



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

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/44
24 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
Cuestión 9 c) del orden del día provisional¹

PROPUESTA DE PROYECTO: MÉXICO

Este documento consta de las observaciones y la recomendación de la Secretaría sobre la siguiente propuesta de proyecto:

Eliminación

- Control y eliminación de las emisiones de HFC-23 en la producción de HCFC-22 en Quimobásicos (tercer tramo)

ONUDI

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/1

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO - PROYECTOS PLURIANUALES

México

I) TÍTULO DEL PROYECTO	ORGANISMO	APROBADO EN LA REUNIÓN	MEDIDA DE CONTROL
Control y eliminación de las emisiones de HFC-23 en la producción de HCFC-22 en Quimobásicos	ONUDI (principal)	86 ^a	Eliminación en la medida en que sea viable el 1 de enero de 2022*

* El proyecto se aprobó en el entendimiento de que el Gobierno de México se aseguraría de que como máximo el 1 de enero de 2022 y desde esa fecha en adelante, se destruyeran las emisiones de HFC-23 generadas como subproducto en las líneas de producción de HCFC-22 en cumplimiento del Protocolo de Montreal, de manera que las emisiones de ambas líneas fueran iguales o inferiores a 0,1 kg de HFC-23 por cada 100 kg de HCFC-22 producido.

II) DATOS MÁS RECIENTES CON ARREGLO AL ARTÍCULO 7 (Anexo C, Grupo I)	Año: 2022	208,69 toneladas PAO
----------------------------------------------------------------------	-----------	----------------------

III) DATOS DE PRODUCCIÓN VERIFICADOS* (t)	Año: 2023
Sustancia química	Consumo total del sector
Producción de HCFC-22**	4.427,72
Generación de HFC-23	65,34
Emisiones de HFC-23	0,00***

* En el momento de finalizarse el presente documento, el país aún no había presentado datos de 2023 en el marco de su programa de país ni en virtud del artículo 7 del Protocolo de Montreal.

** Incluye producción para usos controlados y como materias primas.

*** La cantidad emitida fue de 0,0043 t.

V) PLAN ADMINISTRATIVO AVALADO		2024	2025	2026	Total
ONUDI	Financiación (\$EUA)	400.588	506.250	463.450	1.370.288

VI) DATOS DEL PROYECTO			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
Emisiones máximas permitidas de las sustancias del Grupo II del anexo F por cada 100 kg producidos de sustancias del Grupo I del Anexo C (kg)			n/c	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	n/c
Financiación acordada en principio (\$EUA)	ONUDI	Costo del proyecto	483.058	0	492.160	374.381	473.131	433.131	414.381	374.381	414.381	374.380	3.833.384
		Gastos de apoyo	33.814	0	34.451	26.207	33.119	30.319	29.007	26.207	29.007	26.206	268.337
Fondos aprobados por el Comité Ejecutivo (\$EUA)		Costo del proyecto	483.058	0	387.561	0	0	0	0	0	0	0	870.619
		Gastos de apoyo	33.814	0	27.129	0	0	0	0	0	0	0	60.943
Total de fondos recomendados para su aprobación en esta reunión (\$EUA)		Costo del proyecto				270.050							270.050
		Gastos de apoyo				18.904							

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

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. La ONUDI, en calidad de organismo de ejecución designado, ha presentado en nombre del Gobierno de México una solicitud de financiación para el tercer tramo del proyecto de control y eliminación de las emisiones de HFC-23 generadas en el proceso de producción de HCFC-22 en Quimobásicos, México, por un monto de 288.650 \$EUA, más unos gastos de apoyo al organismo de 20.205 \$EUA². En la documentación presentada se incluye un informe sobre la marcha de las actividades de ejecución del segundo tramo, el informe de verificación de la producción de HCFC-22 y de las emisiones de HFC-23 como subproducto correspondiente a 2023 y el plan de ejecución del tramo de 2024-2025.

Informe sobre la producción de HCFC-22 y del HFC-23 generado y emitido como subproducto

2. Tal como se confirmó en el informe de verificación, el Gobierno de México comunicó una producción total de HCFC en 2023 de 4.427,72 toneladas métricas (t)³, con 65,344 t generadas de HFC-23 como subproducto y 0,0043 t emitidas de HFC-23 como subproducto, tal como se muestra en el cuadro 1.

Cuadro 1. Producción total de HCFC-22 para todos los usos y de HFC-23 generado, destruido y emitido en Quimobásicos en 2023

Componente	Cantidad (t)
HCFC-22 producido	4.427,72
HFC-23 generado	65,34
HFC-23 destruido	65,34
HFC-23 emitido	*0,00

* La cantidad emitida fue de 0,0043 t.

3. En 2023, la producción de HCFC-22 disminuyó respecto del año anterior, y fue inferior a lo previsto en la 92ª reunión, debido a la disminución de las exportaciones para su uso como materia prima a un país que no opera al amparo del artículo 5. En 2023, la tasa de generación del HFC-23 como subproducto fue del 1,48 por ciento. El control y destrucción del HFC-23 en la planta de Quimobásicos se llevó a cabo utilizando una de las unidades de destrucción por arco de plasma situada en la propia empresa.

Informe de verificación

4. El informe de verificación confirmó que las cifras comunicadas para 2023, que figuran en el cuadro 1 anterior, son una representación fiable y exacta de la producción de HCFC-22 y de la generación y destrucción de HFC-23 en Quimobásicos en 2023. La verificación concluyó que la empresa estaba cumpliendo con el Acuerdo entre el país y el Comité Ejecutivo en relación con el HFC-23 liberado a la atmósfera como subproducto en la producción de HCFC-22.

Informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del segundo tramo

5. En 2023, Quimobásicos siguió utilizando la unidad de destrucción por arco de plasma 2 para destruir el HFC-23 generado como subproducto. Con el fin de optimizar el funcionamiento de la unidad de destrucción, Quimobásicos la operó a una capacidad menor que la de diseño, lo que amplió la vida útil de su soplete y aseguró una continuidad operativa óptima. Por otra parte, Quimobásicos también mejoró la continuidad operativa de la unidad de destrucción instalando un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI), lo que ha permitido minimizar los cortes eléctricos.

² Según la nota del 15 de marzo de 2024 de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Gobierno de México a la ONUDI.

³ La producción comunicada es la total de HCFC-22 tanto para usos controlados como de materia prima.

Ejecución de proyectos y seguimiento

6. De los 20.000 \$EUA asignados para el segundo tramo, se han desembolsado 20.000 \$EUA (el 100 por ciento) para la supervisión del proyecto y la verificación de la destrucción, lo que incluye la redacción de un informe de verificación independiente de las cantidades de HCFC-22 producidas, las cantidades de HFC-23 generadas como subproducto, y las cantidades de HFC-23 destruidas, almacenadas, vendidas y liberadas a la atmósfera.

Nivel de desembolsos de los fondos

7. En marzo de 2024, de los 870.169 \$EUA aprobados hasta ese momento, se habían desembolsado 870.169 \$EUA (el 100 por ciento).

Plan de ejecución para el tercer tramo de la etapa

8. Entre junio de 2024 y diciembre de 2025, se ejecutarán las siguientes actividades:
- a) Destrucción continuada del HFC-23 generado como subproducto durante la producción de HCFC-22 en Quimobásicos; se prevé que la producción total de HCFC-22 para todos los usos sea de 4.734 t en 2024, con 66.271 t de HFC-23 generado como subproducto y posteriormente destruido (264.150 \$EUA); y
 - b) Supervisión y verificación de la destrucción, lo que incluye la redacción de un informe de verificación independiente (24.500 \$EUA).

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

OBSERVACIONES

Informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del segundo tramo

9. Quimobásicos ha seguido gestionando su producción de HCFC-22 de forma que le ha permitido conseguir en 2023 una tasa de generación de subproductos del 1,48 por ciento, una cifra por debajo de la tasa de generación histórica de la empresa (que era del 1,57 por ciento) y de la experimentada por muchos otros países, lo que pone de manifiesto el excelente nivel de los controles y operaciones de la empresa. Aunque la tasa de generación de subproductos de la empresa en 2023 fue baja en relación con lo habitual a nivel internacional, fue ligeramente superior al 1,44 por ciento conseguido por la empresa en 2022. La ONUDI aclaró que este ligero aumento probablemente era consecuencia de variaciones en los procesos, un aspecto inevitable en la fabricación de los productos químicos, como cambios en la calidad de las materias primas, ajustes a las tasas de producción para satisfacer la demanda, pequeñas variaciones en los parámetros de los procesos (como temperatura o presión), o la vida útil y el condicionamiento del catalizador.

10. La destrucción del subproducto HFC-23 se llevó a cabo con la unidad de destrucción 2. Tal como se informó en la 92ª reunión, Quimobásicos también reacondicionó la unidad 1, utilizada para prestar servicios de destrucción a terceros. La ONUDI informó de que, desde la 92ª reunión, Quimobásicos ha utilizado la unidad de destrucción por plasma 1 para destruir 57 t de HCFC y HFC.

11. En la 92ª reunión, Quimobásicos indicó que, desde el momento en que se generaba el HFC-23 hasta su destrucción, no se producían emisiones fugitivas de HFC-23, puesto que el proceso de producción es un sistema cerrado y, dado que la fuente más común de emisiones fugitivas en las plantas de producción de fluoroquímicos son los ejes de los compresores, Quimobásicos sigue la política de utilizar un recubrimiento especial en los ejes, que se reaplica cada año como mantenimiento preventivo para evitar posibles emisiones fugitivas. La Secretaría tomó nota de la información contenida en el informe de verificación sobre las

pérdidas de HCFC-22, que correspondían a pérdidas asociadas con el punto de llenado, lo que refuerza la afirmación de que el proceso de producción de HCFC-22 es un sistema cerrado con pérdidas insignificantes. Por conducto de la ONUDI, Quimobásicos se reafirmó en que no había fuentes adicionales de fugas de HFC-23 en el proceso de producción y en que la empresa implementa medidas rigurosas para garantizar la integridad de su sistema de producción, incluida una atención meticulosa a todos los posibles puntos de fugas, como los ejes y las bridas de los compresores, que se someten a un estricto proceso de apriete utilizando equipos especializados para prevenir posibles emisiones. El enfoque proactivo de Quimobásicos en cuanto al mantenimiento y la prevención de fugas está diseñado para mantener los más altos estándares de protección ambiental, lo que pone de relieve el compromiso de la empresa de mejorar continuamente y prevenir posibles efectos nocivos para el medio ambiente.

12. La ONUDI confirmó que, en línea con la decisión 86/96 b) vi), no se ha solicitado ni se ha recibido ninguna financiación adicional de otras fuentes (tampoco créditos ni compensaciones de HFC-23) destinadas a controlar las emisiones de HFC-23 como subproducto en Quimobásicos.

Financiación solicitada

13. En línea con el cuadro que figura en el párrafo 6 del Acuerdo entre el Gobierno de México y el Comité Ejecutivo, la financiación para el tercer tramo se ha ajustado a 270.050 \$EUA, de acuerdo con la tasa de generación de subproductos de 2023 (1,48 por ciento), el HCFC-22 producido (4.428 t) y los costos adicionales de explotación máximos admisibles de 332.355 \$EUA especificados en el Acuerdo.

Implantación de criterios de género

14. Aunque Quimobásicos no cuenta con ninguna política de género específica, sí existen políticas relativas a la discriminación y la igualdad en el puesto de trabajo que incluyen un componente de género. Estas políticas se tuvieron en cuenta en las contrataciones para el proyecto.

Sostenibilidad de la eliminación de los HCFC y evaluación de los riesgos

15. La sostenibilidad del control de las emisiones de HFC-23 se conseguirá, entre otras cosas, gracias al compromiso de Quimobásicos de suspender la producción de HCFC-22 durante hasta dos semanas para poder reparar la unidad de destrucción por arco de plasma; el reacondicionamiento de una segunda unidad de destrucción por arco de plasma (la n.º 1), empleada para proporcionar servicios de destrucción a terceros; y el compromiso del Gobierno de México de garantizar que las emisiones de HFC-23 generadas como subproducto en la producción de HCFC-22 en Quimobásicos se seguirán controlando y verificando de la misma manera una vez terminado el proyecto, inclusive mediante políticas y legislación (decisión 86/96 c) i) y ii)). Por otra parte, aunque la financiación del Fondo Multilateral estaba vinculada a la cantidad de subproducto HFC-23 destruido, en el Acuerdo para este proyecto se especificaba un nivel máximo de financiación y se incentivaba la reducción de la tasa de generación de HFC-23 como subproducto. Los pasos tomados por la empresa para asegurar un funcionamiento óptimo de la unidad de destrucción por arco de plasma y minimizar la tasa de generación del HFC-23 como subproducto reducen el riesgo de que se produzcan emisiones de HFC-23.

Conclusión

16. Quimobásicos, con el soporte del Gobierno de México y de la ONUDI, ha seguido realizado esfuerzos sobresalientes para asegurarse de destruir el HFC-23 generado como subproducto en la producción de HCFC-22, en línea con el Acuerdo entre el Gobierno de México y el Comité Ejecutivo. Las emisiones de HFC-23 como subproducto de la producción de HCFC-22 en 2023 han sido insignificantes. Se han desembolsado todos los fondos aprobados.

RECOMENDACIÓN

17. La Secretaría del Fondo recomienda que el Comité Ejecutivo tome nota del informe sobre la marcha de las actividades de ejecución del segundo tramo del proyecto de control y eliminación de las emisiones de HFC-23 en Quimobásicos (México), y además recomienda la aprobación general del tercer tramo del proyecto y del plan correspondiente de ejecución del tramo para 2024-2025 de México, con los niveles de financiación que se indican en el cuadro que figura a continuación.

	Título del proyecto	Financiación del proyecto (\$EUA)	Gastos de apoyo (\$EUA)	Organismo de ejecución
a)	Control y eliminación de las emisiones de HFC-23 generadas en la producción de HCFC-22 en Quimobásicos (tercer tramo)	270.050	18.904	ONUDI