



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

Distr.
LIMITADA

UNEP/OzL.Pro/ExCom/44/62
28 de octubre de 2004



ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Cuadragésima Cuarta Reunión
Praga, 29 de noviembre al 3 de diciembre de 2004

PROPUESTA DE PROYECTO: ZIMBABWE

Este documento contiene los comentarios y la recomendación de la Secretaría del Fondo en la siguiente propuesta de proyecto:

Refrigeración

- Plan de gestión de eliminación definitiva para CFC (primera parte) Alemania

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO ZIMBABWE

TÍTULO DE PROYECTO **ORGANISMO BILATERAL/ORGANISMO DE EJECUCIÓN**

Plan de gestión de eliminación definitiva para CFC (primera parte)	Alemania
--	----------

ORGANISMO DE COORDINACIÓN NACIONAL	Dependencia Nacional del Ozono
---	--------------------------------

DATOS DE CONSUMO MÁS RECIENTE PARA SAO OBJETO DEL PROYECTO

A: DATOS DEL ARTÍCULO 7 (TONELADAS PAO, 2003, A OCTUBRE 2004)

CFC, Anexo A Grupo I	117,50		
----------------------	--------	--	--

B: DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA DE PAÍS (TONELADAS PAO, 2003, A OCTUBRE 2004)

Nombre de la SAO	Subsector/cantidad	Subsector/cantidad	Subsector/cantidad	Subsector/cantidad
CFC	Mantenimiento de equipos de refrigeración 117,47			

Consumo de CFC remanente admisible para la financiación (toneladas PAO)	418,00
--	--------

ASIGNACIONES EN EL PLAN ADMINISTRATIVO DEL AÑO EN CURSO:		Financiación en \$EUA	Eliminación en toneladas PAO
	(a)	50.000	20,00

TÍTULO DE PROYECTO:	a)
Uso de SAO en la empresa (toneladas PAO):	117,5
SAO a ser eliminadas (toneladas PAO):	*
SAO a ser agregadas (toneladas PAO):	n/c
Duración del proyecto (meses):	12
Monto inicial solicitado (\$EUA):	1 841 000
Costo final del proyecto:	
Costo adicional de capital (\$EUA)	
Imprevistos (10%) (\$EUA)	
Costo adicional de explotación (\$EUA)	
Costo total del proyecto (\$EUA)	280 000
Propiedad local (%):	100
Componente de exportación (%):	0
Donación solicitada (\$EUA):	** 280 000
Relación de costo a eficacia (\$EUA/kg):	n/c
Costo de apoyo del organismo de ejecución (\$EUA):	36 400
Costo total del proyecto para el Fondo Multilateral (\$EUA):	316 400
Situación de la financiación de contraparte (S/N):	n/c
Hitos de supervisión del proyecto incluidos (S/N):	Sí

RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA	Para consideración individual
---------------------------------------	-------------------------------

* Para cumplir con los límites de 2005 del Protocolo de Montreal (la base de CFC es 451,40 toneladas PAO)

** Para la fase I de la propuesta revisada.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. El Gobierno de Zimbabwe sometió a la consideración del Comité Ejecutivo en su 44ª Reunión un plan de gestión de eliminación definitiva de CFC. Las actividades propuestas en dicho plan asegurarán el cumplimiento constante de Zimbabwe con los límites de consumo de CFC establecidos por el Protocolo de Montreal. El costo de este plan, tal como está presentado, es 2 625 500 \$EUA (excepto los costos de apoyo del organismo) para la eliminación de 357 toneladas PAO de CFC.

Descripción general resumida del consumo de SAO

2. Basado en la Decisión 35/57, el consumo de CFC restante, admisible para el financiamiento para Zimbabwe, es 418,1 toneladas PAO (después de deducir 12,1 toneladas PAO asociadas con la renovación del proyecto de fortalecimiento institucional, aprobado en la 43ª Reunión del Comité Ejecutivo). La base de CFC para Zimbabwe es 451,4 toneladas PAO.

3. Debido a las restricciones económicas prevalecientes en Zimbabwe durante los últimos cinco años, el consumo de SAO disminuyó considerablemente, según lo indica la tabla siguiente:

Año	CFC (toneladas PAO)	Metilbromuro (toneladas PAO)
1999	229,1	490,0
2000	140,0	373,0
2001	259,4	544,2
2002	129,3	202,3
2003	117,7	97,3

4. Desde la aprobación de la propuesta de proyecto del plan de gestión de refrigerantes de Zimbabwe (en la 26ª Reunión del Comité Ejecutivo, como parte de la propuesta del plan de gestión de refrigerantes para 14 países africanos), el Gobierno de Zimbabwe no presentó ninguna otra actividad de eliminación gradual de CFC a la consideración del Comité Ejecutivo. Tampoco se informó ningún consumo de halones en ese país desde 1996. Actualmente hay menos de 6 toneladas métricas de halones almacenados para ser utilizados en caso de emergencia por el Ministerio de Defensa, la Aviación Civil y la Autoridad Nacional de Electricidad. Zimbabwe forma parte del proyecto regional del banco de halones para los países orientales y meridionales de África que el Gobierno de Alemania ejecuta actualmente (este proyecto se ocupará de todas las reservas de halones).

Legislación sobre las SAO

5. El Gobierno de Zimbabwe preparó reglamentaciones sobre las SAO en 2000 y finalmente las aprobó mediante una Ley de Gestión del Medio Ambiente el 1º de julio de 2004. Las reglamentaciones estipulan, *inter alia*, que:

- a) Todos los importadores de SAO y/o de equipos con SAO deben presentar a la Dependencia del Ozono un permiso de importación/exportación (la Dependencia del Ozono tiene autorización para aprobar permisos de importación);
- b) Todos los permisos son válidos por un año, deben ser renovados al final de ese período y no son transferibles; y
- c) Se aplicarán multas, si las estipulaciones de las reglamentaciones no se cumplen.

Sector de fabricación de equipos de refrigeración

6. Hay cinco compañías importantes de fabricación/montaje de equipos de refrigeración en Zimbabwe. (Ajax Refrigeration, Imperial Derby Refrigeration Ltd., Capri Refrigeration, Commercial Refrigeration, Ref-air Refrigeration). En su 20ª Reunión, el Comité Ejecutivo aprobó el financiamiento para la conversión de cinco fábricas de CFC a tecnologías sin CFC (678 679 \$EUA). Con la ayuda del Banco Mundial, los cinco proyectos se terminaron entre enero de 1997 y agosto de 2001 y se eliminó un total de 35,6 toneladas PAO de CFC.

7. En los últimos años, las fábricas de equipos de refrigeración tuvieron una producción limitada; en algunos casos, la producción anual es inferior a 100 aparatos. Por el contrario, aumentó la venta de equipos de enfriamiento reensamblados y la importación de equipos de refrigeración que usan CFC, inclusive compresores.

Sector de mantenimiento de equipos de refrigeración

8. En 2003, se utilizaron 117,7 toneladas PAO de CFC para mantener equipos de refrigeración, distribuidas de la manera siguiente:

Tipo de equipo	Aparatos mantenidos anualmente	CFC (toneladas PAO)
Refrigeradores domésticos	112 500	18,0
Refrigeradores comerciales	11 700	58,5
Contenedores refrigerados	7 250	7,2
Aparatos de aire acondicionado de vehículos	12 250	24,5
Aparatos de aire acondicionado para instalar en ventanas	10 200	2,5
Enfriadores	70	7,0
Total		117,7

9. El sector de refrigeración y aire acondicionado es el consumidor más grande de CFC en Zimbabwe. Hay unos 2,2 millones de refrigeradores domésticos que utilizan CFC y un número considerablemente más pequeño de equipos domésticos de aire acondicionado en el país. Actualmente, entre 3 000 y 5 000 personas trabajan sobre todo en el sector semiformal o informal, y reparan sistemas pequeños de refrigeración y de aire acondicionado. Los diferentes niveles de capacidad técnica de los técnicos y la falta de herramientas hacen que predominen las

malas prácticas de mantenimiento en refrigeración. Por ejemplo, a menudo se utiliza CFC para purgar los sistemas.

10. Los equipos de refrigeración comercial se utilizan por lo general en las empresas de procesamiento de alimentos (productos lácteos, carnes, industrias pesqueras y supermercados). El descenso de la producción de alimentos de Zimbabwe, desde comienzos de la década de los 90, significó que una gran cantidad de sistemas de refrigeración comercial se utiliza raramente o nunca (es decir, de los 78 000 aparatos que funcionaban en 1998, sólo 20 000 aparatos funcionan actualmente). De los 3 000 contenedores refrigerados con CFC estimados en el país, menos de 600 funcionan actualmente.

11. Los aparatos de aire acondicionado comerciales se utilizan por lo común en los hospitales, hoteles y oficinas. Sin embargo, de los 200 hospitales del país, sólo 50 tienen un sistema de aire acondicionado central con CFC; estos sistemas son viejos, con un índice muy alto de fugas y requieren la carga frecuente de refrigerante. Asimismo, menos de la mitad de los 350 000 vehículos equipados con aparatos de aire acondicionado que utilizan CFC funcionan actualmente. Estos aparatos se mantienen de 2 a 3 veces por año, en gran parte debido a las malas condiciones de las rutas del país. Solamente los vehículos más nuevos están equipados con aparatos de HFC-134a.

12. Los precios corrientes de los refrigerantes por kilogramo son: 9,15 \$EUA para el CFC-11, de 4,10 \$EUA a 8,20 \$EUA para el CFC-12, de 7,60 \$EUA a 14,20 \$EUA para el HFC-134a y de 3,40 \$EUA a 6,35 \$EUA para el HCFC-22. Los diversos precios para el mismo refrigerante en el país se deben a los costos de transporte.

Estado de proyectos aprobados en el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración

13. Hasta el momento, el Comité Ejecutivo aprobó los siguientes proyectos en el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración en Zimbabwe:

- a) Puesta en ejecución de un proyecto de recuperación y reciclaje del refrigerante CFC, aprobado en la 17ª Reunión, ejecutado por la ONUDI (312 300 \$EUA). Bajo este proyecto, se debían distribuir 120 aparatos de recuperación de CFC entre los 450 talleres de servicio formal existentes en el país, y se debían establecer 2 centros de reciclaje. Se estimaba que se recuperarían y reciclarían 47 toneladas PAO de CFC. De acuerdo con la información disponible, del total de aparatos de recuperación, 80 aparatos todavía están guardados por la compañía que se seleccionó para distribuirlos. Los 40 aparatos de reciclaje restantes se prestaron a compañías, pero no se dispone de expedientes para determinar su localización y estado actuales;
- b) Ayuda en la elaboración de criterios y de reglamentaciones (un componente del proyecto del plan de gestión de refrigerantes), aprobada en la 26ª Reunión, puesta en ejecución por Alemania. Las reglamentaciones sobre las SAO se han hecho cumplir desde el 1 de julio de 2004;

- c) Curso de capacitación regional para los oficiales de aduana de Botswana, Etiopía, Malawi, Mozambique, Zambia y Zimbabwe, donde se formó a cuatro oficiales de aduana y al jefe de la Dependencia del Ozono de cada país como instructores. Posteriormente, la Dirección de Rentas de Zimbabwe (que es responsable de todas las cuestiones aduaneras) dio un curso de dos días para capacitar a 22 oficiales de aduana. Sin embargo, la Dirección de Rentas no pudo dar los cursos de capacitación regulares para oficiales de aduana como en el pasado, debido a la falta de recursos; y
- d) Programa de capacitación para los técnicos de servicio de equipos de refrigeración, puesto en ejecución como parte de las actividades regionales para 14 países orientales y meridionales de África. Se formó a seis técnicos de refrigeración en Alemania como instructores en buenas prácticas de mantenimiento en refrigeración. Los instructores dieron tres cursos de capacitación adicionales para 45 técnicos, como parte de la actividad de gestión de refrigerantes. No se dictaron otros cursos, debido a la falta de recursos financieros.

Actividades propuestas en el plan de gestión de eliminación definitiva

14. El análisis de la demanda futura de CFC en Zimbabwe es complicado. Se espera que la elección programada para principios de 2005 reactive la economía, lo que a su vez aumentará el consumo de CFC llevándolo a los niveles similares a los últimos años de la década del 90 (360 toneladas PAO), al ponerse en funcionamiento los equipos de refrigeración que no funcionan actualmente. En estas circunstancias, Zimbabwe podría no cumplir con sus obligaciones de eliminación de 2005 y 2007.

15. Basado en el patrón de consumo de CFC en Zimbabwe y el aumento potencial en el nivel de consumo de CFC, a medida que se vaya reactivando la economía nacional, el Gobierno de Zimbabwe propone poner en ejecución las siguientes actividades para eliminar el consumo total de CFC de unas 360 toneladas PAO, con el fin de asegurar el cumplimiento con los objetivos de eliminación del Protocolo de Montreal.

- a) Asistencia técnica para la puesta en ejecución del sistema de otorgamiento de licencias y de cuotas (88 500 \$EUA), con el fin de desarrollar una base de datos de importadores y distribuidores de SAO y equipos con SAO, aplicar el sistema de cuotas, resolver el sistema nacional de tarifas y aumentar la sensibilización de las partes interesadas sobre las reglamentaciones de SAO y el sistema de cuotas;
- b) Mejoramiento de la capacidad de las autoridades de hacer aplicar los controles al comercio de SAO (217 500 \$EUA), formar más oficiales de aduana sobre las reglamentaciones relativas a las SAO y las cuestiones relacionadas con el comercio ilegal, y proporcionar juegos de identificación de SAO a todos los puestos fronterizos y laboratorios centrales de aduana;

- c) Asistencia técnica al sector de mantenimiento de equipos de refrigeración y de aire acondicionado (394 000 \$EUA), continuar con la capacitación de otros técnicos de servicio de equipos de refrigeración en buenas prácticas de mantenimiento, proporcionar el equipo de base a los centros de capacitación y proporcionar las herramientas de mantenimiento esenciales a los talleres que han enviado a sus técnicos al curso de capacitación y no se encuentran equipados como corresponde;
- d) Acreditación y otorgamiento de licencias (200 000 \$EUA) de técnicos en refrigeración para aquellos técnicos que manejen refrigerantes, con el fin de fomentar buenas prácticas de mantenimiento. Antes de 2009 todos los técnicos de servicio estarían acreditados;
- e) Asistencia técnica para el subsector de equipos de aire acondicionado de vehículos (291 500 \$EUA), brindar capacitación en buenas prácticas de mantenimiento a los técnicos del subsector de aire acondicionado de vehículos, establecer una red de recuperación y reciclaje de equipos de aire acondicionado de vehículos y crear un programa de incentivos para la readaptación de equipos de aire acondicionado de vehículos que utilicen un refrigerante sin CFC;
- f) La creación de un esquema de incentivos para el sector de usuarios finales de equipos de refrigeración comercial (1 000 000 \$EUA), que asistiría a dichos usuarios brindando un subsidio para la adaptación o cambio de equipos que utilizan CFC. Este esquema es crucial para impedir que Zimbabwe no cumpla con sus obligaciones, debido a un aumento del uso de equipos de refrigeración con CFC que actualmente no se usan;
- g) El recomienzo de la red de recuperación y de reciclaje (184 000 \$EUA), con el fin de identificar los talleres de servicio que potencialmente podrían recibir una de las máquinas de recuperación compradas con el programa aprobado de recuperación y reciclaje, proporcionar capacitación adicional en prácticas de recuperación/reciclaje, proveer máquinas adicionales de recuperación y establecer los centros de reciclaje; y
- h) Supervisión de las actividades para asegurar la puesta en ejecución eficaz del plan de gestión de eliminación definitiva (250 000 \$EUA), establecer una unidad de gestión del proyecto, responsable de la ejecución del proyecto, que esté en contacto continuo con la Dependencia del Ozono.

16. El costo de ejecución del plan de gestión de eliminación definitiva asciende a 2 625 500 \$EUA, que se solicita en dos partidas: 1 841 000 \$EUA, en 2004, y 784 500 \$EUA, a principios de 2008.

COMENTARIOS Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

COMENTARIOS

17. El plan de gestión de eliminación definitiva, tal como se presentó, fue elaborado para eliminar 357 toneladas PAO de CFC, que representaban el nivel de consumo esperado en circunstancias económicas normales. Sin embargo, la Secretaría observó que los costos adicionales del plan de gestión de eliminación definitiva pueden basarse solamente en el nivel actual de consumo, es decir, 117,5 toneladas PAO.

18. La Secretaría trató con el Gobierno de Alemania las siguientes cuestiones relacionadas con el consumo de CFC en el sector de refrigeración en Zimbabwe: la relación entre la disminución informada del consumo de CFC y el aumento en la importación de equipos que utilizan CFC, inclusive compresores; la cantidad de CFC usada durante el mantenimiento de sistemas de refrigeración; la cantidad potencial de CFC que se recuperará de los sistemas de refrigeración comerciales y de aparatos de aire acondicionado de vehículos; el grado al que se hace el mantenimiento con CFC-12 de los equipos que no usan CFC, debido a la diferencia de precio entre un refrigerante con y sin CFC; y la amplia gama de precios para el mismo tipo de refrigerantes. Todas estas cuestiones fueron tratadas y posteriormente documentadas por el Gobierno de Alemania.

Propuesta de la Secretaría

19. Basado en el examen del plan de eliminación de CFC para Zimbabwe, la Secretaría observó que el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración de ese país tiene características que la mayoría de los países del Artículo 5 no comparte. Una comparación de una gama de indicadores indica que la economía de Zimbabwe se ha estado contrayendo. Por lo tanto:

- a) El consumo de CFC disminuyó de 435,4 toneladas PAO, en 1997, a 117,7 toneladas PAO, en 2003 (el consumo actual de CFC informado, conforme al Artículo 7 es 317,7 toneladas PAO, por debajo de las bases de cumplimiento para el CFC; 108 toneladas PAO, por debajo del nivel de cumplimiento de 2005 y 50 toneladas PAO por encima del nivel de cumplimiento de 2007);
- b) El número de los talleres formales de servicio de equipos de refrigeración (estimados en 450, en 1999) se redujo en los años recientes, debido a la limitada actividad económica del país. Además, la falta de oportunidades de trabajo hizo que una gran cantidad de técnicos calificados en refrigeración emigrara a los países vecinos;
- c) La sustentabilidad a largo plazo del programa de incentivos para los usuarios finales de equipos de refrigeración comercial se ve en peligro por las circunstancias económicas que prevalecen en el país y las diferencias de precio entre el CFC y los refrigerantes sin SAO;

- d) El pedido de aparatos adicionales de recuperación y reciclaje tiene que verificarse más a fondo, dado el alto índice de pérdida de los sistemas, el número limitado de sistemas en funcionamiento, la edad de los equipos y el número considerable de equipos de tamaño grande y mediano que no funcionan, así como la falla evidente del primer proyecto de recuperación y reciclaje; y
- e) La relación de costo a eficacia del proyecto (22,44 \$EUA /kg en base al consumo actual de CFC) es cuatro veces más que la relación de costo a eficacia del componente del sector de mantenimiento de equipos de refrigeración de todos los planes de eliminación aprobados por el Comité Ejecutivo (5 \$EUA /kg).

20. Conforme a las observaciones antedichas, la Secretaría concluyó que el plan de eliminación definitiva de CFC, tal como se presentó, era rebatible, y que su sostenibilidad a corto y largo plazo era dudosa. Por lo tanto, la Secretaría sugería al Gobierno de Alemania que el proyecto lo volviera a elaborar como propuesta, con dos fases destinadas a eliminar el CFC en Zimbabwe. En la fase I (2004-2006), con un costo total de 280 000 \$EUA, se podrían dar las actividades siguientes:

- a) Ayuda para el desarrollo y la puesta en ejecución del sistema de otorgamiento de licencias y de cuotas, y la capacitación de oficiales de aduana;
- b) Capacitación adicional para oficiales de aduana;
- c) Capacitación adicional de técnicos de servicio de equipos de refrigeración en buenas prácticas de mantenimiento, inclusive la detección de fugas y reparación y uso de alternativas del refrigerante CFC;
- d) Programa de asistencia técnica en el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración, inclusive el recomienzo del proyecto de recuperación y de reciclaje, aprobado en la 17^a Reunión del Comité Ejecutivo, y el suministro de las herramientas básicas para los talleres de servicio registrados, inclusive bombas de vacío, detectores de fugas, balanzas, mangueras de servicio, bolsas de recuperación y bombonas pequeñas, para reducir la cantidad de CFC usado durante operaciones de mantenimiento; y
- e) Unidad de supervisión y de gestión para los subproyectos del plan de gestión de refrigerantes.

21. Al final de la fase I (2006), el Gobierno de Zimbabwe presentaría un informe global sobre las actividades emprendidas y los resultados alcanzados, indicando inclusive la cantidad de CFC eliminado permanentemente y el nivel restante de consumo que se eliminará para satisfacer las medidas de control de 2007 y 2010. La Secretaría examinaría el informe antes de someterlo al Comité Ejecutivo. Posteriormente se podría informar al Gobierno de Zimbabwe, a través del Gobierno de Alemania en calidad de organismo de ejecución principal, que preparase y presentase la fase II del proyecto para alcanzar el nivel de eliminación de 2007 y para la eliminación definitiva de CFC en el sector de mantenimiento antes de 2010. Las actividades de

la fase II se identificarían en ese momento, como las más adecuadas a las necesidades y circunstancias prevalecientes en el país, y al nivel actual de consumo de SAO.

22. En consecuencia, el Gobierno de Alemania convino en readaptar la propuesta de proyecto basándose en las sugerencias de la Secretaría.

RECOMENDACIÓN

23. El Comité Ejecutivo puede querer considerar la aprobación de la fase I del plan de gestión de eliminación definitiva para Zimbabwe, al nivel de financiamiento de los costos de apoyo más los honorarios del organismo, 280 000 \$EUA y 36 400 \$EUA, para el Gobierno de Alemania, conforme a las siguientes condiciones:

- a) que Zimbabwe alcance por lo menos el objetivo de reducción de CFC de 2005 del Protocolo de Montreal sin ayuda adicional del Fondo Multilateral; y
- b) que en 2006, el Gobierno de Zimbabwe presente un informe global sobre la puesta en ejecución de la fase I, junto con una petición para la fase II del proyecto, para lograr la eliminación definitiva de CFC en el sector de mantenimiento con las actividades más adecuadas a las circunstancias y a las necesidades del país identificadas en ese momento. El Informe sobre la marcha de las actividades deberá incluir las actividades emprendidas y los resultados alcanzados, la cantidad de CFC eliminada permanentemente y el nivel de consumo restante que se eliminará.
