



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



Distr.
Limitada

UNEP/OzL.Pro/ExCom/34/36
19 de junio de 2001

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL

Trigésima cuarta Reunión
Montreal, 18 al 20 de julio 2001

PROPUESTA DE PROYECTOS: MALASIA

Este documento consta de los comentarios y recomendaciones de la Secretaría del Fondo sobre la siguiente propuesta de proyectos:

Espumas:

- Eliminación de CFC-11 mediante la conversión a tecnología a base de HCFC-141B en la fabricación de espumas de poliuretano rígido para aislamiento en Composites Truck Body Sdn. Bhd. ONUDI

Refrigeración:

- Sustitución del refrigerante CFC-12 por HFC 134a en la fabricación de sistemas de aire acondicionado de vehículos en Sanden International (M) Sdn. Bhd. Banco Mundial

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Antecedentes del sector

- Datos últimos disponibles de consumo total de SAO (1999)	2 364,30 toneladas PAO
- Consumo básico de sustancias del Anexo A Grupo I (CFC)	3 271,10 toneladas PAO
- Consumo de sustancias del Anexo A Grupo I en 2000	1 648,92 toneladas PAO
- Consumo básico de CFC en el sector de espumas	698,96 toneladas PAO
- Consumo de CFC en el sector de espumas en 1999	236,00 toneladas PAO*
- Fondos aprobados para proyectos de inversión en el sector de espumas al cierre de 2000	\$EUA 12 603 146,00
- Cantidad de CFC aprobadas por eliminar en proyectos de inversión en el sector de espumas al cierre de 2000	1 791,99 toneladas PAO
- Cantidad de CFC eliminada en proyectos de inversión en el sector de espumas al cierre de 2000	1 614,53 toneladas PAO
- Cantidad de CFC en proyectos de inversión aún no completados en el sector de espumas al cierre del año 2000	176,40 toneladas PAO
- Cantidad de CFC remanente por eliminar en el sector de espumas al cierre del año 2000	59,60 toneladas PAO**

* En función de la información proporcionada por la ONUDI en el documento de proyecto.

** Estimación basada en los datos de consumo de 1999

1. En la comunicación respaldando el uso de HCFC-141b por la empresa Composite Truck Body, el gobierno de Malasia indicó que había promulgado una reglamentación prohibiendo el uso de CFC como agente de espumación para la producción de espumas que entró en vigor el 1 de enero de 1999. Esto estaba en consonancia con el objetivo del gobierno de eliminar por completo los CFC en el sector de producción al año 2000. Malasia no ha informado acerca de sus datos de consumo sectorial correspondientes a 1999 y al 2000. Se ha recordado tanto al gobierno como a la ONUDI que presentó el proyecto acerca de la ausencia de estos datos.

Espumas Rígidas

Composites Truck Body SDN. BHD.

2. Composites Truck Body SDN. BHD. (Establecida en 1994) tuvo un consumo de 8,9 toneladas de CFC-11 en 1999 para la fabricación de paneles de aislamiento de poliuretano rígido en carrocería con aislamiento térmico. El proceso seleccionado para la conversión de tecnología a base de HCFC-141b (no se indicó ningún plazo límite en el uso de esta solución provisional) servirá para eliminar 8,113 toneladas de CFC-11 con una cantidad remanente de SAO de 0,787 toneladas PAO al año. Se aplicará la tecnología provisional hasta que se disponga en el futuro de un sistema completo de espumación acuosa.

3. El equipo en la línea de base de la empresa comprende una prensa mecánica con una capacidad de hasta 160 m² por día en una maquinaria de espumación constituida por elementos de medición, dosificación, mezclado y vertido de una capacidad de 500-800 kg/día. Ambos tipos de equipo se instalaron y pusieron en servicio en 1994.

4. El costo reclamado para nuevo equipo (dispensador de baja presión incluidos enfriadores) es de \$EUA 40 000, y transferencia de tecnología, servicios de consulta y capacitación por un total de \$EUA 13 000. El costo total del proyecto es de \$EUA 86 760 que es la suma de \$EUA 58 300 como costo adicional de capital y de \$EUA 28 460 como costo adicional de explotación.

Justificación de la conversión a tecnología a base de HCFC-141b

5. ONUDI proporcionó la siguiente justificación por haber optado por la tecnología a base de HCFC-141b:

Al sopesar las opciones de conversión, se prefiere el sistema a base de HCFC-141b desde el punto de vista técnico y económico. Otros factores que influyeron en la decisión son: La mayoría de las empresas actuales y los posibles competidores en Malasia han adoptado la tecnología a base de HCFC-141b; disponibilidad del producto; las tecnologías a base de HCFC son todavía admisibles para recibir asistencia del Fondo Multilateral; el Ministerio de Medio Ambiente de Malasia apoya la selección de HCFC-141b como solución provisional; y las inquietudes en cuanto a introducir a la fábrica tecnologías con agentes de espumación inflamables.

6. El gobierno de Malasia ha respaldado el uso HCFC-141b por parte de la empresa como tecnología provisional para la conversión.

COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES DE LA SECRETARÍA

COMENTARIOS

7. Los componentes del proyecto son compatibles con los de proyectos similares aprobados y ejecutados en Malasia y en otros países del Artículo 5. Por consiguiente se ha convenido en una donación admisible para el proyecto de \$EUA 63 280.

8. Originalmente la ONUDI preparó el proyecto en septiembre de 2000, en función del consumo de CFC de la empresa en 1999. Malasia no ha informado acerca de los datos sectoriales para 1999 ó 2000 a pesar de que esto le ha sido recordado por la Secretaría. Sin tal información y en las circunstancias de medidas normativas adoptadas por el gobierno para controlar el uso de CFC no puede comprobarse cual sea el consumo actual de la empresa.

9. Se somete el proyecto a consideración particular.

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS MALASIA

SECTOR: Refrigeración Uso de SAO en el sector (1998): 2342 toneladas PAO

Umbrales de relación de costo
a eficacia en el subsector: n/a

Título del Proyecto:

- a) Sustitución del refrigerante CFC-12 por HFC 134a en la fabricación de sistemas de aire acondicionado de vehículos en Sanden International (M) Sdn. Bhd.

Datos de los proyectos	MAC
	Sanden
Consumo de la empresa (toneladas PAO)	
Impacto del proyecto (toneladas PAO)	120,00
Duración del proyecto (meses)	18
Suma inicial solicitada (\$ EUA)	807.280
Costo final del proyecto (\$ EUA):	
Costo adicional de capital a)	1.323.255
Costo de imprevistos b)	28.208
Costos adicionales de explotación c)	
Costo total del proyecto (a+b+c)	1.351.463
Propiedad local (%)	60%
Componente de exportación (%)	0%
Monto solicitado (\$ EUA)	810.877
Costo a eficacia (\$ EUA /kg.)	
Financiación de contraparte confirmada?	Sí
Organismo nacional de coordinación	Departamento de Medio Ambiente
Organismo de ejecución	Banco Mundial

Recomendaciones de la Secretaría	
Monto recomendado (\$ EUA)	807.280
Impacto del proyecto (toneladas PAO)	120,00
Costo a eficacia (\$ EUA/kg)	
Gastos de apoyo del organismo de ejecución (\$ EUA)	48.440
Costo total del Fondo Multilateral (\$EUA)	855.720

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Sustitución del refrigerante CFC-12 por HFC 134a en la fabricación de sistemas de aire acondicionado de vehículos en Sanden International (M) Sdn. Bhd.

10. Hay seis importantes fabricantes de sistemas MAC en Malasia; cuatro empresas ya han realizado la conversión a tecnología a base de HFC-134a, tres de las mismas (Denso Bhd., UCM Industrial Corporation Bhd y APM Air Conditioning Sdn) con asistencia del Fondo y la cuarta (Patco) por su propia cuenta. El gobierno de Malasia presenta una propuesta de proyecto de Sanden International Sdn. Bhd para la conversión de compresores de MAC a base de CFC-12 a refrigerante HFC-134a, y está preparando un proyecto nacional de eliminación de CFC (para ser considerado por el Comité Ejecutivo en su 35ª reunión) en el que se incluirá una solicitud de conversión de la empresa restante MAC (Seasonair Sdn. Bhd.) a refrigerante sin CFC.

11. Se estableció Sanden International en 1992; es al 60 por ciento de propiedad de Malasia, el 40 por ciento restante de los accionistas procede de Sanden Corporation de Japón. La empresa fabrica compresores para el mercado nacional de equipo original MAC (OEM) y para el mercado de equipo sustitutivo (REM). Desde 1997, la empresa empezó el ensamblaje de sistemas MAC con HFC-134a utilizando componentes importados de Singapur y Japón.

12. Antes de 1997, la empresa fabricaba 74 000 unidades al año. Para introducir sistemas MAC con HFC-134a al mercado de Malasia, la empresa decidió reducir el nivel de producción de sistemas a base de CFC-12 y aumentar las ventas de sistemas con HFC-134a que habían sido importados. Por razón de un aumento de la demanda de sistemas MAC con HFC-134a por parte de sus clientes y en apoyo de la política del gobierno de eliminar las SAO, la empresa decidió reducir la producción de compresores MAC con CFC-12 al nivel requerido para el mercado de reventa y aumentar la producción de compresores con HFC-134a. La empresa se propone cerrar la línea de producción de compresores MAC con CFC-12 en 2002.

13. La conversión a tecnología sin CFC implica la instalación de nuevo equipo incluidos una prensa neumática, equipo de carga de aceite, equipo de pruebas para fugas y humedad en el sistema de carga de refrigerante, utillajes y herramientas. Se estima que el costo total de capital es de \$EUA 1 966 144. Sin embargo, se solicita un costo total de \$EUA 1 345 463, por haberse tenido en cuenta las decisiones del Comité Ejecutivo, los ajustes de costo relacionados con la modernización, el aumento de la capacidad de producción, y los cambios de tecnología para satisfacer los requisitos de los clientes que no están relacionados con el cambio de refrigerante. Se ha completado la adquisición de importantes partidas de equipo (todavía no se ha entregado el equipo y tampoco se ha iniciado la transferencia de tecnología), por lo que no se aplican a las partidas de equipo necesario para la conversión los costos por concepto de imprevistos (al 10 por ciento). No se solicitan los costos adicionales de explotación. Se ha ajustado el costo total del proyecto para deducir la parte de propiedad extranjera (al 40 por ciento).

14. Sanden International ha concertado un acuerdo técnico con su principal accionista, Sanden Corporation de Japón, que abarca los diversos aspectos de la conversión a tecnología a base de HFC-134a, incluidos la asistencia técnica, la capacitación y el pago de regalías.

COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES DE LA SECRETARÍA

COMENTARIOS

15. La Secretaría deliberó con el Banco Mundial acerca de asuntos relacionados con el actual nivel de producción de la empresa y el valor de chatarra del equipo por sustituir, así como acerca del nivel de gastos de apoyo del organismo considerando que el equipo ya había sido comprado. El Banco indicó que la producción actual era de 350 unidades/día (92 por ciento de la capacidad instalada); se estimó que el valor de chatarra del equipo era de \$EUA 1 050 y que el costo de desmantelarlo era de \$EUA 3 320.

RECOMENDACIÓN

16. La Secretaría del Fondo recomienda la aprobación general de este proyecto con los correspondientes gastos de apoyo por las sumas indicadas en la tabla siguiente.

	Título del proyecto	Financiación del proyecto (\$EUA)	Costo de apoyo (\$EUA)	Organismo de ejecución
a)	Sustitución del refrigerante CFC-12 por HFC 134a en la fabricación de sistemas de aire acondicionado de vehículos en Sanden International (M) Sdn. Bhd.	807.280	48,440	BIRF