



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



Distr.  
LIMITADA

UNEP/OzL.Pro/ExCom/37/29  
20 de junio de 2002

ESPAÑOL  
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL  
PARA LA APLICACIÓN DEL  
PROTOCOLO DE MONTREAL  
Trigésima séptima Reunión  
Montreal, 17 al 19 de julio de 2002

**PROPUESTAS DE PROYECTOS: ARGELIA**

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

Refrigeración

- Conversión de CFC-11 a HCFC-141b y de CFC-12 a una tecnología de HFC-134a en el primer grupo de fabricantes de refrigeración comercial ONUDI
- Plan de gestión de refrigerantes para eliminar gradualmente el uso de SAO en el sector de refrigeración y aire acondicionado (comprende: capacitación en buenas prácticas de gestión de refrigerantes, capacitación de funcionarios de aduanas y recuperación y reciclaje nacional) ONUDI

## HOJA DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO ARGELIA

SECTOR: Refrigeración      Uso de SAO en el sector (2001): 712,00 toneladas PAO

Umbral de costo-eficacia en el subsector: Comercial      \$EUA 15,21/kg  
 Doméstico      \$EUA 13,76/kg

**Título del proyecto:**

- a) Conversión de CFC-11 a HCFC-141b y de CFC-12 a una tecnología de HFC-134a en el primer grupo de fabricantes de refrigeración comercial

| Datos del proyecto                        | Comercial   |
|---|---|
|   | Primer grupo  |
| Consumo de la empresa (toneladas PAO)     | 19,25   |
| Impacto del proyecto (toneladas PAO)      | 18,58   |
| Duración del proyecto (meses)             | 28  |
| Monto inicial solicitado (\$EUA)          | 224.320   |
| Costo final del proyecto (\$EUA):         |   |
| Costo de capital adicional a)             | 119.100   |
| Gastos imprevistos b)                     | 8.310   |
| Costos de explotación adicionales c)      | 96.910  |
| Costo total del proyecto (a+b+c)          | 224.320   |
| Propiedad local (%)                       | 100%  |
| Componente de exportación (%)             | 0%  |
| <b>Monto solicitado (\$EUA)</b>           | <b>224.320</b>  |
| Costo-eficacia (\$EUA/kg.)                | 12,10   |
| ¿La contraparte confirmó la financiación? | Sí  |
| Organismo nacional de coordinación        | Ministere de l'Amenagement du Territoire et Environnement |
| Organismo de ejecución                    | ONUDI   |

| <b>Recomendaciones de la Secretaría</b>            |         |
|--|---------|
| Monto recomendado (\$EUA)                          | 224.320 |
| Impacto del proyecto (toneladas PAO)               | 18,58   |
| Costo-eficacia (\$EUA/kg)                          | 12,10   |
| Gastos de apoyo del organismo de ejecución (\$EUA) | 29.162  |
| Costo total para el Fondo Multilateral (\$EUA)     | 253.482 |

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### Antecedentes del sector

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| - Último consumo total disponible de SAO (2001)  | 1.241,30 toneladas PAO      |
| - Consumo básico de sustancias del Anexo A Grupo I (CFC)   | 2.119,50 toneladas PAO      |
| - Consumo de sustancias del Anexo A Grupo I para el año 2001   | 1.037,80 toneladas PAO      |
| - Consumo básico de CFC en el sector de refrigeración  | No disponible toneladas PAO |
| - Consumo de CFC en el sector de refrigeración en 2001   | 712,00 toneladas PAO        |
| - Fondos aprobados para proyectos de inversión en el sector de refrigeración a marzo de 2002                                   | \$EUA 7 231 450.00          |
| - Cantidad de CFC que se eliminará gradualmente en los proyectos de inversión del sector de refrigeración a marzo de 2002      | 474,30 toneladas PAO        |
| - Cantidad de CFC eliminada gradualmente para los proyectos aprobados en el sector de refrigeración                            | 447,00 toneladas PAO        |
| - Cantidad de CFC que se eliminará gradualmente en los proyectos aprobados de refrigeración pero cuya ejecución está pendiente | 27,30 toneladas PAO         |
| - Cantidad de CFC restante que se eliminará gradualmente en el sector de refrigeración   | 684,70 toneladas PAO        |
| Cantidad de CFC que se eliminará gradualmente en proyectos presentados a la Trigésima séptima Reunión                          | 18,58 toneladas PAO         |

1. El Comité Ejecutivo ha aprobado cuatro proyectos de inversión para eliminar gradualmente 474.3 toneladas PAO utilizadas en la fabricación de refrigeradores domésticos y refrigeradores comerciales. Se han asignado cerca de \$EUA 7,2 millones para la ejecución de estos proyectos. Los últimos datos sobre el consumo de SAO en el sector de refrigeración para 2001 se incluyeron en el plan de gestión de refrigerantes de Argelia, el cual ha sido presentado a la 37ª Reunión. El consumo de SAO en el sector es de 712 toneladas PAO. El consumo de SAO en los proyectos aprobados pero cuya ejecución está pendiente asciende a 27.3 toneladas métricas, que deriva en un consumo restante en el sector de 684,7 toneladas métricas. Se informó que alrededor de 80 toneladas métricas se usan en el subsector de manufactura de refrigeración y 289 toneladas métricas en el subsector de servicio y mantenimiento. El plan de gestión de refrigerantes abordará el consumo de 289 toneladas métricas. ONUDI confirmó que el consumo restante de 315 TM se tratará mediante las respectivas medidas que el Gobierno de Argelia emprenderá y no se presentará ninguna solicitud de financiación del Fondo Multilateral en relación con la eliminación gradual de este consumo.

2. Existen varias pequeñas y medianas empresas que fabrican equipo de refrigeración comercial con un total de consumo sin financiación de unas 80 toneladas métricas, las cuales comprenden 18 TM de CFC-11 y 62 TM de CFC-12. ONUDI está presentando en la 37ª Reunión del Comité Ejecutivo este proyecto general para la conversión de 7 empresas con antecedentes similares que fabrican equipo de refrigeración comercial, para eliminar gradualmente 18,58 toneladas PAO.

3. Las siete empresas (Algerienne Frigorifique, Froid Climat, Betiche, Inderfrigo, INC Royal, Saar) consumieron 12,2 toneladas PAO de CFC-11 y 6,9 toneladas PAO de CFC-12 en 2000 en la fabricación de diferentes equipos de refrigeración comercial (exhibidores, congeladores comerciales, enfriadores de agua). Han sido utilizadas hojas prefabricadas de poliestireno para aislamiento de parte de su producción. Las empresas no tienen equipo de premezclado y están usando polioliol premezclado para las operaciones de espumación. Todas las empresas, a excepción de Betiche, emplean manejo manual de las componentes de espuma de poliuretano. Betiche tiene dos máquinas de espumación de baja presión: una de reserva y otra en operación. Las empresas llevan a cabo operaciones relacionadas con refrigerantes usando bombas de vacío, máquinas portátiles de recarga y detectores de fugas en condiciones básicas.

4. Se logrará la eliminación gradual total de 19,2 toneladas PAO de CFC-11 y CFC-12 para convertir la tecnología basada en CFC-11 a una con HCFC-141b como agente espumante, y la tecnología a base de CFC-12 a una con HFC-134a como refrigerante. Bajo el presente proyecto, las máquinas de espumación de baja presión existentes serán utilizadas por la nueva tecnología con modificaciones menores. Todas las empresas necesitarán una provisión de unidades industriales o portátiles de recarga, bombas de vacío nuevas y detectores de fugas apropiados para el trabajo con HFC-134a. Otros costos comprenden el rediseño de los modelos principales, pruebas, ensayos y capacitación. Las empresas solicitan costos adicionales que reflejan costos mayores de productos químicos y componentes.

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

5. En el documento de proyecto se proporciona la justificación del uso de HCFC-141b, con base en el análisis tecnológico y económico de cada operación de la empresa. ONUDI indicó que las empresas hicieron la elección de HCFC-141b como tecnología provisional luego de discutir con ellas las alternativas disponibles y las decisiones pertinentes del Comité Ejecutivo en torno al uso de HCFC-141b como sustituto provisional como agente espumante.

6. De acuerdo con las decisiones relevantes del Comité Ejecutivo sobre el uso de HCFC, ha sido presentada y anexada una carta del Gobierno de Argelia en la que avala el uso de HCFC-141b por las empresas.

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

#### **COMENTARIOS**

7. La Secretaría del Fondo y ONUDI han discutido la propuesta en detalle. La Secretaría mencionó varios asuntos relativos a la discrepancia en los datos de consumo de SAO que la Unidad Nacional del Ozono dio a conocer a la Secretaría y en los datos relevantes contenidos en el documento de proyecto. El documento del proyecto también contiene información inconsistente sobre el uso de las empresas cubiertas por la propuesta de la espuma de poliuretano para aislamiento. La Secretaría ha solicitado a ONUDI información adicional para justificar el consumo de CFC-11 de las empresas interesadas. Se han obtenido las aclaraciones necesarias y ONUDI ha discutido y acordado los costos de los proyectos.

**RECOMENDACIONES**

8. La Secretaría del Fondo recomienda la aprobación general del proyecto para tres empresas con los niveles de financiación y costos de apoyo asociados que se indican en la siguiente tabla.

|    | <b>Título del proyecto</b>   | <b>Financiación del proyecto (\$EUA)</b> | <b>Gastos de apoyo (\$EUA)</b> | <b>Organismo de ejecución</b> |
|----|--|--|--------------------------------|-------------------------------|
| a) | Conversión de CFC-11 a HCFC-141b y de CFC-12 a una tecnología de HFC-134a en el primer grupo de fabricantes de refrigeración comercial | 224.320                                  | 29.162                         | ONUDI                         |

9. Las 18.58 toneladas PAO que se eliminarán gradualmente con el proyecto deben deducirse del consumo nacional total de Argelia.

## HOJA DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO ARGELIA

SECTOR: Refrigeración                      Uso de SAO en el sector (2001): 712 toneladas PAO

Umbrales de costo-eficacia en el subsector:                      No se aplica

**Título del proyecto:**

- a) Plan de gestión de refrigerantes para eliminar gradualmente el uso de SAO en el sector de refrigeración y aire acondicionado (comprende: capacitación en buenas prácticas de gestión de refrigerantes, capacitación de funcionarios de aduanas y recuperación y reciclaje nacional)

| Datos del proyecto                        | Plan de gestión de refrigerantes |
|---|----------------------------------|
| Consumo de la empresa (toneladas PAO)     | 245,00                           |
| Impacto del proyecto (toneladas PAO)      | 54                               |
| Duración del proyecto (meses)             | 1.702.754                        |
| Monto inicial solicitado (\$EUA)          |                                  |
| Costo final del proyecto (\$EUA):         |                                  |
| Costo de capital adicional a)             |                                  |
| Gastos imprevistos b)                     |                                  |
| Costos de explotación adicionales c)      |                                  |
| Costo total del proyecto (a+b+c)          | 1.424.647                        |
| Propiedad local (%)                       | 100%                             |
| Componente de exportación (%)             | 0%                               |
| <b>Monto solicitado (\$EUA)</b>           | <b>200.000</b>                   |
| Costo-eficacia (\$EUA/kg.)                | 5,81                             |
| ¿La contraparte confirmó la financiación? |                                  |
| Organismo nacional de coordinación        | Unidad Nacional del Ozono        |
| Organismo de ejecución                    | ONUDI                            |

| <b>Recomendaciones de la Secretaría</b>            |         |
|--|---------|
| Monto recomendado (\$EUA)                          | 200.000 |
| Impacto del proyecto (toneladas PAO)               |         |
| Costo-eficacia (\$EUA/kg)                          |         |
| Gastos de apoyo del organismo de ejecución (\$EUA) | 26.000  |
| Costo total para el Fondo Multilateral (\$EUA)     | 226.000 |

## **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

### Sector de refrigeración

10. En 2001, se llevó a cabo un estudio en Argelia para calcular el consumo de CFC en el sector de servicio y mantenimiento de refrigeración. Con base en los resultados del estudio, ha sido estimado en 241 toneladas PAO el total del consumo de CFC del 2001 para el servicio y mantenimiento de equipo de refrigeración con la siguiente distribución: 54 toneladas PAO para el servicio y mantenimiento de refrigeradores domésticos, 156 toneladas PAO para el equipo de refrigeración industrial y comercial (que representan el 70% del consumo total) y 31 toneladas PAO para las unidades de equipo de aire acondicionado de vehículos.

11. Existen 120 compañías registradas que dan servicio y mantenimiento a equipo de refrigeración y emplean 2.500 técnicos. Además, han sido identificados cerca de 7.600 trabajadores no declarados que trabajan principalmente en el subsector de servicio y mantenimiento de refrigeración. Estos trabajadores han sido capacitados en el puesto de trabajo, normalmente usando equipo rudimentario. El plan de gestión de refrigerantes considerará a los trabajadores no declarados para mejorar la ejecución de las medidas de control ya promulgadas por el Gobierno para controlar la importación ilegal de SAO y equipo basado en SAO.

12. El precio actual de CFC-12 en Argelia es \$EUA 2,20/kg, si bien los precios de HCFC-22 y HFC-134a son \$EUA 3,5/kg y \$EUA 7,5/kg, respectivamente.

### Medidas sobre criterios

13. Desde octubre de 1995, se ha iniciado un nuevo sistema mediante el cual los funcionarios de aduana controlan la entrada de todos los productos basados en SAO, incluido el pago de derechos e impuestos de importación. Cualquier producto que se importe o exporte debe estar completamente declarado. Los productos pueden estar sujetos a verificaciones por los inspectores de aduana (verificación física de inventario, cantidades, precios, pesos). Antes de la emisión de una autorización de transporte, se emite un recibo de derechos e impuestos a pagar. El sistema está plenamente integrado con el sistema fiscal.

14. El 1° de abril de 2000, se promulgó un decreto oficial que regula la importación de SAO. De acuerdo con este decreto, están prohibidas la producción y exportación de sustancias del Anexo A, y cualquier importación está sujeta a un permiso que emite el Ministerio del Medio Ambiente.

### Subproyectos identificados en el plan de gestión de refrigerantes

15. El plan de gestión de refrigerantes incluye solicitudes para un programa de capacitación para funcionarios de aduana (\$EUA 117.150), un programa de capacitación en buenas prácticas de gestión de refrigerantes (\$EUA 177.382) y un proyecto nacional de recuperación y reciclaje (\$EUA 1.408.222) que comprende 468 sacos de recuperación, 468 juegos de implementos para refrigeración, 268 máquinas de recuperación, 212 bombas de recuperación y equipo auxiliar para talleres de servicio, y el establecimiento de 48 centros de reciclaje.

### Compromiso del Gobierno

16. Mediante la ejecución del plan de gestión de refrigerantes, el Gobierno de Argelia propone eliminar gradualmente 85% del consumo de CFC que se usa en el sector de servicio y mantenimiento de refrigeración (245 toneladas PAO) para el año 2007, sin asistencia ulterior del Fondo Multilateral.

### Modalidades de ejecución

17. La Oficina del Ozono será el enlace entre los usuarios de SAO, los organismos gubernamentales, las instituciones técnicas y las organizaciones no gubernamentales pertinentes. La Oficina del Ozono también desarrollará y aplicará medidas futuras que comprenden: la supervisión de la eficacia de las reglamentaciones y procesos actuales, consideración del sector informal y de las importaciones ilegales de SAO, certificación de técnicos en refrigeración, desarrollo de incentivos para promover las actividades de recuperación y reciclaje de refrigerantes, y acciones para alentar a los interesados principales a que promuevan tecnologías y sustancias favorables a la capa de ozono.

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

### **COMENTARIOS**

18. Hasta ahora, el Comité Ejecutivo ha aprobado 4 proyectos de inversión para eliminar gradualmente 474,3 toneladas PAO empleadas en la fabricación de refrigeradores domésticos (cerca de 470.000 unidades/año) y refrigeradores comerciales (alrededor de 10.000 unidades/año). Aproximadamente \$EUA 7,2 millones han sido asignados para la ejecución de estos proyectos. Según se informa en el plan de gestión de refrigerantes, aún existen varias pequeñas y medianas empresas que fabrican unidades de refrigeración comercial con un consumo total de 80 toneladas PAO (18 toneladas de CFC-11 y 62 toneladas de CFC-12). El Gobierno de Argelia ha presentado en la 37ª Reunión del Comité Ejecutivo, un proyecto general para la conversión de 7 empresas que fabrican equipo de refrigeración comercial. El Gobierno presentará proyectos para las empresas restantes en el año 2003.

19. La Secretaría del Fondo solicitó aclaración de ONUDI en relación con la confiabilidad de los datos de consumo de CFC que se comunicaron en la propuesta de proyecto. En el Resumen Ejecutivo, se establece que el consumo restante de CFC en el país es de 535 toneladas, las cuales se usan principalmente en el subsector de servicio y mantenimiento de refrigeración. Sin embargo, sólo 330 toneladas de CFC se relacionaron con el servicio y mantenimiento de equipo de refrigeración. Al respecto, ONUDI indicó que el consumo de SAO en el sector de refrigeración es 712 toneladas, de las cuales 27,3 toneladas se relacionan con proyectos que han sido aprobados pero cuya ejecución está pendiente, 80 toneladas se están usando actualmente para la producción de refrigeradores comerciales y 289 toneladas es el consumo total calculado en el sector de servicio y mantenimiento. El consumo restante, 315 toneladas, corresponde al sector informal y a varios grandes usuarios que importan directamente CFC y que tienen técnicos en sitio. El Gobierno de Argelia acordó no solicitar financiación adicional del Fondo Multilateral



para la eliminación gradual de este consumo restante de 315 toneladas (ONUDI envió a la Secretaría una copia del comunicado del Gobierno de Argelia que indica que “el Gobierno no solicitará financiación adicional para el consumo restante”).

20. La Secretaría y ONUDI también discutieron cuestiones relativas al tamaño de la red de recuperación y reciclaje, temas sobre costos relativos a los expertos internacionales, el equipo de recuperación y reciclaje (el precio unitario de varios de los equipos solicitados en la propuesta fue mayor que el precio del mismo equipo en proyectos similares hasta ahora aprobados), y los arreglos logísticos para los talleres de capacitación. Más tarde, ONUDI revisó los costos del subproyecto y quedaron como sigue: \$EUA 162.208 para el programa de capacitación para técnicos de servicio y mantenimiento de refrigeración, \$EUA 106.150 para la capacitación de funcionarios de aduana y \$EUA 1.156.289 para el esquema de recuperación y reciclaje.

## RECOMENDACIONES

21. La Secretaría del Fondo recomienda la aprobación, en principio, de \$EUA 1.424.647 como fondos totales que estarán disponibles para Argelia a fin de que logre la eliminación gradual de 245 toneladas PAO de CFC para el año 2007, lo cual representa un 85% del consumo de CFC que se usa en el sector de servicio y mantenimiento de refrigeración; y que el Gobierno de Argelia no solicitará financiación adicional del Fondo Multilateral para eliminar gradualmente una cantidad adicional de 315 toneladas empleadas por el sector informal y varios grandes usuarios que importan CFC directamente.

22. La Secretaría del Fondo también recomienda aprobación general para la primera parte del proyecto del plan de gestión de refrigerantes al nivel de financiación que se indica en la siguiente tabla, bajo el entendido de que no se desembolsará la financiación del año subsiguiente hasta que el Comité Ejecutivo haya revisado favorablemente el informe sobre la marcha de actividades del año anterior.

|    | <b>Título del proyecto</b>  | <b>Financiación del proyecto (\$EUA)</b> | <b>Gastos de apoyo (\$EUA)</b> | <b>Organismo de ejecución</b> |
|----|---|--|--------------------------------|-------------------------------|
| a) | Plan de gestión de refrigerantes para eliminar gradualmente el uso de SAO en el sector de refrigeración y aire acondicionado (comprende: capacitación en buenas prácticas de gestión de refrigerantes, capacitación de funcionarios de aduanas y recuperación y reciclaje nacional) | 200.000                                  | 26.000                         | ONUDI                         |

-----

**GOVERNMENT NOTE OF TRANSMITTAL OF INVESTMENT PROJECTS TO THE  
EXECUTIVE COMMITTEE OF THE MULTILATERAL FUND FOR THE  
IMPLEMENTATION OF THE MONTREAL PROTOCOL**

**PROJECT(S) OF THE GOVERNMENT OF THE DEMOCRATIC REPUBLIC OF  
ALGERIA**

The Government of the Algeria requests UNIDO to submit the project(s) listed in Table 1 below to the Executive Committee of the Multilateral Fund for the Implementation of the Montreal Protocol for consideration at its 37<sup>th</sup> Meeting.

**Section I: ODS Consumption Data**

1. The ODS consumption figures of the projects has/have been validated by the National Ozone Unit (NOU).
2. The consumption data have been retained in the records of the NOU for reference and/or future verification.
3. The Government has been advised by the NOU that the agreement to the projects indicates a commitment to ensure that the validated phase out figures were realized and yielded a sustained reduction from the 2001 consumption of 18.73 ODP tonnes for the refrigeration sector.

**Table 1: Projects Submitted to the 37<sup>th</sup> Meeting of the Executive Committee by UNIDO**

| Project Title/Sector  | Type of ODS     | Consumption (ODP Tonnes), (2001) | Amount to be Phased Out (ODP Tonnes), (2003) |
|---|-----------------|----------------------------------|--|
| <b>Refrigeration Sector</b>   |                 |                                  |  |
| Conversion from CFC-11 to HCFC-141b and CFC-12 to HFC-134a technology in the manufacture of commercial refrigeration at the | CFC-11 & CFC-12 | 19.40                            | 18.73  |
| <b>Total</b>  |                 | <b>19.40</b>                     | <b>18.73</b>                                 |

**Section II: Other Relevant Actions Arising from Decision 33/2**

4. It is understood that, in accordance with the relevant guidelines, the funding received for a project would be partly or fully returned to the Multilateral Fund in cases where technology was changed during implementation of the project without informing the Fund Secretariat and without approval by the Executive Committee;

5. The National Ozone Unit undertakes to monitor closely, in cooperation with customs authorities and the environmental protection authorities, the importation and use of CFCs and to combine this monitoring with occasional unscheduled visits to importers and recipient manufacturing companies to check invoices and storage areas for unauthorized use of CFCs.
6. The National Ozone Unit will cooperate with the relevant implementing agencies to conduct safety inspections where applicable and keep reports on incidences of fires resulting from conversion projects.

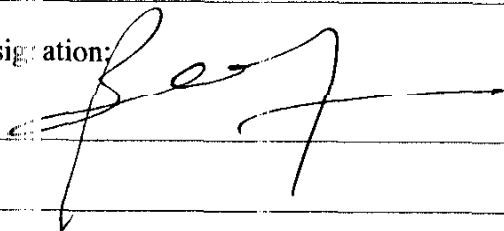
**Section III: Projects Requiring the Use of HCFCs for Conversion**

7. In line with Decision 27/13 of the Executive Committee and in recognition of Article 2F of the Montreal Protocol, the Government
  - (a) has reviewed the specific situations involved with the projects;  
as well as its HCFC commitments under Article 2F; and
  - (b) has nonetheless determined that, at the present time, the projects needed to use HCFCs for an interim period with the understanding that no funding would be available for the future conversion from HCFCs for the companies involved.

Name and signature of responsible Officer:

BENNADJI MOHAMED EL HADI

Designation:



Date: 10 april 2002

Telephone: 213-21-43-28-05

Fax: 213-21-43-28-05

E-mail: Ozone1@wvissal.dz