



**Programa de las
Naciones Unidas para
el medio ambiente**

Distr.
Limitada

UNEP/OzL.Pro/ExCom/31/42
31 de mayo de 2000

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Trigésima primera Reunión
Ginebra, 5-7 de julio de 2000

PROPUESTA DE PROYECTO: FILIPINAS

Este documento consta de los comentarios y recomendaciones de la Secretaría del Fondo acerca de la siguiente propuesta de proyecto:

Espumas

- Eliminación de CFC-11 mediante la conversión a HCFC-141b en la fabricación de espumas de poliuretano rígidas (espumas de pulverización) en Prescon Construction & Development

PNUD

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS FILIPINAS

SECTOR: Espumas Uso de SAO en el sector (1999): 377,9 toneladas PAO

Umbral de relación de costo a eficacia en el subsector: Espumas rígidas US \$7,83/kg

Título del proyecto:

- a) Eliminación de CFC-11 mediante la conversión a HCFC-141b en la fabricación de espumas de poliuretano rígidas (espumas de pulverización) en Prescon Construction & Development

Datos del proyecto	Espumas rígidas
	Prescon
Consumo de la empresa (toneladas PAO)	35.00
Impacto del proyecto (toneladas PAO)	31.70
Duración del proyecto (meses)	26
Suma inicial solicitada (US \$)	248,211
Costo final del proyecto (US \$):	
Costo adicional de capital a)	105,000
Costo de imprevistos b)	10,500
Costos adicionales de explotación c)	151,815
Costo total del proyecto (a+b+c)	267,315
Propiedad local (%)	100%
Componente de exportación (%)	0%
Monto solicitado (US \$)	248,211
Costo a eficacia (US \$/kg.)	7.83
Financiación de contraparte confirmada?	
Organismo nacional de coordinación	Departamento de medio ambiente
Organismo de ejecución	PNUD

<i>Recomendaciones de la Secretaría</i>	
Monto recomendado (US \$)	
Impacto del proyecto (toneladas PAO)	
Costo a eficacia (US \$/kg)	
Gastos de apoyo del organismo de ejecución (US \$)	
Costo total del Fondo Multilateral (US \$)	

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Antecedentes del sector

- Datos últimos disponibles de consumo total de SAO (1999)*	2 279,89 Toneladas PAO
- Consumo básico de sustancias del Anexo A Grupo I (CFC)	3 055,90 Toneladas PAO
- Consumo de sustancias del Anexo A Grupo I el año 1999	2 087,58 Toneladas PAO
- Consumo básico de CFC en el sector de espuma	361,12 Toneladas PAO
- Consumo de CFC en el sector de espumas en 1999	345,36 Toneladas PAO
- Fondos aprobados para proyectos de inversión en el sector de espumas al cierre de 1999	US \$3 701 674,00
- Cantidad de CFC por eliminar en proyectos de inversión en el sector de espumas al cierre de 1999	469,80 Toneladas PAO
- Cantidad de CFC eliminadas en proyectos de inversión en el sector de espumas al cierre de 1999	464,00 Toneladas PAO
- Cantidad de CFC por eliminar en proyectos de inversión en el sector de espumas aprobados en 1999	0,00 Toneladas PAO
- Fondos aprobados para proyectos de inversión en el sector de espumas en 1999	US \$0,00

*Según lo notificado a la Secretaría del Fondo en abril de 2000.

Espumas rígidas

Prescon

1. La empresa Prescon utiliza 35 toneladas PAO de CFC-11 anuales (promedio 1996-1998) en la fabricación de espumas de poliuretano rígidas para aislamiento de tanques de fórmulas de cervecería, y aislamiento de tuberías, techos y otros edificios. En virtud de este proyecto, se realizará la conversión a tecnología HCFC-141b. La empresa explota cuatro dispensadores de espuma de pulverización a baja presión de 18-20 años de antigüedad, que han de ser sustituidos por unidades de alta presión por un costo de US \$25 000 cada uno (US \$100 000), y un dispensador de alta presión que ha de recibir cambio de equipo (US \$5 000). La empresa contribuirá con US \$20 000 por razón de la edad de los dispensadores básicos. Entre otros costos se incluyen las pruebas (US \$10 000) y transferencia de tecnología (US \$10 000). Se solicitan los costos adicionales de explotación por dos años por una suma de US \$151 815. En esta cantidad se incluye el costo correspondiente a un aumento del 7% de la densidad, lo cual lleva a una suma de US \$127 190.

Justificación del uso de HCFC-141b

2. Se ha proporcionado en el documento de proyecto y como anexo del documento una justificación por el uso por parte de la empresa de HCFC-141b incluyéndose también el impacto “tecnoeconómico” previsto. Se indicaba que habían tenido lugar conversaciones detalladas, sobre asuntos relacionados con el uso de HCFC en proyectos del Fondo Multilateral, con otras empresas antes de la preparación de los proyectos y esto fue el fundamento de que se optara por esta tecnología.

3. Se adjuntan a esta evaluación un ejemplar de la justificación anexa a los proyectos y la carta del Gobierno de Filipinas en apoyo de la opción de HCFC-141b.

Impacto de los proyectos

4. Con este proyecto se eliminarán 31,7 toneladas PAO. De ese modo se eliminará el 9,2% del consumo de Filipinas de 1999 de sustancias del Anexo A Grupo I.

5. Quedará un consumo de 3,3 toneladas PAO como resultado del uso de HCFC-141b.

COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES DE LA SECRETARÍA

COMENTARIOS

1. La Secretaría del Fondo y el PNUD debatieron acerca del costo de sustituir los dispensadores de espuma de pulverización de baja presión y convinieron en una suma de US \$18 000 por dispensador. Esto llevó a un costo adicional de capital de US \$84 700 incluido los costos por imprevistos y teniendo en cuenta la contribución de la empresa de US \$5 000 por máquina por razón de su edad antigua. El costo total del proyecto por consiguiente, llegó a US \$236 515. En esto se incluye la cantidad de US \$127 190 del costo adicional de explotación correspondiente al aumento de la densidad.

2. El costo adicional de explotación admisible del proyecto no pudo determinarse por razón de que se reclamaban fondos por el aumento de la densidad en los proyectos. El costo adicional de explotación y los costos totales del proyecto se determinarán después de que el Comité Ejecutivo adopte una decisión sobre la forma de atender a la densidad de espuma en los proyectos de espumas moldeadas, rígidas y flexibles.

3. Por razón del asunto de la densidad de la espuma, se someterá el proyecto a la consideración particular del Comité Ejecutivo en espera de que el Subcomité de examen de proyectos adopte una decisión.

Resumen de los costos del proyecto

Costo adicional de capital convenido

US \$84,700

Costo adicional de explotación, incluido el costo por aumento de densidad US \$151,815-----

ANNEX I

Additional Justification for Using HCFC Technology

The PNUD technical expert appraised the enterprise in this project in August 1999, prior to the preparation of this project document, and had discussions with the company's representatives about the choice of technology for replacing the existing CFC-based technology. The enterprise was briefed in detail about the following:

- (a) An overview of the available interim (low ODP) and permanent (zero ODP) replacement technologies.
- (b) The "techno-economic impact" of each technology on the products manufactured, and the processes and practices employed.
- (c) Possible implications of each technology, in terms of its known impact on environment, health and safety, such as ozone depleting potential, global warming potential, occupational health, etc.
- (d) It was emphasized to these enterprises that HCFC technologies are interim technologies due to their residual ODP and therefore may continue to adversely affect the environment, although at a lower rate than CFCs.
- (e) It was further explained that HCFCs may become controlled substances under present or future international conventions and will therefore also need to be phased out at a future date, and any investments required for their phase-out and for conversion to a permanent technology will have to be borne by the enterprises themselves.

The main conclusions reached by the enterprise through discussions with the PNUD technical expert were:

- 1. Water based formulations are not locally available, and do not offer adequate insulating properties for the application. Maintenance of the insulating value of the finished product is extremely important to the enterprise.
- 2. Pentane can't be used for the sprayEspuma application. The mobile nature of the sprayEspuma operation makes it unsafe, because the conditions can't be controlled.
- 3. While n-pentane could theoretically be used for the insulation half-shells, the location of the factory does not permit use of the flammable substance. It would also be a very expensive conversion. The enterprise is not willing or able to undertake such a large financial burden.
- 4. The company would like to use the same technology for both the sprayEspuma and the insulation half-shell applications.

In view of the above, the technology selected is HCFC-141b based systems in the interim, until permanent technology (either water based or HFC-based systems) are available locally.

Projected Techno-economic Impact of Zero-ODP Technologies

The projected impact of applying various zero-ODP technologies with respect to the selected technology (HCFC-141b) in this project is summarized as below:

Water based technologies are not available locally, and even if available, would not provide adequate insulating values of the finished product. Therefore, the costs associated with water-based technology are not considered.

HFC-134a based systems are not offered in the applicable regional area and are not a feasible zero-ODP option.

Liquid HFC based systems do not meet requirements on maturity and availability at the present time.

Pentane could technically be used for the insulation half-shell manufacturing operation, but since the option is not feasible due to factory location, the costs were not calculated and are irrelevant.

Thus, the selection of HCFC-141b based systems, as the preferred conversion technology, is justified taking into account all the technical, commercial and cost factors.