



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

23155



Control Ambiental Profesional del Norte S.A. de C.V.

Lago Tana # 60, Col Huichapan, Delegación Miguel Hidalgo, Distrito Federal, C.P. 11290, MEXICO.
Tel/Fax (52) 5552342831/5552342830
www.capdelnorte.com



CUARTO REPORTE
Reporte Final de Capacitación de Técnicos

Contrato No. 2005/075.



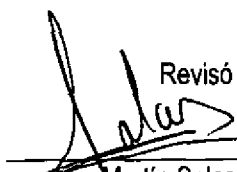
PROYECTO No. MP/MEX/04/031

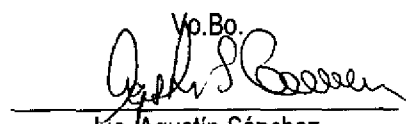
**Plan Nacional de Eliminación de CFC en el Sector Refrigeración en
México-Capacitación de Técnicos.**

Diciembre 7, 2005.

Elaboró:

Biól. Edgar Daniel Salmerón C.

Revisó

Ing. Martín Salas Martínez

Vo.Bo.

Lic. Agustín Sánchez

REPORTE FINAL DE CAPACITACIÓN DE TÉCNICOS

ORGANIZADO POR:

CONTROL AMBIENTAL PROFESIONAL DEL NORTE, S.A. DE C.V.

EN CONJUNTO CON:

UNIDAD DE PROTECCIÓN A LA CAPA DE OZONO DE LA
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES,

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL

Y

FIDEICOMISO PARA EL AHORRO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA

FINANCIADO POR:

FONDO MULTILATERAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE MONTREAL



México, del 24 de Octubre al 30 de Noviembre de 2005.

Diciembre, 2005.

TABLA DE CONTENIDO

1.0.	RESUMEN EJECUTIVO.....	1
2.0.	ANTECEDENTES.....	3
3.0.	OBJETIVOS.....	4
4.0.	RESULTADOS ESPERADOS.	5
5.0.	PARTICIPANTES.	6
6.0.	METODOLOGÍA.....	7
7.0.	CONTENIDO.....	8
8.0.	RESULTADOS, RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES.....	11
	A. RESULTADOS.....	11
	B. RECOMENDACIONES.....	12
	C. CONCLUSIONES.....	13
9.0.	PLAN DE SEGUIMIENTO.	13
10.0.	REFERENCIAS DE CONSULTA:.....	14
	ANEXO A.....	16
	ANEXO B.....	25
	ANEXO C.....	26
	ANEXO D.....	36

1.0. RESUMEN EJECUTIVO

El Programa de Financiamiento para el Ahorro de la Energía Eléctrica (PFAEE) y el Programa de Ahorro Sistemático Integral (ASI), tienen como principal objetivo el otorgar financiamientos a usuarios domésticos de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), para que éstos sustituyan sus equipos de refrigeración y aire acondicionado por equipos nuevos más eficientes en el consumo de la energía eléctrica y que no contienen sustancias que dañan a la capa de ozono.

Durante los Cursos se vinculó la operación del PFAEE/ASI con el Plan Nacional de Eliminación de CFC del Sector Refrigeración, impulsado por la Unidad de Protección a la Capa de Ozono (UPO) de la SEMARNAT para lograr dos objetivos importantes: a) El ahorro energético al sustituir y eliminar equipos viejos de refrigeración y aire acondicionado de baja eficiencia energética; y, b) Proteger la Capa de Ozono al aplicar buenas prácticas durante la recuperación y almacenamiento de los CFC contenidos en dichos equipos, evitando que se liberen a la atmósfera.

El contenido del Curso, permitió revisar diversos aspectos desde el punto de vista ambiental para el cuidado de la capa de ozono, así como la integración de las Buenas Prácticas con la operación cotidiana de los Centros de Acopio.

Este esfuerzo se complementó de manera importante con la entrega en donación por parte de ONUDI de los equipos y herramientas a cada Centro de Acopio para que realicen buenas prácticas durante la recuperación, almacenamiento y disposición final de los CFC, así como con la demostración del correcto funcionamiento del equipo y herramientas, y las prácticas realizadas por los asistentes bajo la supervisión de los instructores.

Se creó la Red Nacional de Acopio de CFC, a través de la habilitación de 10 Centros Regionales de Acopio de CFC, ubicados en 10 ciudades del país, los cuales tendrán la responsabilidad y capacidad para recibir el gas recuperado que enviarán los Centros de Acopio Locales, que posteriormente será enviado a empresas que tienen las instalaciones adecuadas para reciclar, regenerar o destruir los CFC recuperados.

Finalmente, cabe destacar que con la realización del Curso de Buenas Prácticas para el Manejo, Recuperación, Almacenamiento y Disposición Final de Clorofluorocarbonos (CFC) y Aceites Usados, se logró la conjunción de los esfuerzos de dos instituciones que actualmente llevan a cabo proyectos importantes para el desarrollo de nuestro país: El Fideicomiso para el Ahorro de la Energía Eléctrica (FIDE) y la Unidad de Protección a la Capa de Ozono de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

2.0. ANTECEDENTES.

En México, actualmente, se realiza la sustitución de equipos de refrigeración y aire acondicionado domésticos de baja eficiencia energética a usuarios de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), a través del Programa de Financiamiento para el Ahorro de la Energía Eléctrica (PFAEE) y del Programa de Ahorro Sistemático Integral (ASI). Ambos Programas tienen como meta sustituir alrededor de 6 millones de equipos, lo que implica la recuperación de grandes cantidades de aceites refrigerantes gastados y de gases refrigerantes, principalmente CFC-12 y, en algunos casos, HFC-134a, contenidos en los refrigeradores; y HCFC-22, contenido en los equipos de aire acondicionado.

Una vez que estos equipos han sido sustituidos, son enviados a Centros de Acopio, donde se inhabilitan, al destruir el compresor, y se realiza la recuperación del gas refrigerante y del aceite lubricante gastado.

En este sentido, la Unidad de Protección a la Capa de Ozono (UPO), de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), se encuentra implementando el Plan Nacional de Eliminación de Refrigerantes que contienen SAO, con ayuda del Fondo Multilateral para la aplicación del Protocolo de Montreal, a través de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI). Entre los proyectos que se derivan de este Plan se encuentra el Proyecto de Capacitación de Técnicos de los Centros de Acopio del PFAEE/ASI.

Para garantizar que los técnicos que operan en los Centros de Acopio realicen Buenas Prácticas en el manejo, recuperación, almacenamiento y disposición final de los clorofluorocarbonos (CFC) y aceites usados, FIDE, UPO y ONUDI acordaron la impartición 9 Cursos de Capacitación para 90 Centros de Acopio, invitando a funcionarios de SEMARNAT, PROFEPA y FIDE/ASI, para actualizar a un total de 260 personas.

3.0. OBJETIVOS.

Conocer la importancia de la capa de ozono, las causas de su agotamiento y las implicaciones ambientales y de salud por su agotamiento.

Informar a los Centros de Acopio del marco jurídico normativo nacional alrededor de las actividades que ahí se desarrollan.

Conocer la respuesta internacional que se ha llevado a cabo para el control y eliminación de las sustancias agotadoras de ozono, establecida en el Convenio de Viena y el Protocolo de Montreal, así como los compromisos que México debe cumplir.

Conocer los esfuerzos que están haciendo los países adheridos al Protocolo de Montreal para revertir el daño a la capa de ozono.

Conocer las estrategias, programas, proyectos y normativa como parte de la respuesta nacional de nuestro país para controlar y eliminar el consumo de sustancias que agotan la capa de ozono.

Actualizar el conocimiento y las prácticas de los técnicos del Programa FIDE/ASI, para la recuperación, manejo, almacenamiento y disposición final de CFC y aceites usados.

Conocer las tecnologías disponibles para hacer una buena disposición de los gases refrigerantes y aceites usados recuperados de los equipos que han sido sustituidos.

Equipar a 90 centros de acopio para que, con equipo y herramientas adecuadas, realicen buenas prácticas durante la recuperación, almacenamiento y manejo de gases refrigerantes.

4.0. RESULTADOS ESPERADOS.

Con la implementación de estos cursos de capacitación, se espera obtener los siguientes resultados:

- ☞ Los Centros de Acopio garantizarán el ahorro de la energía eléctrica al realizar la correcta inhabilitación de los equipos ineficientes de refrigeración y aire acondicionado, cumpliendo con las obligaciones que les establece el Programa FIDE/ASI.
- ☞ Asimismo, los Centros de Acopio adecuarán sus instalaciones y procedimientos para cumplir con la normatividad, reglamentos y legislación a nivel federal, estatal y municipal.
- ☞ Por otra parte, los Centros de Acopio evitarán las emisiones de CFC a la atmósfera aplicando buenas prácticas para el manejo, recuperación, almacenamiento y disposición final de los gases refrigerantes recuperados y los aceites usados.
- ☞ De ahora en adelante, los Centros de Acopio identificarán los gases refrigerantes que se recuperen para evitar mezclarlos y/o contaminarlos. Una vez hecho esto, los gases refrigerantes recuperados se almacenarán adecuadamente, atendiendo la normatividad aplicable, así como las Buenas Prácticas que aprenderán durante el Curso.
- ☞ Con la creación de la Red Nacional de Acopio de CFC, los Centros de Acopio enviarán el gas refrigerante recuperado hasta el Centro Regional de Acopio de CFC, para facilitar el envío de estos residuos a disposición final, ya sea reciclaje, regeneración o destrucción.
- ☞ Por su parte, los Centros Regionales controlarán los gases recuperados para enviarlo a disposición final, ya sea destrucción o reciclaje/regeneración, con alguna empresa que cuente con las instalaciones y equipamiento adecuados para reciclar o regenerar los CFC recuperados.

- ☞ Los Centros de Acopio cumplirán con las obligaciones, así como reportarán a la supervisión del FIDE/ASI las cantidades de equipos inhabilitados, así como la cantidad de gases refrigerantes recuperados y de aceites usados por cada equipo, en los plazos establecidos, utilizando los formatos que les fueron entregados.

- ☞ Tanto la supervisión y coordinación del Programa FIDE/ASI, como los responsables y técnicos de los Centros de Acopio, estandarizarán y aplicarán los procedimientos y reglas establecidas en los instructivos de operación de ambos programas, incorporando las buenas prácticas que aprenderán en este Curso.

- ☞ Los representantes de SEMARNAT y PROFEPA, tendrán un mejor conocimiento de las actividades que se desarrollan un Centro de Acopio y harán recomendaciones a los participantes para que regularicen sus documentos e instalaciones en cuanto al manejo adecuado de los aceites usados.

5.0. PARTICIPANTES.

Se registró un total de 281 personas que asistieron a 9 Cursos de Capacitación. Esta cifra corresponde a 170 asistentes de los Centros de Acopio; 52 Supervisores del FIDE/ASI, 32 representantes de las Delegaciones Estatales de PROFEPA; y, 27 representantes de las Delegaciones Estatales de SEMARNAT.

Por parte de los Centros de Acopio, a quienes estuvo dirigido este Curso, el nivel académico que poseen los asistentes comprende desde la educación básica secundaria hasta un nivel técnico superior. Por otra parte, los funcionarios del FIDE, SEMARNAT y PROFEPA, cuentan con grados académicos de nivel superior y/o posgrado.

En el Anexo A se presenta la lista de los asistentes a los Cursos de Capacitación.

Para la impartición de los Cursos, los instructores fueron el Biól. Edgar Daniel Salmerón Carreño, el Ing. Antonio Acho Corona y el I.Q. Julio Enrique Reyes Sáenz.

Por otra parte, para informar a los participantes de la Respuesta Nacional, se dio una presentación por parte del Ing. Martín Salas Martínez y el Lic. Agustín Sánchez Guevara, ambos de la Unidad de Protección a la Capa de Ozono (UPO), de SEMARNAT.

Adicionalmente, destaca la presencia del Ing. Mauricio Trejo, representante de ONUDI México, quien fue responsable de formalizar la entrega de los equipos donados, explicando a los responsables de los Centros de Acopio, sus obligaciones de acuerdo con las cláusulas del contrato de comodato.

Para el evento de Clausura Oficial, se contó con la presencia de algunos invitados especiales como son la M.en C. Ana María Contreras Vigil, Directora General de Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes de SEMARNAT; el Lic. José Antonio Urteaga Dufour, Subdirector de Programas del FIDE; el Ing. José Luis Bastos, Coordinador de la Zona Federal Marítimo Terrestre y Áreas Costeras (ZOFEMATAC) por parte de PROFEPA en Veracruz; y, el Lic. Agustín Sánchez, Coordinador Nacional de UPO.

6.0. METODOLOGÍA.

Este curso teórico-práctico tuvo una duración de 10 ½ horas, iniciando a las 8:30 h, con un mensaje de bienvenida por parte de los organizadores, y concluyendo a las 19:00 h, con la entrega de constancias. En el Anexo B se incluye el Programa del Curso.

Durante la sesión teórica, se utilizaron diapositivas y animaciones tridimensionales, así como dos videos muy aplicables al Curso.

Durante la sesión práctica se enseñó a los participantes el adecuado uso de los equipos y herramientas que se les entregaron en donación. Asimismo, los participantes realizaron sus prácticas con el equipo y herramientas.

Previo a la finalización de cada Curso, se dedicaron 30 minutos para que los asistentes hicieran comentarios, preguntas y sugerencias de manera abierta, en diversos temas relacionados con la protección a la capa de ozono y la operación del Programa FIDE/ASI. Los funcionarios del FIDE/ASI, SEMARNAT y PROFEPA dieron respuesta a las dudas y preguntas de los participantes y les hicieron recomendaciones para que sus centros operen conforme a los procedimientos y normativa establecidos. Finalizando, se hizo la entrega de las constancias de participación y se tomó la foto grupal con todos los asistentes.

En la ciudad de Veracruz, se realizó el último Curso de Capacitación y en esta ciudad, se realizó la ceremonia oficial de clausura de los cursos. En la clausura estuvieron presentes distinguidos funcionarios de SEMARNAT, PROFEPA, FIDE y ONUDI.

En el Anexo C, se presentan fotografías representativas de cada uno de los Cursos, así como del evento oficial de clausura.

7.0. CONTENIDO.

Durante el Curso, después de uniformar el conocimiento de los asistentes, uno de los objetivos principales fue la sensibilización, en cuanto al manejo adecuado de los CFC y las implicaciones ambientales que conlleva el mal uso de estas sustancias.

En este sentido, la manera en la que fue estructurado el programa del Curso, permitió revisar desde el concepto de la Capa de Ozono, hasta las recomendaciones de Buenas Prácticas para la recuperación de los CFC. Para tal propósito en las diapositivas se presentó el contenido del Manual del Curso para facilitar la comprensión y aprovechar el mayor tiempo posible en la práctica.

En primer lugar, antes de iniciar el Curso se habló del Ciclo de Vida que tienen los productos que utilizamos a diario, resaltando que en las fases de este ciclo se generan diversos impactos ambientales y diversos tipos de residuos. El Curso se enfocó principalmente a las últimas dos fases, que son Uso y Desecho.

En cuanto al Uso, referente a los equipos de baja eficiencia energética, se abordó de manera general lo que es el FIDE, así como los programas que promueve para el ahorro de la energía eléctrica, entre los que se encuentran el PFAEE/ASI. A este respecto, se mencionaron los requisitos de operación de un Centro de Acopio y así como la importancia de la creación de estos programas.

En este primer punto se preguntó a los participantes si conocían la problemática ambiental que implicaba un mal manejo de los CFC y los aceites usados, así como si conocían la respuesta que a nivel internacional se había generado. Con ello, se comentaron los Objetivos del Curso, donde se resaltó la entrega de los equipos por parte de UPO y ONUDI.

En seguida, se habló de la Capa de Ozono, su importancia y las causas de su agotamiento. En este tema se utilizaron animaciones e ilustraciones con la finalidad de hacer más comprensible el hecho de cómo los CFC se encargan del agotamiento de la capa de ozono. Se resaltó el fenómeno del agujero de ozono tanto en el Polo Norte como en el Polo Sur, así como las consecuencias que trae consigo el incremento del paso de la radiación UV-B.

Para complementar este tema, se utilizó el video 'La Capa de Ozono en un Tubo de Ensayo', que tiene una duración de 9 min. 58 seg., producido por FONDOIN y la Universidad de los Andes, de Venezuela, facilitado por la UPO. En el presente Reporte Final, se incluye un CD con este video.

Posteriormente, se trató el tema de la Respuesta Internacional que se ha generado a partir del descubrimiento del agotamiento de la capa de ozono. En este capítulo, se revisaron los compromisos de México con la comunidad internacional, a través del Protocolo de Montreal, y se mencionó el papel del Fondo Multilateral para la implementación de medidas de eliminación de SAO.

El tema de la Respuesta Nacional fue presentado por el Lic. Agustín Sánchez, Coordinador Nacional de la UPO, y el Ing. Martín Salas Martínez, Coordinador del Plan Nacional de Refrigerantes de la UPO, quienes destacaron la importancia del apoyo recibido por parte del Fondo Multilateral, a través de ONUDI, así como los compromisos cumplidos y el avance en el cumplimiento de la eliminación de SAO. Cerraron su participación con la proyección de un video titulado 'La Capa de Ozono', producido por SEMARNAT, donde se logra que los asistentes identifiquen la importancia de sus acciones para el cumplimiento de los compromisos de México. En el presente Reporte, se incluye una copia de este video.

La revisión del Marco Jurídico Normativo, permitió comentar los aspectos que todos los asistentes deben contemplar, principalmente los Centros de Acopio, en cuanto al manejo de los residuos peligrosos, como es el caso del aceite lubricante gastado y los materiales impregnados por su manejo. Aquí se revisaron los trámites y documentos con los que deben cumplir y las obligaciones que derivan de su actividad.

El siguiente tema trató las Buenas Prácticas que son aplicables a las actividades que se llevan a cabo en los Centros de Acopio, donde se abundó en las precauciones que se deben tener durante el manejo, recuperación, almacenamiento y la disposición final de los CFC y los aceites lubricantes usados.

Finalmente, la primera parte del Curso concluyó con la integración de las Buenas Prácticas en los procedimientos de operación de los Centros de Acopio, involucrando los aspectos administrativos que éstos no deben olvidar por ser parte fundamental en su operación.

Durante la sesión práctica, se enseñó a los participantes el adecuado uso de los equipos y herramientas que les fueron entregados por parte de ONUDI. Concluyendo esto, se invitó a que los asistentes realizaran la recuperación del gas refrigerante bajo la supervisión de los instructores.

De vuelta al Salón de Capacitación, los participantes manifestaron sus dudas, preguntas o sugerencias, con relación a lo visto en el Curso, y se hizo un resumen de lo aprendido. Con relación a lo que no pudo ser revisado en el Curso por no ser uno de los objetivos de la Capacitación, se solicitó que los asistentes escribieran sus preguntas, sugerencias o comentarios, en los formatos que les fueron entregados para ello, con la finalidad que CAPN los procese y los haga llegar, posteriormente, a la instancia correspondiente.

8.0. RESULTADOS, RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES.

A. RESULTADOS.

Con los temas revisados en el Curso, todos los Centros de Acopio reafirmaron el papel que juegan para servir a dos iniciativas, en beneficio de la sociedad y del medio ambiente. En primer lugar, promover el ahorro de la energía eléctrica garantizando la inhabilitación de los equipos energéticamente ineficientes, cuidando que los equipos que se reciben cumplan con las características que establece el PFAEE/ASI.

En segundo lugar, practicar la recuperación de los gases refrigerantes que contienen SAO, utilizando el equipo básico que donó ONUDI, con lo que se evita que los CFC contenidos en los equipos que se sustituyen, se liberen a la atmósfera. Con ello se contribuye a que las concentraciones de ozono en la estratósfera puedan restituirse en un menor tiempo y se reducen los riesgos que conlleva una mayor exposición a la radiación UV-B.

Todos los asistentes conocieron la respuesta que se ha generado a nivel internacional y las estrategias y programas que México ha implementado para cumplir con los compromisos adquiridos con la firma del Protocolo de Montreal.

Con la presencia de los representantes de las Delegaciones Estatales de SEMARNAT y PROFEPA, los Centros de Acopio pudieron resolver sus preguntas en cuanto a los requisitos que deben cumplir para el manejo y almacenamiento del aceite lubricante gastado, considerado como un residuo peligroso en la legislación y normatividad mexicana. Asimismo, tuvieron la oportunidad de conocer a estos funcionarios, con quienes podrán acudir en caso de alguna duda en particular de su Centro de Acopio.

Se equipó a 90 Centros de Acopio, los cuales recibieron el equipo básico necesario para una operación eficiente en cuanto a la recuperación y almacenamiento de los gases refrigerantes. A todos se les explicaron las obligaciones que tienen como beneficiarios de esta donación y se hizo hincapié en el cuidado que deben tener con los equipos y herramientas.

Con el esfuerzo realizado con estos Cursos, los Centros de Acopio recuperarán los gases refrigerantes aplicando las Buenas Prácticas aprendidas, para que éstos puedan ser sometidos a un coprocesamiento posterior o, en su caso, enviarlos a destrucción.

Para tal propósito, los Centros de Acopio fueron informados en cuanto a lo que deben cumplir para promover la regeneración/reciclaje de los gases refrigerantes recuperados, resaltando la importancia de adquirir algún identificador/analizador de gases, previniendo las mezclas y/o la contaminación de los gases.

Por otra parte, se formó la Red Nacional de Acopio de CFC, constituida por 10 Centros Regionales, a los cuales les fueron entregados dos contenedores con capacidad de 350 kg, además de un identificador/analizador electrónico de gases, y dos juegos adicionales de maniful de servicio.

A este respecto, los Centros Regionales de Acopio de CFC tienen la capacidad de recibir el gas recuperado de alguno de los Centros de Acopio locales, para posteriormente enviarlo a disposición final, ya sea para su destrucción o su coprocesamiento. En ambos casos, deberán asegurarse que se haga con alguna empresa que cuente con la tecnología e infraestructura adecuada para ello.

Las hojas de preguntas/comentarios/sugerencias fueron procesadas, y en el Anexo D se listan los más frecuentes.

B. RECOMENDACIONES.

Todos los Centros de Acopio deberán atender los requerimientos para la recuperación, almacenamiento y disposición final de los gases refrigerantes y, con base en sus necesidades, deberán adquirir el equipo adecuado y las herramientas necesarias para ello.

Asimismo, los Centros de Acopio deberán aplicar las buenas prácticas en su labor cotidiana. Por otra parte, deberán considerar las implicaciones ambientales que involucra el desmantelamiento de los equipos que se reciben.

C. CONCLUSIONES.

Como se comentó anteriormente, desde el punto de vista de la legislación y normatividad mexicanas, los Centros de Acopio son los responsables del manejo adecuado de los residuos que generan, como lo son los gases refrigerantes que recuperan. Hacerlo de manera inadecuada, los compromete desde el punto de vista judicial, con sanciones administrativas y/o penales. Por tal razón, todos aquellos que se dediquen a esta actividad, tienen la obligación de buscar la solución para la disposición final de estos gases, la cual deberá ser aprobada por la UPO.

La actividad de recuperación, almacenamiento y disposición final de los gases refrigerantes es un servicio ambiental que, como bien pudieron constatarlo los asistentes, requiere de un equipo mínimo necesario además de personal capacitado y actualizado. Estos requerimientos implican costos de operación a los Centros de Acopio, por lo que las Coordinaciones del Programa FIDE deberán revisar las cuotas que se tienen actualmente, para no comprometer la funcionalidad de estos Centros.

Por otra parte, es necesario que las Supervisiones del FIDE/ASI, así como SEMARNAT y PROFEPA, trabajen de una manera más cercana con los Centros de Acopio para garantizar el cumplimiento de las obligaciones que implica la actividad que realizan.

Finalmente, cabe resaltar que con la realización de esta jornada nacional de capacitación, se logró el inicio de la cooperación interinstitucional, tan importante para lograr el avance de nuestro país. Este vínculo fue posible gracias a la disposición de todos los involucrados y a la intervención de una institución tan trascendental para este propósito, como lo es la ONUDI.

9.0. PLAN DE SEGUIMIENTO.

A todos los Centros de Acopio, Regionales o Locales, serán verificados de manera periódica por parte de ONUDI para constatar el buen uso del equipo y herramientas que recibieron en comodato. Contando un año, posterior a la entrega, los equipos y herramientas, automáticamente serán propiedad de los Centros de Acopio al que le fueron entregados.

10.0. REFERENCIAS DE CONSULTA:

- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. 1994. Buenos procedimientos en refrigeración. Manual de instrucción. PNUMA IMA. Francia
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. 1999. Directrices para los sistemas de recuperación y reciclaje. PNUMA IMA. Francia.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. 2001. Capacitación Nacional en Buenas Prácticas en Refrigeración. Una guía de apoyo para las UNO. PNUMA IMA. Francia.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. 1998. Guía para la aplicación de los códigos de buenos procedimientos: Sector Refrigeración. PNUMA IMA. Francia.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. 2001. Manual de Capacitación de Oficiales de Aduana. PNUMA IMA. Francia.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. 2003. Manual de los Tratados Internacionales para la Protección de la Capa de Ozono. 6ª ed. PNUMA. Francia.
- Coopers & Lybrand, *et al.*, 1990. CFC's and halons alternatives and the scope for recovery for recycling and destruction. United Kingdom.
- Hester, R.E. ed. 2000. Causes and environmental implications of increased UV-B radiation. The Royal Society of Chemistry. United Kingdom.
- Dossat, R.J. 1963. Principios de Refrigeración. CECSA. México.
- Cooper & Williams, B. 1989. Commercial, Industrial, Institutional Refrigeration Design, Installation and Trouble Shooting. Prentice Hall. U.S.A.
- Gosling, C.T. 2005. Applied Air Conditioning and Refrigeration. Ed. Pergamon. U.S.A.
- Stoecker, WF & JW Jones. 1982. Refrigeration and Air Conditioning. 2a ed. McGraw-Hill Book Co. U.S.A.

Páginas de internet:

- ☞ Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Unidad de Protección a la Capa de Ozono (www.semarnat.gob.mx/dgca.html)
- ☞ United Nations Environmental Programme, Technology, Industry and Economy Division (www.unep.org)
- ☞ Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (www.pnuma.org)
- ☞ United Nations for Industrial Development Organisation (www.unido.org)
- ☞ NASA-Ozone Watch (<http://ozonewatch.gsfc.nasa.gov/index.html>)
- ☞ Dra. Cristina Cortinas de Nava (www.cristinacortinas.com)
- ☞ Echarri, L. 2004. Libro electrónico de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente (www.tecnun.es/Asignaturas/Ecologia/Hipertexto/indice.html)

ANEXO A

**CONTROL AMBIENTAL PROFESIONAL DEL NORTE, SA DE CV
RELACION DE CENTROS DE ACOPIO Y DEL PERSONAL QUE PARTICIPO
EN EL CURSO EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JALISCO
EL DIA 24 DE OCTUBRE DE 2005**

No.	REGION	NOMBRE	INSTITUCION
1	URUAPAN	ALVAREZ FRANCISCO JAVIER	CENTRO DE ACOPIO
2	COLIMA	AMABLE SANTIAGO MARCO ANTONIO	CENTRO DE ACOPIO
3	JALISCO	BARRAGAN B. JAIME	CENTRO DE ACOPIO
4	JALISCO	CALDERON CHAVEZ LUIS MANUEL	CENTRO DE ACOPIO
5	COLIMA	CASTANEDA RODRIGUEZ JOSE	CENTRO DE ACOPIO
6	JALISCO	CASTILLO SERAFIN HECTOR	CENTRO DE ACOPIO
7	JALISCO	CENICEROS DE AVILA MIGUEL ANGEL	CENTRO DE ACOPIO
8	NAYARIT	DELGADILLO AGUIAR CESAR	CENTRO DE ACOPIO
9	JALISCO	DELGADO HERNANDEZ JOSE ROBERTO	CENTRO DE ACOPIO
10	COLIMA	ESTRADA VALENCIA ANTONIO	SEMARNAT
11	JALISCO	FLORES GALLARDO ALBERTO	CENTRO DE ACOPIO
12	URUAPAN	GARCIA PARRA MIGUEL WILFRIDO	FIDE
13	JALISCO	GAYTAN SANDOVAL MARTIN ALVARO	SEMARNAT
14	MORELIA	HERNANDEZ ESTRELLA ALEJANDRO	FIDE
15	JALISCO	HERNANDEZ GUZMAN ERIC	FIDE
16	PTO. VALLARTA	HERNANDEZ VENEGAS FABRICIO	CENTRO DE ACOPIO
17	URUAPAN	JUAREZ BEGUERISSE AARON	CENTRO DE ACOPIO
18	MORELIA	MALDONADO ALVAREZ CARLOS FRANCISCO	CENTRO DE ACOPIO
19	MORELIA	MALDONADO ALVAREZ MARIO ALBERTO	CENTRO DE ACOPIO
20	RIO VERDE	MARTINEZ FLORES JOSE ALEJANDRO	CENTRO DE ACOPIO
21	RIO VERDE	MARTINEZ VENTURA TERESO	CENTRO DE ACOPIO
22	JALISCO	MONTELONGO CASANOVA HECTOR	PROFEPA
23	Cd. VALLES	NAVARRO MANZANO ALBERTO	CENTRO DE ACOPIO
24	URUAPAN	PINTOR GUARDIN JORGE	CENTRO DE ACOPIO
25	JALISCO	QUINTERO COVARRUBIAS JESUS	CENTRO DE ACOPIO
26	URUAPAN	QUINTERO SANCHEZ FELICIANO	CENTRO DE ACOPIO
27	PTO. VALLARTA	RAMIREZ TORRES LAZLO AXEL	FIDE
28	S. LUIS POTOSI	RIVERA SIERRA ARMANDO	CENTRO DE ACOPIO
29	S. LUIS POTOSI	RODRIGUEZ RIVERA HERIBERTO	CENTRO DE ACOPIO
30	COLIMA	ROLON LLAMAS REBECA	PROFEPA
31	NAYARIT	RUIZ RIOS BRAULIO	CENTRO DE ACOPIO
32	JALISCO	SAHAGUN RUIZ JOAQUIN	CENTRO DE ACOPIO
33	Cd. VALLES	SANCHEZ CARRILLO MARTIN	CENTRO DE ACOPIO
34	JALISCO	SOTO CASTAÑEDA MARIA TERESA	PROFEPA
35	JALISCO	TENORIO CRUZ ANTONIO	CENTRO DE ACOPIO
36	PTO. VALLARTA	VACA TORRES FELIPE	CENTRO DE ACOPIO
37	JALISCO	VALERA PEREZ SAUL	CENTRO DE ACOPIO
38	ZAMORA	VAZQUEZ RUIZ LUIS FERNANDO	CENTRO DE ACOPIO
39	ZAMORA	VAZQUEZ SANCHEZ ARTURO	CENTRO DE ACOPIO
40	NAYARIT	VELAZCO PEREZ MYRIAM G.	SEMARNAT
41	MICHOACAN	VERA AMAYA JAIME	SEMARNAT
42	JALISCO	VICENCIO LOPEZ KARLA LILIANA	PROFEPA
43	MICHOACAN	VILLASENOR GOMEZ ARTURO E.	PROFEPA

**CONTROL AMBIENTAL PROFESIONAL DEL NORTE, SA DE CV
RELACION DE CENTROS DE ACOPIO Y DEL PERSONAL QUE PARTICIPO
EN EL CURSO EN LA CIUDAD DE LEON, GUANAJUATO
EL DIA 27 DE OCTUBRE DE 2005**

No.	CIUDAD	NOMBRE	INSTITUCION
1	AGUASCALIENTES	AGUIRRE MUNOZ ARTURO	FRIO FAST
2	CELAYA	CACIQUE TORRES FRANCISCO RAMON	FIDE
3	LEON	CAMARILLO MIGUEL REFUGIO	PROFEPA
4	LEON	CERRO VELAZQUEZ JOSE HUMBERTO	CONTROL AMBIENTAL PROFESIONAL
5	QUERETARO	CORTES ABERTO	CERSA
6	CELAYA	DURAN RIVERA JOSE MIGUEL ANGEL	CONTROL AMBIENTAL PROFESIONAL
7	ZACATECAS	GALVAN MENDIETA ERASMO JOEL	ZACATECAS
8	AGUASCALIENTES	GARCIA MARTINEZ GERARDO	FRIO FAST
9	DF	GARCIA PEREZ MARTIN	COMITÉ ORGANIZADOR
9	QUERETARO	GONZALEZ SALOMÓN ALFREDO	SERVIFRIO
10	QUERETARO	GONZALEZ SALOMÓN JORGE FRANCISCO	SERVIFRIO
11	SAN LUIS POTOSI	GUEVARA COLORES CARLOS FRANCISCO	GUEVARA
12	AGUASCALIENTES	GUTIERREZ DIAZ JUAN PABLO	FRISAN
13	ZACATECAS	HIRIARTT ESTRADA HUGO ALBERTO	SEMARNAT
14	QUERETARO	JIMENEZ EVA ARACELY	SEMARNAT
15	CELAYA	MARTINEZ GONZALEZ GONZALO	CONTROL AMBIENTAL PROFESIONAL
16	SAN LUIS POTOSI	MARTINEZ HERNANDEZ MIGUEL GABRIEL	GUEVARA
17	QUERETARO	MARTINEZ MALAGON GUSTAVO	FIDE
18	SAN LUIS POTOSI	MARTINEZ MARTINEZ LUIS OCTAVIO	MARTELEC
19	LEON	MARTINEZ VEGA ROBERTO ABEL	PROFEPA
20	SAN LUIS POTOSI	MORENO MARTINEZ EDER URIEL	MARTELEC
21	ZACATECAS	NAVALLE SORIANO JAVIER	FIDE
22	ZACATECAS	OLAGUE GARCÍA SALVADOR	ZACATECAS
23	QUERETARO	OLGUIN ROBLES HECTOR	CERSA
24	AGUASCALIENTES	PALLAS GUZMAN JOSE SANTIAGO	FRISAN
25	LEON	PENA LOPEZ URIEL ALEJANDRO	CERSA
26	ZACATECAS	RAMIREZ JESUS	PROFEPA
27	LEON	ROCHA AGUIRRE MARIO CARLOS	FRIO FAST
28	QUERETARO	RODRIGUEZ ARGUELLO EDUARDO	PROFEPA
29	AGUASCALIENTES	ROSALÉS BAUTISTA FRANCISCO	FRIO FAST
30	GUANAJUATO	ROSALES RETANA MARIO	PROFEPA
31	AGUASCALIENTES	RUVALCABA ARELLANO LUIS FELIPE	SEMARNAT
32	SAN LUIS POTOSI	SERRANO FLORES MIGUEL ANGEL	SERVIFRIO
33	GUANAJUATO	SOLIS VERONICA	SEMARNAT
34	LEON	TORRES DELGADO CESAR ALEJANDRO	PROFEPA
35	LEON	VAZQUEZ HERNANDEZ JOSE DE JESUS	CONTROL AMBIENTAL PROFESIONAL
36	AGUASCALIENTES	VERDIN BARBA CARLOS ALBERTO	ISRAEL
37	AGUASCALIENTES	VERDIN BARBA ISRAEL	ISRAEL
38	AGUASCALIENTES	VERDIN NAVARRO JOSE DE JESUS	ISRAEL
39	CELAYA	ZEDILLO VELOZ GEORGINA	FIDE

**CONTROL AMBIENTAL PROFESIONAL DEL NORTE, SA DE CV
RELACION DE CENTROS DE ACOPIO Y DEL PERSONAL QUE PARTICIPO
EN EL CURSO EN LA CIUDAD DE MONTERREY, NUEVO LEON
EL DIA 31 DE OCTUBRE DE 2005**

No.	CIUDAD	NOMBRE	INSTITUCION
1	NUEVO LEON	ALVARADO DUSSAUGE ALEJANDRO	SERVICIOS ECOLOGICOS CORPORATIVOS DE MANTTO SA CV
2	REYNOSA	ALVAREZ MARTINEZ MARIO FELIX	MABE MEXICO, S. DE R.L
3	CD. JUAREZ	BARCENAS GUTIERREZ RENE	SERVI-PLUS
4	TAMAULIPAS	CARRERA HERNANDEZ ELIA FRANCISCA	PROFEPA
5	COAHUILA	CERVANTES BALDERAS JUANA MARIA	SEMARNAT
6	CHIHUAHUA	CHAVIRA SANDOVAL DANIEL	ECOMETALIKA
7	CHIHUAHUA	CHAVIRA SANDOVAL SILVIA	ECOMETALIKA
8	CHIHUAHUA	COSTILLA ROSAS CARLOS OSVALDO	SERVIPLUS
9	NUEVO LEON	ELIZONDO CASANOVA EVANGELINA	REFRICLIM RECICLADORA
10	NVO. LAREDO	FLORES MUÑOZ JUAN	CONFORT DIGITAL, SA DE CV
11	PIEDRAS	GARCIA AGUIÑO ROGELIO	COM. E IMP. DE PIEDRAS NEGRAS, SA DE CV
12	TORREON	GARCIA MORALES JONHATAN	CONT. Y FAB. DE TORREON, SA DE CV
13	GOMEZ PALACIO	GATTAS MERCADO CARLOS JACOBO	GASA
14	NUEVO LEON	GONZALEZ FLORES BEATRIZ	PROFEPA
15	CD. VICTORIA	GONZALEZ OVIEDO ANTONIO	CLIMAS PEGOSA, S. DE R.L
16	REYNOSA	GUERRERO TORRES JOSE LUIS	SERVICIOS AMBIENTALES DE REYNOSA
17	CD. JUAREZ	HANFF GONZALEZ MAX	ECOLAM
18	NUEVO LEON	HERNANDEZ FORTANELLI SERGIO	SERVICIOS ECOLOGICOS CORPORATIVOS DE MANTTO SA CV
19	NUEVO LEON	HERNANDEZ LOZANO ANTONIO	FIPATERM
20	CHIHUAHUA	HERRERA GARCIA HECTOR ARMANDO	FIPATERM
21	NUEVO LEON	ISORDIA CASTRUJITA HUGO	FIPATERM
22	SALTILLO	JIMENEZ LOPEZ GABRIEL	SERVICIOS ECOLOGICOS CORPORATIVOS DE MANTTO SA CV
23	NUEVO LEON	LOZANO CARREÑO EUGENIO	REFRICLIM RECICLADORA
24	CHIHUAHUA	LUCERO ARAMBULA JAIRO	ECOMETALIKA
25	NUEVO LEON	MARTINEZ BRAVO MARIO HUMBERTO	FIPATERM
26	NUEVO LEON	MERCADO CABAZOS EMMANUEL	SEMARNAT
27	NUEVO LEON	MERCADO SANDOVAL JESUS	FIPATERM
28	PIEDRAS	MUÑOZ FERNANDEZ JOSE MARIA	COM. E IMP. DE PIEDRAS NEGRAS, SA DE CV
29	REYNOSA	NORIEGA CASTILLO JOSE MAGDALENO	MABE MEXICO, S. DE R.L
30	MATAMOROS	NORIEGA SUAREZ HERNAN ULISES	CLIMAS ECOLOGICOS Y CONSERVACION DEL MEDIO
31	CHIHUAHUA	PALMA ORTIZ MIGUEL	ECOMETALIKA
32	COAHUILA	REYES VAQUERA VICTOR RODRIGO	PROFEPA
33	NUEVO LEON	SALDIVAR SALDIVAR RICARDO GUADALUPE	SERVICIOS ELECTROMECANICOS SALDIVAR SA CV
34	CHIHUAHUA	SANCHEZ BOCANEGRA RODOLFO	FIPATERM
35	GOMEZ PALACIO	SANDOVAL DE LA ROSA JORGE HECTOR	GASA
36	TAMAULIPAS	TORRES CABALLERO MIGUEL ANGEL	SEMARNAT
37	CHIHUAHUA	ZAZUETA AVENDANO FRANCISCO JAVIER	RECICLAJES DE CHIHUAHUA

**CONTROL AMBIENTAL PROFESIONAL DEL NORTE, SA DE CV
 RELACION DE CENTROS DE ACOPIO Y DEL PERSONAL QUE PARTICIPO
 EN EL CURSO EN LA CIUDAD DE CUERNAVACA, MORELOS
 EL DIA 07 DE NOVIEMBRE DE 2005**

No.	CIUDAD	NOMBRE	INSTITUCION
1	GUERRERO	AGUIRRE ESPINOSA ROSALBA	LOURDES DE LA TORRE
2	GUERRERO	CATALAN FLORES SABINO	SERVICIOS ESPECIALIZADOS DE
3	DF	CRUZADO MARTINEZ ALBERTO	SEMARNAT
4	MORELOS	DIAZ HERNANDEZ ELIGIO	FRANCISCO GONZALEZ SALOMON
5	MORELOS	GARCIA MARTINEZ JULIA ESTHER	SEMARNAT
7	GUERRERO	GARCIA RODRIGUEZ MARTIN	PROTECCION AMBIENTAL DEL PACIFICO
8	GUERRERO	GONZALEZ SALOMON ANA MARIA	SERVIFRIO
9	MORELOS	GONZALEZ SANTOS IVAN	CAP DEL NORTE, SA DE CV
10	DF	HERNANDEZ CANO HERMAN	CAP DEL NORTE, SA DE CV
11	MORELOS	MARTINEZ NORIEGA JULIO CESAR	FIDE
12	MORELOS	ORTIZ MORALES URIEL	PROFEPA
13	GUERRERO	REYES ACEVEDO JUAN ANTONIO	SERVIFRIO
14	DF	RIOS SANTELIZ JOSE GUADALUPE	CAP DEL NORTE, SA DE CV
15	DF	RIOS TORRES MARIO ALBERTO	CAP DEL NORTE, SA DE CV
16	GUERRERO	RODRIGUEZ FLORES JUAN PABLO	PROFEPA
17	DF	SALAS MARTINEZ MARTIN	SEMARNAT
18	GUERRERO	SALAZAR ALVEA MARIA GUADALUPE	SEMARNAT
19	DF	SALMERON VIEYRA DANIEL	CAP DEL NORTE, SA DE CV
20	GUERRERO	SANCHEZ BOLEAGA OLIVER ORLANDO	FIDE
21	DF	TREJO MENDOZA MAURICIO	ONUD:
22	GUERRERO	URENA MOLINA ABRAHAM	LOURDES DE LA TORRE
23	MORELOS	VAZQUEZ SILVA FAUSTO	FRANCISCO GONZALEZ SALOMON
24	MORELOS	ZARAGOZA HERNANDEZ VICTOR	CAP DEL NORTE, SA DE CV
25	DF	ZULBARAN ALPIZAR JORGE	CAP DEL NORTE, SA DE CV

**CONTROL AMBIENTAL PROFESIONAL DEL NORTE, SA DE CV
RELACION DE CENTROS DE ACOPIO Y DEL PERSONAL QUE PARTICIPO
EN EL CURSO EN LA CIUDAD DE VILLAHERMOSA, TABASCO
EL DÍA 14 DE NOVIEMBRE DE 2005**

No.	CIUDAD	NOMBRE	INSTITUCIÓN
1	VILLAHERMOSA	ALEJANDRO RAMÓN MARTÍN	SERV. Y MANTTO DE AIRES ACOND. Y REFRIG.
2	VILLAHERMOSA	ARIAS CORDOBA TITO EVÉLIO	PROFEPA
3	VILLAHERMOSA	CADENA VALENZUELA VERONICA	PROFEPA
4	TAPACHULA	CHANG VELAZQUEZ CARLOS	TECNOLÓGICO DE TAPACHULA
5	TAPACHULA	CIGARROA LOPEZ EDGAR	ASI
6	VILLAHERMOSA	GARCIA ORTIZ JOSE MANUEL	SERVI REFRI J.R.
7	HUIXTLA	HERRERA ALTUZAR LEOPOLDO	JUAN FRANCISCO SUAREZ
8	OAXACA	JARQUIN MENDOZA NOEL ENRIQUE	SEMARNAT
9	CHIAPAS	JIMÉNEZ MORENO NOE	SEMARNAT
10	VILLAHERMOSA	LOPEZ ALVAREZ JOAQUIN	SERV. Y MANTTO DE AIRES ACOND. Y REFRIG.
11	TAPACHULA	LOPEZ CALVO AMEL ANGEL	TECNOLÓGICO DE TAPACHULA
12	OAXACA	MARISCAL MARTINEZ ETELBERTO	D'SUMAC
13	VILLAHERMOSA	MARTINEZ ESCUDERO GLENDA NURI	SEMARNAT
14	OAXACA	MATADAMAS CRUZ INOCENCIO	PROFEPA
15	ANIMAS TRUJANO	MEZA REYES MIGUÉL ANGEL	CAP DEL NORTE SA CV
16	CHIAPAS	MONTEJO VAZQUEZ PROSPERO E.	PROFEPA
17	STA CRUZ JOJOCATLAN	O'FARRIL JOSE ANTONIO	CONTROL ECOLOGICO AMBIENTAL
18	VILLAHERMOSA	REYES ACUÑA GUADALUPE	SEMARNAT
19	VILLAHERMOSA	RODRIGUEZ TEOFANI ALEJANDRO	ASI
20	CHIAPAS	SOLIS HERNANDEZ JOSE DAVID	SEMARNAT
21	HUIXTLA	SUAREZ CANCINO JUAN FRANCISCO	JUAN FRANCISCO SUAREZ
22	ANIMAS TRUJANO	TORRES JUÁREZ JOSÉ RODRIGO	CAP DEL NORTE SA CV
23	VILLAHERMOSA	VAZQUEZ SANCHEZ JOEL	SERVI REFRI J.R.
24	TUXTLA GUTIERREZ	ZAVALA ZAVALA LUIS OCTAVIO	LUIS OCTAVIO ZAVALA

**CONTROL AMBIENTAL PROFESIONAL DEL NORTE, SA DE CV
RELACION DE CENTROS DE ACOPIO Y DEL PERSONAL QUE PARTICIPO
EN EL CURSO EN LA CIUDAD DE HERMOSILLO, SONORA
EL DIA 21 DE NOVIEMBRE DE 2005**

No.	CIUDAD	NOMBRE	INSTITUCION
1	HERMOSILLO	ACOSTA REY BLANCA XOCBITL	PROFEPA
2	HERMOSILLO	ALVARADO ALEJANDRO	REFRIEQUIPOS DE SONORA
3	NAVOJOA	ALVARO IBARRA ARTURO	CLIMAIRE SA DE CV
4	GUAYMAS	BADILLA CARLOS JAIME	FRIO DEL PACIFICO DE EMPALME
5	HERMOSILLO	BURTON FLORES OSWALDO	DISTHER COOL
6	MEXICALI	CAMEZ CONTRERAS ENRIQUE	SEMARNAT
7	CD. OBREGON	CONANT TOMAS ERNESTO	WINDMASTER
8	GUAYMAS	DUARTE FEDERICO	MULTIDISEÑOS
9	GUAYMAS	GARCIA MARTINEZ ALBERTO	MULTIDISEÑOS
10	HERMOSILLO	GUEVARA ZAMORANO RICARDO	ASI
11	ENSENADA	IÑIGUEZ NUÑO FELIX DE JESUS	INDUSTRIAS NAVALES MEXICANAS, SA DE CV
12	MEXICALI	MANRIQUEZ TORRES ARMANDO	PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE
13	MEXICALI	MARTINEZ REYES JUAN ARTURO	RECICLADORA DE METALES VAZQUEZ S. DE RL. DE CV.
14	MEXICALI	MEZA SANDOVAL MIGUEL	PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE
15	GUAYMAS	REYES VEGA JUAN CARLOS	FRIO DEL PACIFICO DE EMPALME
16	HERMOSILLO	RODRIGUEZ OYAMA LUIS ALBERTO	REFRIEQUIPOS DE SONORA
17	MEXICALI	RUIZ ESPINOZA JESUS	ASI
18	TIJUANA	SALGUERO ROSAINZZ MARIO	INDUSTRIAS NAVALES MEXICANAS, SA DE CV
19	NOGALES	SOTO YEPIZ EDGAR	EL CAASINO
20	CD. OBREGON	VALDEZ LEYVA RUBEN	WINDMASTER
21	NOGALES	VALENZUELA SOMBRA GERMAN	EL CAASINO
22	MEXICALI	VAZQUEZ ALVAREZ JUAN MANUEL	RECICLADORA DE METALES VAZQUEZ S. DE RL. DE CV.
23	HERMOSILLO	VERDUGO TORRES JESUS OCTAVIO	DISTHER COOL
24	NAVOJOA	VIGUEIRAS VALENZUELA JESUS	CLIMAIRE SA DE CV
25	HERMOSILLO	AGUIRRE SYMONDS RAIL	ASI
26	HERMOSILLO	ALVAREZ CORONADO VINICIO	ASI
27	NAVOJOA	GARCIA PEREZ RUBEN DARIO	ASI
28	NAVOJOA	GUERRERO LUNA MIGUEL	ASI
29	GUAYMAS	SANCHEZ NAVARRETE ADALBERTO	ASI

**CONTROL AMBIENTAL PROFESIONAL DEL NORTE, SA DE CV
RELACION DE CENTROS DE ACOPIO Y DEL PERSONAL QUE PARTICIPO
EN EL CURSO EN LA CIUDAD DE CULIACAN, SINALOA
EL DIA 24 DE NOVIEMBRE DE 2005**

No.	CIUDAD	NOMBRE	INSTITUCIÓN
1	CULIACAN	CASTILLO GUERRERO ALBERTO	MAS FRIO
2	MAZATLAN	CASTILLO PARTIDA JOSE ROSALIO	CLIMAIRE, SA DE CV
3	CULIACAN	CHAVEZ TIRADO VICTOR HUGO	TRIED, SA DE CV
4	CULIACAN	ESPINOZA LOPEZ OCTAVIO	SEMARNAT
5	LOS MOCHIS	FARIAS JOSE JAVIER	FARNEY
6	CULIACAN	FERRERIRO RAMIREZ ARTURO	MAS FRIO
7	LOS MOCHIS	FLORES GALLEGOS LORENZO	MARTINEZ CHATARRA
8	CULIACAN	GAMEZ MALDONADO GABRIEL	ASI
9	CULIACAN	GUARDADO VELAZQUEZ ALFREDO	PROFEPA
10	CULIACAN	GUEVARA ZAMORANO RICARDO	ASI
11	GUASAVE	INZUNZA MORENO RAMON ALFREDO	CAP DEL NORTE SA DE CV
12	GUASAVE	LEAL MORENO HORACIO	CAP DEL NORTE SA DE CV
13	MAZATLAN	LOPEZ ROJO VICTOR	CLIMAIRE, SA DE CV
14	CULIACAN	MACIAS MUÑOZ PEDRO	ASI
15	BC. SUR	MARQUEZ GONZALEZ DANIEL	SEMARNAT
16	LOS MOCHIS	MARTINEZ VAZQUEZ JOSE MARIA	MARTINEZ CHATARRA
17	CULIACAN	MORENO QUIROZ MARCO ANTONIO	PROFEPA
18	BC. SUR	MUÑOZ VEGA DANIEL	PROFEPA
19	LA PAZ	TEJEDA SANTILLAN JUAN	REFRITEC DE BAJA CALIFORNIA, SA DE CV
20	LA PAZ	VEGA JAIME ARTURO	REFRITEC DE BAJA CALIFORNIA, SA DE CV
21	BC. SUR	VERDUGO OLACHEA GERMAN	ASI
22	CULIACAN	CHAIDEZ VALENZUELA LUIS LEONARDO	ASI
23	CULIACAN	IRIBE GONZALEZ JORGE	ASI
24	CULIACAN	MORENO MORENO MOISES	ASI
25	LOS MOCHIS	OSUNA PARENTE JUAN DANIEL	ASI
26	CULIACAN	SERNA VEGA CRISTIAN PAUL	ASI
27	MAZATLAN	TOLOSA HUERTA ADRIAN	ASI
28	GUASAVE	ZAZUETA AHUMADA EDGAR	ASI

CONTROL AMBIENTAL PROFESIONAL DEL NORTE, SA DE CV
RELACION DE CENTROS DE ACOPIO Y DEL PERSONAL QUE PARTICIPO
EN EL CURSO EN LA CIUDAD DE MERIDA, YUCATAN
EL DIA 28 DE NOVIEMBRE DE 2005

No.	CIUDAD	NOMBRE	INSTITUCION
1	QUINTANA ROO	AGUILAR CAHUICH SERGIO IVAN	ASI
2	CAMPECHE	CANUL EK JULIO CESAR	ASI
3	MERIDA	DOMINGUEZ MARENCO ALFONSO	SEMARNAT
4	QUINTANA ROO	GARCIA ESQUIVEL JOSE LUIS	JORGE LUIS GARCIA ESQUIVEL
5	MERIDA	HERNANDEZ JORGE ALEJANDRO	CREDICLIMAS, S DE RL
6	MERIDA	LOPEZ MAY CARLOS	ASI
7	MERIDA	MEDINA PIÑA ELVIRA GUADALUPE	PROFEPA
8	MERIDA	PARRA CORONADO NATIVIDAD	ASI
9	QUINTANA ROO	PÉCH CASANOVA DIONISIO ALBERTO	PROFEPA
10	MERIDA	RAMIREZ MANUEL JESUS	CREDICLIMAS, S DE RL
11	MERIDA	SALAS GAMBOA JAVIER IGNACIO	PROFEPA
12	CAMPECHE	SAN MIGUEL MANZANO JULIO EDUARDO	JULIO EDUARDO SAN MIGUEL MANZANO
13	MERIDA	SEPULVEDA JOSE LUIS	SEPULVEDA
14	CAMPECHE	SOLEMAN SILVAN ALBERTO	MA. DEL SOCORRO GONZALEZ CASTILLO
15	CAMPECHE	SOLEMAN SILVAN MOISES	MA. DEL SOCORRO GONZALEZ CASTILLO
16	MERIDA	SUASTE RIVAS ISRAEL ALEJANDRO	ASI
17	QUINTANA ROO	YAM CARDENAS CINTHYA YARENI	SEMARNAT

CONTROL AMBIENTAL PROFESIONAL DEL NORTE, SA DE CV
RELACION DE CENTROS DE ACOPIO Y DEL PERSONAL QUE PARTICIPO
EN EL CURSO EN LA CIUDAD DE VERACRUZ, VERACRUZ
EL DIA 30 DE NOVIEMBRE DE 2005

No.	CIUDAD	NOMBRE	INSTITUCION
1	STA ANA CHIAUTEMPAN	AMADOR BELLO JAIME	SERVICIO RAMOS REFRIGERACION
2	POZA RICA	ARGUELLES NAVARRETE FERNANDO	POZA RICA REFRIGERACION, SA DE CV
3	ACAYUCAN	BLANCO PULIDO EZEQUIEL	SERVICIO DEREFRIGERACION Y MANTTO
4	ACAYUCAN	BLANCO PULIDO MANUEL	SERVICIO DEREFRIGERACION Y MANTTO
5	XALAPA	CARMONA VALERIO ROSA	FIDE
6	TEHUACAN	CERDA FUENTES JORGE	TECNODEOMESTICA TEHUACAN
7	XALAPA	CEVALLOS HUERTA DANIEL	CAP DEL NORTE, SA DE CV
8	TLAXCALA	CUANALAO CABALLERO RUBEN	FIDE
9	XALAPA	CUEVAS GARCIA JESUS	CAP DEL NORTE, SA DE CV
10	VERACRUZ	ESPIÑO RODRIGUEZ JUANA	FIDE
11	APIZACO	FERNANDEZ MENDEZ RAYMUNDO	CERSA
12	COATZACOALCOS	GAMBOA HERNANDEZ JOSE ANTONIO	CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS DE LA CUENCA
13	COATZACOALCOS	GAMBOA NAVARRETE ANTONIO	CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS DE LA CUENCA
14	VERACRUZ	GONZALEZ MARTINEZ JOSE	PROFEPA
15	XALAPA	GONZALEZ VAZQUEZ JULIO CESAR	CAP DEL NORTE, SA DE CV
16	HUEYOTITLAN	HERNANDEZ ELIZALDE ANDRES	D SUMAC
17	APIZACO	HERNANDEZ HERNANDEZ REY	CERSA
18	MINATITLAN	HERNANDEZ MEDRANO RICARDO	MEDRANO AIRE ACONDICIONADO
19	MINATITLAN	HUMBRERAS MEDRANO JAVIER	MEDRANO AIRE ACONDICIONADO
20	PUEBLA	JIMENEZ GARCIA LUZ MARIA	CAP DEL NORTE, SA DE CV
21	PUEBLA	JUAREZ MARTINEZ JUAN LUIS	FIDE
22	TEHUACAN	MACÍAS GAYTÁN MIGUEL ANGEL	TECNODEOMESTICA TEHUACAN
23	TLAXCALA	MARQUEZ DE LA ROSA MAXIMILIANO	SEMARNAT
24	DF	MARTINEZ GONZALEZ GONZALO	CAP DEL NORTE SA DE CV
25	PUEBLA	MIRANDA ANGEL	SEMARNAT
26	COATZACOALCOS	MORALES ESTRADA JUAN CARLOS	FIDE
27	POZA RICA	NAVA RANGEL JUAN	POZA RICA REFRIGERACION, SA DE CV
28	TLAXCALA	ORTIZ PEREZ JORGE ENRIQUE	PROFEPA
29	XALAPA	PELAYO MIRANDA DORA LUZ	CAP DEL NORTE, SA DE CV
30	HUEYOTITLAN	PIÑON GARCIA PEDRO	D SUMAC
31	STA ANA CHIAUTEMPAN	RAMOS RAMOS ROGELIO	SERVICIO RAMOS REFRIGERACION
32	POZA RICA	VILLEGAS MARQUEZ CRISTINA	FIDE
33	VERACRUZ	VIZCAINO PRIMO ABUNDIO	FIDE

ANEXO B

Curso de Buenas Prácticas para el Manejo, Recuperación,
Almacenamiento y Disposición Final de Clorofluorocarbonos (CFC's) y Aceites Usados
en los Centros de Acopio del PFAEE/ASI.

PROGRAMA

7:00 – 8:00	Desayuno.
8:00 – 8:30	Registro de participantes.
8:30 – 8:45	Presentación y Mensaje de Bienvenida.
8:45 – 9:00	Programa FAEE/ASI.
9:00 – 9:10	Objetivos del Curso.
9:10 – 10:00	Capa de Ozono.
10:00 – 11:00	Solución a la Problemática: Respuesta Nacional e Internacional.
11:00 – 11:20	RECESO
11:20 – 12:30	Buenas prácticas y Procedimiento Integral en un Centro de Acopio.
12:30 – 13:00	Preguntas y Respuestas
13:00 – 14:00	COMIDA
14:00 – 15:00	Análisis y Discusión de los Objetivos del Curso

	<u>Centros de Acopio</u>		<u>Autoridades</u>
15:00 – 15:30	Traslado al CA	15:00 – 15:20	Descanso
15:30 – 16:00	Entrega de equipos	15:30 – 16:30	Mesa Redonda
		16:30 – 17:00	Traslado al CA
16:00 – 17:30		Demostración y Práctica (Incorporación de Autoridades)	
17:30 – 18:00		Traslado al Hotel	
18:00 – 18:30		Autoevaluación y Conclusión.	
18:30 – 19:00		Clausura y Entrega de Constancias.	

ANEXO C

Lugar: Guadalajara, Jalisco.

Fecha: 24 de Octubre y 11 de Noviembre de 2005.



Foto 1. Aspecto de la sesión teórica en la que se puede apreciar la distribución del salón de capacitación.

Foto 2. Los exponentes, respondiendo durante la sesión de preguntas del Curso.



Foto 3. Los asistentes recibiendo el equipo en donación

Foto 4. Atendiendo las recomendaciones de parte del Ing. Martín Salas de la UPO.

Lugar: León, Guanajuato.

Fecha: 27 de Octubre y 10 de Noviembre de 2005 .



Foto 5. Asistentes al Curso de León.



Foto 6. Los expositores atendiendo las preguntas de los participantes.



Foto 7. El instructor Julio Reyes mostrando el funcionamiento de los equipos.



Foto 8. Uno de los representantes de Centro de Acópio verificando el equipo y herramienta entregados.

Lugar: Monterrey, Nuevo León.

Fecha: 31 de octubre de 2005.

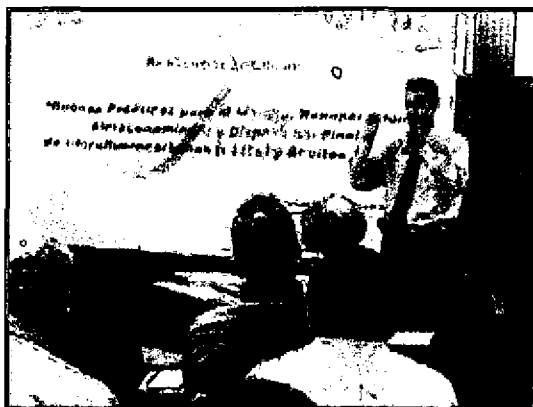


Foto 9. El instructor Daniel Salmerón durante la explicación teórica del Curso.



Foto 10. Aspecto de la Sala de Capacitación durante el Curso en Monterrey.



Foto 11. El representante de ITE-México explicando el funcionamiento del equipo.

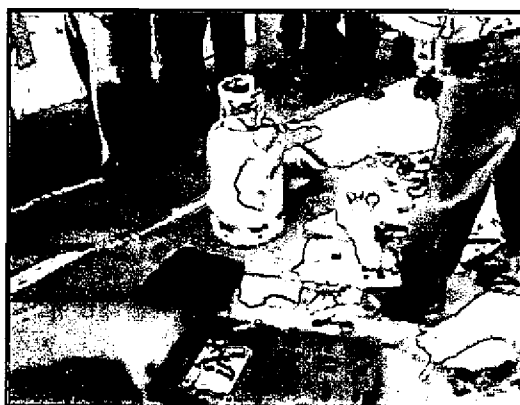


Foto 12. Equipos y herramientas visibles a todos los participantes.

Lugar: Cuernavaca, Morelos.

Fecha: 7 de Noviembre de 2005.

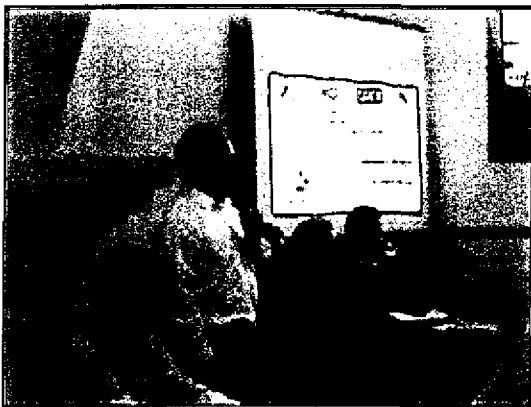


Foto 13. Mensaje de bienvenida a los asistentes.



Foto 14. Exposición del Ing. Martín Salas de UPO de las estrategias y planes en México.



Foto 15. Ing. Mauricio Trejo de ONUDI México, entregando un *kit* de equipo y herramientas.



Foto 16. Los participantes recibiendo los equipos donados.

Lugar: Villahermosa, Tabasco.

Fecha: 14 de Noviembre de 2005.

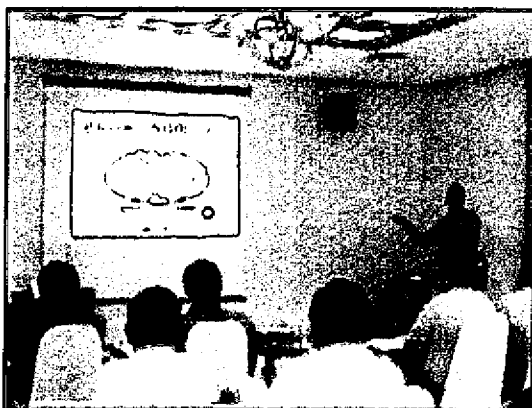


Foto 17. Aspecto de la exposición y material audiovisual.



Foto 18. Auditorio en Villahermosa.



Foto 19. Mostrando el funcionamiento del manifold de servicio.



Foto 20. Mensaje de despedida de parte de la UPO.

Lugar: Hermosillo, Sonora.

Fecha: 21 de Noviembre de 2005.



Foto 21. Ceremonia de inicio de actividades.



Foto 22. Explicación del equipo de identificación/análisis de gases.

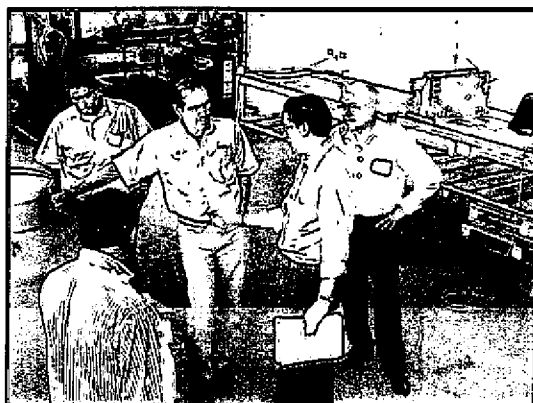


Foto 23. Informando al encargado del Centro Regional de Acopio de CFC.

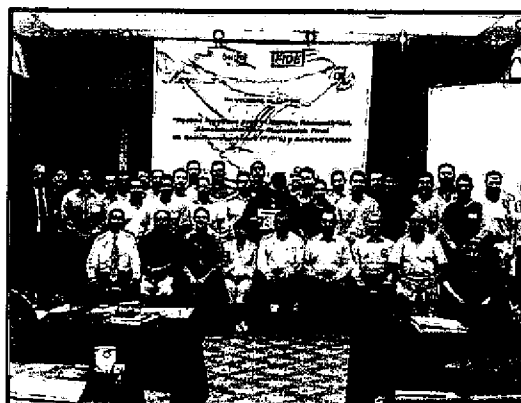


Foto 24. Foto grupal al final del Curso.

Lugar: Culiacán, Sinaloa.

Fecha: 24 de Noviembre de 2005.



Foto 25. Revisión del funcionamiento de la máquina recuperadora.

Foto 26. Conexión al equipo inhabilitado para recuperar el refrigerante.

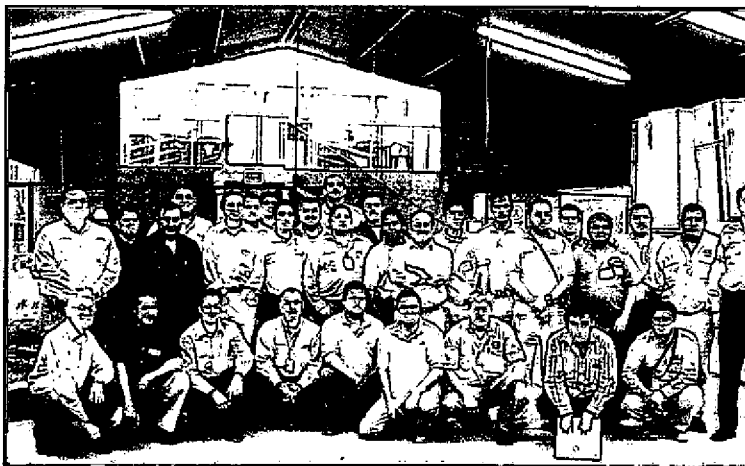


Foto 27. Asistentes al finalizar la sesión práctica del Curso.

Lugar: Mérida, Yucatán.

Fecha: 28 de Noviembre de 2005.



Foto 28. Durante la proyección del video 'La capa de ozono en un tubo de ensayo'.



Foto 29. Entrega de equipos a los representantes de los Centros de Acopio.

Lugar: Veracruz, Veracruz.

Fecha: 30 de Noviembre de 2005.



✓ Foto 30. Demostración del funcionamiento del equipo a las autoridades de SEMARNAT.

Foto 31. Explicación de la operación a la M. C. Ana María Contreras, Directora General de CARETC de SEMARNAT.

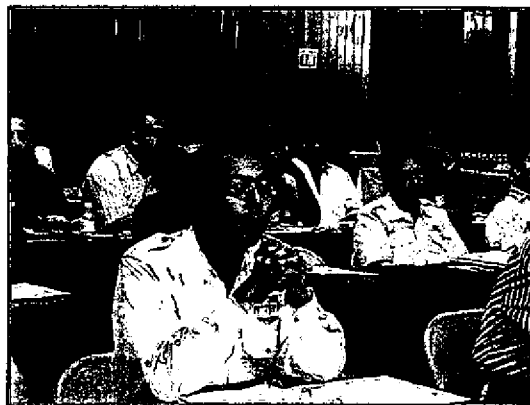


Foto 32. Auditorio en el evento oficial de clausura de los Cursos.



Foto 33. Foto final del evento oficial de clausura de los Cursos de Capacitación.

ANEXO D

PARA EL FIDE:

1. Es necesario estandarizar procedimientos de operación de los Centros de Acopio, así como las obligaciones de los Supervisores y Distribuidores.
2. Promover el análisis del aceite lubricante para saber si se puede desclasificar como un residuo peligroso.
3. Que previo a la autorización para el establecimiento de un nuevo Centro de Acopio, además del ahorro de energía eléctrica, se le informe acerca de las implicaciones ambientales que involucra la recuperación de los CFC y los aceites usados, entre otros aspectos.
4. Acordar visitas conjuntas con algún representante de SEMARNAT y el Supervisor del Programa a fin de hacer más formal el cumplimiento de las obligaciones y garantizar la eficiente operación de un Centro de Acopio
5. Que se haga del conocimiento de las Delegaciones de SEMARNAT, una vez que los procedimientos hayan sido homologados, para orientar a los encargados de los Centros de Acopio en materia ambiental.
6. Que el FIDE tenga disponible un listado de dominio público de los Centros de Acopio autorizados que actualmente se encuentran operando, y los Centros Regionales de Acopio. Un ejemplo podría ser el listado de las empresas autorizadas que tiene SEMARNAT para el manejo de residuos peligrosos.
7. ¿Existe algún otro programa para sustitución de equipos industriales?
8. Falta más difusión del Programa, desde el punto de vista tanto de ahorro de energía eléctrica como de control de CFC. La gente se muestra dispuesta a cooperar.
9. Publicar estadísticas de los beneficios del Programa, informando periódica y públicamente la cantidad de equipos sustituidos por entidad, así como la cantidad de gas refrigerante que se ha recuperado.
10. Tomar en cuenta que cuando un equipo entra a un Centro de Acopio, éste no deberá salir. De no cumplir con lo exigido por el Programa, no se le expedirá papeleta, pero podrán ser manejados fuera del Programa para la recuperación de los CFC.
11. Supervisar a los Centros de Acopio el buen uso del equipo que recibieron en donación como una medida de control.

12. Considerar criterios en las Coordinaciones, para Centros de Acopio con distribución específica (*lay out*), ya que en algunos se promueve la reducción de tiempos y movimientos, reduciendo también riesgos de trabajo. Esto, obviamente, siempre y cuando se cumpla con la normatividad ambiental y se garantice la inhabilitación de los equipos.
13. Capacitar en las Coordinaciones, a los distribuidores en cuanto a los Buenas Prácticas que ellos deberán tener con los equipos que sustituyen, así como la manera correcta de anotar los datos en los equipos, medidas, etc.
14. Que el FIDE promueva este tipo de Cursos de Capacitación entre los Programas que opera, con la finalidad de estandarizar criterios y procedimientos, garantizando el ahorro de la energía eléctrica, pero enfatizando en el cuidado del ambiente y los beneficios conlleva una correcta operación de estos Programas.

Para SEMARNAT:

1. Hacer más difusión a la página web de la Unidad de Protección a la Capa de Ozono.
2. Supervisar a los Centros de Acopio el buen uso del equipo que recibieron en donación como una medida de control.
3. Acordar visitas conjuntas con algún representante de SEMARNAT y el Supervisor del Programa a fin de hacer más formal el cumplimiento de las obligaciones y garantizar la eficiente operación de un Centro de Acopio.
4. Entregar mayor información a las Delegaciones Estatales acerca de la operación de este tipo de Programas, así como de material de difusión en cuanto a la importancia de la Capa de Ozono y qué sustancias la están afectando, como el Bromuro de Metilo, utilizado en las áreas agrícolas.