



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



Distr.  
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/58/33  
5 de junio de 2009

ESPAÑOL  
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL  
FONDO MULTILATERAL PARA LA APLICACIÓN  
DEL PROTOCOLO DE MONTREAL  
58ª Reunión  
Montreal, 6 a 10 de julio de 2009

**PROPUESTA DE PROYECTO: EGIPTO**

El presente documento consta de las observaciones y la recomendación de la Secretaría del Fondo sobre la propuesta de proyecto siguiente:

Espumas

- Validación/Demostración de opciones de bajo costo para el uso de los hidrocarburos como agente espumante en la fabricación de espumas de poliuretano

PNUD

**HOJA DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO – NON-MULTI-YEAR PROJECT  
EGIPTO**

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

a) Validación/Demostración de opciones de bajo costo para el uso de los hidrocarburos como agente espumante en la fabricación de espumas de poliuretano	PNUD
---	------

<b>ORGANISMO NACIONAL DE COORDINACIÓN</b>	Organismo de Asuntos Ambientales de Egipto (EEAA)
---	---

**ÚLTIMOS DATOS NOTIFICADOS SOBRE EL CONSUMO DE SAO QUE SON OBJETO EL PROYECTO**

**A: DATOS PRESENTADOS EN RELACIÓN CON EL ARTÍCULO 7 (TONELADAS PAO, 2007, EN MAYO DE 2009)**

HCFC	433,2		

**B: DATOS DEL PROGRAMA DEL PAÍS POR SECTORES (TONELADAS PAO, 2008, EN MAYO DE 2009)**

<b>SAO</b>			
HCFC-22	229.8	HCFC-123	0.0
HCFC-141b	106.7		
HCFC-142b	15.8		

<b>Consumo de CFC restante que reúne los requisitos para la financiación (toneladas PAO)</b>	0.0
--	-----

<b>ASIGNACIÓN AL PLAN DE TRABAJO PARA EL AÑO EN CURSO</b>	<b>Financiación en \$EUA</b>		<b>Toneladas PAO a eliminar</b>
	a)	Basada en la decisión 55/43 e)	n/a

<b>TÍTULO DEL PROYECTO:</b>	
Uso de SAO en la empresa (toneladas PAO):	
SAO que se eliminarán (toneladas PAO):	n/a
SAO que se introducirán (toneladas PAO):	n/a
Duración del proyecto (meses):	8
Suma inicial solicitada (\$EUA):	473.000
Costo final del proyecto (\$EUA):	473.000
Costo de capital adicional:	430.000
Imprevistos (10 %):	43.000
Costo de explotación adicional:	
Costo total del proyecto:	473.000
Responsabilidad local (%):	100%
Componente de exportación (%):	0%
Subvención solicitado (\$EUA):	473.000
Eficacia en función de los costos (\$EUA/kg):	n/a
Gastos de apoyo al organismo de ejecución (\$EUA):	35.475
Costo total del proyecto para el Fondo Multilateral (\$EUA):	508.475
Estado de la financiación de contraparte (Sí/No):	n/a
Inclusión de hechos destacados en la supervisión del proyecto (Sí/No):	Sí

<b>RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA</b>	Examen individual
---------------------------------------	-------------------

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. En nombre del Gobierno de Egipto, el PNUD presentó a la 58ª Reunión del Comité Ejecutivo un proyecto piloto para la validación/demostración de opciones de bajo costo para el uso de hidrocarburos como agente espumante en la fabricación de espumas de poliuretano. El costo total del proyecto es de 473.000\$EUA, más los gastos de apoyo al organismo por la suma de 35.475\$EUA.

2. El objetivo de este proyecto es desarrollar, optimizar, validar y difundir sistemas de bajo costo para el uso de hidrocarburos en la fabricación de espumas aislantes rígidas y de piel integral de poliuretano. Si se logra la validación, esta tecnología optimizada ayudará a contar con opciones rentables necesarias para eliminar los HCFC, en particular en las empresas pequeñas y medianas.

3. El proyecto consta de los siguientes componentes:

- a) Perfeccionamiento, optimización y validación/demostración de sistemas premezclados y estabilizados a base de hidrocarburo que los fabricantes de espumas pudieran utilizar directamente (el PNUD contratará este componente del proyecto a un proveedor de productos químicos que cumpla los requisitos mediante un concurso de licitación);
- b) Creación de un dispensador de espumas de tres componentes, capaz de inyectar hidrocarburos directamente (mezclas de pentano o ciclopentano), mediante un fabricante cualificado de equipo de espumas;
- c) Demostración y optimización del sistema de poliol premezclado basado en hidrocarburos y del dispensador de espumas de tres componentes en la fábrica de espumas;
- d) Difusión de los resultados del sistema de poliol premezclado basado en hidrocarburos y del dispensador de espumas de tres componentes.

4. El costo total del proyecto se ha calculado en 473.000\$EUA, que se desglosa en el cuadro que figura a continuación, tal y como fue presentado originalmente:

<b>Descripción</b>	<b>\$EUA</b>
Gestión del proyecto	20.000
Transferencia de tecnología y capacitación	40.000
Equipo de prueba	55.000
Perfeccionamiento del equipo de producción	125.000
Preparación del sistema de premezclado	100.000
Mecanismo de examen entre los propios países africanos	60.000
Cursillos de difusión de la tecnología	30.000
Imprevistos (10%)	43.000
<b>Total</b>	<b>473.000</b>

5. La ejecución del proyecto durará 8 meses y no será necesaria una segunda etapa, ya que las tecnologías basadas en los hidrocarburos se han estado utilizando durante años en todo el mundo.

## OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

### OBSERVACIONES

6. La Secretaría examinó el proyecto teniendo en cuenta el documento normativo sobre el análisis revisado de las consideraciones de costo pertinentes que guardan relación con la financiación de la eliminación de los HCFC presentado a la 55ª Reunión.

7. Observando que el proyecto consta solo de una etapa y supone el ensayo del sistema basado en los hidrocarburos que se creará y el nuevo dispensador en una empresa que fabrique espumas, podría considerarse que es un proyecto de inversión y no uno de demostración. El PNUD señaló que al principio había considerado la formulación de un proyecto piloto de dos etapas, una de selección de una central de sistemas nacional y de validación de la tecnología en la primera etapa y posteriormente demostrar la tecnología validada para todas las aplicaciones pertinentes de las espumas en la segunda etapa. Dado que las tecnologías basadas en los hidrocarburos para aplicaciones de espumas se han utilizado durante varios años en todo el mundo, por lo que no hay que validarlas. La parte correspondiente a demostración de este proyecto está vinculada con la envergadura del proyecto. Hasta el momento, debido a las limitaciones impuestas a los gastos, las tecnologías basadas en los hidrocarburos no podían aplicarse en las grandes empresas productoras de espumas con un consumo de SAO de al menos 50 toneladas.

8. Durante el análisis con el PNUD, se señaló que la central de sistemas seleccionada para desarrollar el polioliol basado en hidrocarburos era propiedad de una empresa multinacional y, por esa razón, no cumplía los requisitos para recibir financiación. El PNUD señaló que, salvo la central de sistemas elegida para ejecutar el proyecto, todas las demás centrales de sistemas de poliuretano de Egipto eran propiedad total de empresas multinacionales. Ahora bien, después que terminó la preparación del proyecto, el Gobierno de Egipto y el PNUD recibieron información de que la central de sistemas de propiedad local había suscrito un acuerdo provisional con una empresa multinacional que tenía intenciones de adquirirla y que, por esa razón, la empresa ya no estaba interesada en participar en el proyecto. El PNUD considero seriamente la posibilidad de reubicar el proyecto en otro país, pero se percató de que ello demoraría mucho más su ejecución. Por otra parte, el PNUD observó también que en la mayoría de los países que operan al amparo del artículo 5, los dueños de los sistemas a base de hidrocarburos suelen ser centrales de sistemas multinacionales y, por esa razón, la reubicación no resolvería el problema. En consecuencia, y en pleno acuerdo con el Gobierno de Egipto, se decidió que la mejor opción era contratar el desarrollo de los sistemas de premezclado a base de hidrocarburos sin la participación de ninguna central de sistemas para evitar la cuestión de la propiedad extranjera, así como el diseño del dispensador de espumas de tres componentes, mediante un proceso de licitación competitiva abierto a los proveedores de sistemas y equipo en el mercado egipcio que cumplan los requisitos establecidos, y demostrar ambos resultados en una fábrica de espumas de propiedad local. Si el proyecto se ejecuta con éxito y se logra la eliminación efectiva del HCFC-141b en la fábrica de espumas seleccionada, esta cantidad se deducirá del consumo de HCFC que reúne los requisitos para la financiación. La tecnología optimizada se podría introducir en cualquier mercado por medio de las centrales de sistemas locales en todos los países que operan al amparo del artículo 5. El PNUD señaló también que este proceder tenía la ventaja de ahorrar gastos inherentes al proceso de licitación que incluye el uso del equipo de prueba existente, la demostración directa y el uso de contratistas altamente calificados.

9. La Secretaría considera que tal como fue presentada la propuesta no analiza debidamente la transferencia de tecnología ni la difusión de información. Los resultados del proyecto de demostración en el polioliol premezclado a base de hidrocarburos y el dispensador de espumas de tres componentes deberán darlos a conocer a un gran número de interesados directos del país y a los demás países que operan al amparo del artículo 5 que estén interesados. En consecuencia, el PNUD propuso que se llevara a cabo un

cursillo regional centrado no solo en el resultado de este proyecto, sino también en proporcionar información sobre los demás proyectos de validación de tecnología para el formato de metilo y el metilal. Se incluirán las visitas a la fábrica local de espumas donde se demostrara esta tecnología. Los participantes serán entidades nacionales interesadas, representantes de la secretaría del Fondo y organismos de ejecución, así como expertos en espumas que participaran en la preparación de proyectos sobre espumas a base de HCFC.

10. La Secretaría y el PNUD analizaron también las cuestiones relacionadas con los costos. Se acordó ampliar las actividades relacionadas con la transferencia de tecnología y la difusión de información con el mismo nivel de financiación que se solicita. Esto se logró reduciendo parcialmente las solicitudes correspondientes a gestión del proyecto, capacitación y examen por homólogos, sin comprometer el objetivo ni el alcance del proyecto. En el cuadro que figura a continuación se indica el costo revisado del proyecto tal y como se acordó:

<b>Descripción</b>	<b>\$EUA</b>
Gestión del proyecto	10.000
Transferencia de tecnología y capacitación	30.000
Equipo de prueba	55.000
Perfeccionamiento del equipo de producción	125.000
Preparación del sistema de premezclado	100.000
Examen por homólogos	60.000
Cursillos de difusión de la tecnología	50.000
Imprevistos (10%)	43.000
<b>Total</b>	<b>473.000</b>

## **RECOMENDACIÓN**

11. Observando que por medio de su decisión 55/43 e), el Comité Ejecutivo invito, como cuestión de urgencia, a los organismos bilaterales y de ejecución a que prepararan y presentaran un número limitado de proyectos concretos relacionados con centrales de sistemas o proveedores de productos químicos o ambas cosas para el perfeccionamiento, la optimización y la validación de sistemas químicos que se utilizarían con agents blowing que no utilicen HCFC, el posible uso de sistemas de bajo costo basados en los hidrocarburos para sustituir a los HCFC utilizados en aplicaciones de espumas en países que operan al amparo del artículo 5, por lo que, considerando las observaciones de la Secretaría, el Comité Ejecutivo tal vez desee considerar la posibilidad de aprobar la validación/demostración de opciones de bajo costo para el uso de hidrocarburos como agente espumante en la fabricación de espumas de poliuretano a un costo de 473.000\$EUA mas los gastos de apoyo al organismo por la suma de 35.475\$EUA para el PNUD.