



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

Distr.  
Limitada

UNEP/OzL.Pro/ExCom/34/44  
21 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: SIRIA**

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

Espumas:

- Conversión de CFC-11 a cloruro de metileno en la fabricación de espumas en plancha flexibles en Al-Muzayek ONUDI

Fumigantes:

- Eliminación del uso de metilbromuro en almacenamiento de granos (primera partida) ONUDI

Halones:

- Programa de eliminación sectorial: establecer un banco de halones y proyecto general para 63 fabricantes Alemania
- Programa de eliminación sectorial: establecer un banco de halones y proyecto general para 63 fabricantes Francia

Refrigeración

- Conversión de la tecnología de CFC-11 a HCFC-141b y de CFC-12 a HFC-134a en la fabricación de equipo de refrigeración comercial en Refrigeration House Co. PNUD

## HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS SIRIA

SECTOR:           Espumas   Uso de SAO en el sector (2000):   110 toneladas PAO

Umbral de relación de costo  
a eficacia en el subsector:   Planchas flexibles   \$EAU 6,23/kg

*Título del proyecto:*

a) Conversión de CFC-11 a cloruro de metileno en la fabricación de espumas en plancha flexibles en Al-Muzayek

Datos del proyecto	Planchas flexibles
	Al-Muzayek
Consumo de la empresa (toneladas PAO)	33,70
Impacto del proyecto (toneladas PAO)	33,70
Duración del proyecto (meses)	24
Suma inicial solicitada (\$EAU )	106.789
Costo final del proyecto (\$EAU ):	
Costo adicional de capital a)	113,000
Costo de imprevistos b)	7.200
Costos adicionales de explotación c)	-13.411
Costo total del proyecto (a+b+c)	106,789
Propiedad local (%)	100%
Componente de exportación (%)	0%
<b>Monto solicitado (\$EAU )</b>	<b>106.789</b>
Costo a eficacia (\$EAU /kg.)	3,17
Financiación de contraparte confirmada?	Sí
Organismo nacional de coordinación	Ministerio de Medio Ambiente
Organismo de ejecución	ONUUDI

<i>Recomendaciones de la Secretaría</i>	
Monto recomendado (\$EAU )	106.789
Impacto del proyecto (toneladas PAO)	33,70
Costo a eficacia (\$EAU /kg)	3,17
Gastos de apoyo del organismo de ejecución (\$EAU )	13.883
Costo total del Fondo Multilateral (\$EAU )	120.672

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### Antecedentes en el sector

- Datos últimos disponibles de consumo total de SAO (2000)	1 711,98 Toneladas PAO
- Consumo básico de sustancias del Anexo A Grupo I (CFC)	2 224,60 Toneladas PAO
- Consumo de sustancias del Anexo A Grupo I en 2000	1 173,78 Toneladas PAO
- Consumo básico de CFC en el sector de espumas	2 337,00 Toneladas PAO
- Consumo de CFC en el sector de espumas en 2000*	110,00 Toneladas PAO
- Fondos aprobados para proyectos de inversión en el sector de espumas al cierre de 2000	\$EUA 2 693 244
- Cantidad de CFC por eliminar en proyectos de inversión en el sector de refrigeración al cierre de 2000	506,90 Toneladas PAO
- Cantidad de CFC eliminada con proyectos de inversión aprobados en el sector de espumas al cierre del año 2000	232,40 Toneladas PAO
- Cantidad de CFC en proyectos de inversión aún no completados en el sector de espumas al cierre del año 2000	274,50 Toneladas PAO
- Cantidad de CFC remanente por eliminar en el sector de espumas al cierre del año 2000	Excede del consumo actual en el sector

\* En función de los datos presentados a la Secretaría del Fondo por el gobierno de la República Árabe Siria el 24 de abril de 2001.

### **Espumas en plancha flexibles**

#### Al-Muzayek

1. Al-Muzayek (empresa establecida en 1975) tuvo un consumo de 33,7 toneladas de CFC-11 en 1999 para la fabricación de espumas en plancha flexibles en productos tales como esponjas, colchones, y cojines de muebles. La empresa eliminará la totalidad de 33,7 toneladas PAO de CFC-11 mediante la conversión a tecnología de cloruro de metileno (MC).

2. La empresa tiene en funcionamiento dos máquinas de espumación de baja presión OMS modelo 1977. En los costos solicitados para la conversión se incluyen un sistema de bombeo de MC (\$EAU 15 000), sistemas de ventilación del área de procesamiento y curado (\$EAU 63 000), dispositivos de seguridad (\$EAU 7 000), ensayos y puesta en funcionamiento (\$EAU 13 000), así como transferencia de la tecnología y capacitación (\$EAU 15 000) que llevan a una suma de costo adicional de capital (incluidos los gastos por concepto de imprevistos) de \$EAU 120 200. Se obtendrán ahorros adicionales de explotación de \$EAU 13 411. El costo total del proyecto alcanza la suma de \$EAU 106 789.

3. ONUDI ha manifestado que después de la conversión de la producción en Al-Muzayek se cerrará por completo el subsector de espumas flexibles de poliuretano en Siria.

## COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES DE LA SECRETARÍA

### COMENTARIOS

4. Este es el último proyecto en el subsector de espumas de poliuretano flexibles, por lo que después de su aprobación el gobierno de Siria no podrá presentar para ser financiado ningún otro proyecto en este subsector.
5. Los componentes del proyecto están en consonancia con proyectos similares aprobados y ejecutados en Siria y en otros países del Artículo 5.
6. Se esperaría normalmente que el consumo actual de CFC excedería del consumo en proyectos que todavía están en vías de ejecución. Sin embargo, en este caso parece que ocurre lo contrario siendo el consumo por eliminar aproximadamente de 148 toneladas PAO en exceso del consumo actual del país en este sector. Se ha pedido a la ONUDI y al gobierno de la República Árabe Siria que den una explicación plausible de esta discrepancia.

### Medidas respecto a secciones pertinentes de la decisión 33/2

#### Compromisos del gobierno y de la empresa

7. La Secretaría recibió una comunicación, al enviarse el proyecto Al-Muzayek, del gobierno de la República Árabe Siria en la que éste declaraba, entre otras cosas, en consonancia con la decisión 33/2 c) del Comité Ejecutivo que:
  - a) La Dependencia nacional del ozono ha convalidado el consumo total de 33,7 toneladas PAO de CFC-11 por eliminar en Al-Muzayek y lo ha guardado en su registro para fines de una posible verificación futura.
  - b) Se ha informado al gobierno de Siria que su acuerdo con el proyecto indica un compromiso de garantía de que la cifra de eliminación convalidada de 33,7 toneladas PAO se había convertido en realidad y reportaba una reducción sostenida de su consumo en el sector de espumas correspondiente al año 2000 de 110 toneladas PAO.
8. La Secretaría ha recibido además una nota de compromiso firmada por el Director General de Al-Muzayek en la cual la empresa afirmaba, entre otras cosas, su compromiso de eliminar por completo los CFC-11 y de no volver a utilizarlos después de la conversión, de cooperar con el organismo de ejecución a fin de devolver los fondos no utilizados por concepto de imprevistos y los fondos que se juzgara que habían sido utilizados en situaciones de serias irregularidades de financiación comprobadas, así como otros compromisos estipulados en virtud de la Decisión 33/2 y de otras reglas pertinentes que rigen la aprobación de los proyectos.
9. Se dispone en la Secretaría de los documentos mencionados y pueden consultarse a solicitud.

Duración del proyecto

10. Después de deliberar con la ONUDI en consonancia con la Decisión 33/2 b), la ONUDI revisó la duración del proyecto pasando de 24 meses a 16 meses.

**RECOMENDACIONES**

11. La Secretaría del Fondo recomienda la aprobación general del proyecto Al-Muzayek al nivel de financiación y con los correspondientes costos de apoyo indicados en la tabla siguiente.

	<b>Título del proyecto</b>	<b>Financiación del proyecto (\$EAU)</b>	<b>Costo de apoyo (\$EAU)</b>	<b>Organismo de ejecución</b>
a)	Conversión de CFC-11 a cloruro de metileno en la fabricación de espumas en plancha flexibles en Al-Muzayek	106.789	13.883	ONUDI

12. La Secretaría recomienda además que el Comité Ejecutivo:

- a) Tome nota con beneplácito de los compromisos manifestados por el Gobierno de la República Árabe Siria y por la empresa Al-Muzayek según lo indicado en los párrafos 6 y 7 precedentes.
- b) Tome también nota de que el gobierno no presentará ningún otro proyecto en el subsector de espumas flexibles para ser financiado por el Fondo Multilateral.

## HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS SIRIA

SECTOR: Fumigantes                      Uso de SAO en el sector (2000): 113 toneladas PAO

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

**Título del proyecto:**

- a) Eliminación del uso de metilbromuro en almacenamiento de granos (primera partida)

Datos del proyecto	Metilbromuro
Consumo de la empresa (toneladas PAO)	105,00
Impacto del proyecto (toneladas PAO)	105,00
Duración del proyecto (meses)	48
Suma inicial solicitada (\$EAU )	300.000
Costo final del proyecto (\$EAU ):	
Costo adicional de capital a)	1,272.100
Costo de imprevistos b)	127.210
Costos adicionales de explotación c)	-315.171
Costo total del proyecto (a+b+c)	1.084.139
Propiedad local (%)	100%
Componente de exportación (%)	0%
<b>Monto solicitado (\$EAU )</b>	<b>300.000</b>
Costo a eficacia (\$EAU /kg.)	10,32
Financiación de contraparte confirmada?	
Organismo nacional de coordinación	Oficina del ozono en el Ministerio de Medio Ambiente
Organismo de ejecución	ONUDI

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

\* Primera partida

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### Eliminación del uso de metilbromuro en almacenamiento de granos (primera partida)

13. Se utilizan en Siria para la fumigación de granos unas 105 toneladas PAO de metilbromuro (MB). Los medios de almacenaje de Siria son silos con una capacidad de 0,3 millones de toneladas de granos, almacenes con una capacidad total de 2,2 millones de toneladas, y almacenaje exterior de grano con una capacidad de 1,5 millones de toneladas que pueden aumentarse a 3,5 millones de toneladas si hay excelentes cosechas.

14. En la actualidad, el 80 por ciento aproximadamente de los granos se almacena en silos y almacenes y el 64 por ciento del grano almacenado al exterior se somete a un tratamiento de MB; se fumiga el 20 por ciento restante, almacenado al interior, con fosfina (el grano al exterior se trata casi exclusivamente con MB). Los granos se fumigan habitualmente por lo menos dos veces al año; no obstante, pudiera aplicarse otra fumigación durante períodos de un elevado nivel de humedad, en casos de reinfestación o cuando los granos se almacenan de nuevo en otras instalaciones.

15. El objetivo del proyecto es eliminar todos los usos de MB en el almacenaje, y en aplicaciones a edificios de Siria, sustituyéndolo por el uso de fosfina. Se ha seleccionado esta tecnología por los resultados obtenidos en el proyecto de demostración de alternativas al uso de MB en horticultura y fumigación de artículos de consumo en Siria, aprobado por el Comité Ejecutivo en su 24ª reunión (ONUDI, \$EAU 509 850).

16. La propuesta de proyecto comprende la adquisición de 135 detectores de fosfina para control del espacio de fumigación, instalación de tuberías de muestreo de gas, y mejora del sellado de las instalaciones para reducir el consumo de fosfina, por un costo total de \$EAU 1 292 600 y un programa de capacitación por un costo de \$EAU 281 100. Se estimó que los ahorros de explotación serían de \$EAU 315 171 por la diferencia de costo entre MB y fosfina. Se aplicará la fumigación con fosfina por etapas, a medida que se consumen los granos actualmente almacenados (y ya tratados con MB).

17. Ejecutará el proyecto la ONUDI en colaboración con General Establishment for Cereal Processing and Trade (GECPT). Una vez aprobado el proyecto, el Gobierno se compromete a reducir el consumo agregado de MB en 105 toneladas PAO al año 2005; a establecer un registro de importadores de MB y a prohibir cualquier autorización de importación por encima de los límites establecidos y a retirar el registro de MB a título de fumigante de granos almacenados y a prohibir su utilización una vez completado el proyecto.

## COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES DE LA SECRETARÍA

### COMENTARIOS

18. La Secretaría señaló que el objetivo del proyecto es modificar el equipo de las 130 instalaciones existentes (silos, almacenes y almacenamiento al exterior) para ser utilizado en la fumigación con fosfina. Sin embargo, no todas las instalaciones de almacenamiento se fumigan en la actualidad con MB. Según se indica en la propuesta de proyecto, solamente el 64 por ciento de las instalaciones de almacenamiento al exterior del distrito Homs fueron fumigadas con MB; y en la actualidad se aplica fosfina aproximadamente al 20 por ciento de los almacenes. La ONUDI informó a la Secretaría que la fosfina, aunque se aplica en el 20 por ciento de las instalaciones de almacenamiento al interior, tales instalaciones no estaban equipadas con cables para control de plagas; se extraen las muestras pinchando las cubiertas de plástico y estos orificios no pueden sellarse adecuadamente; por lo que existe el potencial de que esté agua presente o de que aumente la humedad y de que también aumente la cantidad de fosfina por utilizar. El asunto de fugas de fosfina puede solucionarse aumentando el número de aplicaciones de fumigación; no obstante, la presencia de agua y de fosfina crea una posible situación explosiva y puede producirse un incendio. El uso de una tubería para muestreo de gases y un medidor de fosfina hacen que la extracción de muestras sea innecesaria ya que puede supervisarse el nivel de fosfina en la pila de granos con la frecuencia necesaria sin tener que abrir un agujero en el plástico y también disminuye la necesidad de repetidas fumigaciones. Subsiguientemente, la ONUDI convino en revisar el costo de capital del proyecto en función de las instalaciones de almacenamiento en las que realmente se utiliza MB (\$EAU 1 072 400).

19. La Secretaría indicó que los medidores de fosfina y las tuberías para muestreo de gas pudieran compartirse entre varias instalaciones del mismo grupo de la industria o del mismo distrito tomándose en consideración que la fosfina se aplica por una duración de unos 5 a 7 días y quizás no se requiera más que una o dos aplicaciones por año. La ONUDI manifestó que no era técnicamente posible compartir el equipo entre diversas instalaciones. Al retirarse las tuberías de muestreo de gases, las pilas de granos quedan sin protección y se prestan al ataque de los mosquitos. Los medidores de fosfina son necesarios para supervisar al menos semanalmente la concentración de fosfina en las pilas de granos; una concentración adecuada impide la reinfestación y lleva por lo tanto a un menor uso de fosfina.

20. La Secretaría señaló también que eliminación actual de MB se iniciará solamente en 2003. A este respecto, la ONUDI indicó que la estación de cosechas de Siria termina en Junio, por lo que no es viable usar fosfina para los granos recientemente cosechados. La opción de aplicar fosfina a los granos ya apilados no es económicamente viable por el costo muy elevado de derrumbar las pilas, volverlas a levantar adecuadamente con paletas e instalar las tuberías de fosfina. Por consiguiente, el uso de fosfina podría solamente iniciarse para la cosecha del 2002. El nivel de fondos solicitados por año se basa en los materiales necesarios para preparar nuevas pilas de la cosecha de 2002 (en 130 instalaciones) y para el programa de capacitación; además, la adquisición por partidas es en general de mayor precio que una sola compra. Más tarde, la ONUDI consideró que pudiera eliminarse en 2002 una pequeña cantidad de MB (5 toneladas PAO).

21. La Secretaría del Fondo y la ONUDI deliberaron acerca de la magnitud del programa de capacitación tomando en consideración que ya se utilizaba fosfina en algunas instalaciones de almacenamiento del país; en el proyecto de demostración ya se incluía un programa de capacitación en el uso de fosfina y se realizaba la fumigación, sea cual fuere el fumigante aplicado, con personal del GECPT. Subsiguientemente se ajustó a un valor de \$EAU 199 700 la magnitud del programa de capacitación.

22. En la propuesta de proyecto se incluía un acuerdo entre el Comité Ejecutivo y el gobierno de Siria acerca de los compromisos propuestos y del plan de acción para la eliminación de MB utilizado para almacenamiento de granos en Siria (adjunto).

### **RECOMENDACIÓN**

23. La Secretaría del Fondo y la ONUDI convinieron en el costo total del proyecto por un valor de (\$EAU 1 084 139). En base a lo mencionado, el Comité Ejecutivo pudiera considerar la aprobación del proyecto de Siria. El Comité pudiera pedir a la ONUDI que desembolse los fondos asignados por partidas según el calendario propuesto de eliminación de MB indicado en la propuesta de proyecto en caso de que Siria no cumpla con los requisitos de reducción esbozados en la propuesta; y el Fondo Multilateral, por conducto de la ONUDI retiraría la financiación de la siguiente partida hasta la fecha en la que se cumpla con la reducción requerida.

**CONDICIONES CONVENIDAS PARA LA ELIMINACIÓN DEL USO DE  
METILBROMURO EN ALMACENAMIENTO DE GRANOS EN SIRIA  
(PROYECTO)**

1. El Comité Ejecutivo conviene en principio en aprobar (\$EAU 1 084 139) como total de fondos disponibles para cumplir el compromiso indicado en el presente documento de la reducción progresiva del uso de MB en Siria a reserva de las siguientes explicaciones y consideraciones:

2. Según se informó a la Secretaría del Ozono y en consonancia con la información que figura en el documento de proyecto presentado al Comité Ejecutivo, el consumo total de Siria fue el año 2000 de 113 toneladas PAO de MB (importaciones), de las cuales 105 toneladas PAO se utilizaron para almacenamiento y fumigación de artículos de consumo. De conformidad con los datos presentados a la Secretaría del Ozono por Siria para los años 1995-1998, el consumo de base de MB en Siria fue de 220,85 toneladas PAO. Siria ya ha cumplido con la congelación de la producción correspondiente al año 2002 y con la reducción del 20 por ciento por alcanzar el año 2005, y se ha comprometido a la eliminación total del consumo de MB para almacenamiento y fumigación de artículos de consumo según los siguientes niveles:

2001	113,0 toneladas PAO (ninguna reducción)
2002	108 toneladas PAO (reducción de 5 toneladas PAO)
2003	78,2 toneladas PAO (reducción de 29,8 toneladas PAO)
2004	43,4 toneladas PAO (reducción de 34,8 toneladas PAO)
2005	8,0 toneladas PAO (reducción de 35,4 toneladas PAO)

3. Además, una vez completado con éxito el proyecto, Siria se compromete a mantener esta eliminación de MB aplicando una reglamentación adecuada. Pudieran aprobarse para Siria otros proyectos para fines ajenos al almacenamiento y fumigación de artículos de consumo, con lo que se lograrían ulteriores reducciones además de las mencionadas y con ello se posibilitaría la total eliminación del uso de MB.

4. En el contexto de la amplia capacitación impartida durante la ejecución de este proyecto, la ONUDI conviene en capacitar al personal sobre modos y maneras de limitar el uso de fosfina por conducto de una supervisión atenta de su concentración a fin de evitar la resistencia de los insectos. ONUDI informará de nuevo al Comité Ejecutivo cada año respecto al progreso logrado en satisfacer las reducciones de MB requeridas y los gastos realizados. Después del desembolso inicial del 35 por ciento el año 2001, se desembolsarán los fondos de los años posteriores de conformidad con el siguiente calendario de fechas y en la inteligencia de que no se desembolsarán las partidas de los años subsiguientes hasta que el Comité Ejecutivo haya examinado y considerado favorablemente el informe sobre la marcha de las actividades del año anterior:

2002:	30 por ciento
2003:	20 por ciento
2004:	15 por ciento

5. La ONUDI está de acuerdo en administrar los fondos para este proyecto en la forma concebida para asegurar que se satisfacen las reducciones anuales convenidas.

**HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS  
SIRIA**

SECTOR: Halones                                      Uso de SAO en el sector (1998): 409,5 toneladas PAO

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

*Títulos de los proyectos:*

- a) Programa de eliminación sectorial: establecer un banco de halones y proyecto general para 63 fabricantes
- b) Programa de eliminación sectorial: establecer un banco de halones y proyecto general para 63 fabricantes

<b>Datos de los proyectos</b>	<b>Banco</b>	<b>Banco</b>
Consumo de la empresa (toneladas PAO)		
Impacto del proyecto (toneladas PAO)	205.00	205.00
Duración del proyecto (meses)	36	36
Suma inicial solicitada (\$EAU )	332.445	338.435
Costo final del proyecto (\$EAU ):		
Costo adicional de capital a)		
Costo de imprevistos b)		
Costos adicionales de explotación c)		
Costo total del proyecto (a+b+c)		
Propiedad local (%)	100%	100%
Componente de exportación (%)	0%	0%
<b>Monto solicitado (\$EAU )</b>	<b>161.000</b>	<b>161.000</b>
Costo a eficacia (\$EAU /kg.)		
Financiación de contraparte confirmada?		Sí
Organismo nacional de coordinación	Dependencia nacional del ozono	Dependencia nacional del ozono
Organismo de ejecución	Francia	Alemania

<i>Recomendaciones de la Secretaría</i>		
Monto recomendado (\$EAU )	161.000	161.000
Impacto del proyecto (toneladas PAO)	205,00	205,00
Costo a eficacia (\$EAU /kg)	n/a	n/a
Gastos de apoyo del organismo de ejecución (\$EAU )	20.930	20.930
Costo total del Fondo Multilateral (\$EAU )	181.930	181.930

## **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

24. Los gobiernos de Francia y de Alemania presentaron conjuntamente una propuesta de elaborar un programa de banco de halones para Siria. El objetivo principal del proyecto es instalar un banco nacional de halones en Siria con antelación suficiente para que este país pueda cumplir con sus obligaciones de congelación de halones al año 2002. Se concibió el banco nacional de halones para garantizar que hubiera suficiente reserva de halones para los usos esenciales de esta sustancia en el país. Otro objetivo del proyecto es eliminar la demanda de sistemas con halón 1301 mediante un programa de capacitación de expertos en extinción de incendios e ingenieros en el diseño de sistemas de protección contra incendios que funciones con rociadores de agua, aletas de agua pulverizada, FM200, argón, CO<sub>2</sub>, Inergen y otras alternativas de los halones.

25. Entre las actividades del proyecto se incluye la formulación de un plan nacional de gestión de halones, el suministro de equipo de regeneración para halón 1211/1301 y 2404, equipo de recuperación y reciclaje, tanques de almacenamiento, equipo para control de calidad y un programa de capacitación en el diseño de sistemas de protección contra incendios en los que no se utilicen halones. El proyecto fue preparado basándose en la preparación de proyectos aprobada por el Fondo Multilateral. El centro de coordinación para el proyecto conjunto estará situado en Alemania.

26. Siria ha notificado que su consumo anual oscila desde 467 toneladas PAO en 1994 hasta 413 toneladas PAO en 1999. El proyecto se completará en tres años.

## **COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES DE LA SECRETARÍA**

### **COMENTARIOS**

27. El gobierno de Siria confirmó en una comunicación a la Secretaría que la legislación prohibiendo la importación de halones de producción reciente se promulgaría en un plazo de seis meses después de que el banco de halones estuviera en servicio, el banco de halones será sostenido por el compromiso del gobierno y de los militares y Siria no solicitaría ninguna otra financiación para proyectos de halones.

28. En la solicitud se cumplen las directrices para bancos de halones establecidas mediante la decisión 18/22.

**RECOMENDACIONES**

29. La Secretaría del Fondo recomienda la aprobación general de este proyecto por las sumas indicadas en la tabla siguiente.

	<b>Títulos de los proyectos</b>	<b>Financiación de los proyectos (\$EAU)</b>	<b>Costo de apoyo (\$EAU)</b>	<b>Organismo de ejecución</b>
a)	Programa de eliminación sectorial: establecer un banco de halones y proyecto general para 63 fabricantes	161,000	20,930	Francia
b)	Programa de eliminación sectorial: establecer un banco de halones y proyecto general para 63 fabricantes	161,000	20,930	Alemania

## HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS SIRIA

SECTOR: Refrigeración                      Uso de SAO en el sector (2000): 865 Toneladas PAO

Umbrales de relación de costo  
a eficacia en el subsector:                      Comercial                      \$EAU 15,21/kg

**Título del proyecto:**

- a) Conversión de la tecnología de CFC-11 a HCFC-141b y de CFC-12 a HFC-134a en la fabricación de equipo de refrigeración comercial en Refrigeration House Co.

Datos del proyecto	Comercial	
	Refrigeration House	
Consumo de la empresa (toneladas PAO)		18,62
Impacto del proyecto (toneladas PAO)		17,55
Duración del proyecto (meses)		36
Suma inicial solicitada (US \$)		266.981
Costo final del proyecto (US \$):		
Costo adicional de capital a)		183.500
Costo de imprevistos b)		18.350
Costos adicionales de explotación c)		127.888
Costo total del proyecto (a+b+c)		329.738
Propiedad local (%)		100%
Componente de exportación (%)		0%
<b>Monto solicitado (US \$)</b>		<b>253.653</b>
Costo a eficacia (US \$/kg.)		14,45
Financiación de contraparte confirmada?		Sí
Organismo nacional de coordinación	Dependencia Nacional del Ozono	
Organismo de ejecución	ONUDI	

<b>Recomendaciones de la Secretaría</b>	
Monto recomendado (US \$)	253.653
Impacto del proyecto (toneladas PAO)	17,55
Costo a eficacia (US \$/kg)	14,45
Gastos de apoyo del organismo de ejecución (US \$)	32.975
Costo total del Fondo Multilateral (US \$)	286.628

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### Antecedentes en el sector

Datos últimos disponibles de consumo total de SAO (1999)	4 626,80 Toneladas PAO
Consumo básico de sustancias del Anexo A Grupo I (CFC)	2 224,60 Toneladas PAO
Consumo de sustancias del Anexo A Grupo I en 1999	1 270,40 Toneladas PAO
Consumo básico de CFC en el sector de refrigeración	775,17 Toneladas PAO
Consumo de CFC en el sector de refrigeración en 2000	865,00 Toneladas PAO
Fondos aprobados para proyectos de inversión en el sector de refrigeración al cierre de 2000	\$EAU 11 583 518,00
Cantidad de CFC por eliminar en proyectos de inversión en el sector de refrigeración al cierre de 2000	799,08 Toneladas PAO

30. Según la información proporcionada por el gobierno de Siria el consumo total de CFC en el sector de la refrigeración fue en el año 2000 de 865 toneladas PAO. El sector de la refrigeración de Siria está constituido por cuatro grandes empresas (todas las cuales ya han recibido asistencia del Fondo Multilateral) con un consumo aproximado de 174 toneladas PAO. El sector está también constituido por varias empresas de tamaño mediano, tres de las cuales ya han recibido asistencia del Fondo Multilateral. Además, se estima que hay más de 70 empresas de refrigeración comercial de pequeño tamaño. El consumo total el año 2000 en el sector de la refrigeración (865 toneladas PAO) se subdivide en 308 toneladas PAO utilizadas en la fabricación de nuevo equipo de refrigeración y 557 toneladas PAO para servicio del equipo.

31. El Comité Ejecutivo ha aprobado aproximadamente una suma de \$EAU 11 583 518 para 33 proyectos de eliminación de 799,08 toneladas PAO de CFC en empresas de fabricación de equipo de refrigeración en ese sector de Siria, así como un Plan de gestión de refrigerantes para atender al consumo de SAO utilizadas en operaciones de servicio y mantenimiento.

### Descripción del proyecto

32. Con el proyecto de Refrigeration House Co. se eliminarán 14,53 toneladas PAO de CFC-11 y 4,09 toneladas PAO de CFC-12 en la fabricación de equipo de refrigeración comercial. Esto se logrará mediante la conversión de CFC-11 a HCFC-141b como agente de espumación y de CFC-12 a HFC-134a como refrigerante. La empresa tiene en funcionamiento como base dos dispensadores de espumas de baja presión y equipo de carga, evacuación y detección de CFC-12.

33. En virtud de este proyecto, se sustituirán los actuales dispensadores de espumas de baja presión por uno de alta presión. La empresa requerirá el suministro de unidades de carga de refrigerantes portátiles y bombas de vacío. Entre otros costos se incluyen los de cambio de diseño, ensayos, pruebas, capacitación y asistencia técnica. La empresa solicita costos

adicionales de explotación por un período de dos años lo que corresponde al costo más elevado de las sustancias químicas y a un aumento de la densidad de espumas.

#### Justificación del uso de HCFC-141b

34. Refrigeration House Co. ha proporcionado la justificación del uso de HCFC-141b y se dispone de estos datos en la Secretaría. El gobierno de Siria ha enviado una comunicación prestando su apoyo al uso de HCFC-141b.

### **COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES DE LA SECRETARÍA**

#### **COMENTARIOS**

35. La Secretaría deliberó con la PNUD acerca de las repercusiones de la Decisión 31/45 en materia del nuevo sector de instalación, ensamblaje y servicio para la fabricación de paneles de aislamiento en los refrigeradores de pórtico. Se propuso aplicar a la producción de los paneles de aislamiento las normas y políticas aplicables al sector de espumas rígidas. Se ha vuelto a calcular consiguientemente el nivel de la donación.

#### **RECOMENDACIONES**

36. La Secretaría del Fondo recomienda la aprobación general del proyecto de refrigeración comercial del PNUD al nivel de financiación y con los correspondientes costos de apoyo indicados en la tabla siguiente.

	<b>Título del proyecto</b>	<b>Financiación del proyecto (US\$)</b>	<b>Costo de apoyo (US\$)</b>	<b>Organismo de ejecución</b>
a)	Conversión de la tecnología de CFC-11 a HCFC-141b y de CFC-12 a HFC-134a en la fabricación de equipo de refrigeración comercial en Refrigeration House Co.	253.653	32.975	PNUD