



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

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/47/26
22 de octubre de 2005



ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Cuadragésima Séptima Reunión
Montreal, 21 al 25 de noviembre de 2005

PROPUESTAS DE PROYECTOS: COLOMBIA

Este documento consta de los comentarios y de la recomendación de la Secretaría del Fondo en relación con las siguientes propuestas de proyectos:

Eliminación

- Plan nacional de eliminación para sustancias del Anexo A (grupos I y II): Segundo programa de ejecución PNUD

Agentes de procesos

- Eliminación del tetracloruro de carbono como agente de procesos en la eliminación del tricloruro de nitrógeno durante la producción de cloro en Prodesal S.A. Banco Mundial

Los documentos previos al período de sesiones del Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral para la Aplicación del Protocolo de Montreal no van en perjuicio de cualquier decisión que el Comité Ejecutivo pudiera adoptar después de la emisión de los mismos.

Para economizar recursos, sólo se ha impreso un número limitado de ejemplares del presente documento. Se ruega a los delegados que lleven sus propios ejemplares a la reunión y eviten solicitar otros.

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO – PROYECTOS PLURIANUALES COLOMBIA

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

Plan nacional de eliminación para sustancias del anexo A (grupos I y II): Segundo programa de ejecución	PNUD
---	------

ORGANISMO NACIONAL DE COORDINACIÓN

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

TÍTULOS DE LOS SUBPROYECTOS

a)	Eliminación definitiva de CFC en el sector de la fabricación de refrigeración comercial	PNUD
b)	Programa de otorgamiento de licencias a técnicos para el sector de los servicios de refrigeración y aire acondicionado	
c)	Asistencia técnica para el fortalecimiento del marco jurídico	
d)	Asistencia técnica para la información y sensibilización	
e)	Asistencia técnica para la ejecución y supervisión	
f)	Programa de gestión del banco de halones	

ÚLTIMOS DATOS DE CONSUMO COMUNICADOS PARA LAS SAO PREVISTAS EN EL PROYECTO**A: DATOS DEL ARTÍCULO 7 (TONELADAS PAO, 2004, A SEPTIEMBRE DE 2005)**

Anexo A Grupo I	CFC: 898-50	Anexo A Grupo II	0
Anexo A Grupo I	CTC: 0,8		

B: DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA DEL PAÍS (TONELADAS PAO, 2004, A SEPTIEMBRE DE 2005)

SAO	Espumas	Refrig.	Aerosoles	SAO	Solventes	Agentes de procesos	Fumigantes
CFC-11	41,88	50,32	2,80	CFC-113	1,75		
CFC-12	16,33	779,25	5,28				
CFC-115		0,88					

Consumo de CFC remanente admisible para financiación (toneladas PAO)

0

PLAN ADMINISTRATIVO DEL AÑO CORRIENTE: Financiación total: 2 529 668 \$EUA: eliminación total: 419 toneladas PAO.

DATOS DEL PROYECTO		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Anexo A, Grupo I (toneladas PAO)	Límites del Protocolo de Montreal	2 208	2 208	2 208	1 104	1 104	331,2	331,2	331,2
	Límite de consumo anual	1 083,35	1 057,4	1 020,4	750	330,8	247,8	152,5	0
	Eliminación anual con proyectos en curso	0	25,9	0	132,8	123,2	0	0	0
	Eliminación anual nueva abordada	0	0	37	137,65	296	83	95,3	152,50
	Eliminación anual no financiada	0	0	0	0	0	0	0	0
Anexo A, Grupo II (toneladas PAO)	Límite del Protocolo de Montreal	187,7	187,7	187,7	93,85	93,85	93,85	93,85	0
	Límite de consumo anual	4,4	4,4	4,4	4,4	3,3	2,2	1,1	0
	Eliminación anual con proyectos en curso	0	0	0	0	0	0	0	0
	Eliminación anual nueva abordada	0	0	0	0	1,1	1,1	1,1	1,1
	Eliminación anual no financiada	0	0	0	0	0	0	0	0
CONSUMO TOTAL DE SAO A ELIMINAR		0	25,9	37	270,45	420,3	84,1	96,4	153,6
Consumo total de SAO a agregar (HCFC)									
Financiación total del proyecto PNUD (\$EUA):		2 146 820		2 353 180					
Costos de apoyo totales PNUD (\$EUA):		161 012		176 488					
COSTO TOTAL AL FONDO MULTILATERAL (\$EUA)		2 307 832		2 529 668					
Relación de costo a eficacia del proyecto (\$EUA/kg)									5,58

SOLICITUD DE FINANCIACIÓN: Aprobación de la financiación para la segunda partida (2005), como se indicó anteriormente.

RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

Aprobación general conforme a los costos indicados anteriormente

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. En la 47ª Reunión el Gobierno de Colombia ha sometido a consideración del Comité Ejecutivo, a través del PNUD, una solicitud para la segunda y última partida de financiación para ejecutar el proyecto de plan nacional de eliminación de CFC, que está siendo ejecutado por el PNUD.

Antecedentes

2. El plan nacional de eliminación de Colombia fue aprobado por el Comité Ejecutivo en su 41ª Reunión (UNEP/OzL.Pro/ExCom/41/29 y Corr.1 y Add.1). Con arreglo al plan nacional de eliminación, el Gobierno de Colombia se comprometía a eliminar todos los CFC y halones para el 1º de enero de 2010. El Comité Ejecutivo aprobó en principio 4,5 millones \$EUA para la aplicación del plan nacional de eliminación, con arreglo al calendario del acuerdo entre el Gobierno de Colombia y el Comité Ejecutivo. Asimismo, el Comité Ejecutivo aprobó en su 41ª Reunión la primera partida de la financiación por un total de 2 146 820 \$EUA para la ejecución de la primera fase (periodo 2004-2005).

3. En la 44ª Reunión del Comité Ejecutivo el PNUD presentó un informe sobre la marcha de las actividades de ejecución del plan nacional de eliminación de Colombia que cubría el periodo que iba de enero a agosto de 2004. La mayoría de los proyectos del plan nacional de eliminación se dirigían al sector de los servicios de refrigeración.

Consumo de SAO

4. Con arreglo al acuerdo al que se llegó en el plan nacional de eliminación, el consumo total de CFC en 2004 y 2005 debería situarse por debajo de 1 057,4 y 1 020,4 toneladas PAO, respectivamente. En 2004 el Gobierno de Colombia comunicó un consumo de CFC de 898,5 toneladas PAO con arreglo al Artículo 7 del Protocolo de Montreal. Conforme al análisis de los datos, el nivel de consumo de CFC en 2005 ha sido estimado en unas 566,9 toneladas PAO. Este cálculo tiene en cuenta la posibilidad de que algunos de los importadores no utilizaran sus cuotas de importación durante el periodo establecido debido a un cambio en la legislación relativa a los CFC; por consiguiente, en 2006 debería esperarse un nivel de consumo mayor pero por debajo del nivel de consumo máximo permisible en el plan nacional de eliminación de Colombia.

5. El consumo de halones correspondiente a 2004 que comunicó el Gobierno de Colombia a la Secretaría del Ozono es de cero. A septiembre de 2005 no se habían comunicado importaciones de halones en 2004 o 2005. Según el plan nacional de eliminación de Colombia, la eliminación completa del consumo de halones se propuso para 2009.

6. Durante la ejecución del plan nacional de eliminación de Colombia en 2004-2005 se logró una serie de resultados, como:

- a) Algunas resoluciones y decretos para controlar la importación y la exportación de SAO y equipos con SAO, y para apoyar la ejecución de proyectos con arreglo al plan nacional de eliminación de Colombia;

- b) Trabajo preliminar en el sector de la fabricación de productos para la refrigeración comercial para adquirir maquinaria de inyección de poliuretano destinada a 22 compañías participantes. También se ha realizado el trabajo de base para comprar y facilitar el equipo básico a los técnicos de los servicios de refrigeración, para lo cual fueron visitadas y evaluadas unas 450 compañías de servicios de refrigeración a las que se informó de la ejecución del plan nacional de eliminación de Colombia;
- c) Se empezó a aplicar el sistema de otorgamiento de licencias para los técnicos de servicios, para lo cual se creó un equipo nacional de 282 evaluadores y se seleccionó un grupo de técnicos candidatos a la obtención de un certificado en manipulación de refrigerantes sin riesgos para el medio ambiente. Se han preparado las especificaciones técnicas para el equipo necesario en los centros de capacitación sobre refrigeración y se han aplicado medidas de concientización generalizadas sobre el programa de certificación y el plan nacional de eliminación de Colombia por medio de seminarios y documentación;
- d) Se celebraron talleres nacionales y regionales sobre la estrategia nacional para la gestión de los halones, se redactó una resolución para controlar las importaciones y el uso de halones y se actualizaron los datos sobre las existencias y usuarios de halones; y
- e) Se recopiló información y se crearon nueve unidades regionales para apoyar la ejecución y supervisión del plan nacional de eliminación de Colombia.

Desglose del presupuesto aprobado para el proyecto

7. El desglose del presupuesto aprobado para el proyecto (en \$EUA) se presenta en la tabla siguiente:

Componente del proyecto	Aprobado	Gastos*	Saldo
Eliminación de CFC en el sector de la fabricación de refrigeración comercial	450 000	450 000	0
Programa de otorgamiento de licencias a técnicos para el sector de los servicios de refrigeración y aire acondicionado	1 338 820	495 040	843 780
Asistencia técnica para el marco jurídico	20 000	4 305	15 695
Asistencia técnica para la información y sensibilización	80 000	62 550	17 450
Programa de gestión del banco de halones	58 000	5 703	52 297
Asistencia técnica para la ejecución y supervisión	200 000	82 004	117 996
Totales	2 146 820	1 099 602	1 047 218

* Gastos previstos a diciembre de 2005

Verificación independiente

8. En 2005 un auditor independiente llevó a cabo una auditoría del informe de verificación del consumo en 2004, llegando a la conclusión de que “los datos sobre importación comunicados

por la Unidad Técnica del Ozono eran totalmente fiables; y que Colombia está cumpliendo sus objetivos sobre consumo interno con arreglo a lo acordado”.

Programa de trabajo de la segunda partida

9. Desde 2006 hasta la fecha de terminación, el programa de trabajo del plan nacional de eliminación de Colombia se basará en las siguientes estrategias:

- a) Conversión industrial y eliminación sectorial de 150 toneladas PAO de CFC mediante la certificación de unos 500 técnicos en refrigeración, iniciación de una segunda fase de compras de herramientas de servicio básicas y equipo de recuperación y reciclaje; organización del programa de recuperación y reciclaje mediante la distribución de equipo y material de capacitación para instruir en el sector de la refrigeración;
- b) Fortalecimiento de la capacidad nacional de aplicar el Protocolo de Montreal mediante la preparación de un proyecto de asistencia técnica y reuniones de coordinación con las autoridades pertinentes con el fin de reducir o evitar el comercio ilegal de SAO, la preparación de más normas para controlar las SAO no reglamentadas, la eliminación de los derechos de importación de HFC-134a y la imposición de derechos a los CFC; y
- c) Coordinación institucional en los ministerios y otros departamentos gubernamentales pertinentes en Colombia.

10. Las tablas siguientes resumen los objetivos de eliminación de CFC y halones y las medidas tomadas por el sector para el periodo 2006-2009, cuando el plan nacional de eliminación de Colombia se haya completado. Los informes anuales de ejecución se presentarán en la última Reunión de cada año del Comité Ejecutivo y en ellos se indicará el plan de acción para el año siguiente:

Indicadores		2005*	2006-2010	Reducción**
Oferta de CFC	Importación	566,91	0,00	566,91**
	Total	566,91	0,00	566,91
Demanda de CFC	Fabricación	123,15	0,00	123,15
	Servicios	443,76	0,00	443,76**
	Almacenamiento	0,00	0,00	0,00
	Total		0,00	566,91
Oferta de halones	Importación	4,4	0,00	4,4
	Total	4,4	0,00	4,4

* Importación estimada. Las cantidades reales podrían diferir.

** La reducción a finales de 2009 supondrá la eliminación total del consumo real en 2005.

Sector	Consumo 2005	Consumo 2006-2010	Reducción	N.º de proyectos terminados	Actividades de servicio	Toneladas PAO
Sector de fabricación						
Aerosoles	0,00	0,00	0,00	0		0,00
Espumas	123,15	0,00	123,15	4		123,15
Refrigeración	0,00	0,00	0,00	2		0,00
Solventes	0,00	0,00	0,00	1		0,00
Otros				1		
Subtotal	123,15	0,00	123,15	8		123,15
Sector de servicios						
Refrigeración	443,76*	0,00	443,76*	0	4	443,76*
Solventes	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
Subtotal	443,76*	0,00	443,76*	0	4	443,76*
Total	566,91*	0,00	566,91*	12	4	566,91*

Para simplificar la tabla, no se han incluido los halones. Sólo hay una actividad dirigida a este sector.

* La reducción a finales de 2009 supondrá la eliminación total del consumo real en 2005.

COMENTARIOS Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

COMENTARIOS

11. La Secretaría tomó nota del bien redactado informe general sobre la ejecución del plan nacional de eliminación de Colombia así como de los documentos de apoyo, entre ellos el informe de verificación sobre el consumo nacional de SAO en Colombia. La Secretaría también tomó nota de los resultados logrados hasta ahora por el Gobierno de Colombia, con la ayuda del PNUD, en la eliminación de su consumo de CFC y halones, por ejemplo, un consumo de CFC en 2004 de 898,5 toneladas PAO, que se sitúa por debajo del consumo total admisible de 1 057,5 toneladas PAO, y ningún consumo de halones a pesar de que el consumo admisible era de 4,4 toneladas PAO.

12. La Secretaría trató de conseguir más información del PNUD en relación con la situación de la aplicación de las recomendaciones que propuso el auditor independiente en su informe de verificación. El PNUD indicó que la Unidad del Ozono ya había empezado a aplicar las recomendaciones del auditor. En concreto, la Unidad del Ozono ha trabajado en estrecha colaboración con la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales y el Ministerio de Comercio para mejorar los distintos procedimientos, haciendo hincapié especialmente en:

- a) Mejorar los mecanismos de intercambio de información entre los organismos;
- b) Mejorar el control de las SAO y de los equipos;
- c) Aplicar procedimientos para descubrir irregularidades, y
- d) Aplicar las sanciones correspondientes.

13. El PNUD también indicó que actualmente hay varios casos documentados de tráfico ilegal de CFC. La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales está elaborando un proceso de

investigación y sanciones. El nuevo sistema de sanciones del país con respecto a las infracciones medioambientales acaba de ponerse en marcha.

14. En cuanto al Departamento Administrativo Nacional de Estadística, se ha propuesto que este organismo sistematice los datos de importación y exportación de SAO (así como las alternativas) y se convierta en una referencia esencial al respecto para el país. Con respecto a la recomendación sobre medidas fiscales e incentivos para fomentar la utilización de alternativas a las SAO, Colombia posee disposiciones de exención fiscal para los propietarios de grandes equipos no fabricados en el país (p. ej., enfriadores). Se está llevando a cabo una consulta para estudiar la posibilidad de ampliar dichas ventajas a otros usuarios finales. Por último, la recomendación sobre el sistema de control del comercio de SAO se ha tenido en cuenta y se aplicará en la próxima fase del programa de capacitación aduanera.

RECOMENDACIÓN

15. La Secretaría recomienda la aprobación general de la segunda (y última) partida del plan nacional de eliminación de CFC de Colombia con el nivel de financiación que se indica en la tabla siguiente:

	Título del Proyecto	Financiación del Proyecto (\$EUA)	Gastos de Apoyo (\$EUA)	Organismo de Ejecución
a)	Plan nacional de eliminación para sustancias del Anexo A (grupos I y II): Segundo programa de ejecución	2 353 180	176 488	PNUD

**HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO
(PROYECTOS NO PLURIANUALES)
COLOMBIA**

TÍTULO DEL PROYECTO	ORGANISMO BILATERAL O DE EJECUCIÓN
Eliminación del tetracloruro de carbono como agente de procesos en la eliminación del tricloruro de nitrógeno durante la producción de cloro en Prodesal S.A.	Banco Mundial

ORGANISMO NACIONAL DE COORDINACIÓN	Unidad Técnica del Ozono
---	--------------------------

**ÚLTIMOS DATOS DE CONSUMO COMUNICADOS PARA LAS SAO PREVISTAS EN EL PROYECTO
A: DATOS DEL ARTÍCULO 7 (toneladas PAO, 2004, a 22 de septiembre de 2005)**

Tetracloruro de carbono	0,88		

B: DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA DEL PAÍS (toneladas PAO, 2004, a 29 de abril de 2005)

Nombre de la SAO	Subsector/cantidad	Subsector/cantidad	Subsector/cantidad	Subsector/cantidad
Tetracloruro de carbono	0,79			

Consumo de CFC remanente admisible para financiación (toneladas PAO)	No disponible
---	---------------

ASIGNACIONES DEL PLAN ADMINISTRATIVO PARA EL AÑO CORRIENTE		Millones de \$EUA de financiación	Toneladas PAO eliminadas
	a)	54 000	6,0

TÍTULO DEL PROYECTO:	Prodesal
Uso de SAO en la empresa (toneladas PAO):	2,05
SAO a eliminar (toneladas PAO):	2,05
SAO a agregar (toneladas PAO):	
Duración del proyecto (meses):	24
Cantidad inicial solicitada (\$EUA):	452 400
Costo final del proyecto:	
Costos adicionales de capital (\$EUA)	414,000
Gastos imprevistos (10%) (\$EUA)	38,400
Costos adicionales de explotación (\$EUA)	0
Costo total del proyecto (\$EUA)	452,400
Propiedad local (%):	96%
Componente de exportación (%):	18%
Donación solicitada (\$EUA):	452 400
Relación de costo a eficacia (\$EUA/kg) (parte de inversión):	206,0
Costo de apoyo del organismo de ejecución (\$EUA):	33 930
Costo total del proyecto para el Fondo Multilateral (\$EUA):	486 330
Situación de la financiación de contraparte (S/N):	
Hitos de supervisión del proyecto incluidos (S/N):	Sí

RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA	Pendiente
---------------------------------------	-----------

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

16. El Banco Mundial presentó, en nombre del Gobierno de Colombia, una solicitud de financiación de 452 400 \$EUA más gastos de apoyo de \$EUA 33 930 para ayudar a Prodesal S.A. a eliminar su consumo de tetracloruro de carbono, utilizado como agente de procesos en la fabricación de cloro. El proyecto describe tres alternativas posibles para eliminar el uso de tetracloruro de carbono y propone la aplicación de la alternativa que se considere más factible desde el punto de vista comercial y técnico. El proyecto permitirá eliminar 2,05 toneladas PAO. Además del componente para inversión, se solicita un pequeño componente para asistencia técnica con el fin de permitir al Gobierno eliminar todo el consumo remanente de tetracloruro de carbono por parte de pequeños usuarios.

Antecedentes

17. Colombia no produce tetracloruro de carbono. El nivel de consumo de base del tetracloruro de carbono es de 6,62 toneladas PAO. Los datos de consumo anual comunicados por la Secretaría del Ozono con arreglo al Artículo 7 se indican a continuación:

Importaciones de tetracloruro de carbono en Colombia en toneladas PAO
(PAO_{tetracloruro de carbono} = 1,1)

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
24,63	26,98	23,19	7,33	11,97	0,57	13,37	0,92	1,38	0,88

18. En 2003 los resultados del estudio nacional sobre consumo de tetracloruro de carbono indicaban que la mayoría de los consumidores remanentes eran universidades, laboratorios y Prodesal S.A. con un consumo total aproximado del 12%, 8% y 76% del consumo total, respectivamente. En 2006 la Unidad Técnica del Ozono llevará a cabo campañas de sensibilización para eliminar todos los usos no esenciales del tetracloruro de carbono en universidades y laboratorios. El proyecto comporta un componente de mejora de la capacidad de las instituciones que ofrecerá capacitación y difundirá información. La conversión de Prodesal S.A., tal y como se propone en este documento, se ocupará del consumo remanente de tetracloruro de carbono en el país. En 2008 se habrá eliminado todo el consumo de tetracloruro de carbono en Colombia

19. Prodesal S.A. es el único fabricante colombiano de cloro. La compañía es de propiedad colombiana en un 96%, mientras que el 4% restante pertenece a International Finance Corporation (IFC). La compañía inició su producción en julio de 1989 y exporta sus productos a varios países del Artículo 5. No exporta a países ajenos al Artículo 5.

20. La compañía utiliza el tetracloruro de carbono como agente de procesos para retirar el tricloruro de nitrógeno (producto químico explosivo) del cloro. Esta aplicación está incluida en la lista de usos aprobados de agentes de procesos que se indica en la Decisión X/14 de las Partes. En la tabla siguiente se muestra el consumo anual de tetracloruro de carbono en los tres últimos años. El consumo anual de tetracloruro de carbono varía porque es necesario sustituir periódicamente el tetracloruro de carbono que hay en los equipos de procesos.

Consumo anual de tetracloruro de carbono (toneladas PAO) en los tres últimos años

2002	2003	2004
0,68	1,71	2,05

21. Es sabido que la sustitución del tetracloruro de carbono como agente de procesos en la producción de cloro es difícil desde el punto de vista técnico. Cada instalación de producción suele tener configuraciones diferentes y cada proceso ha de tratarse individualmente. En el caso de Prodesal S.A., se han encontrado las tres alternativas siguientes:

- a) Sustitución de los tres compresores que controlan la presión y la temperatura del gas de cloro durante el proceso de licuefacción;
- b) Uso del cloroformo como sustituto del tetracloruro de carbono. El informe de la unidad especial encargada de los agentes de procesos del Grupo de evaluación técnica y económica de 2001 consideraba el cloroformo como el único componente ajeno a las SAO con propiedades similares a las del tetracloruro de carbono. Sin embargo, el cloroformo puede reaccionar con el cloro al retirar el tricloruro de sodio para producir el tetracloruro de carbono. Dado que no hay instalaciones para destruir los componentes clorados en Colombia, todo el tetracloruro de carbono debe embalarse y exportarse a una instalación de eliminación de desechos en el extranjero; y
- c) La descomposición térmica y destrucción química del tricloruro de sodio mediante una disolución de sosa cáustica. Esta alternativa puede vincularse a la producción comercial de otros productos químicos en Prodesal S.A. Los detalles técnicos y condiciones específicas para esta tecnología alternativa se desconocen actualmente. El proyecto solicitó la realización de una visita técnica a determinadas empresas de China con condiciones de funcionamiento similares con el fin de establecer los detalles técnicos y comerciales necesarios para aplicar la tecnología en Colombia.

22. Los costos totales de las tres alternativas y la relación de costo a eficacia se indican en la tabla siguiente:

	Alternativa 1 Sustitución del equipo (\$EUA)	Alternativa 2 Cambio al cloroformo (\$EUA)	Alternativa 3 Cambio a la sosa cáustica (\$EUA)
Costos adicionales de capital	1 838 400	373 400	384 000
Gastos imprevistos (10%)	183 840	37 340	38 400
Costos adicionales de explotación	431 500	100 000	0
Costos totales del proyecto	2 453 740	510 740	422 400
Relación de costo a eficacia (PAO \$EUA/Kg)	1 196,9	249,1	206,0

23. Se ha elegido la tercera alternativa como tecnología para eliminar el uso del tetracloruro de carbono como agente de procesos en Prodesal S.A. La tecnología ya ha sido probada en China en condiciones de producción similares a las de la planta de producción colombiana. La tecnología no comporta ningún riesgo medioambiental y elimina completamente el tricloruro de sodio del cloro. Esta opción exige los costos de inversión de capital y de capacitación más bajos de todas las tecnologías evaluadas. Aunque los costos asociados a esta tecnología siguen siendo altos, se considera la opción más factible y sostenible.

24. El objetivo del componente de asistencia técnica del proyecto es terminar con la eliminación del consumo de tetracloruro de carbono por parte de todos los pequeños usuarios que aún no se han convertido a tecnologías alternativas. El programa de asistencia técnica comprenderá una actualización del estudio sobre el tetracloruro de carbono realizado en 2003, talleres de capacitación y mejora de la capacidad de las instituciones, la introducción de reglamentos de control del uso del tetracloruro de carbono y una campaña de difusión de información. Para esta actividad se solicitan 30 000 \$EUA.

25. No se ha establecido ningún umbral de relación de costo a eficacia para el tetracloruro de carbono como agente de procesos. Por consiguiente, la solicitud hecha por el Gobierno de Colombia comprende todos los gastos del proyecto, es decir, 452 400 \$EUA, que incluyen un componente de inversión de 422 400 \$EUA y un componente para asistencia técnica de 30 000 \$EUA.

COMENTARIOS Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

COMENTARIOS

26. La Secretaría examinó el proyecto de eliminación del tetracloruro de carbono en Prodesal S.A. teniendo en cuenta las normas y políticas establecidas por las que se rigen los costos adicionales, que forman parte del sector de agentes de procesos. Los costos adicionales se establecen teniendo en cuenta la tecnología alternativa con mejor relación de costo a eficacia. En consecuencia, la Secretaría se centró en la segunda opción enumerada en el documento del proyecto ya que ofrece la mejor solución, en cuanto a relación de costo a eficacia, para el Fondo Multilateral, como se indica más adelante.

27. La propuesta original preveía costos para asistencia y diseño técnicos además de los costos de una visita técnica a una planta en Estados Unidos o Canadá para establecer puntos de referencia. El uso del cloroformo es un medio de disponer de tetracloruro de carbono en una planta sin tener que comprar y manipular tetracloruro de carbono, ya que el cloroformo se convierte en tetracloruro de carbono en el proceso. Por ello, las visitas de estudio a otros países para establecer puntos de referencia no parecen ser ni esenciales ni admisibles. La asistencia y el diseño técnicos son admisibles pero podrían combinarse con cualquier requisito de establecimiento de puntos de referencia con los costos indicados de 50 000 \$EUA.

28. La propuesta original también comprendía una reserva de 100 000 \$EUA para un nuevo desecador y caldera de cloroformo. Dado que el sistema seguirá funcionando con un líquido que se convierte en tetracloruro de carbono una vez que se introduce en el equipo de procesos, la

propuesta de un nuevo equipo de desecador y caldera no representa un costo adicional y no es admisible para financiación.

29. La financiación para pruebas, capacitación y control de calidad es admisible, sobre todo porque los procedimientos de funcionamiento serán distintos a los que se emplean con el tetracloruro de carbono. Sin embargo, se prevé que el cambio al cloroformo plantee menos problemas que si se hubiera elegido la tercera opción —neutralización con sosa cáustica—, preferida por Prodesal. Además, la compensación por pérdida de ingresos debida al tiempo de inactividad durante las conversiones no se ha incluido nunca en los costos adicionales. De este modo, los costos admisibles para pruebas, capacitación y control de calidad serán los relacionados con la necesidad de asistencia y/o materiales externos para las pruebas. Teniendo en cuenta la información del documento del proyecto, podría estudiarse una cantidad máxima de 30 000 \$EUA para esta actividad de apoyo técnico tras retirar la compensación por pérdida de producción.

30. Se solicitan otros 100 000 \$EUA como gastos de funcionamiento adicionales durante 15 años. La Secretaría advierte que cuando los gastos de funcionamiento adicionales son admisibles para proyecto de agentes de procesos, se calculan sólo para un año. Sin embargo, en el caso de Prodesal, los gastos de funcionamiento adicionales que se piden no parecen ser admisibles. Actualmente, cuando el tetracloruro de carbono y el cloro disuelto se eliminan del sistema, se deja que la mezcla se evapore “naturalmente”. El cloro y el tetracloruro de carbono son tóxicos en concentraciones bajas (partes por millón). La mejor práctica exigiría que el tetracloruro de carbono que se elimina del sistema ahora debería recogerse y enviarse para eliminación mediante destrucción. Sin embargo, esto no se hace actualmente y, por ello, los costos de eliminación no están asociados con la eliminación progresiva y no son costos adicionales.

31. La descripción general resumida del proyecto es que equivale a una actividad de asistencia técnica ya que los bienes de inversión no son admisibles. El costo total admisible para Prodesal revisado por la Secretaría sería de unos 84 480 \$EUA (cantidad que comprende los costos totales de 80 000 \$EUA para asistencia técnica más un 10% de gastos imprevistos, menos el 4% de propiedad extranjera). Para esto, se agregarían los 30 000 \$EUA solicitados para asistencia técnica para apoyar la eliminación del tetracloruro de carbono. Los costos totales del proyecto serían, pues, de 114 480 \$EUA. La relación de costo a eficacia para la parte correspondiente a la inversión sería de 41,20 \$EUA, que, aun siendo alta, puede ser aprobada.

32. Dado que éste fue el primer proyecto recibido por la Secretaría para esta aplicación específica de agentes de procesos, fue necesario buscar asesoramiento durante el proceso de examen. Por ello, en el momento de redactor este documento, el Banco Mundial no ha estado en condiciones de responder a las cuestiones planteadas en el examen de la Secretaría. Antes del plazo límite de dos semanas para presentar más información se facilitará asesoramiento adicional.

RECOMENDACIÓN

33. Pendiente.
