



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



Distr.
Limitada

UNEP/OzL.Pro/ExCom/36/28
19 de febrero de 2002

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

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

Trigésima sexta Reunión
Montreal, 20 al 22 de marzo de 2002

PROPUESTAS DE PROYECTOS: INDONESIA

El presente documento consta de los comentarios y recomendaciones de la Secretaría del Fondo sobre los siguientes proyectos:

Espumas:

- | | |
|---|-------|
| • Eliminación de CFC-11 mediante la conversión a 141-b en PT Solindah Kita en la fabricación de suelas de zapatos de revestimiento integral | ONUDI |
| • Eliminación de CFC-11 mediante la conversión a 141-b en PT Wulansari Raharja en la fabricación de partes automotrices de revestimiento integral | ONUDI |
| • Eliminación de CFC-11 mediante la conversión a 141-B en un proyecto general para dos empresas, PT Morodadi Prima y PT Tentrem Industri Karosseri, en la fabricación de partes de espuma rígida aislante | ONUDI |

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS INDONESIA

SECTOR: Espumas Uso de SAO en el sector (2000): 2 281.34 toneladas PAO

Umbral de rentabilidad en los subsectores: Revestimiento integral	16.86 \$EUA/kg
Rígida	7.83 \$EUA/kg

Títulos de los proyectos:

- Eliminación de CFC-11 mediante la conversión a 141-b en PT Solindah Kita en la fabricación de suelas de zapatos de revestimiento integral
- Eliminación de CFC-11 mediante la conversión a 141-b en PT Wulansari Raharja en la fabricación de partes automotrices de revestimiento integral
- Eliminación de CFC-11 mediante la conversión a 141-B en un proyecto general para dos empresas, PT Morodadi Prima y PT Tentrem Industri Karoseri, en la fabricación de partes de espuma rígida aislante

Datos de los proyectos	Rev. integral	Rev. integral	Rígida
	Solindah Kita	Wulansari Raharja	Dos empresas
Consumo de la empresa (toneladas PAO)	48.00	12.00	28.00
Impacto del proyecto (toneladas PAO)	48.00	10.80	25.45
Duración del proyecto (meses)	30	30	30
Monto inicial solicitado (\$EUA)	520 236	141 451	198 057
Costo final del proyecto (\$EUA):			
Costo de capital adicional a)	214 000	71 500	96 900
Gastos imprevistos b)	21 400	7 150	9 690
Costos de explotación adicionales c)	203 598	22 651	58 357
Costo total del proyecto (a+b+c)	438 998	101 301	164 947
Propiedad local (%)	100%	100%	100%
Componente de exportación (%)	0%	0%	0%
Monto solicitado (\$EUA)	438 998	101 301	164 947
Rentabilidad (\$EUA/kg.)	9.15	8.44	6.48
¿La contraparte confirmó la financiación?	Sí	Sí	Sí
Organismo nacional de coordinación	Ministerio del Medio Ambiente		
Organismo de ejecución	ONUDI		

Recomendaciones de la Secretaría			
Monto recomendado (\$EUA)		101 301	164 947
Impacto del proyecto (toneladas PAO)		10.80	25.45
Rentabilidad (\$EUA/kg)		8.44	6.48
Gastos de apoyo del organismo de ejecución (\$EUA)		13 169	21 443
Costo total para el Fondo Multilateral (\$EUA)		114 470	186 390

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Antecedentes del sector

- Información más reciente que se dispone del consumo total de SAO (2000)	5 426.34 toneladas PAO
- Consumo inicial de sustancias del Grupo I del Anexo A (CFC)	8 332.70 toneladas PAO
- Consumo de sustancias del Grupo I del Anexo A en 2000	5 865.80 toneladas PAO
- Consumo inicial de CFC en el sector de espumas	4 057.00 toneladas PAO
- Consumo de CFC en el sector de espumas en 2000	2 281.34 toneladas PAO
- Fondos aprobados para proyectos de inversión en el sector de espumas hasta finales del 2001	19 254 497 \$EUA
- Cantidad de CFC para eliminarse en proyectos de inversión aprobados en el sector de espumas a finales de julio de 2001	3 733.00 toneladas PAO

1. El análisis del consumo de CFC en el sector de espumas, basado en los datos que el Gobierno de Indonesia suministró durante la Trigésima quinta Reunión de noviembre del 2001, mostró que el consumo de CFC restante que se eliminará en el sector es de 284.43 toneladas PAO. Los proyectos de espumas presentados en la Trigésima quinta Reunión representan un consumo de 88 toneladas PAO. Por lo tanto, la aprobación de tres proyectos daría como resultado un consumo restante para este sector de 196.43 toneladas PAO.

Revestimiento integral

PT Solindah Kita, PT Wulansari Raharja

2. Solindah Kita consumió 48 toneladas PAO de CFC-11 en el año 2000. La empresa fabrica suelas de zapato de revestimiento integral de poliuretano. Actualmente opera cinco máquinas de baja presión y bajo rendimiento (2-7 kg/min) que ya cuentan con 7, 10, 16, 17 y 20 años de vida y sobre las cuales se informó que tienen problemas de funcionamiento. La empresa mezcla previamente sus propios sistemas en mezcladoras previas de 250 litros dedicadas a los surtidores y respecto de las cuales se ha informado que son ineficientes para los sistemas alternativos al CFC. Los moldes (epóxicos y de aluminio) que se usan tienen un sistema central de calentamiento controlado por un termostato.

3. La empresa eliminará el uso de CFC-11 mediante la conversión a una tecnología a base de agua. El total del costo adicional de capital del proyecto es \$EUA 225 000, que cubre el costo de readaptación de cinco surtidores de baja presión, dos tanques para las unidades nuevas de mezclado previo central con control de temperatura (\$EUA 40 000), unidad de control de temperatura (\$EUA 40 000), pruebas, asistencia técnica y capacitación. El costo adicional de explotación asciende a \$EUA 203 598. Se espera que el proyecto se termine en 2 años y 6 meses.

4. Wulansari consumió 12.00 toneladas PAO de CFC-11 en el año 2000. La empresa produce partes de espuma con revestimiento integral de poliuretano flexible para la industria automotriz. Actualmente, produce partes de espuma mediante un mezclado y vaciado manual en 22 moldes sin calentar o enfriar. Esta empresa eliminará el uso de CFC-11 mediante la

conversión a una tecnología con agente espumante a base de agua. El costo adicional de capital del proyecto es de \$EUA 78 650, que cubre el costo de un surtidor de baja presión con dos cabezas mezcladoras (\$EUA 50 000 con 33% de financiación de la contraparte), una unidad de control de temperatura, pruebas, asistencia técnica y capacitación. El costo adicional de explotación que se solicita es de \$EUA 22 651. Se espera que el proyecto quede terminado en 2 años y 6 meses.

Revestimiento integral

Proyecto general (dos empresas)

5. Las dos empresas del proyecto general —PT Morodadi Prima y PT Tentrem Industri Karosseri— consumieron 15.6 toneladas y 12.4 toneladas de CFC-11, respectivamente, en el año 2000. Las dos compañías producen autobuses clase turística con partes aislantes de espuma espreada de poliuretano. Morodadi emplea una máquina de baja presión para el espreado de la espuma, Meg Maruch Kakaoki 1985, en tanto que Tentrem usa una máquina Gusmer FF-1600 1989 para el espreado de la espuma. El aislamiento de los autobuses se convertirá al uso provisional de HCFC-141b.

6. El costo adicional de capital de la conversión incluye el costo de readaptación/cambio (para Tentrem) de la máquina de espreado (\$EUA 7 500/\$EUA 18 000), la adquisición de un sistema de ventilación y monitoreo portátil (\$EUA 25 800), transferencia de tecnología, puesta en funcionamiento y pruebas. Los costos del proyecto para las dos empresas son los siguientes:

	CFC-11 Consumo (Toneladas PAO)	CAC (\$EUA)	CAE (\$EUA)	Total (\$EUA)
Morodadi	15.6	56 760	32 550	89 310
Tentrem	12.4	49 830	25 807	75 637

Justificación del uso de HCFC-141b

7. En cada uno de los documentos de los proyectos, se incluye la justificación para el uso de HCFC-141b con base en el análisis tecnológico y económico de cada empresa. La ONUDI indicó que las empresas eligieron el HCFC-141b como tecnología provisional como resultado de la discusión que se sostuvo con ellas sobre las alternativas disponibles. De acuerdo con la decisión del Comité Ejecutivo sobre el uso de HCFC, se adjunta una carta de envío que remite el Gobierno de Indonesia en la cual las empresas aprueban el uso de HCFC-141b.

COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES DE LA SECRETARÍA

COMENTARIOS

8. Todos los proyectos satisfacen los requisitos pertinentes de la Decisión 33/2 del Comité Ejecutivo.

Espuma de revestimiento integral

PT Solindah Kita

9. La Secretaría del Fondo identificó varias cuestiones técnicas relacionadas con la tecnología de conversión, así como los costos adicionales de capital y explotación admisibles. Originalmente, la ONUDI diseñó el proyecto para la conversión de la producción de suelas de zapato al uso de HCFC-141b. Luego de las discusiones que sostuvieron la Secretaría y la ONUDI, y de las consultas posteriores entre la ONUDI y la empresa, éstas estuvieron de acuerdo en cambiar la tecnología de conversión a una a base de agua con el uso de poliol poliéster en lugar del poliol poliéster que actualmente utiliza la empresa. Luego de sostener otras discusiones, el costo adicional de capital se acordó en \$EUA 182 000 y el 10% para contingencias, o sea \$EUA 18 200. El costo adicional de explotación todavía está en discusión entre la Secretaría y la ONUDI. El nivel total de financiamiento que es admisible para el proyecto se comunicará al Subcomité sobre la Revisión de Proyectos después de que se hayan resuelto los asuntos relacionados con el costo adicional de explotación.

Wulansari Raharja

10. Luego de las discusiones de los diferentes temas técnicos presentados por la Secretaría, el proyecto se acordó con el nivel de financiación de \$EUA 101 301 y rentabilidad de \$EUA 8.44/kg. El total de la donación se compone del costo adicional de capital de \$EUA 78 650 y el costo adicional de explotación de \$EUA 22 651.

Espuma rígida

11. La Secretaría y la ONUDI estuvieron de acuerdo sobre el costo de los proyectos de acuerdo con lo siguiente:

	Impacto del proyecto	CAC	CAE	Total	Rentabilidad
Morodadi	14.18	56 760	32 550	89 310	6.30
Tentrem	11.27	49 830	25 807	75 637	6.71
Total	25.45	106 590	58 537	164 947	6.48

Consumo nacional global

12. Con los tres proyectos presentados por la ONUDI se eliminará un total de 88 toneladas PAO de CFC-11. Al momento del envío de esta documentación, Indonesia no había indicado su opción que prefiere para el punto de partida para la ejecución de este consumo nacional global (Decisión 35/57). Las 88 toneladas PAO que se eliminarán mediante los tres proyectos, luego de su aprobación, se deducirán del consumo nacional global de Indonesia cuando éste se determine.

RECOMENDACIONES

13. La Secretaría del Fondo recomienda la aprobación general del proyecto de Wulansari Raharja y del proyecto general de las dos empresas con los niveles de financiación y los costos de apoyo asociados de acuerdo con la siguiente tabla:

	Título del proyecto	Financiación del proyecto (\$EUA)	Costo de apoyo (\$EUA)	Organismo de ejecución
b)	Eliminación de CFC-11 mediante la conversión a 141-b en PT Wulansari Raharja en la fabricación de partes automotrices de revestimiento integral	101 301	13 169	UNIDO
c)	Eliminación de CFC-11 mediante la conversión a 141-B en un proyecto general para dos empresas, PT Morodadi Prima y PT Tentrem Industri Karosseri, en la fabricación de partes de espuma rígida aislante	164 947	21 443	UNIDO