría también pidió aclaraciones sobre si la Comunidad Económica de los Estados de África Central (CEEAC)⁶ armoniza las MEPS entre todos sus miembros o si cada país puede adoptarlas en función de sus circunstancias particulares. La ONUDI informó de que la CEEAC aún tiene que adoptar decisiones sobre las MEPS y el etiquetado; por lo tanto, a través de este proyecto, Camerún podría convertirse en un líder regional en la promoción de las MEPS y el etiquetado si los aplica correctamente.

⁵ En el caso de los acondicionadores de aire, la norma armonizada se aplica a todos los nuevos acondicionadores de aire eléctricos sin conductos, autónomos y refrigerados por aire, bombas de calor reversibles aire-aire y acondicionadores de aire portátiles, con una potencia nominal de refrigeración igual o inferior a 16 kW comercializados para cualquier aplicación. También especifica el PCA máximo de los refrigerantes utilizados (por ejemplo, $PCA \leq 750$ para acondicionadores de aire en bloques sin conductos y $PCA \leq 150$ para acondicionadores de aire autónomos y portátiles) y un potencial de agotamiento de la capa de ozono (ODP) de cero para todos los tipos de productos.

⁶ La CEEAC está formada por once Estados miembros, entre ellos Camerún, y es una de las ocho Comunidades Económicas Regionales de integración regional en África.

No se espera que ninguna condición adicional debida a las MEPS regionales afecte a la ejecución del proyecto.

Cuestiones técnicas y de costos

15. En relación con la conexión entre la presente propuesta y las actividades del PAK, la ONUDI explicó que la ejecución de este proyecto crearía vínculos con la ejecución de las actividades de la etapa I del PAK. Esta vinculación ayudaría a la NOU a garantizar que la formulación de las MEPS apoye las tecnologías de bajo PCA y contribuiría a la transición del mercado hacia tecnologías de bajo PCA y ecoenergéticas. Además, la ONUDI aclaró que el Gobierno tomaría medidas, hasta donde fuera factible, para incorporar la promoción de la eficiencia energética en los equipos de RAC en diferentes proyectos aprobados (p. ej., proyectos de demostración de alternativas de bajo PCA a los HCFC y HFC, y actividades de capacitación) y seguiría explorando la posibilidad de promover la adopción de alternativas de bajo PCA y ecoenergéticas a través de políticas de contratación ecológica en el marco del PAK.

16. En cuanto a la integración del presente proyecto dentro de otras iniciativas sobre el cambio climático, la ONUDI entiende que la participación en el proyecto de los responsables de cambio climático del país y los resultados del propio proyecto mostrarían de forma efectiva las iniciativas del país en materia de cambio climático. Por lo tanto, este proyecto, que se enmarca dentro de las 32 ideas propuestas en las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC) de Camerún, contribuye al objetivo nacional de reducción del 35% de las emisiones para 2030. Además, la NOU se asegurará de que otras actividades de reducción de HFC y de eficiencia energética se integren en las NDC en la próxima actualización.

17. Por lo que respecta a la financiación procedente de fuentes ajenas al Fondo Multilateral para actividades relacionadas con la eficiencia energética en el contexto de la reducción de los HFC, la ONUDI señaló que en la actualidad no existen proyectos que abarquen la eficiencia energética en el contexto de la reducción de los HFC. La ONUDI destacó un proyecto financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) y otras fuentes que había apoyado la creación de un centro regional⁷ en África para promover las energías renovables y la eficiencia energética en cada comunidad económica. Sin embargo, hasta ahora no se ha encontrado financiación para establecer instalaciones de pruebas en ANOR, lo que subraya la necesidad de emprender nuevos proyectos en el futuro con este fin.

18. La ONUDI también ha indicado que la Agencia Alemana de Desarrollo (GIZ) puso en marcha el proyecto Ozone and Climate-Friendly Cooling in West and Central Africa (ROCA) en Burkina Faso, Camerún, Mali y Senegal. El objetivo de este proyecto era aumentar el uso de tecnologías de refrigeración ecológicas a escala nacional, mejorar el marco político y normativo y crear capacidad en el uso de estas tecnologías. El proyecto realizó estudios de referencia en Camerún para analizar la demanda actual y futura de refrigeración, las tecnologías que se utilizan actualmente y la disponibilidad de alternativas en el mercado. Dado que el proyecto ROCA produjo un resultado que podía sustituir a la actividad inicial destinada a estimar los impactos de las MEPS y del etiquetado, según las discusiones internas entre la ONUDI y el Gobierno de Camerún, la ONUDI propuso sustituir esa actividad de la propuesta original por actividades de refuerzo de las capacidades institucionales y técnicas de ARSEL y ANOR. La Secretaría recomienda esta sustitución por entender que racionalizaría las actividades del proyecto y garantizaría el uso más eficaz de los recursos.

19. La Secretaría discutió con la ONUDI los detalles de las etapas de coordinación, seguimiento y presentación de informes sobre las actividades del proyecto, y solicitó más detalles sobre la propuesta y la definición de los objetivos intermedios. La ONUDI confirmó que se redactaría un informe anual sobre la marcha de las actividades y dentro de los tramos del PAK, y que el equipo de supervisión y coordinación del PAK participaría en la ejecución de este proyecto y en la elaboración de informes al respecto. La tabla

⁷ Centro de Energías Renovables y Eficiencia Energética para África Central (CEREEAC).

1 presenta las actividades revisadas y la financiación acordada para el proyecto piloto de mantenimiento de la eficiencia energética en el sector de servicio y mantenimiento:

Tabla 1. Costo del proyecto piloto de eficiencia energética para Camerún según lo acordado

Actividades	Costo (\$EUA)
Llevar a cabo al menos dos reuniones de colaboración entre ARSEL, ANOR y la NOU y entrevistas con las principales partes interesadas para elaborar un informe de análisis de deficiencias en el que se identifiquen las políticas, capacidades, instalaciones de pruebas y recursos adicionales necesarios para establecer y hacer cumplir las MEPS.	10 000
Elaborar un informe que contenga un análisis comparativo de los requisitos técnicos de las MEPS y el etiquetado establecidos tanto a nivel regional como en otros países de fuera de la región; contratar a un especialista internacional para que asesore a ANOR y ARSEL sobre el establecimiento de las MEPS y el etiquetado, así como sobre los métodos de prueba de conformidad con las normas ISO por categoría de equipo; llevar a cabo al menos dos rondas de consulta de las partes interesadas con importadores y tiendas minoristas sobre el plan de las MEPS y el etiquetado; y redactar una propuesta de MEPS y etiquetado ⁸ para refrigeradores domésticos y acondicionadores de aire residenciales para que sea estudiada por las autoridades competentes.	42 000
Preparar una hoja de ruta para la aplicación de las MEPS y el etiquetado en consulta con ARSEL y ANOR; reforzar las capacidades institucionales y técnicas del Ministerio de Medio Ambiente, el Ministerio de Energía, el Ministerio de Industria, la NOU, ARSEL y ANOR mediante tres cursos de capacitación a medida para funcionarios gubernamentales sobre las ventajas colaterales de la eficiencia energética de los refrigerantes de bajo PCA, las MEPS y el etiquetado, y las pruebas de los equipos de RAC; llevar a cabo una capacitación técnica conjunta sobre las MEPS y el etiquetado a nivel regional y subregional, según proceda; y revisar las políticas climáticas y de eficiencia energética existentes para garantizar que las interrelaciones entre las diferentes partes interesadas produzcan sinergias	43 000
Proyecto de términos de referencia para la creación de laboratorios de medición del rendimiento y cálculo de la eficiencia energética de refrigeradores y aparatos de aire acondicionado.	25 000
Redactar informes de reuniones y capacitación, según sea necesario, así como dos informes anuales sobre la marcha de las actividades de ejecución del proyecto y un informe final.	0
Total	120 000

Sostenibilidad del proyecto piloto y evaluación de los riesgos

20. Mediante la aplicación de esta propuesta de proyecto piloto para redactar el marco regulador de la eficiencia energética al tiempo que se ejecuta el PAK, las principales partes interesadas del país adquirirán experiencia en la identificación de retos y oportunidades relacionados con la coordinación institucional, la evaluación de la respuesta del mercado a la tecnología ecoenergética y la determinación del rendimiento de los equipos de RAC ecoenergéticos. Además, el desarrollo de capacidades de la NOU y de las instituciones implicadas en la eficiencia energética y las normas pondrá de relieve los retos en la aplicación de las MEPS e identificará soluciones que podrían abordar dichos retos y facilitar la inclusión del PCA de los refrigerantes en la formulación y aplicación de dichas normas. Esto ayudaría a apoyar la adopción de tecnologías basadas en refrigerantes de bajo PCA y ecoenergéticos en aplicaciones domésticas de refrigeración y aire acondicionado residencial. Las actividades relacionadas con el plan de gestión de la eliminación de los HCFC, en particular las relativas a los programas de incentivos para los usuarios finales, se integrarían en la ejecución de las actividades del proyecto piloto. En cuanto a los riesgos externos, la ONUDI prevé una falta de capacidades institucionales y técnicas que podría causar retrasos en las decisiones o actuaciones de las instituciones pertinentes. Para hacer frente a estos riesgos, la NOU y la ONUDI supervisarán y evaluarán sistemáticamente el progreso del proyecto, identificarán los problemas potenciales que podrían retrasar los proyectos y tomarán las medidas correctivas pertinentes para garantizar

⁸ Las etiquetas también deben incluir el nombre del refrigerante, su PCA y su potencial de agotamiento del ozono (si lo hay).

la finalización del proyecto a tiempo. Esto se hará en coordinación con el personal pertinente de ANOR y ARSEL para garantizar una intervención oportuna.

RECOMENDACIÓN

21. El Comité Ejecutivo puede considerar oportuno:

- (a) Aprobar el proyecto piloto para mantener o mejorar la eficiencia energética de las tecnologías y equipos de sustitución en el contexto de la reducción de los HFC (actividades ajenas a la inversión) para Camerún, por un importe de 120 000 \$EUA, más unos gastos de apoyo al organismo de 10 800 \$EUA para la ONUDI, tomando nota de lo siguiente:
 - (i) Que el Gobierno de Camerún se ha comprometido a cumplir las condiciones mencionadas en la decisión 91/65(b)(iv) b. a (b)(iv) d.; y
 - (ii) Que el proyecto se completaría operativamente a más tardar el 30 de junio de 2026, y que se presentaría un informe detallado del proyecto al Comité Ejecutivo en un plazo de seis meses a partir de la fecha de terminación del proyecto.
-