



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

Distr.
Limitada

UNEP/OzL.Pro/ExCom/32/30/Mexico
10 de noviembre de 2000

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Trigésima segunda Reunión
Ouagadougou, 6-8 de diciembre de 2000

PROPUESTA DE PROYECTO: MÉXICO

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

Espumas:

- Plan de eliminación de SAO en el sector de espumas

PNUD

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS MÉXICO

SECTOR: Espumas Uso de SAO en el sector (1999): 890 toneladas PAO

Umbrales de relación de costo
a eficacia del subsector:

Título del proyecto:

a) Plan de eliminación de SAO en el sector de espumas

Datos del proyecto	Subsectores múltiples
Consumo de la empresa (toneladas PAO)	890.00
Impacto del proyecto (toneladas PAO)	826.00
Duración del proyecto (meses)	60
Suma inicial solicitada (US \$)	700,150
Costo final del proyecto (US \$):	
Costo adicional de capital a)	3,592,500
Costo de imprevistos b)	359,250
Costos adicionales de explotación c)	0
Costo total del proyecto (a+b+c)	3,951,750
Propiedad local (%)	100%
Componente de exportación (%)	0%
Monto solicitado (US \$)	578,050
Costo a eficacia (US \$/kg.)	4.78
Financiación de contraparte confirmada?	
Organismo nacional de coordinación	Instituto Nacional de Ecología (INE)
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

Plan de eliminación de SAO en el sector de espumas

1. Se propone eliminar el consumo remanente de CFC-11 en el sector de espumas de México al cierre de 2005 mediante un plan sectorial. El plan ha sido preparado mediante la aplicación de la Decisión 25/50 sobre proyectos generales de eliminación definitiva cuando hay un número importante de pequeñas empresas en el sector. Doscientas cuarenta y dos empresas eliminarán el uso de 890 toneladas PAO de CFC-11 (además del consumo de las empresas en proyectos actualmente en ejecución) por un costo total propuesto de US \$5 099 740 y con una relación de costo a eficacia de US \$5,55/kg. Los costos propuestos adicionales son para equipo de capital (US \$4 695 900) y para administración (US \$310 000) más costos por imprevistos al 10 por ciento. En virtud de la Decisión 25/50, no se tienen en cuenta los costos y ahorros adicionales de explotación. Se propone la financiación en cinco partidas empezando en diciembre de 2000, por ser aprobadas cada año en base al logro de los blancos de desempeño anuales en los que se incluyen actividades propuestas y blancos de eliminación.

2. En la propuesta se indica que se establecieron los datos acerca del número de las empresas restantes y de su consumo mediante una encuesta de los siete proveedores nacionales de sustancias químicas para espumas, que conjuntamente proveen a la mayoría de la industria de espumas y de los proveedores internacionales de sustancias químicas que prestan servicios en el mercado mexicano. La encuesta se realizó este año junto con un taller para la industria nacional. Los resultados de la encuesta fueron sometidos a auditoría y cotejados por expertos del PNUD y llevaron a una lista de los usuarios remanentes en el sector de espumas a base de SAO. En la propuesta se observa que el consumo de CFC-11 indicado en la encuesta es más del doble del consumo notificado para el sector en 1998 de 390 toneladas y se sugiere que los factores contribuyentes pudieran ser: falta de inclusión en los datos del gobierno de sustancias químicas importadas para espumas que contienen CFC-11; importaciones ilegales; perturbación del impulso de eliminación por una falta reciente de proyectos financiados e inclusión en las cifras de consumo de empresas que utilizan sustitutos de CFC. Se señaló que la doble contabilidad de las empresas que no utilizan CFC se resolverá en la auditoría definitiva de calificación emprendida en relación con el proyecto. En la propuesta se sugiere que aparte de esto no hay apenas ningún motivo para poner en duda los informes de los proveedores.

3. Se proporciona un análisis completo de las tecnologías disponibles. Las tecnologías seleccionadas para las diversas aplicaciones de espumas son las siguientes:

Espumas rígidas (aislamiento):	HCFC-141b
Espumas rígidas de revestimiento integral:	Agua
Suelas de zapatos:	Agua, Hexano o HFC-134a

4. Los costos adicionales de capital se basan en costos ordinarios de cambio de equipo, de sustitución del equipo de producción de espumas que se utiliza en México para los diversos grupos de aplicaciones señalados. Estos costos son fáciles de establecer en base a proyectos

aprobados. También en base a la información procedente de proyectos aprobados se realizó una proyección de las proporciones relativas de cambio de equipo y de suministro de nuevo equipo que probablemente serán requeridos en las empresas de la lista. Los costos ordinarios de capital adicional por empresa en las cuatro clases de aplicaciones señaladas se indican en la Tabla 1 siguiente:

Tabla 1

Categoría	Medida	Costo de equipo	Ensayos	Capacitación	TOTAL
RPF – Espumas de pulverización, transporte, aislamiento de tuberías	25% sustitución por dispensadores HP de tamaño medio, 75% cambio de equipo del dispensador actual	\$12 500	1 000	1 000	14 500
RPF – paneles, varios	25% sustitución por dispensador HP medio, 75% cambio de equipo	\$17 500	1 000	1 000	19 500
ISF – otras aplicaciones	Cambio de equipo para espumación acuosa	\$10 000	1 000	1 000	12 000
Suelas de zapato	Costos en base a conversión a hexano, según el grupo de cambio de equipo actual de hexano en México	\$35 000	1 000	1 000	37 000

5. En la propuesta se incluye una modalidad detallada de aplicación del proyecto según la cual se indican las funciones del Gobierno de México, de los consultores locales, de UNOPS y del PNUD, junto con las actividades que se emprenderán y las fechas blanco pertinentes. La modalidad se basa en lo siguiente: una campaña de sensibilización para asegurar que todos los usuarios admisibles tienen la oportunidad de participar; visitas de verificación a todas las empresas para confirmar el uso de SAO admisible y el compromiso de eliminación; preparación y aplicación de apoyo normativo; suministro de asistencia técnica y financiera a cada uno de los usuarios admisibles para completar la eliminación.

6. En la Tabla 2 siguiente se indican los hitos principales de ejecución y la eliminación que se propone lograr cada año del programa:

Tabla 2

Año	Blanco de desempeño	Monto (donación)	PAO eliminados	Número de empresas
2000	Plan sectorial aprobado por Com. Ejecutivo Solicitud del primer desembolso	US\$ 700 150	--	--
2001	- Comité directivo establecido - Talleres de sensibilización realizados - Actividades de calificación para aislamiento de tuberías y transporte completadas - Ejecución de subproyectos “Tuberías” y “Transporte” - Solicitud de segundo desembolso	US\$ 1 291 125	100	37
2002	- Actividades de calificación para pulverización completadas - Verificación de cumplimiento de aislamiento de tuberías y transporte completada - Ejecución del primer lote de subproyectos de espumas de pulverización - Solicitud de tercer desembolso	US\$ 1 291 125	265	75
2003	- Verificación de cumplimiento de pulverización-I completado - Ejecución del segundo lote de subproyectos de espumas de pulverización - Solicitud de cuarto desembolso	US\$ 1 267 750	270	80
2004	- Actividades de calificación para los subproyectos restantes completadas - Verificación de cumplimiento para pulv-II completada - Ejecución de los subproyectos restantes - Terminación del programa de medidas normativas - Solicitud de desembolso final	US\$ 35 200	191	50
2005	- Verificación de cumplimiento de subproyectos restantes completada - Preparación del informe de terminación de proyecto - Promulgación de reglamentación para prohibir el uso de CFC en el sector de espumas - Terminación de arreglos después de la supervisión	--	826	242

7. En las Tablas 3 y 4 siguientes se indican los costos propuestos para apoyo institucional y administración junto con un resumen del total de costos adicionales de capital para la conversión en base a costos ordinarios indicados anteriormente.

Tabla 3: Plan administrativo

Descripción	Donación solicitada del MLF en US\$		
	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Actividades de supervisión			
Reuniones de Comité Directivo	2/año por 4 años	1 000	8 000
Mixtos		2 000	2 000
Actividades de apoyo			
Anuncios			5 000
Talleres	3	5 000	15 000
Actividades normativas			10 000
Asistencia técnica y supervisión			
Empresas	242	1 000	242 000
Total parcial			282 000
Imprevistos 10%			28 200
Total			310 200

Tabla 4: Resumen de proyecto de cada grupo de empresas

Descripción	Donación de MLF solicitada en US\$		
	Núm. de empresas	Costo unitario	Costo total
RPF – Pulverización, transporte, aislamiento de tuberías	192	14 500	2 784 000
RPF – Paneles, varios	37	19 500	721 500
ISF – Otros	4	12 000	48 000
Suelas de zapatos	9	37 000	333 000
Total parcial			3 886 500
Imprevistos 10%			388 650
Total			4 275 150

8. En la Tabla 5 siguiente se indican los costos totales de los proyectos propuestos, el calendario de aprobaciones anuales y el correspondiente calendario de eliminación de SAO:

Tabla 5

Año de aprobación	2000	2001	2002	2003	2004	Total
Eliminación anual de CFC-11 (toneladas PAO)	Nil	100	265	270	191	826
Consumo MAC remanente (toneladas PAO)	890	790	525	255	64	n.a.
Costo del proyecto US \$	700 150	1 291 125	1 291 125	1 267 750	35 200	4 585 350

9. Se indica en la propuesta que no se solicitará ninguna otra financiación para el sector de espumas de México.

ANTECEDENTES DEL SECTOR

10. En el Programa de País original de México (1990), se indicaba que el uso de SAO en la industria de espumas era de 1 629 toneladas (1989), con un desglose del 35% de CFC-11 (espumas termoplásticas) y de 65% de CFC-11 (espumas de poliuretano). En dicha fecha no se proporcionaba ningún desglose ulterior del uso según la aplicación.

11. El Gobierno ha notificado el consumo reciente de CFC en México de la forma siguiente:

CFC 11 solamente Toneladas PAO	1989	1995	1996	1997	Línea de base 95-97	1998
Espumas	1,629	1,250	1,000	800	1,017	390
Refrigeración	NA	886	815	487	729	276
Otros	NA	50	50	66	55	86
Total	2 106	2 186	1 865	1 353	1 801	752
Todos los CFC						
Total	8 048	4 875	4 896	4 159	4 643	3 496

12. En 1996 se presentó la estrategia de eliminación para la industria de espumas mexicana, Ssguida de una nota sobre una subestrategia para la industria de suelas de zapatos el mismo año. Desde 1991 hasta el 2000 inclusive, se aprobó la financiación del Fondo Multilateral de 21 proyectos del sector de espumas (excluidas las espumas utilizadas en el sector de la refrigeración) lo que llevaba a una eliminación de 1 465 toneladas PAO. Se aprobó para estos proyectos una donación del MLF total de US\$ 8,68 millones. La mayoría de los grandes fabricantes de espumas han completado la eliminación del uso de CFC, ya sea mediante proyectos financiados o sin ayuda como resultado de las condiciones del mercado y de la reglamentación. Las empresas restantes que utilizan CFC son de tamaño pequeño y medio.

13. Se informó que el consumo de CFC-11 en el sector de espumas en 1998 era solamente de 390 toneladas PAO. Los datos proporcionados por el Gobierno de México en abril de 2000 indican que el consumo de 1999 fue de 435 toneladas PAO.

COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES DE LA SECRETARÍA

COMENTARIOS

1. La Secretaría recomienda someter este proyecto a consideración particular principalmente porque los datos de consumo para la preparación del proyecto son casi de un valor doble al consumo notificado en el sector de espumas que todavía no ha sido objeto de proyectos financiados y un aumento similar en el número previsto de empresas remanentes. Esto introduce un elemento de incertidumbre en cuanto a aprobar la financiación en base al número de empresas (a pesar de la flexibilidad permitida mediante la Decisión 25/50 para la eliminación definitiva en pequeñas empresas).

2. La Secretaría recomienda también que el Gobierno de México emprenda la siguiente labor: a) verificar si los datos pueden reconciliarse con los ya notificados en virtud del Artículo 7 y del informe sobre la marcha de actividades de ejecución de programas de país y b) la eliminación del consumo en función del proyecto, de ser aprobado, habrá de tenerse plenamente en cuenta en la fecha de ejecución, al notificar futuras reducciones del consumo de sustancias del Anexo A Grupo I.

3. La Secretaría y el PNUD se han puesto de acuerdo sobre todos los aspectos de costo de la propuesta.

4. A continuación se presentan comentarios detallados.

5. El consumo aparente en el sector de espumas de 890 toneladas indicado por el PNUD durante la preparación del proyecto es de más del doble del consumo de 1999 notificado por el Gobierno de México en abril de este año. El consumo notificado en 1998 era inferior, por ser de 390 toneladas. Además, un análisis del consumo emprendido por la Secretaría en marzo de 2000 en base a los datos notificados por México (datos de ejecución del programa de país y del Artículo 7) y en los informes sobre la marcha de las actividades de los organismos de ejecución y en base a un estudio sobre las empresas de tamaño pequeño y mediano de México (enero de 1998) preparado con asistencia del PNUD, indicaba que el consumo probable en el sector de espumas remanente al que habría de atenderse (después de que se hubieran completado todos los proyectos financiados) era aproximadamente de 100-120 toneladas posiblemente en 75-100 empresas de tamaño pequeño.

6. Observando que el objetivo de la lista de empresas ahora identificadas era de excluir todas para las cuales se hubieran aprobado proyectos, aunque todavía no ejecutados (el consumo total de las cuales al principio de 2000 era de 610 toneladas adicionales), la Secretaría suscitó con el PNUD el asunto de la uniformidad y fiabilidad de los nuevos datos. En el documento de

proyecto se indicaba que la empresa había sido sometida a auditoría y reconciliados los datos por parte de expertos del PNUD para evitar una duplicación dentro de la lista vigente y con empresas que eran parte de proyectos anteriormente aprobados. El examen de la Secretaría indicaba que parecía ser que todavía había unas 19 duplicaciones entre las 242 empresas de la lista.

7. La Secretaría indicó también que los seis proveedores nacionales de sustancias químicas para espumas ya habían recibido proyectos del Fondo Multilateral y pidió información acerca del motivo de no indicar las empresas a las que habían suministrado sustancias durante la preparación de estos proyectos anteriores y acerca del motivo de seguir todavía suministrando sustancias químicas a base de CFC.

8. En atención a lo mencionado, la Secretaría pidió nueva información sobre criterios y métodos de la encuesta y acerca de los niveles de consumo de las empresas.

9. Se señaló también que siendo México un productor de CFC con solamente un bajo nivel de importaciones, probablemente se habían tenido en cuenta en el consumo general de CFC de México notificado en virtud del Artículo 7 los CFC-11 utilizados en el sector de espumas. Si el consumo en el sector de espumas era superior a lo anteriormente pronosticado en más de 500 toneladas parece ser que esto estaría compensado por un consumo inferior equivalente en otras aplicaciones. Además, el consumo anual eliminado por este proyecto en la fecha en la que se ejecutó habrá que tenerse plenamente en cuenta en los futuros informes de consumo de México.

10. El PNUD notificó a la Secretaría que los proveedores de sustancias químicas estaban obligados en virtud de los proyectos anteriores a no proporcionarse CFC a empresas de clientes que aparecían en la lista en los diversos proyectos, pero que podrían todavía suministrar sustancias químicas para espumas a base de CFC a otros clientes. No se asignó ninguna partida de costos en la propuesta actual a proveedores de sustancias químicas puesto que todos ellos ya habían recibido proyectos. El PNUD informó además que en los proyectos anteriores se atendía solamente a un número pequeño (10-25) de consumidores por cada proveedor, habitualmente en determinadas aplicaciones de espumas. Por lo tanto, la lista completa de todos los clientes no se obtuvo en encuestas anteriores.

11. El PNUD indicó que se había realizado el contacto con seis proveedores de sustancias químicas, habían sido informados acerca del objetivo de la encuesta y se les pidió que proporcionaran información sobre todas las empresas/clientes que todavía utilizaban CFC. Se realizó el contacto por teléfono con aproximadamente 20-25 empresas puesto que se suscitaban dudas respecto al consumo total de varios proveedores. No se realizó ninguna visita a los lugares. El PNUD dijo que en el diseño del proyecto presentado en virtud de la Decisión 25/50 se indicaban las circunstancias por las que no era muy elevada la calidad de los datos, lo cual permitía que se verificaran los detalles de cada empresa incluidos todos los requisitos de admisibilidad mediante visitas a los emplazamientos durante la ejecución de los proyectos. No se financiarían aquellos que no fueran admisibles. El PNUD reconocía que había duplicaciones para empresas con proyectos anteriores que correspondían aproximadamente a 25 toneladas de CFC-11 y que había duplicación de nuevas empresas en las listas de más de un proveedor de sustancias químicas. El PNUD manifestó que en este proceso de verificación se habían inscrito

para el proyecto otras cinco empresas que parecían ser admisibles. El consumo mínimo de cada una de las empresas fue de 50 kg de CFC-11 por año, correspondiente a 1, 2 toneladas de sustancias químicas utilizadas para espumas. Aproximadamente 50 empresas (25%) tenían un consumo inferior a 1 tonelada de CFC-11 por año. El PNUD proporcionó las listas originales del consultor nacional indicando las ventas de sustancias químicas para espumas de cada proveedor, a cada una de las empresas.

12. Teniendo en cuenta la magnitud de la diferencia en cuanto a consumo sectorial, el PNUD convino en emprender inmediatamente una encuesta con visitas al emplazamiento del 10% de las empresas para corroborar la información recopilada en la encuesta. Se informará al Subcomité de examen de proyectos acerca del resultado de la encuesta adicional. El PNDU convino también en informar al Gobierno de México que era necesario cotejar los datos de este proyecto con los datos de consumo del país y en caso de que se aprobara el proyecto, sería necesario tener en cuenta la eliminación lograda al completarse el proyecto, en todos los informes pertinentes del futuro sobre consumo sectorial y nacional.

13. La Secretaría deliberó con el PNUD acerca de los costos de conversión de las empresas, en particular la proporción de empresas que probablemente solamente necesitaran un cambio de equipo por comparación con el suministro de nuevo equipo. Se acordó que de la información obtenida con proyectos anteriores estaba justificada la propuesta de un 75% para cambio de equipo por comparación con un 25% para nuevo equipo. Se determinaron en base a esta proporción los costos admisibles de capital. Una vez efectuado este ajuste, la Secretaría y el PNUD se pusieron de acuerdo acerca de todos los rubros de costo propuestos para los proyectos.

14. El PNUD requiere la aprobación para el primer pago anual en esta reunión. El PNUD confirmó que los indicadores de desempeño en la tabla 2 precedente serían los criterios por considerar en la solicitud de financiación para cada año.

RECOMENDACIÓN

1. Se recomienda someter el proyecto a consideración particular.