



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

Distr.
Limitada

UNEP/OzL.Pro/ExCom/31/18
7 de junio 2000

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

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

ESTUDIO TEÓRICO SOBRE PROYECTOS DE RECUPERACIÓN Y RECICLAJE

I Antecedentes, alcance y metodología

1. En su decisión 30/9, el Comité Ejecutivo decidió “pedir al Oficial Superior de Supervisión y Evaluación que presente en la Trigesimoprimera Reunión del Comité Ejecutivo un estudio teórico sobre los proyectos de recuperación y reciclaje, como adición al Programa de trabajo de supervisión y evaluación para el año 2000”.

2. Según los últimos datos de los Informes sobre la marcha de las actividades de 1999, de los 66 proyectos de recuperación y reciclaje de refrigerante (excepto MAC) aprobados se han completado 48, así como 16 proyectos de MAC de los 23 aprobados y 7 proyectos de recuperación y reciclaje de halones de los 18 aprobados. El número total de Informes de terminación de proyectos (PCR) recibidos ha aumentado hasta 51, y están pendientes otros 20 (véase Anexo I).

3. Los proyectos de recuperación y reciclaje que forman parte de Programas de gestión de refrigerantes (RMP) no se han incluido en la presente revisión debido a que no se ha terminado ninguno todavía (véase la tabla 4 del Anexo I).

4. Para la realización de este estudio teórico, un consultor ha revisado 50 proyectos terminados de recuperación y reciclaje. Se estudiaron 50 documentos de proyecto y 41 PCR, que se detallan en el Anexo II. La distribución por subsectores de los proyectos revisados es la siguiente:

- (a) 32 proyectos (64%) corresponden a recuperación y reciclaje de refrigerantes (excepto MAC) en el ámbito nacional o subsectorial;
- (b) 13 proyectos (26%) corresponden a recuperación y reciclaje para equipos de aire acondicionado de vehículos (MAC) y transporte frigorífico;
- (c) 4 proyectos (8%) corresponden a reciclaje y recuperación de halones;
- (d) 1 proyecto corresponde a reciclaje y recuperación de disolventes.

5. Para completar los datos obtenidos del estudio documental, unos consultores procedieron a valoraciones rápidas de los proyectos de reciclaje y recuperación sobre el terreno, en el curso de la evaluación de proyectos de formación en Zimbawe, Namibia, Uganda, Ghana, Senegal, Malasia, y Trinidad y Tobago, así como en Argentina y Uruguay. Sus conclusiones, junto con la revisión de los informes de terminación de proyectos y los documentos de proyectos disponibles en la Secretaría del Fondo Multilateral, se han incorporado a este estudio teórico.

II Panorámica

6. En la tabla siguiente se indica el desglose de los proyectos revisados por sectores, regiones y Organismos de Ejecución. Aparte de éstos, Canadá tenía 3 proyectos en LAC (sectores de refrigeración y halones), Dinamarca tenía un proyecto en ASP (sector de refrigeración) y Finlandia tenía un proyecto en AFR (sector de refrigeración).

Sector	PNUD				ONUDI			BM				USEPA	
	AFR	ASP	LAC	GLO	AFR	ASP	LAC	AFR	ASP	EUR	LAC	ASP	LAC
Refrigeración	4	1	7		6	1	1	1	1	2	3	1	1
MAC			2						1			2	8
Disolventes									1				
Halones				1					1				
Total	15				8			10				12	

7. A continuación se indica la distribución de los proyectos revisados por sectores y fechas de aprobación:

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	TOTAL
Refrigeración	3	4	1	2	10	4	8	32
MAC		2		3	4	3	1	13
Disolventes	1							1
Halones		2				2		4
Total	4	8	1	5	14	9	9	50

III Análisis por subsectores

Recuperación y reciclaje de refrigerantes:

8. Además de los proyectos de recuperación y reciclaje de refrigerantes de ámbito nacional, hay dos proyectos de regeneración (en contraposición al reciclaje), proyectos de demostración dirigidos a grandes almacenes de alimentación y a la refrigeración comercial, proyectos dirigidos al subsector de enfriadores y proyectos de recuperación y reciclaje en empresas.

9. En la cuarta reunión de las Partes, éstas acordaron las siguientes aclaraciones de los términos “recuperación”, “reciclaje” y “regeneración”:

- (a) Recuperación: la recogida y almacenamiento de sustancias controladas procedentes de maquinaria, equipos, depósitos de confinamiento, etc., durante las operaciones de mantenimiento o antes de su retirada del servicio;
- (b) Reciclaje: la reutilización de una sustancia controlada recuperada tras someterla a un proceso de limpieza básica como el filtrado y secado. Para los refrigerantes, el reciclaje conlleva normalmente la recarga en los equipos, que a menudo se lleva a cabo “in situ”;
- (c) Regeneración: El reprocesado y mejoramiento de una sustancia controlada recuperada, mediante mecanismos como el filtrado, secado, destilación y tratamiento químico, con objeto de restablecer en la sustancia unas características especificadas. A menudo conlleva un procesado externo en unas instalaciones

centrales¹.

10. Todos los proyectos proponían el suministro de máquinas de recuperación y de recuperación y reciclaje de refrigerantes (dos proyectos de equipos de regeneración), equipos afines y capacitación en el uso de los equipos. En general, los documentos del proyecto no aportan detalles respecto a cómo se determinaron las cantidades de equipos ni sobre la distribución propuesta. Algunos PCR indican que la cantidad de equipos suministrada se redujo con respecto a la propuesta, bien debido a que los precios eran superiores a lo previsto, bien a la redistribución de fondos para atender actividades que no estaban inicialmente presupuestadas.

11. La mayoría de los documentos de proyecto indican la cantidad de SAO que había que eliminar, pero los PCR, en general, no señalan lo que se ha conseguido, es decir, la cantidad de SAO recuperada, la cantidad reciclada o regenerada y su repercusión sobre el consumo total. Los que sí lo señalan, no indican cómo se han obtenido las cifras. En los PCR que declaran lo conseguido, la información es cuestionable o no indica cómo se han obtenido esas cifras. Ninguno de los PCR, ni siquiera los facilitados mucho más de seis meses después de la terminación del proyecto en cuanto a entrega de los equipos y finalización de la capacitación de los técnicos, informa del motivo de que el proyecto se considere un éxito o un fracaso, con antecedentes tales como el precio medio de las SAO nuevas, recicladas y regeneradas y la legislación para el fomento de la recuperación y reciclaje.

12. En algunos de los primeros proyectos se incluyó financiación para la supervisión. Sin embargo, en los proyectos presentados después esta rúbrica presupuestaria se ha aprobado en raras ocasiones, ya sea porque no se había solicitado o porque se consideraba contabilizada por partida doble en vista de que la supervisión del consumo de SAO y de la ejecución del proyecto formaba normalmente parte de los planes de medidas aprobados en los proyectos de fortalecimiento institucional. Además, a partir de la Vigésimotercera Reunión del Comité Ejecutivo se aprobaron RMP para la mayoría de los países con bajo consumo de SAO, que incluían consignaciones presupuestarias para supervisión.

Recuperación y reciclaje en el subsector de MAC:

13. 10 proyectos han sido ejecutados por la USEPA, 2 por el PNUD y 1 por el Banco Mundial. Los dos del PNUD eran complementarios de otros de la USEPA, en los que ésta aportaba la capacitación y el PNUD los equipos. La USEPA llevó a cabo una visita de seguimiento seis o más meses después de la distribución de los equipos, para determinar el éxito del proyecto y si se necesitaba capacitación adicional. Además, el proveedor de los equipos designó un distribuidor local que podía ofrecer cursos de capacitación y facilitar recambios, consumibles y nuevas máquinas. Los PCR de la USEPA dan cuenta de que en muchos casos se vendieron equipos adicionales, lo que es indicativo del éxito del proyecto. Sin embargo, es interesante señalar que el PCR del PNUD correspondiente a la Fase II de Venezuela indica que a la fecha de terminación del proyecto, la recuperación y reciclaje no era aún una actividad

¹UNEP/OzL.Pro/4/15 Decisión IV/24, párrafo 3.

rentable. Como los PCR no ofrecen más información, no se puede presentar ninguna conclusión definitiva sin realizar antes visitas sobre el terreno.

Recuperación y reclaje de halones:

14. El Comité Ejecutivo ha aprobado proyectos de bancos de halones en los países siguientes: Argentina, Brasil, China, Indonesia, Irán, Jordania, Malasia, Tailandia, Uruguay, Venezuela, Vietnam y el Caribe. El banco de halones forma parte del plan global de eliminación para el sector de halones de China, aunque se suministró a este país algunos equipos de recuperación y reciclaje a cuenta del Plan de halones. El Fondo sostiene también, con carácter anual, el centro de intercambio de información sobre gestión de bancos de halones de la DTIE del PNUMA, y ha sufragado los siguientes manuales técnicos: un manual de recursos para la gestión de halones (EE.UU), una guía de autoayuda dirigida a los países de bajo consumo (PNUMA) y un manual de normas y buenas prácticas para el sector de halones (PNUMA).

15. El programa de bancos de halones de Malasia fue el primer proyecto de halones aprobado por el Comité. En su 18ª Reunión, el Comité Ejecutivo desarrolló unas directrices sobre bancos de halones que se aprobaron al mismo tiempo que los proyectos de Brasil y Venezuela. El proyecto de Malasia ha estado en marcha durante varios años bajo gestión privada hasta que recientemente se trasladó a la Central Fire Training School (véase el párrafo 51 para más información). El de proyecto de Venezuela se considera un éxito en el PCR, ya que los halones se están restaurando conforme a las normas internacionales y se carga una tasa por ello. El informe de terminación de proyecto de Brasil no formulaba conclusiones ya que no estaba claro en qué medida se estaban utilizando las instalaciones de recuperación y regeneración.

Recuperación, reciclaje y regeneración de disolventes:

16. Se incluye un proyecto en México ejecutado por el Banco Mundial. El PCR está incompleto y aporta poca información. Tan sólo se constata que aparentemente se ha desembolsado dinero pero no se detalla en qué se ha gastado.

17. Se incluye como Anexo II un cuadro con los resúmenes de los PCR.

IV Análisis financiero

18. De los 41 PCR revisados, uno del Banco Mundial no aportaba suficientemente información para un análisis más profundo por lo que se excluyó de este análisis. A continuación se consigna el comportamiento financiero de los proyectos por organismo de ejecución o de cooperación bilateral:

	PNUD	ONUDI	BM	USEPA	CANADÁ	TOTAL
Proyectos terminados dentro del presupuesto	7	1	1	6		15
Proyectos terminados por debajo del presupuesto	7	5	5	1	3	21
Proyectos con sobrecoste		2		1		3
Proyectos sin datos presupuestarios			1			1
Total	14	8	7	8	3	40

19. El cuadro anterior indica que 36 de los 40 proyectos (90%) se terminaron dentro del presupuesto o, en la mayoría de los casos ligeramente por debajo. Alguno de los proyectos no habían cerrado aún sus cuentas en el momento de elaboración del PCR. Los proyectos de la ONUDI con sobrecostos podrían considerarse dentro del presupuesto, ya que el exceso fue de alrededor del 1% de la cantidad aprobada.

V Análisis de la demora en la ejecución de los proyectos

20. A continuación se indican las demoras en la ejecución de los proyectos según los PCR:

Organismo	Demoras en la ejecución (meses)						Total
	Adelantada	0	1 – 6	7 – 12	13 – 24	25 – o más	
PNUD		1	5	4	3	1	14
ONUDI	6				2		8
BM	1			1	1	4	7
USEPA	2	4		1	1		8
Canadá	1			2			3

21. Los retrasos más graves (más de un año) se atribuían en general a problemas legales, falta de respuesta de los gobiernos, dificultad para identificar a los beneficiarios, búsqueda de expertos, y problemas de coordinación entre organismos.

VI Análisis global de la valoración

22. A continuación se presenta un análisis global, por organismos de ejecución, de los proyectos de recuperación y reciclaje:

Valoración	PNUD	ONUDI	BM	USEPA	Canadá	% del total
Muy satisfactorio, más de lo previsto (1)			1	6		17.5%
Satisfactorio, según lo previsto (2)	6	7	2	2	2	47.5%
Satisfactorio, aunque no según lo previsto (3)	5	1			1	17.5%
Insatisfactorio, por debajo de lo previsto (4)	3		1			10%
Inaceptable (5)						
No consta			3			7.5%
Total	14	8	7	8	3	100%

23. En total, el 65% de los proyectos fue calificado por los organismos de ejecución como muy satisfactorio o satisfactorio.

24. Sin embargo, los resultados y efectividad de los proyectos de recuperación y reciclaje no se pueden determinar solamente en términos de suministro y distribución de equipos, y de la capacitación impartida en el uso de los equipos.

25. La mayoría de los PCR revisados no indican el impacto del proyecto en cuanto a cantidad de SAO recuperada, cantidad reciclada o regenerada y repercusión sobre el consumo total.

26. Los PCR de proyectos de recuperación y reciclaje tendrían que incorporar específicamente esta información para posibilitar una adecuada valoración global del proyecto. Para reseñar esta información, tendría que establecerse la supervisión del empleo de los equipos y de las cantidades de recuperación y reciclaje de SAO (véase Sección IX más adelante).

VII Enseñanzas según los PCR

27. La información que se presenta en este apartado de los PCR presenta enormes variaciones según los distintos organismos y proyectos. Mientras que la ONUDI ha presentado repetidamente la mismas enseñanzas, extraídas en su mayor parte de seis proyectos en países africanos, el Banco Mundial sólo aporta textos muy breves. Por otra parte, las enseñanzas presentadas por el PNUD y la USEPA son bastante sustanciales.

28. La ONUDI presenta las siguientes enseñanzas:

- (a) “La ejecución de un proyecto de Plan de recuperación y reciclaje de refrigerantes (en adelante, RMP) para países con bajo consumo de SAO es un medio muy eficaz de reducir las emisiones de CFC. Sin embargo, el suministro de equipos ha de estar necesariamente apoyado mediante programas específicos de capacitación para formadores y técnicos, así como mediante un proyecto de capacitación de funcionarios de aduanas, al objeto de implantar buenas prácticas de gestión de refrigerantes y supervisar y controlar eficazmente la importación de SAO.
- (b) La preparación de los proyectos y más concretamente la cantidad de equipos que se han de suministrar debería basarse en datos e información exactos para evitar pérdidas de tiempo, retrasos o escasez de equipos.
- (c) La cuestión de la traducción técnica debería ser resuelta eficazmente por los proveedores de los equipos y de los servicios de capacitación, ya que una redacción inadecuada puede dar lugar a daños en los equipos.
- (d) Durante la preparación y ejecución de estos proyectos se requiere: (a) estrecha cooperación, participación activa y compromiso total de las autoridades locales responsables de la aplicación del Protocolo de Montreal; (b) un amplio compromiso de la Oficina del Ozono; y (c) una firme gestión y supervisión del proyecto por parte del jefe de proyecto del organismo de ejecución.
- (e) Una vez finalizado el proyecto de regeneración y reciclaje de CFC, se constató que para que el proyecto funcione eficientemente debe garantizarse la calidad del refrigerante regenerado según el procedimiento descrito en el Anexo C de la

norma ARJ 700-95. Estos requisitos no se mencionaron en el documento del proyecto”.

29. El Banco Mundial resalta la importancia de la existencia de una política normativa, la cuestión de la propiedad del proyecto y el compromiso de la dirección del centro de capacitación, y muestra su preocupación por eliminar el prejuicio de los beneficiarios del proyecto en relación con el IVA exigible por la elección de un organismo de ejecución internacional.

30. El PNUD resalta la experiencia de Ghana, donde la tardanza del gobierno en implantar un marco institucional adecuado contribuyó finalmente a hacer sostenible el proyecto, pero también ocasionó importantes retrasos en la ejecución del proyecto. Se menciona igualmente que los proyectos aprobados de 1991 a 1993 tenían un grado de flexibilidad mayor que contribuyó a sus sostenibilidad, por ejemplo, en la posibilidad de elegir entre consultores internacionales y nacionales y destinar el ahorro a la formación de técnicos adicionales. Otra de las enseñanzas positivas de Ghana fue que el gobierno pudo aprovechar la fortaleza del PNUD y del PNUMA para distintos componentes del proyecto.

31. Los principales obstáculos a la adecuada conservación de los refrigerantes, así como al funcionamiento eficaz de la red de recuperación y reciclaje de refrigerantes fueron resumidos por el PNUD en el caso de Uruguay en los siguientes términos:

- (a) “Bajo precio de los CFC.
- (b) Elevado costo de los equipos de recuperación y reciclaje.
- (c) Falta de sensibilización acerca del medio ambiente e informalidad de los técnicos frigoristas.
- (d) Malentendidos acerca de la sustitución del refrigerante y otras alternativas.
- (e) Falta información de los usuarios finales respecto a los daños al medio ambiente ocasionados por el funcionamiento inadecuado de los equipos de refrigeración, unidades de aire acondicionado, etc.
- (f) Son pocos los técnicos que advierten a sus clientes de que la prevención de fugas es la mejor manera de mantener activa una instalación de muy baja temperatura existente”.

32. Un elemento nuevo aportado por la experiencia de Venezuela es la conclusión de que el peso de los equipos manejados por los técnicos cuando visitan a los clientes se ha convertido en un serio impedimento que sólo podría salvarse con medidas adicionales para motivar y también supervisar a los técnicos.

33. Otras importantes enseñanzas aportadas por el PNUD son las siguientes:

- (a) “Es necesario adoptar medidas por parte del gobierno, como la aprobación y aplicación de leyes o reglamentos que prohíban la emisión deliberada de SAO, obligando por tanto a recuperar, o el control y restricción de las importaciones de

refrigerantes de CFC, para garantizar que todo proyecto de recuperación y reciclaje alcance el éxito previsto, en particular si en el país en cuestión se dispone de un suministro barato de refrigerante de CFC nuevo.

- (b) Habría que pedir a la oficina del ozono que informe más a menudo al organismo de ejecución sobre la marcha de los proyectos, posiblemente cada 3 ó 4 meses.
- (c) La supervisión específica de los proyectos de recuperación y reciclaje es esencial para la satisfactoria ejecución del proyecto. La mejor manera de lograrlo es contratando expresamente los servicios de un consultor nacional para esta tarea.
- (d) Los contratos entre el gobierno y las empresas que reciben los equipos de recuperación y reciclaje deberían incluir la obligación de notificar las cantidades recicladas, así como las recuperadas, y deberían contener una cláusula que permitiera al gobierno recuperar los equipos si transcurrido un determinado de tiempo no se ha reciclado una determinada cantidad de CFC-12”.

34. La USEPA aporta enseñanzas detalladas referentes a proyectos de MAC. Además del contenido de las secciones correspondientes de los PCR presentados, la USEPA ha preparado un documento resumido sobre las enseñanzas extraídas del diseño y ejecución de los proyectos del sector de mantenimiento de MAC. En este documento, las enseñanzas extraídas se resumen de la siguiente manera:

- (a) “Deben participar talleres de mantenimiento cualificados.
- (b) Hay que especificar y obtener los equipos y los servicios de apoyo, y deben nacionalizarse los equipos.
- (c) Los equipos y las prácticas de mantenimiento para conservar el refrigerante deben seguir empleándose a largo plazo.
- (d) Hay que resolver los retos especiales, en particular, la larga duración del proceso de compras, la estacionalidad del negocio de los MAC, el cambio de titularidad de los talleres y el reto de desarrollar un sistema adecuado para compartir los costes, insistiendo en los pagos de los participantes”.

35. Se enumeran los siguientes criterios clave para seleccionar talleres cualificados como participantes en los proyectos:

- (a) “El titular del taller (y a veces los técnicos) tiene que estar interesado en el proyecto y entusiasmado por participar en el mismo por diversas razones.
- (b) Es importante que los titulares de los talleres de mantenimiento creen en la importancia de invertir en los conocimientos de sus empleados de manera que estén dispuestos a enviarlos a los talleres de capacitación.
- (c) Desde el punto de vista de las instalaciones materiales, un taller de mantenimiento cualificado tiene que satisfacer determinados requisitos.

- (d) Es esencial que los talleres de mantenimiento participantes tengan un consumo importante de CFC, de manera que los proyectos puedan alcanzar sus objetivos de reducción de emisiones”.

36. Otra de las enseñanzas que se mencionan es que el éxito de los proyectos depende de la realización de talleres de capacitación a su debido tiempo y debidamente sincronizados con la llegada de los equipos. El programa de enseñanza debe elaborarse a la medida de las condiciones locales y de los conocimientos técnicos de los participantes. Se resalta la importancia de encontrar un local adecuado para la formación, así como del necesario desarrollo de publicaciones orientadas a los actores clave.

37. La USEPA presenta varias enseñanzas interesantes en relación con los proyectos de mantenimiento de refrigeración comercial en China y en la República Dominicana, que presentaron bastantes obstáculos en comparación con los proyectos de MAC:

- (a) “Los propietarios de equipos y los técnicos de mantenimiento pueden mostrar resistencia al empleo de refrigerante reciclado. Esto no parece una actitud irracional, dadas las importantes inversiones de los propietarios en equipos de refrigeración, la importancia económica de que el sistema tenga un funcionamiento fiable en la mayoría de las aplicaciones de la refrigeración comercial (por ejemplo, el riesgo de que se estropeen los alimentos, clientes descontentos, etc.), y el hecho de que el refrigerante es una partida relativamente pequeña en la factura de reparaciones. Esta situación parece claramente distinta de la del sector de MAC, en el que el refrigerante reciclado goza de amplia aceptación, gracias, en parte, a los esfuerzos de los fabricantes de vehículos. Puede ser también que los propietarios de negocios encuentren menos atractivo que los propietarios de vehículos el ahorro potencial de costos del refrigerante reciclado.
- (b) El porcentaje de trabajos de reparación, que representan una oportunidad de recuperación, parece sustancialmente inferior al del sector de MAC.
- (c) Dado que los equipos de recuperación tienden a ser voluminosos, y los equipos de refrigeración suelen estar ubicados en lugares de difícil acceso, es difícil motivar a los técnicos para que se lleven una máquina de recuperación a cada trabajo de reparación. En el sector de MAC, la máquina de recuperación y reciclaje está a mano, en el suelo del taller, y puede acercarse fácilmente a cada vehículo que se repare.
- (d) Si el refrigerante recuperado tiene que reciclarse antes de volver a utilizarse, esto significa que tiene que transportarse a una máquina de reciclaje, reciclarse, y volver a transportarse hasta el equipo de refrigeración antes de que pueda volver a utilizarse. Es difícil estructurar incentivos que garanticen que se haga así, particularmente si el refrigerante reciclado es de escaso valor económico. En el sector de MAC no se requiere movimiento alguno del refrigerante”.

VIII Pruebas obtenidas durante las visitas a proyectos seleccionados

38. No ha podido verificarse la contribución de los proyectos de recuperación y reciclaje a la reducción del consumo global de SAO. En los seis países africanos visitados la recuperación y reciclaje no ha despegado todavía. Una de las razones es que los precios de los refrigerantes de CFC no han subido en la medida de lo previsto. La motivación para el cambio de hábitos y la recuperación y reciclaje es aún muy baja porque no hay beneficio económico alguno. Además, el empleo a gran escala de refrigeradores de segunda mano procedentes de Europa y Japón implica que las reparaciones son mucho más frecuentes que si se tratara de unidades nuevas. Como resultado, está aumentando el consumo de SAO. Una normativa que prohíba la importación de estos refrigeradores junto con la capacitación de los funcionarios de aduanas, reducirá esta incidencia. Sin embargo, es posible que el limitado poder adquisitivo de muchos clientes no pueda soportar la adquisición de refrigeradores nuevos.

39. En África, en particular, se ha observado que los equipos de recuperación y reciclaje se utilizan más para HCFC-22 que para CFC-12. Las empresas visitadas no han efectuado cálculo de costos pero perciben que la recuperación de HCFC-22 es rentable puesto que el precio del refrigerante nuevo es superior al del CFC-12, y los equipos que se atienden contienen más cantidad de refrigerante que los refrigeradores domésticos. La conclusión provisional es que para que la recuperación y reciclaje de CFC-12 sea económicamente viable el precio del CFC-12 nuevo debería ser similar al del HCFC-22 y/o superior al del CFC recuperado.

40. En Uruguay, se ha observado que el precio local del CFC-12 afecta negativamente al desarrollo y resultados del proyecto de recuperación y reciclaje. Éste es un factor externo, que influye en las perspectivas y resultados del proyecto.

41. Otra experiencia de Uruguay ha sido que los contactos mantenidos con los participantes en las primeras fases de la preparación del proyecto aportaron datos e información básicos y ayudaron a orientar y mejorar la propuesta de proyecto. Esto ha demostrado ser esencial para el éxito del proyecto. Los datos recogidos y la información obtenida durante la fase de planificación se utilizaron posteriormente en las distintas fases de ejecución del proyecto.

42. En unos cuantos proyectos en África, el número de equipos suministrado finalmente fue significativamente inferior al aprobado, bien porque el costo de los equipos había subido considerablemente bien para poder asumir costos que no se habían tenido en cuenta en la propuesta de proyecto. Esto puede llevar a la conclusión de que el número de equipos se había establecido arbitrariamente.

43. Se observa también que hay técnicos que después de recibir formación dejan la empresa sin formar a nadie, o que hay propietarios de talleres que participan en la formación pero no son capaces de formar adecuadamente a sus técnicos. En varios casos los técnicos han manifestado que hasta que no empezaron a utilizar los equipos en su propia empresa no se dieron cuenta de que no dominaban su funcionamiento.

44. Cuando se aprobó la supervisión, el consultor nacional informó sobre los resultados de los proyectos. Las oficinas nacionales del ozono raramente llevaban a cabo la supervisión, ya que

ni son profesionales de la refrigeración y el aire acondicionado ni encuentran el tiempo necesario para la supervisión sostenida de los proyectos.

45. Una de las razones del éxito que se atribuye a los proyectos de MAC de la USEPA radica en el hecho de que se designó un distribuidor local para los equipos. El número de equipos distribuidos en el país determinará la viabilidad de este planteamiento. En Ghana, la asociación de empresas de refrigeración consideró seriamente la posibilidad de comprar y comercializar todos los equipos de refrigeración y aire acondicionado, recambios y consumibles para sus socios. Ésta puede ser otra vía a tener en cuenta para la preparación del proyecto.

46. En varios países africanos se observa que casi un 60-70% de los refrigeradores domésticos son objeto de reparaciones por fugas o porque se queman los compresores. El resto de las prestaciones de asistencia técnica se debe al bloqueo de capilares (raro) o a fallos eléctricos que no requieren tocar los circuitos de refrigeración. Como la carga inicial de un refrigerador doméstico es pequeña (300 a 500 g) no hay apenas nada de refrigerante que recuperar. El consumo de la mayoría de las empresas de asistencia técnica es del doble de lo necesario para cargar un refrigerador, ya que hace falta una cantidad igual o superior de CFC-12 para purgar el sistema. Este refrigerante de purga podría recogerse con una bomba manual de recuperación y una bolsa de recuperación.

47. En Ghana, se observa que, en los sistemas domésticos y en los pequeños sistemas comerciales, los técnicos utilizan compresores para trasladar el refrigerante a un cilindro de recuperación, y cuando les parece que está casi lleno lo llevan a reciclar a la empresa más cercana que ofrezca este servicio.

48. En varios países africanos se observa el empleo de los mismos equipos para recuperar HCFC-22 y CFC-12. Existe la sospecha de que no se purgan los circuitos antes de cambiar de refrigerante lo que provocará una contaminación con el paso del tiempo.

49. El proyecto de halones del Banco Mundial en Malasia no se ha terminado todavía. De la visita al lugar se desprende que el gobierno se hizo cargo de la gestión del banco de halones en enero de 2000 y los equipos, bombonas y extintores portátiles se trasladaron a la Central Fire Training School. A principios de mayo de 2000, las máquinas de reciclaje de halón 1211 están en desuso. La máquina de reciclaje de halón 1301 ha estado algún tiempo fuera de servicio. De las 40 máquinas de reciclaje de halón 1211 suministradas por el PNUD en su proyecto mundial, las dos suministradas a Malasia no se han usado nunca y probablemente no se usarán, ya que la Estrategia de gestión de halones se ha decantado por la gestión de halón 1301. El PCR no indica si los demás países están utilizando los equipos.

IX Supervisión y evaluación de proyectos de recuperación y reciclaje

50. Los organismos de ejecución tendrían que preguntar a los gobiernos y oficinas nacionales del ozono sobre la situación de todos los proyectos de recuperación y reciclaje que hayan ejecutado, para averiguar si están en funcionamiento. Los informes tendrían que seguir un modelo normalizado de recogida de datos, tanto en lo referente a usuarios de equipos individuales como a la información resumida del propio proyecto.

51. Entre mediados y finales de 2001 habría que llevar a cabo una evaluación de los proyectos de recuperación y reciclaje, especialmente de los proyectos ejecutados en el contexto de un plan de gestión de refrigerantes y que hayan podido ser supervisados durante un período razonable. De la información procedente de las oficinas nacionales del ozono, los organismos de ejecución y los PCR, podrán formularse criterios de referencia para la preparación de la evaluación y someterse al Comité Ejecutivo para su estudio.

52. Habría que pedir también a las oficinas nacionales del ozono que obtengan información sobre los costos de recuperación y reciclaje, incluido el costo de explotación de los equipos, así como sobre las tendencias de los precios del CFC-12 y el HCFC-22. Estos datos permitirían determinar las condiciones que hacen económicamente viables las operaciones de recuperación y reciclaje, que deberían facilitarse al organismo de ejecución con copia para la Secretaría del Fondo.

**Tabla 1: PANORÁMICA DE LOS PROYECTOS DE RECUPERACIÓN Y RECICLAJE
DE MAC**

(Según datos del Inventario y de los Informes sobre la marcha de las actividades de 1999)

Organismo	Número de proyectos aprobados	Número de proyectos terminados*	Número de PCR recibidos	PCR pendientes	Fondos aprobados (US\$)	Fondos desembolsados (US\$)
BIRF	3	1	1	0	2.135.155	
PNUD	3	3	3	0	258.236	
EE.UU.	17	12	11	1	2.768.509	
Total	23	16	15	1	5.161.900	

*Proyectos terminados en cuanto a financiación (9)

Tabla 2: PANORÁMICA DE LOS PROYECTOS DE RECUPERACIÓN Y RECICLAJE*

(Según datos del Inventario y de los Informes sobre la marcha de las actividades de 1999)

Organismo	Número de proyectos aprobados	Número de proyectos terminados**	Número de PCR recibidos	PCR pendientes	Fondos aprobados (US\$)	Fondos desembolsados (US\$)
Australia	2	1	0	1	322.687	
Canadá	1	1	1	0	488.600	
Dinamarca	1	1	0	1	205.000	
Francia	3	0	0	0	1.127.079	
Alemania	3	1	0	1	316.502	
BIRF	12	9	6	3	5.347.666	
PNUD	32	23	15	8	7.275.704	
ONUDI	9	9	9	0	1.542.148	
EE.UU.	3	3	2	1	967.400	
Total	66	48	33	15	17.592.786	

* Excluida la recuperación y reciclaje que forme parte de RMP

** Proyectos terminados en cuanto a financiación (23)

Tabla 3: PANORÁMICA DE LOS PROYECTOS DE RECUPERACIÓN Y RECICLAJE DE HALONES

(Según datos del Inventario y de los Informes sobre la marcha de las actividades de 1999)

Organismo	Número de proyectos aprobados	Número de proyectos terminados*	Número de PCR recibidos	PCR pendientes	Fondos aprobados (US\$)	Fondos desembolsados (US\$)
Canadá	3	3	3	0	761.685**	
Francia	2	0	0	0	128.236	
Alemania	2	0	0	0	128.236	
BIRF	4	0	0	0	1.379.820	
Sweden	1	0	0	0	200.000	
PNUD	4	3	0	3		548.233
UNEP	1	0	0	0		50.000
EE.UU.	1	1	0	1		31.000
Total	18	7	3	4		3.227.210

* Proyectos terminados en cuanto a financiación (7)

** Presupuesto de VEN/REF/22/TAS/55 y BRA/HAL/19/TAS/47 solamente

Tabla 4: PANORÁMICA DE LOS PROYECTOS DE RECUPERACIÓN Y RECICLAJE QUE FORMAN PARTE DE PLANES DE GESTIÓN DE REFRIGERANTES

(Según datos del Inventario y de los Informes sobre la marcha de las actividades de 1999)

Organismo	Número de proyectos aprobados	Número de proyectos terminados*	Número de PCR recibidos	Número de PCR pendientes	Fondos aprobados (US\$)	Total fondos desembolsados (US\$)
Canada	7	0	0	0	508,650	203,697
Finland	1	0	0	0	225,430	0
France	2	0	0	0	310,350	0
Germany	5	0	0	0	1,522,396	125,000
UNDP	18	0	0	0	2,827,530	1,463,820
UNEP	1	0	0	0	70,500	0
UNIDO	7	0	0	0	1,811,644	3,046
Grand Total	41	0	0	0	7,276,500	1,795,563

RESUMEN DE LOS PROYECTOS Y PCR RECIBIDOS

(Según datos de los PCR)

UNEP/OzL.Pro/ExCom/31/18

Anexo II

Página 1

N.º de proyecto (según inventario)	País/ región	OE	Fecha de aprobac.	Fecha de terminac. prevista	Fecha de terminac.	Importe aprobado	Importe desembol-sado	Nombre del proyecto de capacitación	PAO a elimi-nar	PAO elimi-nado	Puntuación Alta = 1 Inaceptable = 5	PCR	Resumen del proyecto	Documento de proyecto	Comentarios del consultor
Proyectos de recuperación y reciclaje de refrigerantes nacionales y subsectoriales (excepto MAC)															
ÁFRICA															
BEN/REF/22/TAS/04	Benin	ONUDI	May-97	May-99	Mar-99	114.000	113.414	Refrigerant recovery and recycling scheme	12,9		2	Yes	Yes	Yes	
BKF/REF/22/TAS/05	Burkina Faso	ONUDI	May-97	May-99	Mar-99	96.000	96.767	Refrigerant recovery and recycling scheme	15,5		2	Yes	Yes	Yes	
GAM/REF/22/TAS/5	Gambia	ONUDI	May-97	May-99	Mar-99	68.000	67.920	Refrigerant recovery and recycling scheme	7,74		2	Yes	Yes	Yes	
GHA/REF/08/TAS/04	Ghana	PNUD	Oct-92	Oct-95	Apr-97	328.000	328.000	Improved servicing and maintenance in the refrigeration sector	50		3	Yes	No	Yes	Según el PCR se suministraron 32 máquinas. Según la oficina nacional del ozono, que se apoya en un documento de la UNOPS, 16.
GUI/REF/22/TAS/05	Guinea	ONUDI	May-97	May-99	Mar-99	80.780	81.049	Refrigerant recovery and recycling scheme	12,9		2	Yes	Yes	Yes	
MLW/REF/19/TAS/05	Malawi	PNUD	May-96	Nov-97	Dec-97	106.320	106.009	Implementati on of a national programme for recovery and recycling of refrigerant	7,155		2	Yes	No	No	
NAM/REF/20/TRA/03	Namibia	Finland/ UNEP	Sep-96			103.440		Implementation of a Training Programme for Recovery and Recycling of Refrigerants				No	No	Yes	Incluido dentro de un proyecto de capacitación de técnicos en buenas prácticas de gestión de refrigerantes.

RESUMEN DE LOS PROYECTOS Y PCR RECIBIDOS

[illegible]

RESUMEN DE LOS PROYECTOS Y PCR RECIBIDOS

(Según datos de los PCR)

UNEP/OzL.Pro/ExCom/31/18

Anexo II

Página 3

[illegible]

RESUMEN DE LOS PROYECTOS Y PCR RECIBIDOS

N.º de proyecto (según inventario)	País/ región	OE	Fecha de aprobac.	Fecha de terminac. prevista	Fecha de terminac.	Importe aprobado	Importe desembolsado	Nombre del proyecto de capacitación	PAO a eliminar	PAO eliminado	Puntuación Alta = 1 Inaceptable = 5	PCR	Resumen del proyecto	Documento de proyecto	Comentarios del consultor
CARIBBEAN															
BAR/REF/18/TAS/04	Barbados	ONUDI	Nov-95	Nov-98	Jul-98	165.170	164.556	CFC-recovery. recycling and training in refrigeration	14.01	14	2	Yes	Yes	Yes	El PCR no indica tipo ni cantidad de equipos suministrados.
JAM/REF/18/TAS/03	Jamaica	PNUD	Nov-95	May-97	May-97	172.465	160.947	Implementati on of a national program for recovery and recycling of refrigerant	16.7	16.7	3	Yes	Yes	Yes	Se incluyeron costos de supervisión, pero no se dispone de datos. Según los informes el gas recuperado no se está reciclando y vendiendo como gas nuevo. Se está recuperando también R-22 y R-502, aunque no se dispone de instalaciones de reciclaje. No hay normativa. Los precios de CFC-12 son bajos.
TRI/REF/23/TAS/09	Trinidad & Tobago	PNUD	Dec-97			213.990		Implementati on of a national program for recovery and recycling of refrigerant	18.49			No	Yes	Yes	No se ha aprobado presupuesto para supervisión. Aún no se ha presentado PCR.
LATIN AMERICA															
CUB/REF/15/TAS/04	Cuba	PNUD	Dec-94	Dec-95	Sep-97	169.000	163.833	Implementati on of a national program for recovery and recycling of refrigerant	49	49	4	Yes	Yes	Yes	El proyecto se evaluó en 1997. El PCR contiene los datos. No se aporta información acerca de los precios de CFC ni de la repercusión de los precios sobre el éxito del proyecto.
DOM/REF/18/DEM/05	Dominican Republic	USEPA	Nov-95	Dec-96	Dec-97	74.000	74.000	Demonstratio n project in commercial refrigeration	7.6	6.5	2	Yes	No	No	La EPA impartió formación después de que el PNUD suministrara los equipos.

RESUMEN DE LOS PROYECTOS Y PCR RECIBIDOS

(Según datos de los PCR)

UNEP/OzL.Pro/ExCom/31/18

Anexo II

Página 5

N.º de proyecto (según inventario)	País/región	OE	Fecha de aprobac.	Fecha de terminac. prevista	Fecha de terminac.	Importe aprobado	Importe desembol-sado	Nombre del proyecto de capacitación	PAO a eliminar	PAO eliminado	Puntuación Alta = 1 Inaceptable = 5	PCR	Resumen del proyecto	Documento de proyecto	Comentarios del consultor
DOM/REF/18/TAS/06	Dominican Republic	PNUD	Nov-95	Nov-96	Apr-98	78.000	78.000	Demonstration project in commercial refrigeration (food storage, distribution and retailing)	7.6	6.5	3	Yes			En el PCR, la EPA consigna 29 máqs. eléctricas de recuperación, mientras que el PNUD habla de 31.
URU/REF/12/TAS/04	Uruguay	PNUD	Mar-94	Mar-96	Dec-96	175.000	175.000	Technical assistance for the conservation and demonstration program for domestic and commercial refrigeration and installation of equipment for recovery and recycling of CFC-12	22.5	25	2	Yes	Yes	Yes	Para adquirir depósitos y bombonas no incluidos en la propuesta, se redujeron los equipos: de 100 máqs. de recuperación aprobadas se suministraron 61; de 10 máqs. de reciclaje aprobadas se suministraron 6. Según el gobierno, la recuperación no resulta útil en el mantenimiento de refrigeradores domésticos. Los bajos precios del CFC también representan un obstáculo.
VEN/REF/09/TAS/17	Venezuela	PNUD	Mar-93	Mar-94	Dec-96	100.000	100.000	Pilot program in recovery and recycling of CFC-12 in domestic refrigeration	7.56	0.313	4	Yes	No	Yes	Estrecha supervisión del proyecto por parte del consultor nacional. Los resultados indican que la mayor parte del CFC-12 usado para purga se recoge, aunque las cantidades son pequeñas.
VEN/REF/22/TAS/55	Venezuela	Canadá	May-97	Oct-98	Sep-98	495.285	488.600	Implementation of a Centralized Reclamation Plant for Recovered Refrigerant in the Commercial	250 - 350		2	Yes	Yes	Yes	Desde su puesta en marcha, en septiembre de 1998, el proyecto ha recuperado 8.000 kg de CFC-12.

RESUMEN DE LOS PROYECTOS Y PCR RECIBIDOS

N.º de proyecto (según inventario)	País/ región	OE	Fecha de aprobac.	Fecha de terminac. prevista	Fecha de terminac.	Importe aprobado	Importe desembolsado	Nombre del proyecto de capacitación	PAO a eliminar	PAO eliminado	Puntuación Alta = 1 Inaceptable = 5	PCR	Resumen del proyecto	Documento de proyecto	Comentarios del consultor
								Refrigeration and Air Conditioning Sectors							
Recovery and Recycling Projects at Enterprises															
CPR/REF/17/TAS/130	China	Dinamarca	Jul-95			205.000?		Establishment of a CFC Recycling Centre at Zhejiang Dongyang Chemical Factory	20			No	Yes	No	Propuesta de la Secretaría para su remisión al Subcomité de Revisión de Proyectos. No se sabe lo que se aprobó. El objeto del proyecto era la recuperación y regeneración de refrigerantes de las bombonas devueltas a la empresa, que es un fabricante de CFC.
TUR/REF/07/TAS/03	Turkey	BM	Oct-92	Dec-96	Not implemented			Recovery and recycling of CFC-12 in a production plant.				Yes	No	Yes	
MEX/REF/05/DEM/06	Mexico	BM	Nov-91	Nov-92	Dec-96	499.919	499.918	Demonstration programme in CFC recovery and recycling of the Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) refrigeration equipment	15	15	not given	Yes	No	No	No está claro como es que el PCR indica la eliminación real de SAO alcanzada, si los datos necesarios para la evaluación no están todavía disponibles y los resultados globales del proyecto no se pueden evaluar aún.

RESUMEN DE LOS PROYECTOS Y PCR RECIBIDOS
(Según datos de los PCR)

UNEP/OzL.Pro/ExCom/31/18

Anexo II

Página 7

N.º de proyecto (según inventario)	País/región	OE	Fecha de aprobac.	Fecha de terminac. prevista	Fecha de terminac.	Importe aprobado	Importe desembolsado	Nombre del proyecto de capacitación	PAO a eliminar	PAO eliminado	Puntuación Alta = 1 Inaceptable = 5	PCR	Resumen del proyecto	Documento de proyecto	Comentarios del consultor
MEX/REF/18/TAS/43	Mexico	PNUD	Nov-95	Nov-96	Oct-97	352.610	291.030	Recovery of CFC-12 in the servicing of domestic refrigerators at Vitromatic Commercial (VC) and at Servicios Integrados Fabriles (SIF) (85% of service co.s)	76	76 (11 from equip. balance from good practices)	3	Yes	Yes	No	No se indica la cantidad de equipos suministrados. Quimobásicos tiene su propio centro de regeneración, por lo que no se entregan máquinas de reciclaje. La ONUDI está preparando un RMP para México que incluya las máquinas de reciclaje recomendadas por el PNUD.
MEX/REF/05/TAS/13	Mexico	BM	Nov-91	Nov-92	Jul-94	222.615	222.540	CFC recovery and recycling programme through Quimobasicos S.A. de C.V.	40	4	n/a	Yes	No	No	El 49% del capital de la empresa es extranjero. No han querido compartir los costos de las máquinas de recuperación. Según el PCR los distribuidores compraron sus propias máquinas de recuperación. El PCR no aclara el tipo de equipos adquirido por la empresa (si de reciclaje o regeneración), ni tampoco explica los elevados costos del proyecto a pesar de las partidas no suministradas. No se ofrece valoración.
MEX/REF/05/TAS/08	Mexico	BM	Nov-91	Nov-92	Dec-95	29.328	29.328	Climas Jimenez S.A. de C.V.	3.27	4	1	Yes	No	No	El resumen ejecutivo indica que se han eliminado 4,0 toneladas PAO. En la sección 3b se indican 500 kg PAO consumidos! No se detallan los equipos suministrados, la mayoría de las columnas están en blanco. Calificado como muy satisfactorio con un comentario de que el consumo ha aumentado después del proyecto!
MAC R&R Projects															
CPR/REF/16/DEM/117	China	USEPA	Mar-95	Mar-96	Mar-96	172.500	165.833	Demonstration project in MAC	5 to 10	11.4	1	Yes	Yes	No	El PCR no indica el número de equipos adquiridos y distribuidos.

RESUMEN DE LOS PROYECTOS Y PCR RECIBIDOS

N.º de proyecto (según inventario)	País/ región	OE	Fecha de aprobac.	Fecha de terminac. prevista	Fecha de terminac.	Importe aprobado	Importe desembolsado	Nombre del proyecto de capacitación	PAO a eliminar	PAO eliminado	Puntuación Alta = 1 Inaceptable = 5	PCR	Resumen del proyecto	Documento de proyecto	Comentarios del consultor
CPR/REF/19/DEM/163	China	USEPA						Refrigeration : MAC Servicing						Yes	Seguimiento del primer proyecto.
MAL/REF/06/TAS/05	Malaysia	BM	Feb-92	Feb-93	Aug-95	910.000	880.855	Conservation. leakage control and recycling of CFC-12 and demonstration project in MAC sector	370	200 - 350	2	Yes			El PC, en Presupuesto y Gastos, indica un presupuesto previsto de \$910.000. el gasto hasta la fecha es de \$1.029.721, desembolsado como \$880.855 aunque \$338,10 se devuelven al Fondo! La reducción real del consumo de SAO se basa en suposiciones y no es correcta.
TRI/REF/23/DEM/08	Trinidad & Tobago	USEPA	Dec-97			117.000. from PNUD Global MAC: 80.000		Demonstration (MAC and RT)	10			No	Yes	Yes	
ARG/REF/16/DEM/22	Argentina /Uruguay	USEPA	Mar-95	Dec-96	Mar-96	170.000	170.000	Demonstration project in Mobile Air Conditioning	??	23.3	1	Yes	No	No	El PCR no indica el número de equipos adquiridos y distribuidos. Equipos adquiridos por el PNUD.
CHI/REF/19/DEM/15	Chile	USEPA	May-96	Dec-97	Feb-97	140.000	140.000	Demonstration project in the MAC servicing sector	10	10	1	Yes	Yes	No	
DOM/REF/17/DEM/03	Dominican Republic	USEPA	Jul-95	Dec-96	Dec-96	220.000	220.000	Demonstration project in MAC	n/a	9.8	1	Yes	Yes	Yes	Proyecto nuevo. La oficina nacional del ozono exigió a los beneficiarios el pago de una parte de los costos de los equipos, con lo que se compraron 7 máquinas más a través del PNUD. Los propietarios de talleres pudieron elegir entre 3 tipos distintos de máquinas.
GUA/REF/19/DEM/10	Guatemala	USEPA	May-96					Refrigeration: Mobile Air Conditioning (MAC) and Refrigerated Transport (RT)				No	Yes	No	

RESUMEN DE LOS PROYECTOS Y PCR RECIBIDOS
(Según datos de los PCR)

UNEP/OzL.Pro/ExCom/31/18

Anexo II

Página 9

N.º de proyecto (según inventario)	País/región	OE	Fecha de aprobac.	Fecha de terminac. prevista	Fecha de terminac.	Importe aprobado	Importe desembolsado	Nombre del proyecto de capacitación	PAO a eliminar	PAO eliminado	Puntuación Alta = 1 Inaceptable = 5	PCR	Resumen del proyecto	Documento de proyecto	Comentarios del consultor
MEX/REF/13/DEM/27	Mexico	USEPA	Jul-94					Demonstration Project (MACS)	25			No	Yes	Yes	
VEN/REF/8/DEM/06 and VEN/REF/13/DEM/28	Venezuela	USEPA	Oct-92 Jul-94	Jul-95	Jul-95	115.000 53.000	168.000	Technical assistance and demonstration project in CFC recycling in MAC. Demonstration project in MAC	n/a	10.8	1	Yes	No	Yes	Primer proyecto de MAC de la EPA. Ver enseñanzas.
VEN/REF/15/DEM/30	Venezuela	USEPA	Dec-94	Dec-95	Dec-95	67.000	67.000	Demonstration project in the refrigeration sector: MAC	n/a	n/a	1	Yes	No	Yes	Seguimiento de la Fase 1. Capacitación y seguimiento. Dudas sobre los equipos suministrados.
VEN/REF/15/TAS/32	Venezuela	PNUD	Dec-94	Dec-95	Dec-96	220.000	206.794	Pilot project for recovery/recycling of CFC-12 in the mobile A/C sector	75	16.2	4	Yes	Yes	Yes	A pesar de que están subiendo los precios de los refrigerantes, la recuperación y reciclaje aún no es rentable (en la fecha de terminación del proyecto).
LAC/REF/18/TAS/15	Regional	PNUD	Nov-95	Nov-96	Dec-96	207.000	207.000	Regional Latin America demonstration project in recovery of ODS in Mobile Air Conditioning: Phase I (ARG. COL)							
	Argentina					108.300	108.300				2	Yes	No	Yes	Aunque incluidos en Uruguay, se han cargado costos (34.000) a la Fase I del Proyecto Mundial de MAC. No se aclara el motivo de la inclusión de equipos de R-11 y R-13 en el proyecto de MAC. No se explica en qué consiste los equipos pesados y si las máquinas de recuperación y reciclaje se utilizan para MAC en lugar de para recuperación y reciclaje y recarga.

RESUMEN DE LOS PROYECTOS Y PCR RECIBIDOS

N.º de proyecto (según inventario)	País/ región	OE	Fecha de aprobac.	Fecha de terminac. prevista	Fecha de terminac.	Importe aprobado	Importe desembol-sado	Nombre del proyecto de capacitación	PAO a eliminar	PAO eliminado	Puntuación Alta = 1 Inaceptable = 5	PCR	Resumen del proyecto	Documento de proyecto	Comentarios del consultor
	Uruguay														
	Columbia					98.700	98.700								
Halon Recovery and Recycling Projects															
ARG/HAL/13/TAS/07	Argentina	PNUD	Jul-94					Technical assistance to prepare a national halon programme.	20.9			No	Yes	Yes	
CPR/HAL/12/INV/66	China	PNUD	Mar-94	Mar-95	Dec-96	155.000	155.000	Acquisition of local air compressors for halon recycling machines			3	Yes	Yes	Yes	
MAL/HAL/06/INV/04	Malaysia	BM	Jun-92					Servicing, maintenance and recovery of portable extinguishers (halon-1211) and training program	300 MT Halon 1211			No	Yes	Yes	La propuesta de proyecto se refiere sólo a Halón 1211. Conlleva el suministro de 50 equipos de carga de Halón 1211, capacitación y demostración (a cargo del PNUD) y una planta central de reciclaje.
GLO/HAL/07/DEM/25	Global (CPR. PHI. MAL. EGY. ARG. ECU. URU. VEN)	PNUD	Jun-92	Jul-93	Sep-93	250.000	250.000	Procurement of 40 Halon recycling machines for demonstration	n/a		2	Yes	No	No	28 máquinas para CPR; 2 para PHI; 2 para MAL; 2 para EGY; 2 para ARG; 1 para ECU; 1 para URU; y 2 para VEN. No hay datos de utilización.

RESUMEN DE LOS PROYECTOS Y PCR RECIBIDOS

(Según datos de los PCR)

UNEP/OzL.Pro/ExCom/31/18

Anexo II

Página 11

N.º de proyecto (según inventario)	País/ región	OE	Fecha de aprobac.	Fecha de terminac. prevista	Fecha de terminac.	Importe aprobado	Importe desembol-sado	Nombre del proyecto de capacitación	PAO a elimi-nar	PAO elimi-nado	Puntuación Alta = 1 Inacep-table = 5	PCR	Resumen del proyecto	Docu-mento de pro-yecto	Comentarios del consultor
BRA/HAL/19/TAS/47	Brazil	Canadá	May-96	May-98	May-99	499.360	477.690	Halon Recycling and Bank Management	n/a		3	Yes	No	No	Proyecto con éxito moderado. Terminadas todas las actividades pero con retraso. No está claro en qué medida se utiliza la instalación de recuperación y regeneración establecida para ayudar a Brasil a reducir su necesidad de halones nuevos.
VEN/HAL/19/TAS/47	Venezuela	Canadá	May-96	May-98	Dec-98	352.220	276.595	Halon Recycling and Bank Management - Phase II	n/a		2	Yes	Yes	No	El proyecto se considera un éxito. Ha eliminado la necesidad de importar halón 1301 nuevo. El banco de halones proporciona halones que cumplen las normas ISO y carga una tasa.
Solvent Recovery. Recycling and Reclaim Projects															
MEX/SOL/05/INV/12	Mexico	BM	Nov-91	Nov-92	May-95		295.302	Recovery. reclaim and recycling of CFC-113 and Methyl Chloroform through Quimica Omega S.A.	120 - 1.200	35 - 350		Yes	No	No	El PCR indica que el gasto hasta la fecha oscila entre 176.000 y 1.404.000, aunque el desembolso es de 295.302. No se hace valoración.