



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



Distr.
Limitada

UNEP/OzL.Pro/ExCom/35/40
9 de noviembre de 2001

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Trigésima quinta Reunión
Montreal, 5 al 7 de diciembre 2001

PROPUESTAS DE PROYECTOS: INDONESIA

El presente documento consiste en los comentarios y recomendaciones de la Secretaría del Fondo sobre las siguientes propuestas de proyectos:

Espumas:

- | | |
|---|---------------|
| • Eliminación de CFC-11 mediante conversión a tecnología basada en 100 % en agua en la fabricación de suelas de zapatos de revestimiento integral de poliuretano en PT Udapana Swasti | Banco Mundial |
| • Conversión de CFC-11 a tecnología plenamente basada en agua en la fabricación de espuma de poliuretano moldeada flexible en PT Kemenangan | PNUD |
| • Eliminación de CFC-11 mediante conversión a HCFC-141b en la fabricación de espuma de poliuretano rígida (puertas de acero) en PT Bostinco | Banco Mundial |
| • Eliminación de CFC-11 mediante conversión a HCFC-141b en la fabricación de espuma de poliuretano rígida (productos de cajas enfriadoras) en Dua Roda Industrial Co. | Banco Mundial |
| • Eliminación de CFC-11 mediante conversión a HCFC-141b en la fabricación de espuma de poliuretano rígida (productos de vajilla doméstica) en PT Maspion Plastic & Metal Industry | Banco Mundial |

Refrigeración:

- | | |
|---|------|
| • Conversión de CFC-11 a tecnología basada en HCFC-141 y de CFC-12 a tecnología con HFC-134a en la fabricación de equipo de refrigeración comercial en PT Alfa Metalindo Agra | PNUD |
|---|------|

- | | |
|---|------|
| • Conversión de CFC-11 a tecnología con HCFC-141b y de CFC-12 a tecnología con HFC-134a en la fabricación de equipo de refrigeración comercial en PT Gastro Gizi Sarana | PNUD |
| • Conversión de CFC-11 a tecnología con HCFC-141b y de CFC-12 a tecnología con HFC-134a en la fabricación de equipo de refrigeración comercial en PT Hatindo Metal Utama | PNUD |
| • Conversión de CFC-11 a tecnología con HCFC-141b y de CFC-12 a tecnología con HFC-134a en la fabricación de equipo de refrigeración comercial y espuma rígida en PT Nikoteknik | PNUD |
| • Conversión de CFC-11 a tecnología con HCFC-141b y de CFC-12 a tecnología con HFC-134a en la fabricación de equipo de refrigeración comercial y espuma rígida en PT Leoindo Kreasi | PNUD |
| • Conversión de CFC-11 a tecnología con HCFC-141b y de CFC-12 a tecnología con HFC-134a en la fabricación de equipo de refrigeración comercial en PT Sapporo Mestika | PNUD |

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 conversión a tecnología basada 100% en agua en la fabricación de suelas de zapatos de revestimiento integral de poliuretano en PT Udapana Swasti
- Conversión de CFC-11 a tecnología totalmente basada en agua en la fabricación de espuma de poliuretano moldeada flexible en PT Kemenangan
- Eliminación de CFC-11 mediante conversión a HCFC-141b en la fabricación de espuma de poliuretano rígida (puertas de acero) en PT Bostinco
- Eliminación de CFC-11 mediante conversión a HCFC-141b en la fabricación de espuma de poliuretano rígida (productos de caja enfriadora) en Dua Roda Industrial Co.
- Eliminación de CFC-11 mediante conversión a HCFC-141b en la fabricación de espuma de poliuretano rígida (productos de vajilla doméstica) en PT Maspion Plastic & Metal Industry

Datos de los proyectos	Rev. integral	Rev. integral	Rígida	Rígida	Rígida
	Udapana Swasti	Kemenangan	Bostinco	Dua Roda	Maspion
Consumo de la empresa (toneladas PAO)	28,00	13,07	12,70	12,60	20,34
Impacto del proyecto (toneladas PAO)	28,00	13,07	11,30	11,20	18,10
Duración del proyecto (meses)	33	30	24	24	24
Monto inicial solicitado (\$EUA)	277 428	108 117	88 479	78 947	141 723
Costo final del proyecto (\$EUA):					
Costo de capital adicional (a)	97 200	42 000	51 040	12 000	62 000
Gastos imprevistos (b)	9 720	4 200	5 104	1 200	6 200
Costos de explotación adicionales (c)	58 281	58 617	40 267	39 257	81 303
Costo total del proyecto (a+b+c)	165 201	104 817	96 411	52 457	149 503
Propiedad local (%)	100%	100%	100%	100%	100%
Componente de exportación (%)	0%	0%	0%	0%	0%
Monto solicitado (\$EUA)	165 201	104 817	88 479	52 457	141 723
Rentabilidad (\$EUA/kg.)	5,90	8,02	8,53	4,68	7,83
¿La contraparte confirmó la financiación?	Sí		Sí	Sí	Sí
Organismo nacional de coordinación	Ministerio del Medio Ambiente				
Organismo de ejecución	Banco Mundial	PNUD	Banco Mundial	Banco Mundial	Banco Mundial

Recomendaciones de la Secretaría					
Monto recomendado (\$EUA)	165 201	104 817	88 479	52 457	141 723
Impacto del proyecto (toneladas PAO)	28,00	13,07	11,30	11,20	18,10
Rentabilidad (\$EUA/kg)	5,90	8,02	8,53	4,68	7,83
Gastos de apoyo del organismo de ejecución (\$EUA)	21 476	13 626	11 502	6 819	18 424
Costo total para el Fondo Multilateral (\$EUA)	186 677	118 443	99 981	59 276	160 147

DESCRIPCIÓN DE LOS PROYECTOS

Antecedentes en el sector*

- Consumo total de SAO más reciente disponible (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 espumas	4 057,00 toneladas PAO
- Consumo de CFC en el sector espumas en 2000	2 281,34 toneladas PAO
- Fondos aprobados para proyectos de inversión en el sector espumas hasta fin de julio de 2001	21 998 472 \$EUA
- Cantidad de CFC que debía ser eliminada en proyectos de inversión aprobados en el sector espumas hasta fin de julio de 2001	3 508,00 toneladas PAO
- Cantidad de CFC eliminada en proyectos de inversión aprobados en el sector espumas hasta fin de julio de 2001 (incluso los CFC eliminados en proyectos aún no notificados como terminados)	1 597,80 toneladas PAO
- Cantidad de CFC en proyectos de inversión en curso aprobados en el sector espumas a fin de julio de 2001	1 910,20 toneladas PAO
- Cantidad de CFC que queda por eliminar en el sector espumas a fin de julio de 2001	371,14 toneladas PAO
- Cantidad de CFC que debería eliminarse en los proyectos de inversión que se presentan a la 35ª ExCom (diciembre de 2001).	86,71 toneladas PAO
- Cantidad de CFC que queda por eliminar en el sector espumas a fines de 2001	284,43 toneladas PAO

* Análisis basado en datos notificados a la Secretaría del Fondo por el Gobierno de Indonesia el 5 de noviembre de 2001.

Revestimiento integral

PT Kemenangan, PT Udapana Swasti

1. Kemenangan consumió 13,07 toneladas PAO de CFC-11 en 2000. La empresa produce espuma moldeada de poliuretano flexible para sistemas de amarre marino, como diversas boyas y balsas. Actualmente produce las partes de espuma mediante mezclado manual. Eliminará el uso de CFC-11 convirtiéndose a tecnología de espumación acuosa. El costo total de capital adicional del proyecto es de 45 000 \$EUA, que cubren el costo de un surtidor de media presión (con 33 % de financiación de contraparte), pruebas, asistencia técnica y capacitación. Se solicita el costo de explotación adicional de 58 617 \$EUA. Se prevé que el proyecto estará terminado en dos años y seis meses.

2. PT Udapana Swasti consumió 28 toneladas PAO de CFC-11 en 2000. La empresa produce suelas para zapatos de revestimiento integral de poliuretano. Explora actualmente una máquina PAVI de baja presión con una mesa giratoria adquirida en 1990. La empresa eliminará el uso de CFC-11 convirtiéndose a la tecnología de espumación acuosa. El costo total de capital

adicional del proyecto es de 187 985 \$EUA, que cubren el costo de tres nuevos tanques con temperatura controlada, bombas contadoras de poliol, un horno túnel, nuevas máscaras de pintura, pruebas, asistencia técnica y capacitación. Se solicita un costo de explotación adicional de 70 644 \$EUA. Se prevé que el proyecto esté terminado en dos años y nueve meses.

Espuma rígida

Bostinco, Dua Roda Industrial, Maspion Plastic and Metal Industry

3. Las tres empresas Bostinco, Dua Roda y Maspion consumieron 12,7 toneladas, 12,6 toneladas y 20,34 toneladas de CFC-11, respectivamente (promedio de 1998-2000). Bostinco fabrica puertas aisladas con poliuretano, mientras Dua Roda y Maspion fabrican productos de vajilla térmica. Eliminarán el uso de CFC-11 convirtiendo su producción al empleo de HCFC-141b.

4. Bostinco no tiene ninguna máquina, mientras Dua Roda explota una máquina de baja presión instalada en 1997 y Maspion dos máquinas de baja presión instaladas en 1978. Las propuestas de proyectos incluyen costos de capital adicionales para cubrir el costo de una máquina de alta presión para Bostinco, con 50 % de contribución de contraparte, y dos máquinas compactas de alta presión con deducciones apropiadas para sustituir las máquinas de baja presión de Maspion, costos de las pruebas y asistencia técnica para las tres empresas. Se solicitan costos de explotación adicionales. A continuación, se presenta un resumen de los costos de los proyectos de las tres empresas.

	Costo de capital adicional (\$EUA)	Costo de explotación adicional (\$EUA)	Total (\$EUA)
Bostinco	56 144	40 267	96 411
Dua Roda	10 230	68 717	78 947
Maspion	66 319	81 303	147 622

COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES DE LA SECRETARÍA

COMENTARIOS

5. Todos los proyectos cumplen con los requisitos pertinentes de la Decisión 33/2 del Comité Ejecutivo.

Proyectos sobre espuma de revestimiento integral

PT Kemenangan

6. La Secretaría del Fondo y el PNUD estuvieron de acuerdo sobre el costo del proyecto.

PT Udapana Swasti

7. La Secretaría del Fondo reconoció varias cuestiones técnicas relativas a los costos adicionales, tanto de capital como de explotación, que ya se han examinado y resuelto. En consecuencia, se acordó el monto de 165 201 \$EUA como donación admisible del proyecto. Está constituida por 106 920 \$EUA como costo de capital adicional y 58 281 \$EUA como costo de explotación adicional del proyecto.

Proyectos sobre espuma rígida

8. La Secretaría del Fondo identificó algunas cuestiones relativas a los costos de explotación adicionales de dos de los proyectos (Dua Roda y Maspion). Las cuestiones se han analizado y resuelto. Los costos convenidos de los proyectos son los siguientes:

	Costo de capital adicional (\$EUA)	Costo de explotación adicional (\$EUA)	Total (\$EUA)	Donación admisible (\$EUA)
Bostinco	51 700	40 267	91 967	88 479
Dua Roda	13 700	39 257	52 457	52 457
Maspion	68 200	81 303	149 503	141 723

RECOMENDACIONES

9. La Secretaría del Fondo recomienda la aprobación en general de los proyectos para PT Kemenangan, PT Udapana Swasti, PT Bostinco, PT Dua Roda Industrial Co., PT Maspion Plastic and Metal Industry, con los niveles de financiación y gastos de apoyo correspondientes, tal como se indican en la tabla siguiente.

	Título del proyecto	Fondos del proyecto (\$EUA)	Gastos de apoyo (\$EUA)	Organismo de ejecución
a)	Eliminación de CFC-11 mediante conversión a tecnología basada 100% en agua en la fabricación de suelas de zapatos de revestimiento integral de poliuretano en PT Udapana Swasti	165 201	21 476	Banco Mundial
b)	Conversión de CFC-11 a tecnología totalmente basada en agua en la fabricación de espuma moldeada flexible de poliuretano en PT Kemenangan	104 817	13 626	PNUD
c)	Eliminación de CFC-11 mediante conversión a HCFC-141b en la fabricación de espuma de poliuretano rígida (puertas de acero) en PT Bostinco	88 479	11 502	Banco Mundial
d)	Eliminación de CFC-11 mediante conversión a HCFC-141b en la fabricación de espuma de poliuretano rígida (productos de cajas enfriadoras) en Dua Roda Industrial Co.	52 457	6 819	Banco Mundial
e)	Eliminación de CFC-11 mediante conversión a HCFC-141b en la fabricación de espuma de poliuretano rígida (productos de vajilla doméstica) en PT Maspion Plastic & Metal Industry	141 723	18 424	Banco Mundial

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS INDONESIA

SECTOR: Refrigeración Uso de SAO en el sector (2000): 2 429,8 toneladas PAO

Umbral de rentabilidad de los subsectores: Comercial 15,21 \$EUA/kg
 Doméstica 13,76 \$EUA/kg
 Espuma rígida 7,83 \$EUA/kg

Títulos de los proyectos:

- a) Conversión de CFC-11 a tecnología con HCFC-141b y de CFC-12 a tecnología con HFC-134a en la fabricación de equipo de refrigeración comercial en PT Alfa Metalindo Agra
- b) Conversión de CFC-11 a tecnología con HCFC-141b y de CFC-12 a tecnología con HFC-134a en la fabricación de equipo de refrigeración comercial en PT Gastro Gizi Sarana
- c) Conversión de CFC-11 a tecnología con HCFC-141b y de CFC-12 a tecnología con HFC-134a en la fabricación de equipo de refrigeración comercial en PT Hatindo Metal Utama
- d) Conversión de CFC-11 a tecnología con HCFC-141b y de CFC-12 a tecnología con HFC-134a en la fabricación de equipo de refrigeración comercial y espuma rígida PT Nikoteknik
- e) Conversión de CFC-11 a tecnología con HCFC-141b y de CFC-12 a tecnología con HFC-134a en la fabricación de equipo de refrigeración comercial y espuma rígida en PT Leoindo Kreasi
- f) Conversión de CFC-11 a tecnología con HCFC-141b y de CFC-12 a tecnología con HFC-134a en la fabricación de equipo de refrigeración comercial en PT Sapporo Mestika

Datos de los proyectos	Comercial			Comercial/Espuma rígida		Doméstica
	Alfa Metalindo	Gastro Gizi	Hatindo	Nikoteknik	Leoindo Kreasi	Sapporo Mestika
Consumo de la empresa (toneladas PAO)	10,23	16,49	10,15	29,73	16,81	11,58
Impacto del proyecto (toneladas PAO)	9,66	15,50	9,59	27,90	15,74	11,18
Duración del proyecto (meses)	30	30	30	30	30	30
Monto inicial solicitado (\$EUA)	146 960	221 049	145 894	247 703	128 194	153 768
Costo final del proyecto (\$EUA):						
Costo de capital adicional (a)	115 000	137 000	114 000	118 000	77 000	87 500
Gastos imprevistos (b)	11 500	13 700	11 400	11 800	7 700	8 750
Costo de explotación adicional (c)	70 823	99 442	69 590	109 103	34 694	83 997
Costo total del proyecto (a+b+c)	197 323	250 142	194 990	238 903	119 394	180 247
Propiedad local (%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Componente de exportación (%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Monto solicitado (\$EUA)	146 960	221 049	145 894	238 903	119 394	153 768
Rentabilidad (\$EUA/kg.)	15,21	15,21	15,21	8,56	7,59	13,76
¿La contraparte confirmó la financiación?	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Organismo nacional de coordinación	Dependencia de protección de la capa de ozono PNUD					
Organismo de ejecución						

<i>Recomendaciones de la Secretaría</i>						
Monto recomendado (\$EUA)	146 960	221 049	145 894	238 903	119 394	153 768
Impacto del proyecto (toneladas PAO)	9,66	15,50	9,59	27,90	15,74	11,18
Rentabilidad (\$EUA/kg)	15,21	15,21	15,21	8,56	7,59	13,76
Gastos de apoyo del organismo de ejecución (\$EUA)	19 105	28 736	18 966	31 057	15 521	19 990
Costo total para el Fondo Multilateral (\$EUA)	166 065	249 785	164 860	269 960	134 915	173 758

DESCRIPCIÓN DE LOS PROYECTOS

Antecedentes en el sector

Consumo total de SAO más reciente disponible (1999)	5 885,80 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 1999	5 865,80 toneladas PAO
Consumo inicial de CFC en el sector refrigeración	N.D. toneladas PAO
Consumo de CFC en el sector refrigeración en 2000	2 429,80 toneladas PAO
Fondos aprobados para proyectos de inversión en el sector refrigeración hasta fin de 2000	7 043 343,00 \$EUA
Cantidad de CFC que debían eliminarse en proyectos de inversión en el sector refrigeración hasta fin de 2000	777,67 toneladas PAO

10. El consumo total de SAO en el sector refrigeración en el año 2000, según el Gobierno de Indonesia, fue de 2 429,8 toneladas PAO, incluyendo 1 166,8 toneladas PAO usadas para fabricar nuevos equipos y 1 263 toneladas PAO empleadas para mantenimiento.

11. El Comité Ejecutivo ha aprobado alrededor de 7 043 343 \$EUA para 20 proyectos, destinados a eliminar 777,67 toneladas PAO de CFC en empresas que fabrican equipo de refrigeración en el sector refrigeración.

12. El PNUD ha presentado a la consideración de la 35ª Reunión del Comité Ejecutivo seis proyectos de refrigeración comercial para empresas con antecedentes semejantes.

13. Las seis empresas (Alfa Metalindo, Gastro Gizi, Hatindo Metal, Leoindo Kreasi, Nikoteknik, Sapporo Mestika) consumen 73,8 toneladas PAO de CFC-11 y 21,19 toneladas PAO de CFC-12 (en 2000) en la fabricación de equipo de refrigeración comercial. Todas las empresas, con excepción de Leoindo Kreasi, fabrican equipos semejantes (congeladores de arcón, gabinetes exhibidores y enfriadores de agua) y explotan surtidores de espuma de baja presión que son predominantemente de industria local, moldes y plantillas surtidos de espumación, máquinas de carga de refrigerante para línea de producción y portátiles, bombas de vacío y detectores de fugas en la línea de base. Leoindo Kreasi produce remolques y contenedores refrigerados y emplea técnicas de mezclado manual para las operaciones con espumas en la línea de base.

14. La eliminación total de 94,99 toneladas PAO de CFC-11 y CFC-12 se obtendrá convirtiendo la tecnología basada en CFC-11 al HCFC-141b como agente espumante y pasando del CFC-11 al HFC-134a como refrigerante. En los proyectos en curso, las máquinas existentes de baja presión serán sustituidas por surtidores de alta presión. Todas las empresas solicitarán que se les provea de unidades de carga industriales o portátiles, nuevas bombas de vacío y que se readapten las bombas de vacío y los detectores de fugas existentes que sean apropiados para la aplicación del HFC-134a. Otros costos incluyen el rediseño, pruebas, ensayos, asistencia técnica y capacitación. Las empresa solicitan costos de explotación adicionales que reflejan el costo superior de los productos químicos y un aumento en la densidad de la espuma.

15. De conformidad con decisiones del Comité Ejecutivo sobre el uso de HCFC, se adjunta una carta de envío del Gobierno de Indonesia en la cual se aprueba el uso de HCF-141b por las empresas.

COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES DE LA SECRETARÍA

COMENTARIOS

16. Cada propuesta de proyecto incluye una solicitud de asistencia técnica y capacitación (tanto para la parte de espumas como para la de refrigerantes), que asciende a 20 000 \$EUA. La Secretaría pidió explicaciones al PNUD acerca del elevado costo de este componente de los proyectos. El PNUD aportó un desglose de los costos de asistencia técnica y capacitación. Se trata de costos vinculados principalmente con los servicios de consultores internacionales y locales.

17. La Secretaría ha observado asimismo que los costos de ensayos que se reclaman en cada proyecto son injustificadamente altos (10 000 \$EUA por empresa). La Secretaría ha solicitado al PNUD un desglose detallado de los costos de los ensayos. La información suministrada por el PNUD al respecto indicaba que algunos de los componentes incluidos en el costo de los ensayos constituyen elementos de costo de capital, que pueden ser admisibles o no para financiación.

18. La Secretaría examinó estas cuestiones con el PNUD y convino en eliminar los componentes de costos que no estén vinculados con la asistencia técnica, ensayos y pruebas, y en conservar los componentes de costos que se necesitan para la ejecución de los proyectos.

RECOMENDACIONES

19. La Secretaría recomienda la aprobación en general de los proyectos con el nivel de financiación indicado a continuación.

	Título del proyecto	Fondos del proyecto (\$EUA)	Gastos de apoyo (\$EUA)	Organismo de ejecución
a)	Conversión de CFC-11 a tecnología con HCFC-141b y de CFC-12 a tecnología con HFC-134a en la fabricación de equipo de refrigeración comercial en PT Alfa Metalindo Agra	146 960	19 105	PNUD
b)	Conversión de CFC-11 a tecnología con HCFC-141b y de CFC-12 a tecnología con HFC-134a en la fabricación de equipo de refrigeración comercial en PT Gastro Gizi Sarana	221 049	28 736	PNUD
c)	Conversión de CFC-11 a tecnología con HCFC-141b y de CFC-12 a tecnología con HFC-134a en la fabricación de equipo de refrigeración comercial en PT Hatindo Metal Utama	145 894	18 966	PNUD
d)	Conversión de CFC-11 a tecnología con HCFC-141b y de CFC-12 a tecnología con HFC-134a en la fabricación de equipo de refrigeración comercial y espuma rígida en PT Nikoteknik	238 903	31 057	PNUD
e)	Conversión de CFC-11 a tecnología con HCFC-141b y de CFC-12 a tecnología con HFC-134a en la fabricación de equipo de refrigeración comercial y espuma rígida en PT Leoindo Kreasi	119 394	15 521	PNUD
f)	Conversión de CFC-11 a tecnología con HCFC-141b y de CFC-12 a tecnología con HFC-134a en la fabricación de equipo de refrigeración comercial en PT Sapporo Mestika	153 768	19 990	PNUD
