



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



Distr.  
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/56/15  
14 October 2008

ESPAÑOL  
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL  
PARA LA APLICACIÓN DEL  
PROTOCOLO DE MONTREAL  
Quincuagésima sexta Reunión  
Doha, 8 al 12 de noviembre de 2008

**ENMIENDAS AL PROGRAMA DE TRABAJO DEL PNUD  
PARA EL AÑO 2008**

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

## COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES DE LA SECRETARÍA DEL FONDO

1. El PNUD solicita al Comité Ejecutivo la aprobación de una suma de 3 183 231 \$EUA a título de enmiendas a su programa de trabajo para el año 2008, más unos costos de apoyo de 214 217 \$EUA.
2. En el Cuadro 1 siguiente se presentan las actividades propuestas en las enmiendas al programa de trabajo del PNUD:

Cuadro 1: Enmiendas al programa de trabajo del PNUD

País	Actividad/proyecto	Suma solicitada (\$EUA)	Suma recomendada (\$EUA)
<b>SECCIÓN A: ACTIVIDADES RECOMENDADAS PARA APROBACIÓN GENERAL</b>			
<b>A1. Preparación de planes de gestión de eliminación de HCFC:</b>			
Bangladesh	Preparación de planes de gestión de eliminación de HCFC	60 000	60 000
Cuba	Preparación de planes de gestión de eliminación de HCFC	150 000	150 000
	Subtotal de A1	210 000	210 000
<b>A2. Preparación de proyectos adicionales para planes de gestión de eliminación de HCFC</b>			
Nigeria	Preparación adicional de planes de gestión de eliminación de HCFC	45 000	45,000
	Subtotal de A2:	45 000	45 000
<b>A3. Renovación de proyectos de fortalecimiento institucional</b>			
China	Fortalecimiento institucional (Fase VIII)	390 000	390 000
Ghana	Fortalecimiento institucional (Fase VIII)	139 100	139 100
República Islámica del Irán	Fortalecimiento institucional (Fase VII)	173 511	173 511
Líbano	Fortalecimiento institucional (Fase VI)	155 090	155 090
Uruguay	Fortalecimiento institucional (Fase VIII)	150 800	150 800
Venezuela	Fortalecimiento institucional (Fase IX)	285 480	285 480
	Subtotal de A3:	1 293 981	1 293 981
<b>SECCIÓN B: ACTIVIDADES RECOMENDADAS PARA CONSIDERACIÓN INDIVIDUAL</b>			
<b>B1. Preparación de proyectos de demostración de HCFC</b>			
China	Preparación de un proyecto de demostración para eliminar los HCFC en equipos comerciales unitarios de aire acondicionado	30 000	
China	Preparación de un proyecto de demostración para la eliminación de HCFC en los equipos industriales de refrigeración y aire acondicionado	30 000	
China	Preparación de un proyecto de demostración para eliminar los HCFC en los solventes utilizados en la limpieza de equipos electrónicos	30 000	
China	Preparación de un proyecto de demostración para solventes utilizados en la limpieza de equipos médicos	30 000	
Nigeria	Preparación para la validación del uso rentable de hidrocarburos de producción local como refrigerantes en aplicaciones de refrigeración	50 000	
	Subtotal de B1:	170 000	*
<b>B2. Preparación de proyectos de inversión sobre HCFC</b>			
Indonesia	Preparación en el sector de fabricación de aire acondicionado fijo en el contexto de los planes de gestión de eliminación de HCFC	150 000	
Indonesia	Preparación en el sector de servicio y mantenimiento de aire acondicionado fijo en el contexto de los planes de gestión de eliminación de HCFC	150 000	
	Subtotal de B2:	300 000	*

<b>B3. Preparación de planes de gestión de eliminación de HCFC</b>			
India	Preparación de una estrategia general sobre planes de gestión de eliminación de HCFC y planes sectoriales para aerosoles, extinción de incendios, espumas, fabricación de aire acondicionado fijo y solventes para cumplir la Fase 1 de las medidas de control de HCFC.	578 750	
República Islámica del Irán	Preparación de una estrategia general sobre planes de gestión de eliminación de HCFC y planes sectoriales para aerosoles, extinción de incendios, espumas, fabricación de aire acondicionado fijo y solventes para cumplir la Fase 1 de las medidas de control de HCFC.	420 500	
Subtotal de B3:		999 250	*
<b>B4. Proyectos de asistencia técnica para validar las alternativas a la tecnología HCFC</b>			
Global	Preparación para la validación del impacto ambiental de las formulaciones optimizadas de HFC líquido en aplicaciones de espumas con piel integral y rígidas de poliuretanos	50 000	
Global	Preparación para la validación de opciones de bajo costo en el uso de hidrocarburos como agente espumante en la fabricación de espumas rígidas de poliuretanos.	55 000	
Subtotal de B4:		105 000	
<b>B5. Preparación de estrategias de transición a inhaladores de dosis medidas</b>			
Ghana	Estrategia de transición a inhaladores de dosis medidas	30 000	
Nicaragua	Estrategia de transición a inhaladores de dosis medidas	30 000	
Subtotal de B5:		60 000	*
Subtotal de las secciones A y B:		3 183 231	1 548 981
Costos de apoyo al organismo (7,5 por ciento para la preparación de proyectos y el fortalecimiento institucional y para otras actividades de más de 250 000 \$EUA, y 9 por ciento para las otras actividades de menos de 250 000 \$EUA):		241 217	116 173
Total:		3 424 448	1 665 154

\*Para consideración individual o pendientes

## SECCIÓN A: ACTIVIDADES RECOMENDADAS PARA APROBACIÓN GENERAL

### A1. Preparación de planes de gestión de eliminación de HCFC:

a)	Bangladesh	Preparación de planes de gestión de eliminación de HCFC	60 000
b)	Cuba	Preparación de planes de gestión de eliminación de HCFC	150 000

### Descripción del proyecto

3. El PNUD ha presentado dos nuevas solicitudes para la preparación de planes de gestión de eliminación de HCFC. Estos países sólo consumen HCFC como se muestra en el siguiente cuadro:

País	Consumo de HCFC en 2007 (toneladas PAO)		Suma solicitada (\$EUA)
	HCFC-22	HCFC-141b	
Bangladesh	32,2	4,9	60 000
Cuba	12,96	1,46	150 000

### **Comentarios de la Secretaría del Fondo**

4. La Secretaría observa que estas solicitudes son conformes con la Decisión 55/13 y con lo acordado en la 55ª Reunión del Comité Ejecutivo de que los países que utilizan HCFC en los sectores de consumo y fabricación recibirán fondos para la preparación de planes de gestión de eliminación de HCFC de 150 000 \$EUA para la fase 1 de dicho plan, siempre y cuando su nivel de consumo más reciente esté comprendido entre 1-120 toneladas PAO.

5. En lo que respecta a Bangladesh, el PNUD ha sido designado organismo principal para la preparación de los planes de gestión de eliminación de HCFC, y el PNUMA es el organismo cooperante. El saldo de este desembolso es de 25 000 \$EUA de la suma admisible para el país que se solicita en el marco de las enmiendas al programa de trabajo del PNUMA.

### **Recomendación de la Secretaría del Fondo**

6. La Secretaría del Fondo recomienda la aprobación general de las solicitudes para la preparación de proyectos relativos a los planes de gestión de eliminación de HCFC para Bangladesh y Cuba al nivel de financiación indicado en el Cuadro 1.

### **A2. Preparación de proyectos adicionales para planes de gestión de eliminación del HCFC**

Nigeria: Fondos para la preparación de proyectos adicionales del plan de gestión de eliminación de HCFC (45 000 \$EUA)

#### **Descripción del proyecto**

7. El PNUD ha presentado una solicitud de fondos para la preparación de proyectos adicionales relativos a HCFC por una suma de 45 000 \$EUA para Nigeria que tenía fondos aprobados para la preparación de planes de gestión de eliminación de HCFC en la 55ª Reunión de 85 000 \$EUA de conformidad con la Decisión 55/13 y con lo acordado en dicha Reunión en lo tocante a los fondos habituales para la preparación de planes de gestión de eliminación de HCFC. La solicitud se presenta porque los datos relativos al Artículo 7 para 2007 notificados por Nigeria muestran un consumo de HCFC-141b de 26,6 toneladas PAO y un consumo de HCFC-22 de 69,3 toneladas PAO, por lo que este país es admisible para obtener los 150 000 \$EUA de financiación para la preparación de los planes de gestión de eliminación de HCFC.

### **Comentarios de la Secretaría del Fondo**

8. La Secretaría observa que esta solicitud es conforme con lo acordado en la 55ª Reunión del Comité Ejecutivo de que los países que sólo consumen HCFC-22 podrían solicitar fondos adicionales para la preparación de planes de gestión de eliminación de HCFC siempre y cuando los datos muestren que efectivamente consumen HCFC-141b u otros HCFC en el sector de fabricación. Los datos relativos al Artículo 7 para 2007 notificados por Nigeria confirman esta solicitud y, por ende, el país es admisible para obtener fondos adicionales de 65 000 \$EUA. Se observa que el PNUD y la ONUDI están colaborando para llevar a cabo la preparación de los planes de gestión de eliminación de HCFC en Nigeria.

9. Dado que el PNUD solicita 45 000 \$EUA, el saldo de este desembolso es de 20 000 \$EUA de la suma admisible para el país que se presenta con arreglo a las enmiendas al programa de trabajo de la ONUDI.

### Recomendación de la Secretaría del Fondo

10. La Secretaría del Fondo recomienda la aprobación general de la solicitud de financiación adicional destinada a la preparación de planes de gestión de eliminación de HCFC para Nigeria al nivel de financiación indicado en el Cuadro 1 precedente.

#### A3. Renovación de proyectos de fortalecimiento institucional:

- (a) China (Fase VIII): 390 000 \$EUA
- (b) Ghana (Fase VIII): 139 100 \$EUA
- (c) República Islámica del Irán (Fase VII): 173 511 \$EUA
- (d) Líbano (Fase VI): 155 090 \$EUA
- (e) Uruguay (Fase VIII): 150 800 \$EUA
- (f) Venezuela (Fase IX): 285 480 \$EUA

#### Descripción de los proyectos

11. La descripción de los proyectos de renovación de fortalecimiento institucional para los países citados figura en el Anexo I al presente documento.

#### Comentarios y recomendaciones de la Secretaría del Fondo

12. La Secretaría del Fondo y el PNUD han llegado a un acuerdo sobre el nivel de financiación para la renovación de los proyectos de fortalecimiento institucional mencionados. El Comité Ejecutivo pudiera expresar comentarios adicionales a los Gobiernos en relación con el Anexo II al presente documento.

### SECCIÓN B: ACTIVIDADES RECOMENDADAS PARA CONSIDERACIÓN INDIVIDUAL

#### B1. Preparación de proyectos de demostración de HCFC:

China: Preparación de un proyecto de demostración para la eliminación de HCFC en los equipos comerciales unitarios de aire acondicionado: 30 000 \$EUA

China: Preparación de un proyecto de demostración para la eliminación de HCFC en los equipos industriales de refrigeración y aire acondicionado/enfriadores: 30 000 \$EUA

China: Preparación de un proyecto de demostración para eliminar los HCFC en los solventes utilizados en la limpieza de equipos electrónicos: 30 000 \$EUA

China: Preparación de un proyecto de demostración para solventes utilizados en la limpieza de equipos médicos: 30 000 \$EUA

#### Descripción de los proyectos

13. El PNUD ha presentado las solicitudes mencionadas para la preparación de cuatro proyectos de demostración en China para los sectores de aire acondicionado y solventes. A continuación se resume la información facilitada para estas propuestas:

- a) El subsector de aire acondicionado comercial unitario consta de sistemas de aire acondicionado unitario para uso comercial (no residencial), por ejemplo en oficinas,

hoteles y hospitales, y es una fuente importante de consumo de HCFC que, según las estimaciones, en 2006 alcanzó las 40 000 toneladas métricas, principalmente de HCFC-22. El proyecto de demostración propuesto permitirá evaluar la viabilidad técnica y comercial de diversas alternativas de HCFC tales como R-410A, hidrocarburos, etc., con el fin de lograr que las partes interesadas las adopten y reducir así el HCFC. También permitirá identificar las empresas que posiblemente puedan beneficiarse de un proyecto de conversión en el futuro.

- b) El subsector de refrigeración y aire acondicionado/enfriadores industriales consta de equipos de refrigeración y de aire acondicionado para aplicaciones industriales, por ejemplo la industria alimenticia, de productos químicos y farmacéuticos, así como grandes instalaciones de aire acondicionado. Los equipos varían desde cámaras frigoríficas y de congelación hasta almacenaje en frío, aplicaciones de enfriadores de procesos, etc. Debido al crecimiento económico actual y previsto, este subsector es una importante fuente de consumo de HCFC. El proyecto de demostración propuesto permitirá evaluar la viabilidad técnica y comercial de diversas alternativas al HCFC tales como R-410A, hidrocarburos, etc., con el fin de lograr que las partes interesadas las adopten y reducir así el HCFC. Dado que existen diversas aplicaciones, podría ser necesario diseñar dos o tres proyectos de demostración que atiendan a las principales aplicaciones.
- c) El sector de solventes consumió, según las estimaciones, 7 000 toneladas métricas de HCFC en 2006, principalmente HCFC-141b. El sector consta de numerosas empresas, con un bajo consumo por cápita. Se proponen dos proyectos de demostración, uno para aplicaciones de limpieza de dispositivos electrónicos y otro para aplicaciones de limpieza de equipos médicos. Debido a que la limpieza es inherentemente de naturaleza emisiva, es necesario dar prioridad a este sector para los proyectos de demostración, y garantizar así la idoneidad en la selección de la tecnología y que las partes interesadas las adopten.

### **Comentarios de la Secretaría del Fondo**

14. En la 55ª Reunión, el Comité Ejecutivo aprobó en su Decisión 55/14 la suma de 4,1 millones \$EUA para la preparación de un plan de gestión de eliminación de HCFC para China, con la condición de que no se apruebe más financiación al país destinada a la preparación de proyectos relativos a los planes de gestión de eliminación de HCFC para la fase 1. De esta suma aprobada, el PNUD recibió 604 000 \$EUA para los sectores de refrigeración y aire acondicionado industrial y comercial, y 432 000 \$EUA para el sector de solventes, con idénticas condiciones a las del caso mencionado de China (Decisión 55/20 b). Habida cuenta de lo anterior, la Secretaría informó al PNUD de que estas solicitudes no son admisibles y no guardan conformidad con las Decisiones mencionadas.

15. El PNUD explicó que estas solicitudes se presentan en virtud de la Decisión 55/43 f) en la que el Comité Ejecutivo, entre otras cosas, invita a los organismos bilaterales y de ejecución a presentar una cantidad limitada de proyectos de demostración para la conversión de HCFC en los subsectores de refrigeración y aire acondicionado y a identificar todos los pasos requeridos y evaluar sus costos relacionados. Según el PNUD, estas solicitudes no corresponden al ámbito de competencia de las Decisiones del Comité Ejecutivo relativas a la financiación para preparar los planes de gestión de eliminación de HCFC adoptadas en la 55ª Reunión, dado que su finalidad es distinta y que los costos de su preparación no se tuvieron en cuenta en los planes de gestión de eliminación de HCFC .

16. La Secretaría informó al PNUD de que China puede efectivamente presetar solicitudes para proyectos de demostración de conformidad con la Decisión 55/43 f), pero que los fondos solicitados para

la preparación de proyectos en dicho país quedaron totalmente comprendidos en las Decisiones 55/14 y 55/20, y, por consiguiente, no es posible recomendar la aprobación de fondos adicionales para la preparación de proyectos.

### **Recomendaciones de la Secretaría del Fondo**

17. En vista de lo anterior, la Secretaría no puede recomendar la aprobación de estas solicitudes para la preparación de proyectos de demostración en China.

18. El Comité Ejecutivo pudiera considerar la posibilidad de instar al PNUD y a China a que sometan a la consideración del Comité proyectos de demostración integral de conformidad con las Decisiones 55/43 e) y f) a más tardar en la 59ª Reunión, sin solicitar fondos adicionales para la preparación de proyectos.

Nigeria: Preparación de proyectos para la validación del uso rentable de hidrocarburos de producción local como refrigerantes en aplicaciones de refrigeración (US \$50,000)

### **Descripción del proyecto**

19. El PNUD ha presentado una solicitud de financiación destinada a la preparación de un proyecto para validar el uso rentable de hidrocarburos de producción local como refrigerantes. Dicha solicitud se presenta en nombre del Gobierno de Nigeria a un nivel de financiación de 50 000 \$EUA con el fin de examinar la posibilidad de utilizar un prototipo de unidad de destilación para refrigerantes naturales basados en gas de petróleo licuado (GPL) que fue diseñado por el Ministerio Federal de Medio Ambiente. La finalidad de este proyecto es estudiar la viabilidad de utilizar este prototipo como unidad de producción a escala comercial que contribuirá a disponer de hidrocarburos locales y económicos, lo que a su vez permitirá prescindir de la utilización de HCFC en el sector de fabricación de refrigeración y en las operaciones de servicio conexas.

20. El PNUD indicó que los fondos solicitados ofrecerán al gobierno la oportunidad de probar el prototipo, con lo que se podría comenzar la construcción de una planta comercial real a través de una iniciativa privada. Los fondos para la preparación del proyecto ayudarán a definir los parámetros de prueba y validación y la preparación de un documento en el formato del Fondo Multilateral. Si los resultados son favorables, la planta de producción permitirá suministrar refrigerantes muy puros no sólo a Nigeria sino a toda la región Subsahariana sin SAO/de bajo potencial de calentamiento mundial (PCM), los cuales podrán sustituir a los HCFC que se utilizan en la actualidad. Por lo general, estos productos no están disponibles en la región.

### **Comentarios de la Secretaría del Fondo**

21. La Secretaría advirtió al PNUD de que su solicitud no corresponde estrictamente a la definición de proyectos de demostración, es decir, proyectos para demostrar la eficacia de una nueva tecnología alternativa que sustituya las SAO, en este caso los HCFC. El objetivo que persigue es averiguar la posibilidad de producir hidrocarburos con el nivel de pureza necesario para su utilización en diversas aplicaciones de refrigeración. Según el PNUD, este proyecto es importante porque su objetivo es evitar la utilización de HCFC en aplicaciones en las que pueden utilizarse hidrocarburos. El organismo sostiene que esto permitirá, entre otras cosas, que se beneficien muchos países, especialmente en la región Subsahariana, dado que muchos de los equipos de refrigeración basados en hidrocarburos contemplados en su plan de gestión para la eliminación definitiva están cada vez más disponibles pero aún no se dispone de hidrocarburos con niveles elevados de pureza. Además, según el PNUD, si se dispusiera de hidrocarburos resultaría fácil reconvertir los actuales equipos instalados de HCFC a hidrocarburos.

22. El PNUD también opina que la solicitud es coherente con la Decisión 55/43 f) en la que, entre otras cosas, el Comité Ejecutivo invita a los organismos bilaterales y de ejecución a presentar una cantidad limitada de proyectos de demostración para la conversión de HCFC en los subsectores de refrigeración y aire acondicionado a tecnologías de bajo potencial de calentamiento mundial (PCM) a fin de identificar todos los pasos requeridos y evaluar sus costos relacionados. Según el PNUD, la mayor disponibilidad de hidrocarburos, refrigerantes éstos de bajo potencial de calentamiento mundial, podría facilitar la reconversión de los equipos basado en HCFC en Nigeria y en la región de África.

23. Si bien la Secretaría reconoce que la disponibilidad de hidrocarburos podría fomentar la utilización de este refrigerante de bajo potencial de calentamiento mundial, no considera evidente que la propuesta guarde conformidad con la Decisión 55/43 f), por cuanto a diferencia del párrafo e) de esa Decisión relativo al sector de las espumas, el párrafo f) no menciona la optimización y validación de sistemas químicos para sustituir los HCFC en la refrigeración. Por otra parte, en su Decisión 55/13 d) el Comité Ejecutivo pide, entre otras cosas, a la Secretaría que prepare para la 56ª Reunión una estructura de costos para determinar los niveles de financiación para la preparación de las actividades de inversión y relacionadas respecto de los HCFC, solicitando los aportes de los organismos bilaterales y de ejecución acerca de su experiencia con los planes sectoriales y nacionales de eliminación para el CFC.

24. Habida cuenta de lo anterior, este proyecto podría examinarse en el contexto de los debates relativos a los Documentos 56/13 y 56/58.

#### **Recomendación de la Secretaría del Fondo:**

25. Pendiente hasta las deliberaciones sobre el punto 7 b) del orden del día.

#### **B.2. Preparación de proyectos de inversión de HCFC**

Indonesia: Preparación en el sector de fabricación de aire acondicionado fijo en el contexto de los planes de gestión de eliminación de HCFC (150 000 \$EUA)

Indonesia: Preparación en el sector de servicio y mantenimiento de aire acondicionado fijo en el contexto de los planes de gestión de eliminación de HCFC (150 000 \$EUA)

#### **Descripción de los proyectos**

26. En su calidad de organismo principal, el PNUD presenta estos dos proyectos para sufragar los costos adicionales de preparación de los proyectos para Indonesia. Las solicitudes se presentan con el fin de elaborar dos planes sectoriales sobre refrigeración, uno para el sector de fabricación y otro para el sector de servicio y mantenimiento, para los cuales ha sido designado por Indonesia como el organismo responsable. El Banco Mundial ha presentado una solicitud adicional para el sector de fabricación de espumas que se expone en el Documento 56/18. En apoyo de su solicitud, el PNUD ha indicado que para que el país cumpla sus compromisos de 2013 y 2015, es necesario comenzar cuanto antes las actividades relativas al sector de refrigeración.

27. En el caso del sector de servicio y mantenimiento, el PNUD indica que el aumento del número de equipos basados en HCFC en Indonesia exigirá la adopción de programas de recuperación, reciclaje y regeneración, así como la realización de actividades de formación y prácticas idóneas para reducir inmediatamente el consumo en este sector. El PNUD también ha indicado que para favorecer esta reducción, se han de efectuar cuanto antes las intervenciones reglamentarias necesarias para controlar la utilización de HCFC y prohibir equipos. En la propuesta relativa al sector de servicios también se muestra que los fondos solicitados incluirán los costos en concepto de expertos que colaboren en la



definición de la estrategia, en concepto de viajes y de talleres de consulta del sector con objeto de finalizar el plan y otras reuniones de coordinación que resulten necesarias. El documento indica que el consumo actual en el sector de servicio y mantenimiento representa el cuarenta por ciento del consumo total de HCFC en el país, según el estudio de 2005.

### **Comentarios de la Secretaría del Fondo**

28. En la 55ª Reunión, el Comité Ejecutivo aprobó fondos por un valor de 195 000 \$EUA para la preparación de planes de gestión de eliminación de HCFC en Indonesia. De conformidad con lo acordado y las deliberaciones en la 55ª Reunión, se decidió que la primera parte de la estrategia, que excluye el sector de fabricación por quedar éste comprendido en el marco de la Decisión 55/13 d), abarcará todos los componentes de los planes de gestión de eliminación de HCFC que sean actividades de no inversión, incluido el sector de servicio y mantenimiento. Esto ha quedado consignado en las directrices sobre los planes de gestión de eliminación de HCFC aprobadas en la 54ª Reunión, que permitirá al país cumplir las medidas de control de HCFC en 2013 y 2015, en la fase 1 de los planes de gestión de eliminación de HCFC. Así pues, esta solicitud del PNUD corresponde a la suma acordada para la primera parte de la preparación de los planes de gestión de eliminación de HCFC, que se eleva a 195 000 \$EUA.

29. En las discusiones mantenidas con el PNUD, el organismo reiteró la necesidad de tomar medidas en el sector de servicio y mantenimiento lo antes posible y declaró que no considera que estas actividades estén incluidas explícitamente en la financiación aprobada en la 55ª Reunión para la preparación de los planes de gestión de eliminación de HCFC. El PNUD estima que existen muchos problemas en el sector de servicio y mantenimiento de Indonesia e insiste en la necesidad de considerarlo un sector independiente para el que resulte admisible aprobar fondos destinados a la preparación de proyectos. Asimismo, confirmó que esta solicitud abarcará todos los requisitos de las actividades de la fase 1 para el sector de servicio y mantenimiento en el país y que no se requerirán en el futuro más fondos para la preparación de proyectos.

30. En cuanto al sector de fabricación de refrigeración, en su Decisión 55/13 d) el Comité Ejecutivo también solicitó, entre otras cosas, a la Secretaría que prepare para la 56ª Reunión una estructura de costos para determinar los niveles de financiación para la preparación de las actividades de inversión y relacionadas respecto de los HCFC, solicitando los aportes de los organismos bilaterales y de ejecución acerca de su experiencia con los planes sectoriales y nacionales de eliminación para el CFC. En el párrafo e) de dicha decisión también se solicita a la Secretaría que aplique la estructura de costos a toda presentación para la preparación de actividades de inversión y relacionadas respecto de los HCFC de los organismos bilaterales y de ejecución a la 56ª Reunión.

31. El proyecto de nota de estudio preparado por la Secretaría en relación con esta solicitud del Comité Ejecutivo se debatirá en el punto 7 b). La Secretaría observa que la solicitud correspondiente al sector de fabricación de refrigeración corresponde a la categoría de un proyecto para el sector de fabricación y se aviene a los costos propuestos, pero que la relativa al sector de servicio y mantenimiento no corresponde desde el punto de vista técnico al sector de fabricación.

### **Recomendación de la Secretaría del Fondo**

32. La Secretaría no puede recomendar la solicitud del PNUD sobre la financiación del sector de servicio y mantenimiento de refrigeración en Indonesia dado que estas actividades ya forman parte de la financiación de los planes de gestión de eliminación de HCFC aprobados para el país en la 55ª Reunión.

33. En lo que respecta a la financiación de la preparación de proyectos relativos al sector de fabricación de refrigeración, este asunto queda pendiente hasta las deliberaciones sobre el punto 7 b) del orden del día.

### **B3. Preparación de planes de gestión de eliminación de HCFC**

India: Preparación de una estrategia general sobre planes de gestión de eliminación de HCFC y planes sectoriales para aerosoles, extinción de incendios, espumas, fabricación de aire acondicionado fijo y solventes para cumplir la Fase 1 de las medidas de control de HCFC (578 750 \$EUA).

#### **Descripción del proyecto**

34. El PNUD ha presentado una solicitud de financiación para la preparación de un plan de gestión de eliminación de HCFC en el marco de un conjunto de propuestas, en su calidad de organismo principal para la India. El costo total del conjunto es de 1 055 020 \$EUA. De esta suma, la parte que solicita el PNUD para esta enmienda al programa de trabajo se eleva a 578 750 \$EUA más unos costos de apoyo de 43 406 \$EUA. El resto de los fondos se solicitan para enmiendas individuales al programa de trabajo de la ONUDI, el PNUMA y Alemania, y se discuten en los respectivos documentos.

35. El consumo de HCFC en la India en 2006 es, según lo notificado con arreglo al Artículo 7, 637,3 toneladas PAO, el 50 por ciento de esta cifra se atribuye al HCFC-22, el 45 por ciento al HCFC-141b, y el resto a otros HCFC. El PNUD ha indicado que, basándose en el índice de crecimiento anual previsto del 10 por ciento, se prevé que el país tendrá que reducir la demanda en unas 486 toneladas PAO para cumplir las medidas de control de 2013 y 2015. Esta reducción tendrá que realizarse en todos los sectores y, por ende, la presentación de un conjunto de propuestas es la mejor manera de abordar este caso.

36. El PNUD solicita los fondos siguientes para sufragar los componentes indicados a continuación:

<b>Componente</b>	<b>Financiación solicitada (\$EUA)</b>
Preparación de una estrategia general de conformidad con la 55ª Reunión	173 750
Preparación de un plan sectorial para el sector de aerosoles	25 000
Preparación de un plan sectorial para el sector de extinción de incendios	25 000
Preparación de un plan sectorial para el sector de espumas	125 000
Preparación de un plan sectorial para el sector de fabricación de aire acondicionado fijo (salvo refrigeración para transporte)	205 000
Preparación de un plan sectorial para el sector de solventes	25 000
<b>TOTAL</b>	<b>578 750</b>

37. El PNUD indicó que los niveles de financiación solicitados permitirán al país cumplir las medidas de control de HCFC de 2013 y 2015, y que no se solicitará más financiación para la preparación de proyectos en la fase 1 del plan de gestión de eliminación de HCFC .

#### **Comentarios de la Secretaría del Fondo**

38. En su 55ª Reunión, el Comité Ejecutivo convino en los costos normales para financiar la preparación de planes de gestión de eliminación de HCFC. Los países con un consumo de HCFC comprendido entre 120 y 1200 toneladas PAO y con un sector de fabricación como el de la India podrán percibir una financiación de 195 000 \$EUA para sufragar el desarrollo total de la estrategia de los planes

de gestión de eliminación de HCFC, excluidos los costos para el sector de inversión. La propuesta del PNUD para la estrategia general sólo se eleva a 173 750 \$EUA porque ha descontado un 25 por ciento por el del estudio realizado de conformidad con la Decisión 55/13 a), dado que la India recibió anteriormente fondos para realizar un estudio sobre HCFC. La Secretaría observa que para este componente en concreto, la suma propuesta por el PNUD se aviene a las directrices existentes y, por consiguiente, resulta admisible.

39. Al presentar un conjunto de propuestas, el PNUD también solicita fondos para preparar planes sectoriales para aerosoles, extintores de incendios, espumas, fabricación de refrigerantes y solventes en la India. Estas solicitudes tienen que considerarse en consonancia con la Decisión del Comité Ejecutivo (Decisión 55/13 d)) por la que solicita a la Secretaría, entre otras cosas, que prepare para la 56ª Reunión una estructura de costos para determinar los niveles de financiación para la preparación de las actividades de inversión y relacionadas respecto de los HCFC, solicitando los aportes de los organismos bilaterales y de ejecución acerca de su experiencia con los planes sectoriales y nacionales de eliminación para el CFC. En el párrafo e) de dicha decisión también se solicita a la Secretaría que aplique la estructura de costos a toda presentación para la preparación de actividades de inversión y relacionadas respecto de los HCFC de los organismos bilaterales y de ejecución a la 56ª Reunión.

40. Aunque el proyecto de nota de estudio preparado por la Secretaría en respuesta a esta solicitud del Comité Ejecutivo se debatirá al examinar el punto 7 b) del orden del día, la Secretaría observa que los fondos solicitados para la preparación del plan sectorial parecen ser coherentes con los costos propuestos en el documento, salvo en el caso de la propuesta para el sector de refrigeración que son mayores.

41. En las discusiones mantenidas con el PNUD, éste explicó que debido al gran tamaño de la India y a su estructura, el país necesitaría un enfoque exhaustivo para resolver los compromisos para 2013 y 2015, que es la razón primordial por la que se presenta un conjunto de propuestas para los diferentes sectores y para garantizar que se tomen las medidas necesarias lo antes posible. El PNUD recalcó que junto con los demás sectores para los que otros organismos han presentado solicitudes, la consideración favorable de este conjunto de propuestas para la India beneficiará al país y le ayudará a respetar sus obligaciones sobre el cumplimiento.

42. El PNUD también confirmó que la financiación de 578 750 \$EUA solicitada para estos sectores forma parte de un conjunto de propuestas para la India que comprende todas los requisitos de la fase 1. Por consiguiente, si el Comité Ejecutivo aprueba la estructura de costos para la preparación de las actividades de inversión relativas a los planes de gestión de eliminación de HCFC, todos los fondos para la India serán coherentes con las decisiones que se adopten tras deliberar acerca del punto 7 b) del orden del día, con la condición de que no se solicitará más financiación para la preparación de proyectos en la fase 1 de los planes de gestión de eliminación de HCFC del país.

### **Recomendación de la Secretaría del Fondo**

43. Habida cuenta de lo anterior, el Comité Ejecutivo pudiera:

- a) aprobar 173 750 \$EUA para los planes generales de gestión de eliminación de HCFC en la India; y
- b) decidir acerca de las solicitudes para la preparación de proyectos de los diferentes planes sectoriales en espera de las deliberaciones acerca del punto 7 b) del orden del día, de conformidad con el párrafo 42 anterior.

República Islámica del Irán: Preparación de una estrategia general sobre planes de gestión de eliminación de HCFC y planes sectoriales para aerosoles, extinción de incendios, espumas, fabricación de aire acondicionado fijo y solventes para cumplir la Fase 1 de las medidas de control de HCFC (420 500 \$EUA)

### Descripción del proyecto

44. El PNUD ha presentado una solicitud de fondos para la preparación de un plan de gestión de eliminación de HCFC, que consiste en un conjunto de propuestas, en su calidad de organismo principal para la República Islámica del Irán. El costo total del conjunto es de 882 750 \$EUA. De esta cifra, la parte que solicita el PNUD en esta enmienda al programa de trabajo es de 420 500 \$EUA más costos de apoyo de 31 538 \$EUA. El resto de los fondos se solicitan en las enmiendas individuales al programa de trabajo para la ONUDI, el PNUMA y Alemania, y se discuten en sus respectivos documentos.

45. El consumo de HCFC de la República Islámica de Irán en 2006, según los datos notificados con arreglo al Artículo 7, se eleva a un total de 166,5 toneladas PAO. El HCFC-22 representa el 55 por ciento de este valor y el resto se atribuye al HCFC-141b. Con un índice de crecimiento estimado anual de consumo de HCFC del 7,5 por ciento, según el estudio sobre los HCFC realizado en el país, se habrá de reducir su consumo respecto del nivel de referencia previsto en 120 toneladas PAO para cumplir las medidas de control de 2013 y 2015 en relación con los HCFC. Estas reducciones se han de efectuar en todos los sectores y, por ese motivo, la mejor forma de abordar este asunto es presentando un conjunto de propuestas. El consumo de HCFC en 2007 en la República Islámica de Irán fue de 191,4 toneladas PAO y represente un aumento de casi el 20 por ciento respecto al consumo de esta sustancia en 2006.

46. El PNUD solicita los fondos siguientes para sufragar los componentes indicados a continuación:

Componente	Financiación solicitada (\$EUA)
Preparación de una estrategia general de conformidad con la 55ª Reunión	173 750
Preparación de un plan sectorial para el sector de aerosoles	15 000
Preparación de un plan sectorial para el sector de extinción de incendios	20 000
Preparación de un plan sectorial para el sector de espumas (sistemas)	25 000
Preparación de un plan sectorial para el sector de fabricación de aire acondicionado fijo (salvo refrigeración para transporte)	16 750
Preparación de un plan sectorial para el sector de solventes	155 000
Preparación de una estrategia general de conformidad con la 55ª Reunión	15 000
<b>TOTAL</b>	<b>420 500</b>

47. Los comentarios de la Secretaría en los párrafos 38 a 40 precedentes también son aplicables a la solicitud de la República Islámica del Irán.

48. El PNUD explicó que el país ha decidido optar por un sólo enfoque para el plan de gestión de eliminación de HCFC, que incluye todas las solicitudes de financiación para las actividades de los proyectos necesarias para cumplir las obligaciones de 2013 y 2015. El PNUD subrayó que junto con las demás solicitudes para otros sectores que presentan otros organismos, la consideración favorable de este conjunto de propuestas para la República Islámica del Irán beneficiará al país y le ayudará a cumplir sus obligaciones.

49. El PNUD también confirmó que los fondos de 420 500 \$EUA solicitados para estos sectores que forman parte del conjunto solicitudes de la República Islámica del Irán cubrirá todos los requisitos de la fase 1. Por consiguiente, si el Comité Ejecutivo aprueba la estructura de costos para la preparación de las actividades de inversión de los planes de gestión de eliminación de HCFC, todos los fondos para la República Islámica del Irán deberán estar en consonancia con las decisiones que se adopten tras las deliberaciones sobre el punto 7 b) del orden del día, con la condición de que no se solicitará más financiación para la preparación de proyectos en la fase 1 del plan de gestión de eliminación de HCFC del país .

### **Recomendaciones de la Secretaría del Fondo**

50. Habida cuenta de lo anterior, la Secretaría pudiera:

- a) aprobar los 173 750 \$EUA para el plan general de gestión de eliminación de HCFC para la República Islámica del Irán; y
- b) decidir sobre las solicitudes para la preparación de proyectos relativos a los diferentes planes sectoriales pendientes de discusión del punto 7 b) del orden del día, de conformidad con el párrafo 49 *supra*.

### **B.4 Proyectos de asistencia técnica para validar las alternativas a la tecnología HCFC**

Global validación del impacto ambiental de las formulaciones optimizadas de HFC líquido en aplicaciones de espumas con piel integral y rígidas de poliuretanos: 50 000 \$EUA

Global validación de opciones de bajo costo en el uso de hidrocarburos como agente espumante en la fabricación de espumas rígidas de poliuretanos: 55 000 \$EUA

#### **Descripción de los proyectos**

51. El PNUD ha presentado dos solicitudes de asistencia técnica para validar las alternativas a la tecnología basada en HCFC en el sector de las espumas por una suma de 105 000 \$EUA. Los objetivos de estas dos solicitudes son realizar un estudio teórico destinado a examinar el impacto ambiental de las formulaciones optimizadas de hidrofluorocarbonos en estado líquido en aplicaciones de espumas con piel integral y rígidas de poliuretano, y las opciones económicas en la utilización de hidrocarburos como agente espumante en la fabricación de espumas rígidas de poliuretano. En estos estudios se averiguará cómo pueden aplicarse las tecnologías a la industria de fabricación de espumas. En la propuesta del PNUD se enumeran los distintos criterios para la sustitución ideal de HCFC 141b en el sector de espumas y las alternativas al HCFC conocidas y propuestas.

52. El proyecto de asistencia técnica propuesto para las formulaciones de hidrofluorocarbonos líquidas permitirá evaluar el impacto climático de utilizar los hidrofluorocarbonos como agentes espumantes utilizando el método denominado “unidad funcional” que se describe en el documento 55/47 de la 55ª Reunión. Además de proporcionar una evaluación imparcial de las formulaciones de HFC optimizadas, permitirá también demostrar la utilización del método de la “unidad funcional” y facilitará la evaluación por parte de la Secretaría conforme a lo solicitado por el Comité Ejecutivo en la Decisión 55/43 h).

53. La propuesta de examinar los hidrocarburos como alternativa a los HCFC utilizados como espumantes también será objeto de un estudio teórico para atender la Decisión 55/43 e) iv) del Comité Ejecutivo e investigar cómo reducir el costo de los proyectos de hidrocarburos y, por ende, el umbral de

costos, lo que permitirá que más empresas seleccionen esta tecnología. En aplicación del estudio, el PNUD colaborará con una empresa de sistemas de espumas con objeto de definir la metodología para la utilización de hidrocarburos económicos.

### **Comentarios de la Secretaría del Fondo**

54. La Secretaría observa que los dos proyectos son estudios teóricos mediante los cuales se trata de examinar y validar dos alternativas específicas a los HCFC en el sector de espumas, a saber, hidrofluorocarbonos y los hidrocarburos. Al debatir estas dos propuestas con el PNUD y en respuesta a la preocupación formulada por la Secretaría sobre cómo estos dos estudios pueden contribuir a la eliminación de los HCFC, el PNUD aclaró que los resultados de los dos estudios podrían, en última instancia, reducir los costos necesarios para la preparación de aquellos proyectos que utilicen estas dos tecnologías en la reconversión de aplicaciones basadas en HCFC. La razón estriba en que se espera que los resultados finales del estudio sobre la metodología de aplicación y los costos normales se utilicen para preparar un proyecto de inversión en el futuro.

55. La Secretaría también observa que los dos proyectos guardan conformidad con la Decisión 55/43 e), en la que, entre otras cosas, se invita a los organismos bilaterales y de ejecución a que, con carácter de urgente, preparen y presenten una cantidad limitada de propuestas de proyectos con plazos específicos en las que participen proveedores de sistemas y/o proveedores de sustancias químicas interesados para el desarrollo, optimización y convalidación de sistemas químicos para el uso con agentes espumantes que no contengan HCFC.

### **Recomendaciones de la Secretaría del Fondo**

56. El Comité Ejecutivo pudiera considerar la aprobación de los dos proyectos de asistencia técnica presentados por el PNUD al nivel de financiación indicado en el Cuadro 1 *supra*, en consonancia con los resultados de las deliberaciones acerca del Documento 55/58.

## **B5. Preparación de estrategias de transición a inhaladores de dosis medidas**

### **Antecedentes**

57. En su 51ª Reunión el Comité Ejecutivo adoptó la Decisión 51/34 d), en la que se estipula, entre otras cosas, “que el Comité Ejecutivo consideraría caso por caso solicitudes para estrategias de transición a inhaladores de dosis medidas sin CFC en los países que operan al amparo del Artículo 5 que no tienen instalaciones de fabricación de inhaladores de dosis medidas conforme a la decisión 45/54, cuando la necesidad de elaborar una estrategia hubiera sido completamente demostrada y documentada por medio de la presentación de los siguientes datos durante los tres años anteriores:

- a) Inhaladores de dosis medidas que contienen CFC y sin CFC e inhaladores de polvo seco: vendidos o distribuidos en esa Parte, desglosados por ingrediente activo, marca/fabricante y origen;
- b) Inhaladores de dosis medidas sin CFC e inhaladores de polvo seco: fecha de aprobación, autorización para su comercialización, y/o entrada en el mercado del territorio de esa Parte;
- c) Inhaladores de dosis medidas que contienen CFC y sin CFC e inhaladores de polvo seco: costo estimativo por ingrediente activo y origen.”

Ghana: Estrategia de transición a inhaladores de dosis medidas (30 000 \$EUA)**Descripción del proyecto**

58. En nombre del Gobierno de Ghana, el PNUD ha presentado una solicitud de financiación para la preparación de una estrategia de transición a inhaladores de dosis medidas con el fin de eliminar la utilización de CFC en el sector de consumo de inhaladores de dosis medidas. Ghana no produce este tipo de inhaladores basados en CFC, por lo que la utilización procede de las importaciones. Si bien el país cuenta con un reglamento que controla las importaciones de SAO y de productos que contienen SAO, éste no incluye explícitamente los inhaladores de dosis medidas basados en CFC. Los principales lugares de donde proceden los inhaladores de dosis medidas basados en CFC y otras sustancias son China, la India, Francia y el Reino Unido.

59. En los últimos cinco años (2003-2007), el número de inhaladores de dosis medidas basados en CFC y HFA que se importan cada año rebasa, en promedio, las 38 000 unidades, mientras que las importaciones de este tipo de inhaladores basados en inhaladores de polvo seco fue de tan solo 515 unidades. Según los datos disponibles, estas importaciones están aumentando y la proporción más alta sigue siendo la de inhaladores de dosis medidas basados en CFC, dado que son los más económicos del mercado y se importan desde la India y China.

60. Aunque no existen datos concretos para Ghana sobre las personas que padecen la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), las estadísticas muestran que el número de enfermos de asma aumenta cada año en una media de 6-7 por ciento. Si bien el porcentaje de la población del país que sufre asma no es muy grande, muchas de las personas que padecen este problema dependen de un sistema de asistencia sanitaria deficiente.

61. Para apoyar su solicitud, y a tenor de la Decisión 51/34, el PNUD indicó que la situación en lo que respecta al suministro de inhaladores de dosis medidas y sus equivalentes no basados en CFC en Ghana pueden describirse brevemente del modo siguiente:

- a) Existen en el mercado inhaladores de dosis medidas basados en CFC, HFA e inhaladores de polvo seco;
- b) Los de tipo CFC dominan el mercado de Ghana, con una cuota del 91%;
- c) Se está comenzando a suministrar cantidades entre pequeñas y moderadas de inhaladores de dosis medidas basados en HFA;
- d) La importación de inhaladores basados en CFC ha aumentado en el periodo 2003-2007
- e) Las importaciones de los basados en HFA ha disminuido entre 2003 y 2007.
- f) Los inhaladores de polvo seco no tienen prácticamente cuota de mercado.

62. Por otra parte, el PNUD también ha facilitado un cuadro exhaustivo en el que se enumeran los inhaladores de dosis medidas basados en CFC y otras sustancias y los inhaladores de polvo seco importados, vendidos o distribuidos en el país, clasificados por ingrediente activo, marca/fabricante y origen. También se incluye el precio de cada producto y la fecha de aprobación de cada medicamento por las autoridades nacionales. Esta información se resume a continuación:

	2003	2004	2005	2006	2007	TOTAL de unidades
CFC	22 471	29 823	38 118	41 229	45 110	176 751
HFA	2 930	2 765	3 296	3 240	3 230	15 461
DPI	0	0	35	330	150	515
<b>TOTAL de unidades</b>	25 401	32 588	41 449	44 799	48 490	192 727

63. El documento también indica que una de las consideraciones primordiales para la autoridad nacional responsable de comprar los inhaladores de dosis medidas es el precio en el mercado. Aunque en el plano nacional se reconoce la necesidad de tomar medidas para reducir el consumo de inhaladores de dosis medidas basados en CFC en el país, hasta ahora no se ha promulgado ningún reglamento gubernamental que obligue a los importadores en ese sentido.

### Comentarios de la Secretaría del Fondo

64. La solicitud de preparación de proyectos se presenta para permitir la transición paulatina a inhaladores de dosis medidas que no contienen CFC en Ghana y, por ende, la eliminación del consumo de CFC en el sector de inhaladores de este tipo. La Secretaría observa que el nivel de importaciones de inhaladores es mucho mayor en el país desde 2005. El PNUD respondió que el motivo era que el precio de las importaciones había disminuido y resultan más asequibles para el consumidor. Asimismo, la Secretaría observó que el precio unitario de los inhaladores de dosis medidas basados en CFC que proceden de países distintos de la India y China son, en promedio, un 30 por ciento aproximadamente más caros. El PNUD informó a la Secretaría que se tienen muy poco en cuenta las diferencias entre los inhaladores basados en CFC y las alternativas que existen en el mercado, dado que el precio unitario es el factor determinante. Por otra parte, los usuarios mantienen una actitud más conservadora en lo que respecta al uso de inhaladores de dosis medidas que no contienen CFC ya que está más habituados a los que contiene esa sustancia y confían en su eficacia. Esta es una de las razones por las que la estrategia para la transición resulta realmente necesaria en el país.

65. En las discusiones mantenidas acerca de los planes del país para la preparación de la estrategia de transición, se informó a la Secretaría de que en la estrategia nacional sobre la sustitución de los inhaladores de dosis medidas basados en CFC por alternativas tomará en consideración lo siguiente:

- a) Estudio y análisis más detallados del consumo actual de inhaladores de dosis medidas en el mercado, el suministro, la procedencia y las futuras tendencias;
- b) Análisis de la disponibilidad y fomento de productos alternativos y su origen, efectos y beneficios para la salud;
- c) Cooperación con los principales importadores y representantes de los establecimientos médicos con el fin de organizar y tomar las medidas necesarias para efectuar la transición hacia medicamentos alternativos con precios asequibles, comprendidos los plazos para la importación, la sustitución y los acuerdos individuales y en grupo con los proveedores y distribuidores;
- d) Creación de un plan nacional plurianual sobre importaciones que garantice la transición paulatina hacia alternativas;



- e) La adopción de un proceso de adopción de decisiones amplio, informado y participativo mediante actividades de formación y sensibilización concretas, con el fin de instaurar la confianza del consumidor y lograr que tanto los pacientes como los médicos acepten productos alternativos; y
- f) La creación de programas de sensibilización generales y concretos sobre inhaladores de dosis medidas basados en HFA con asociaciones sobre el asma y otros grupos identificables.

### **Recomendación de la Secretaría del Fondo**

66. En vista de los comentarios precedentes, el Comité Ejecutivo pudiera considerar la aprobación de la solicitud para la preparación de una estrategia de transición hacia inhaladores de dosis medidas en Ghana al nivel de financiación de 30 000 \$EUA, según lo indicado en el Cuadro 1 anterior. El Comité pudiera confirmar si la información facilitada está en consonancia con los requisitos estipulados en la Decisión 51/34.

67. Al aprobar este proyecto, se pide al PNUD que tome nota de que no se otorgarán más fondos para la eliminación en el sector de inhaladores de dosis medidas en Ghana.

Nicaragua: Estrategia de transición hacia inhaladores de dosis medidas (30 000 \$EUA)

### **Descripción del proyecto**

68. En nombre del Gobierno de Nicaragua, el PNUD ha presentado una solicitud de financiación para la preparación de una estrategia de transición destinada a la eliminación del CFC utilizado en el sector de consumo de inhaladores de dosis medidas. Nicaragua no produce inhaladores de CFC, por lo que la mayoría de sus usos proceden de las importaciones.

69. En Nicaragua, la utilización de inhaladores de dosis medidas basados en CFC se divide en dos categorías, a saber, uso estatal (asistencia médica estatal) y uso privado. En 2007, el consumo total de inhaladores en el país alcanzó las 746 071 unidades, el 75 por ciento de las mismas fue para uso estatal y sólo el 25 por ciento para uso privado. De esta cifra, los inhaladores de dosis medidas sin CFC sólo representan el 10 del consumo estatal y el 78 por ciento del consumo privado. A efectos comparativos, en 2004 el cien por ciento del uso estatal de inhaladores de dosis medidas estaban basados en CFC.

70. La reglamentación vigente en Nicaragua estipula que las empresas tienen que registrarse para poder importar inhaladores de dosis medidas a base de CFC en el país y actualmente hay 9 empresas que importan inhaladores de un total de 25 registradas. La mayoría de las importaciones de inhaladores de dosis medidas proceden de España, Reino Unido, Bélgica, Alemania, Francia, Australia, India, China y México, aunque en menor medida también se importa de los países vecinos, tales como Argentina, Costa Rica y Guatemala.

71. Por otra parte, el PNUD también ha facilitado un cuadro exhaustivo en el que se enumeran los inhaladores de dosis medidas basados en CFC y otras sustancias y los inhaladores de polvo seco importados, vendidos o distribuidos en el país, clasificado por ingrediente activo, marca/fabricante y procedencia. También se incluye el precio de cada producto y la fecha de aprobación de cada medicamento por las autoridades nacionales. Esta información se resume a continuación.

	2004	2005	2006	2007	Total de unidades
Inhaladores con CFC	192 120	293 375	394 631	495 886	1 376 012
Inhaladores sin CFC	54 763	102 212	176 198	250 185	583 358
<b>TOTAL de unidades</b>	246 883	395 587	570 829	746 071	1 959 370

72. El documento indica que si el mercado está adoptando los inhaladores de dosis medidas sin CFC, es preciso tomar medidas específicas para revisar la sensibilización, la reglamentación y la política a este respecto con el fin de que los inhaladores que se importen en el futuro no contengan CFC.

### Comentarios de la Secretaría del Fondo

73. La solicitud de financiación para la preparación de proyectos tiene por objeto conseguir la transición paulatina hacia inhaladores sin CFC en Nicaragua y, por ende, la eliminación del consumo de CFC en el sector de inhaladores de dosis medidas. La Secretaría observa que si bien el nivel de importaciones de inhaladores con CFC es mucho mayor en el país, se ha producido también un aumento en las importaciones y el consumo de inhaladores sin CFC. El PNUD respondió que ello se debe al hecho de que si bien se reconoce la necesidad de efectuar la transición hacia inhaladores sin CFC, el marco reglamentario vigente aún no apoya esta transición. El Gobierno de Nicaragua espera que con la asistencia de la estrategia de transición, se podrá aprovechar la oportunidad para modificar el actual reglamento y fomentar las importaciones de inhaladores de dosis medidas sin CFC.

74. En las discusiones mantenidas acerca de los planes del país para la preparación de la estrategia de transición, se informó a la Secretaría de que en la estrategia nacional sobre la sustitución de los inhaladores de dosis medidas basados en CFC por alternativas se tomará en consideración los tres aspectos siguientes:

- a) Modificación del actual marco jurídico que rige la importación de productos farmacéuticos, incluidos los inhaladores de dosis medidas;
- b) La adopción de una campaña de educación y sensibilización amplia, informada y participativa destinada al sistema de salud nacional y a los pacientes de EPOC, en particular las asociaciones sobre asma y otros grupos identificables; y
- c) La supervisión de la aplicación de esta estrategia mediante la vigilancia post mercado, la definición de procedimientos sobre cómo gestionar los posibles productos confiscados que contienen CFC y la presentación de informes regularmente sobre la marcha de las actividades.

### Recomendación de la Secretaría del Fondo

75. Habida cuenta de los comentarios anteriores, el Comité Ejecutivo pudiera considerar la aprobación de la solicitud para la preparación de una estrategia de transición hacia inhaladores de dosis medidas en Nicaragua, al nivel de financiación de 30 000 \$EUA, según lo indicado en el Cuadro 1 anterior. El Comité pudiera además confirmar si la información facilitada está en consonancia con la Decisión 51/34.

76. Al aprobar este proyecto, se pide al PNUD que tome nota de que no se otorgarán más fondos para la eliminación en el sector de inhaladores de dosis medidas en Nicaragua.

**Anexo I**

**PROPUESTAS DE PROYECTOS DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL**

**China: Renovación de proyectos de fortalecimiento institucional**

<b>Resumen del proyecto y perfil del país</b>	
Organismo de ejecución:	PNUD
Sumas anteriormente aprobadas para fortalecimiento institucional (\$EUA):	
Fase I: febrero de 1992	449 997
Fase II: octubre de 1996	299 999
Fase III: noviembre de 1998	300 000
Fase IV: diciembre de 2000	300 000
Fase V: noviembre de 2002	390 000
Fase VI: diciembre de 2004	390 000
Fase VII: noviembre de 2006	390 000
Total	2 519 996
Suma solicitada para la renovación (fase VIII) (\$EUA):	390 000
Suma recomendada para la aprobación de la fase VIII (\$EUA):	390 000
Costos de apoyo al organismo (\$EUA):	29 250
Total costos de la fase VIII de fortalecimiento institucional para el Fondo Multilateral (\$EUA):	419 250
Cantidad equivalente de CFC que se eliminará en la fase VIII de fortalecimiento institucional a 12,1 \$EUA/kg (toneladas PAO):	n,d,
Fecha de aprobación del programa de país:	Marzo de 1993
Consumo de SAO notificado en el programa de país (1991) (toneladas PAO):	55 048,5
Nivel de consumo de referencia de las sustancias controladas (toneladas PAO):	
(a) Anexo A Grupo I (CFC) (promedio 1995-1997)	57 818,7
(b) Anexo A Grupo II (halones) (promedio 1995-1997)	34 186,7
(c) Anexo B Grupo II (tetracloruro de carbono) (promedio 1998-2000)	49 142,1
(d) Anexo B Grupo III (1,1,1-tricloroetano) (promedio 1998-2000)	721,2
(e) Anexo E (metilbromuro) (promedio 1995-1998)	1 102,1
Consumo de sustancias controladas según la última notificación (2007) (toneladas PAO) con arreglo al Artículo 7:	
(a) Anexo A Grupo I (CFC)	5 832,1
(b) Anexo A Grupo II (halones)	594,4
(c) Anexo B Grupo II (tetracloruro de carbono)	265,1
(d) Anexo B Grupo III (1,1,1-tricloroetano)	251,1
(e) Anexo E (metilbromuro)	405,0
(f) Anexo C Grupo I (HCFC)	17 876,90
Total	25 224,6
Año de datos notificados sobre la ejecución del programa de país:	2007
Suma aprobada para proyectos (\$EUA):	748 941 404
Suma desembolsada (al mes de octubre de 2008) (\$EUA):	639 916 650
SAO por eliminar (toneladas PAO):	234 709,6
SAO eliminadas (al mes de octubre de 2008) (toneladas PAO):	214 820,8

1. Resumen de las actividades y los fondos aprobados por el Comité Ejecutivo:

<b>Resumen de actividades</b>		<b>Fondos aprobados (\$EUA)</b>
(a)	Proyectos de inversión:	724 601 648
(b)	Fortalecimiento institucional:	2 519 996
(c)	Preparación de proyectos, asistencia técnica, formación y otros proyectos ajenos a la inversión:	21 819 760
	Total:	748 941 404

Informe sobre la marcha de las actividades

2. En la fase VII del proyecto de fortalecimiento instituciones, la Oficina de Gestión de Programas (PMO) de la Administración Estatal de Protección Ambiental (SEPA) ha mejorado sus mecanismos de formulación de políticas y observancia para la gestión y control de SAO gracias a la adopción de una serie de nuevas políticas. También ha reforzado la capacidad de cumplimiento su país mediante la mejora de sus competencias en materia de gestión financiera y de proyectos con el fin de garantizar la gestión y supervisión eficaz de sus actividades de eliminación a través de los numerosos planes sectoriales de eliminación. Se han desplegado esfuerzos especiales para implantar el control de producción, comercio y consumo ilícitos de SAO. La Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) prosiguió sus actividades de gestión y supervisión eficaces de proyectos con el fin de mantener el dinamismo y la sostenibilidad de la eliminación conseguida. Asimismo, siguió desplegando esfuerzos para promover la sensibilidad pública a través de las celebraciones del Día Internacional del Ozono, la publicación de Acción Ozono en China y una serie de reportajes y la promoción en el sitio Web especial sobre la protección de la capa de ozono. El aspecto más destacado de esta fase de fortalecimiento institucional es la eliminación acelerada de CFC y halones antes de julio de 2007, es decir, dos años y medio antes de lo previsto en el plan de gestión.

Plan de acción

3. El objetivo de la fase VIII del proyecto de fortalecimiento institucional es continuar los avances logrados por China en lo tocante a la eliminación de SAO con el fin de cumplir la meta de eliminación consignada en el Protocolo de Montreal, especialmente para cumplir sus compromisos de eliminar completamente el CFC antes de 2010. En la fase VIII se llevaron a cabo actividades para seguir mejorando la formulación y la observancia de políticas, la capacidad de gestión de proyectos y de personal para gestionar y supervisar de una manera más eficiente la ejecución del plan sectorial de eliminación aprobado. También se aumentarán las comunicaciones internacionales, las actividades de sensibilización pública sobre la protección de la capa de ozono y las acciones para combatir las actividades ilícitas en materia de SAO. China también desplegará esfuerzos para iniciar la preparación de planes de acción destinados a la congelación acelerada del consumo de HCFC y la reducción del 10 por ciento en 2013 y 2015.

**Ghana: Renovación de proyectos de fortalecimiento institucional**

<b>Resumen del proyecto y perfil del país</b>	
Organismo de ejecución:	PNUD
Sumas anteriormente aprobadas para fortalecimiento institucional (\$EUA):	
Fase I: octubre de 1992	183 200
Fase II: octubre de 1996	107 000
Fase III: noviembre de 1998	99 275
Fase IV: diciembre de 2000	107 000
Fase V: noviembre de 2002	139 100
Fase VI: julio de 2004	139 100
Fase VII: noviembre de 2006	139 100
Total	913 775
Suma solicitada para la renovación (fase VIII) (\$EUA):	139 100
Suma recomendada para la aprobación de la fase VIII (\$EUA):	139 100
Costos de apoyo al organismo (\$EUA):	10 433
Total costos de la fase VIII de fortalecimiento institucional para el Fondo Multilateral (\$EUA):	149 533
Cantidad equivalente de CFC que se eliminará en la fase VIII de fortalecimiento institucional a 12,1 \$EUA/kg (toneladas PAO):	n.d.
Fecha de aprobación del programa de país:	Octubre de 1992
Consumo de SAO notificado en el programa de país (1991) (toneladas PAO):	101,4

Nivel de consumo de referencia de las sustancias controladas (toneladas PAO):	
(a) Anexo A Grupo I (CFC) (promedio 1995-1997)	35.8
(b) Anexo A Grupo II (halones) (promedio 1995-1997)	0
(c) Anexo B Grupo II (tetracloruro de carbono) (promedio 1998-2000)	0.4
(d) Anexo B Grupo III (1,1,1-tricloroetano) (promedio 1998-2000)	0
(e) Anexo E (metilbromuro) (promedio 1995-1998)	0
Consumo de sustancias controladas según la última notificación (2007) (toneladas PAO) con arreglo al Artículo 7:	
(a) Anexo A Grupo I (CFC)	4.2
(b) Anexo A Grupo II (halones)	0
(c) Anexo B Grupo II (tetracloruro de carbono)	0
(d) Anexo B Grupo III (1,1,1-tricloroetano)	0
(e) Anexo E (metilbromuro)	0
(f) Anexo C Grupo I (HCFC)	19.4
<b>Total</b>	<b>23.6</b>
Año de datos notificados sobre la ejecución del programa de país:	2007
Suma aprobada para proyectos (\$EUA):	2,768,180
Suma desembolsada (al mes de octubre de 2008) (\$EUA):	2,365,508
SAO por eliminar (toneladas PAO):	420.2
SAO eliminadas (al mes de octubre de 2008) (toneladas PAO):	408.0

#### 4. Resumen de las actividades y los fondos aprobados por el Comité Ejecutivo:

<b>Resumen de actividades</b>		<b>Fondos aprobados (\$EUA)</b>
(a)	Proyectos de inversión:	636 244
(b)	Fortalecimiento institucional:	913 775
(c)	Preparación de proyectos, asistencia técnica, formación y otros proyectos ajenos a la inversión:	1 218 161
	<b>Total:</b>	<b>2 768 180</b>

#### Informe sobre la marcha de las actividades

5. Ghana prosiguió el plan de acción previsto para la fase VII de su proyecto de fortalecimiento institucional. Durante este periodo, dos de sus logros más importantes fueron la plena instauración de un régimen de concesión de licencias y permisos para la importación de SAO y la integración de las cuestiones relativas al ozono en el reglamento de evaluación ambiental de Ghana que exige la presentación de una evaluación del impacto ambiental antes de comenzar a construir almacenes frigoríficos o edificios con instalaciones de equipos de refrigeración. Asimismo se concluyeron las actividades de capacitación de funcionarios de aduanas destinadas a combatir el comercio ilegal y la formación sobre buenas prácticas en refrigeración. Además, Ghana continuó realizando actividades de sensibilización para mejorar la divulgación de información sobre el agotamiento de la capa de ozono y el Protocolo de Montreal.

#### Plan de acción

6. En la próxima fase del proyecto de fortalecimiento institucional, Ghana hará todo lo posible por alcanzar los objetivos de 2010 en materia de cumplimiento del Protocolo de Montreal mediante la continuación de sus actividades en los sectores de refrigeración y espumas. Asimismo, examinará y reorientará sus actividades de sensibilización para incluir las cuestiones relativas a HCFC en la preparación del plan de gestión para la eliminación de HCFC que ejecutará el país. En estos dos años comenzarán las actividades relativas al estudio del consumo de HCFC y las reuniones consultivas para la preparación del plan de gestión de eliminación de HCFC.

**República Islámica del Irán: Renovación de proyectos de fortalecimiento institucional**

<b>Resumen del proyecto y perfil del país</b>		
Organismo de ejecución:		PNUD
Sumas anteriormente aprobadas para fortalecimiento institucional (\$EUA):		
Fase I: octubre de 1992		200 200
Fase II: noviembre de 1997		133 470
Fase III: diciembre de 2000		133 445
Fase IV: noviembre de 2002		172 104
Fase V, 1º año: diciembre de 2004		85 442
Fase V, 2º año: noviembre de 2005		86 756
Fase VI, 1º año: noviembre de 2006		86 755
Fase VI, 2º año: noviembre de 2007		86 756
Total		984 928
Suma solicitada para la renovación (fase VII) (\$EUA):		173 511
Suma recomendada para la aprobación de la fase VII (\$EUA):		173 511
Costos de apoyo al organismo (\$EUA):		13 013
Total costos de la fase VII de fortalecimiento institucional para el Fondo Multilateral (\$EUA):		186 524
Cantidad equivalente de CFC que se eliminará en la fase VII de fortalecimiento institucional a 12,1 \$EUA/kg (toneladas PAO):		n/a
Fecha de aprobación del programa de país:		Jun, 1993
Consumo de SAO notificado en el programa de país (1991) (toneladas PAO):		1 337,0
Nivel de consumo de referencia de las sustancias controladas (toneladas PAO):		
(a) Anexo A Grupo I (CFC) (promedio 1995-1997)		4 571,7
(b) Anexo A Grupo II (halones) (promedio 1995-1997)		1 420,0
(c) Anexo B Grupo II (tetracloruro de carbono) (promedio 1998-2000)		77,0
(d) Anexo B Grupo III (1,1,1-tricloroetano) (promedio 1998-2000)		8,7
(e) Anexo E (metilbromuro) (promedio 1995-1998)		26,7
Consumo de sustancias controladas según la última notificación (2007) (toneladas PAO) con arreglo al Artículo 7:		
(a) Anexo A Grupo I (CFC)		549,5
(b) Anexo A Grupo II (halones)		0
(c) Anexo B Grupo II (tetracloruro de carbono)		0
(d) Anexo B Grupo III (1,1,1-tricloroetano)		0,5
(e) Anexo E (metilbromuro)		4,2
(f) Anexo C Grupo I (HCFC)		191,4
Total		745,6
Año de datos notificados sobre la ejecución del programa de país:		2007
Suma aprobada para proyectos (\$EUA):		59 113 525
Suma desembolsada (al mes de octubre de 2008) (\$EUA):		51 823 355
SAO por eliminar (toneladas PAO):		6 823,8
SAO eliminadas (al mes de octubre de 2008) (toneladas PAO):		991,0

## 7. Resumen de las actividades y los fondos aprobados por el Comité Ejecutivo:

<b>Resumen de actividades</b>		<b>Fondos aprobados (\$EUA)</b>
(a)	Proyectos de inversión:	55 744 455
(b)	Fortalecimiento institucional:	984 928
(c)	Preparación de proyectos, asistencia técnica, formación y otros proyectos ajenos a la inversión:	2 384 142
	Total:	59 113 525

Informe sobre la marcha de las actividades

8. Para el segundo año (2008) de la fase VI de su proyecto de fortalecimiento institucional, la República Islámica del Irán ha coordinado y gestionado eficazmente la ejecución del plan nacional de eliminación de CFC y ha logrado alcanzar los objetivos de eliminación estipulados en el Acuerdo. Irán ha adoptado también un sistema de cuotas y ha instaurado el control de la importación de CFC y solventes en el país. Está en marcha la creación de un sistema de gestión de bases de datos, la ejecución del plan sectorial sobre solventes y el proyecto de inversión sobre inhaladores de dosis medidas. Por otra parte, la Dependencia de Protección de la Capa de Ozono ha organizado actividades de sensibilización pública, en particular la celebración del 21º Aniversario y el Día Internacional del Ozono. Esta Dependencia sigue tratando de reforzar la red de células nacionales del ozono para prestar asistencia eficaz en materia de supervisión y observancia.

Plan de acción

9. Los objetivos de la fase VII del proyecto de fortalecimiento institucional serán la continuación de la gestión eficaz de la ejecución del plan nacional de eliminación con el fin de eliminar totalmente el CFC en 2010, conforme a lo estipulado en el Acuerdo, en particular la eliminación total del consumo de inhaladores de dosis medidas basados en CFC, CTC y TCA. Por otra parte, la Dependencia de Protección de la Capa de Ozono aumentará la sensibilización pública y de las organizaciones gubernamentales sobre la protección de la capa de ozono con el fin de garantizar la sostenibilidad de la eliminación conseguida. Esta Dependencia también facilitará la plena observancia del sistema de concesión de licencias a la importación y la exportación con el Centro de política y observancia que está totalmente operativo. También seguirá reforzando la red nacional del ozono para garantizar la sostenibilidad y tomar medidas para preparar su plan de gestión de eliminación de HCFC en 2009, de tal forma que los trabajos puedan comenzar en 2010.

**Líbano: Renovación de proyectos de fortalecimiento institucional**

<b>Resumen del proyecto y perfil del país</b>	
Organismo de ejecución:	PNUD
Sumas anteriormente aprobadas para fortalecimiento institucional (\$EUA):	
Fase I: mayo de 96	178 937
Fase II: julio de 2000	119 300
Fase III: julio de 2002	155 090
Fase IV: diciembre de 2004	155 090
Fase V: noviembre de 2006	155 090
Total	763 507
Suma solicitada para la renovación (fase VI) (\$EUA):	155 090
Suma recomendada para la aprobación de la fase VI (\$EUA):	155 090
Costos de apoyo al organismo (\$EUA):	11 632
Total costos de la fase VI de fortalecimiento institucional para el Fondo Multilateral (\$EUA):	166 722
Cantidad equivalente de CFC que se eliminará en la fase VI de fortalecimiento institucional a 12,1 \$EUA/kg (toneladas PAO):	n.d.
Fecha de aprobación del programa de país:	Mayo de 1996
Consumo de SAO notificado en el programa de país (1993) (toneladas PAO):	923,1
Nivel de consumo de referencia de las sustancias controladas (toneladas PAO):	
(a) Anexo A Grupo I (CFC) (promedio 1995-1997)	725,5
(b) Anexo A Grupo II (halones) (promedio 1995-1997)	0
(c) Anexo B Grupo II (tetracloruro de carbono) (promedio 1998-2000)	0
(d) Anexo B Grupo III (1,1,1-tricloroetano) (promedio 1998-2000)	0
(e) Anexo E (metilbromuro) (promedio 1995-1998)	236,4

## Anexo I

Consumo de sustancias controladas según la última notificación (2007) (toneladas PAO) con arreglo al Artículo 7:	
(a) Anexo A Grupo I (CFC)	74.5
(b) Anexo A Grupo II (halones)	0
(c) Anexo B Grupo II (tetracloruro de carbono)	0
(d) Anexo B Grupo III (1,1,1-tricloroetano)	0
(e) Anexo E (metilbromuro)	18.1
(f) Anexo C Grupo I (HCFC)	19.8
Total	112.4
Año de datos notificados sobre la ejecución del programa de país:	2007
Suma aprobada para proyectos (\$EUA):	12,817,127
Suma desembolsada (al mes de octubre de 2008) (\$EUA):	10,102,738
SAO por eliminar (toneladas PAO):	1,616.3
SAO eliminadas (al mes de octubre de 2008) (toneladas PAO):	699.0

## 10. Resumen de las actividades y los fondos aprobados por el Comité Ejecutivo:

<b>Resumen de actividades</b>		<b>Fondos aprobados (\$EUA)</b>
(a)	Proyectos de inversión:	10 538 077
(b)	Fortalecimiento institucional:	763 507
(c)	Preparación de proyectos, asistencia técnica, formación y otros proyectos ajenos a la inversión:	1 515 543
	Total:	12 817 127

Informe sobre la marcha de las actividades

11. Durante el periodo de examen, a pesar del inesperado conflicto y la situación política del país, Líbano informó sobre las actividades de fortalecimiento de su capacidad institucional mediante la recopilación oportuna y la pronta notificación de datos relativos a SAO a las Secretarías del Ozono y del Fondo Multilateral, así como la presentación a tiempo de los informes necesarios y la participación en las Reuniones de la Red, del Comité Ejecutivo y de las Partes. Además, realizó con éxito actividades de supervisión y gestión eficaz de la eliminación correspondientes a proyectos individuales y al plan nacional de gestión de eliminación. También llevó a cabo varias campañas de sensibilización y formación destinadas a las partes interesadas y desplegó esfuerzos para la movilización de recursos. Se realizaron las actividades esenciales relativas a la actualización de la legislación nacional en materia de SAO, que está a pendiente de aprobación por el Consejo de Ministros.

Plan de acción

12. Durante los próximos dos años, Líbano tiene previsto intensificar sus esfuerzos en los ámbitos de fortalecimiento de la capacidad institucional, el examen y actualización de la legislación nacional en materia de SAO, la supervisión y gestión estricta de la ejecución de las actividades de su plan nacional de gestión de la eliminación para alcanzar los objetivos de eliminar totalmente los CFC con arreglo a lo estipulado en el Acuerdo con el Comité Ejecutivo según el cual se ha de lograr una reducción de 100 por ciento en 2010. Seguirá adelante con los eficientes esfuerzos desplegados para recabar y notificar datos relativos a SAO, así como para garantizar la sostenibilidad de la eliminación lograda con el fin de cumplir sus obligaciones dimanantes del Protocolo de Montreal. También comenzará actividades de eliminación acelerada de HCFC con el fin de cumplir los objetivos de 2013 y de 2015.



**Uruguay: Renovación de proyectos de fortalecimiento institucional**

<b>Resumen del proyecto y perfil del país</b>	
Organismo de ejecución:	PNUD
Sumas anteriormente aprobadas para fortalecimiento institucional (\$EUA):	
Fase I: junio de 1993	202 800
Fase II: octubre de 1996	116 000
Fase III: julio de 1998	115 981
Fase IV: julio de 2000	115 804
Fase V: julio de 2002	150 800
Fase VI: julio de 2004	150 800
Fase VII: julio de 2006	150 800
Total	1 002 985
Suma solicitada para la renovación (fase VIII) (\$EUA):	150 800
Suma recomendada para la aprobación de la fase VIII (\$EUA):	150 800
Costos de apoyo al organismo (\$EUA):	11 310
Total costos de la fase VIII de fortalecimiento institucional para el Fondo Multilateral (\$EUA):	162 110
Cantidad equivalente de CFC que se eliminará en la fase VIII de fortalecimiento institucional a 12,1 \$EUA/kg (toneladas PAO):	n.d.
Fecha de aprobación del programa de país:	Junio de 1993
Consumo de SAO notificado en el programa de país (1992) (toneladas PAO):	314,1
Nivel de consumo de referencia de las sustancias controladas (toneladas PAO):	
(a) Anexo A Grupo I (CFC) (promedio 1995-1997)	199,1
(b) Anexo A Grupo II (halones) (promedio 1995-1997)	0
(c) Anexo B Grupo II (tetracloruro de carbono) (promedio 1998-2000)	0,4
(d) Anexo B Grupo III (1,1,1-tricloroetano) (promedio 1998-2000)	0
(e) Anexo E (metilbromuro) (promedio 1995-1998)	11,2
Consumo de sustancias controladas según la última notificación (2007) (toneladas PAO) con arreglo al Artículo 7:	
(a) Anexo A Grupo I (CFC)	29,3
(b) Anexo A Grupo II (halones)	0
(c) Anexo B Grupo II (tetracloruro de carbono)	0
(d) Anexo B Grupo III (1,1,1-tricloroetano)	0
(e) Anexo E (metilbromuro)	8,4
(f) Anexo C Grupo I (HCFC)	18,0
Total	55,7
Año de datos notificados sobre la ejecución del programa de país:	2007
Suma aprobada para proyectos (\$EUA):	5 689 183
Suma desembolsada (al mes de octubre de 2008) (\$EUA):	4 726 620
SAO por eliminar (toneladas PAO):	422,8
SAO eliminadas (al mes de octubre de 2008) (toneladas PAO):	285,6

13. Resumen de las actividades y los fondos aprobados por el Comité Ejecutivo:

<b>Resumen de actividades</b>		<b>Fondos aprobados (\$EUA)</b>
(a)	Proyectos de inversión:	2 851 511
(b)	Fortalecimiento institucional:	1 002 985
(c)	Preparación de proyectos, asistencia técnica, formación y otros proyectos ajenos a la inversión:	1 834 687
	Total:	5 689 183

Informe sobre la marcha de las actividades

14. Durante el periodo correspondiente a la fase VII de fortalecimiento institucional, Uruguay siguió ejecutando actividades para garantizar la pronta eliminación de metilbromuro en el marco de su plan sectorial de eliminación de dicha sustancia. Prosiguió las actividades relativas a inhaladores de dosis medidas mediante las discusiones y consultas mantenidas con los fabricantes y la finalización de la estrategia de transición a inhaladores de dosis medidas. La Dependencia Nacional del Ozono se encargó del apoyo logístico y la coordinación de las distintas actividades de inversión que se llevaron a cabo en el país. También prosiguieron las actividades de sensibilización, en particular la utilización del sello del ozono para los productos sin CFC, que ha tenido una gran aceptación en el país. Durante este periodo, la Dependencia Nacional del Ozono ha llevado a cabo actividades de sensibilización destinadas a los jóvenes mediante la divulgación de un vídeo educativo. Además, siguió velando por la buena aplicación del régimen de concesión de licencias a la importación de SAO y realizó actividades relativas a su banco de halones y su red de recuperación y reciclaje de CFC.

Plan de acción

15. En esta nueva fase, Uruguay tratará de acelerar la eliminación del consumo de SAO, en particular para cumplir los objetivos de 2010. Seguirá proporcionando apoyo logístico y supervisando los diferentes proyectos que se lleven a cabo en el país relativos al metilbromuro, a los bancos de halones y al programa del sector de refrigeración, así como los trabajos relacionados con la red de recuperación y reciclaje de CFC. Seguirá realizando actividades sobre cuestiones relativas a HCFC que comenzaron este año con el fin de preparar sin dilación el plan de gestión de eliminación de HCFC. Uno de los principales objetivos de la Dependencia Nacional del Ozono para este periodo será la finalización del proceso de aprobación electrónica de las licencias de importación de SAO, para que el régimen funcione de manera más eficiente.

**Venezuela: Renovación de proyectos de fortalecimiento institucional**

<b>Resumen del proyecto y perfil del país</b>	
Organismo de ejecución:	PNUD
Sumas anteriormente aprobadas para fortalecimiento institucional (\$EUA):	
Fase I: marzo de 1993	329 192
Fase II: julio de 1995	109 800
Fase III: octubre de 1996	219 600
Fase IV: julio de 1998	219 600
Fase V: julio de 2000	219 600
Fase VI: julio de 2002	284 499
Fase VII: julio de 2004	285 480
Fase VIII: julio de 2006	285 480
Total	1 953 251
Suma solicitada para la renovación (fase IX) (\$EUA):	285 480
Suma recomendada para la aprobación de la fase IX (\$EUA):	285 480
Costos de apoyo al organismo (\$EUA):	21 411
Total costos de la fase IX de fortalecimiento institucional para el Fondo Multilateral (\$EUA)	306 891
Cantidad equivalente de CFC que se eliminará en la fase IX de fortalecimiento institucional a 12,1 \$EUA/kg (toneladas PAO):	n.d.
Fecha de aprobación del programa de país:	Julio de 1995
Consumo de SAO notificado en el programa de país (1994) (toneladas PAO):	3 194,2
Nivel de consumo de referencia de las sustancias controladas (toneladas PAO):	
(a) Anexo A Grupo I (CFC) (promedio 1995-1997)	3 322,4
(b) Anexo A Grupo II (halones) (promedio 1995-1997)	0
(c) Anexo B Grupo II (tetracloruro de carbono) (promedio 1998-2000)	1 107,2
(d) Anexo B Grupo III (1,1,1-tricloroetano) (promedio 1998-2000)	4,7
(e) Anexo E (metilbromuro) (promedio 1995-1998)	10,3

Consumo de sustancias controladas según la última notificación (2006) (toneladas PAO) con arreglo al Artículo 7:	
(a) Anexo A Grupo I (CFC)	2 641,8
(b) Anexo A Grupo II (halones)	0
(c) Anexo B Grupo II (tetracloruro de carbono)	-140,3
(d) Anexo B Grupo III (1,1,1-tricloroetano)	0
(e) Anexo E (metilbromuro)	0
(f) Anexo C Grupo I (HCFC)	124,9
Total	2 626,4
Año de datos notificados sobre la ejecución del programa de país:	2007
Suma aprobada para proyectos (\$EUA):	44 493 587
Suma desembolsada (al mes de octubre de 2008) (\$EUA):	39 512 797
SAO por eliminar (toneladas PAO):	5 924,8
SAO eliminadas (al mes de octubre de 2008) (toneladas PAO):	5 181,0

#### 16. Resumen de las actividades y los fondos aprobados por el Comité Ejecutivo:

Resumen de actividades		Fondos aprobados (\$EUA)
(a)	Proyectos de inversión:	38 029 661
(b)	Fortalecimiento institucional:	1 953 251
(c)	Preparación de proyectos, asistencia técnica, formación y otros proyectos ajenos a la inversión:	4 510 675
	Total:	44 493 587

#### Informe sobre la marcha de las actividades

17. En la fase VIII de su proyecto de fortalecimiento institucional, el Gobierno de Venezuela ha proseguido la aplicación del Protocolo de Montreal mediante realización de actividades, principalmente en todos los sectores de consumo. Además de los diversos proyectos individuales en fase de ejecución, también se ejecutaron programas para mejorar las prácticas y las aduanas. En los dos años de la ejecución de la fase VIII del proyecto de fortalecimiento institucional, se celebró el Día Internacional de la Capa de Ozono en el Museo de los Niños, donde se inauguró una exposición permanente dedicada a la capa de Ozono. En 2007 comenzó una campaña de prevención del cáncer de piel en la que se distribuyeron muestras de filtros solares y panfletos informativos sobre cómo prevenir esa enfermedad. También se realizaron actividades de sensibilización, por ejemplo se mostró en los carteles publicitarios anuncios sobre la capa de ozono y el programa de Buenas Prácticas, así como en los servicios de transporte públicos. Además, se proyectaron dos documentales sobre la destrucción de la capa de ozono y el calentamiento del planeta en dos Universidades de Caracas.

#### Plan de acción

18. En la próxima fase del proyecto de fortalecimiento institucional, Venezuela tratará de mantener el 100 por ciento de la eliminación del consumo de CFC, especialmente en el sector de la salud cuyas necesidades podrían atenderse con los CFC reprocesados para inhaladores de dosis medidas. La Dependencia Nacional del Ozono continuará impartiendo cursos sobre buenas prácticas y el programa sobre recuperación, reciclaje y regeneración de CFC y HFC, para garantizar que no haya residuos o fugas de refrigerantes. También continuará gestionando las cantidades de refrigerantes almacenados para su destrucción en el futuro; concluirá el inventario del consumo de HCFC por tipo de aplicación con el fin de cumplir la próxima fecha de congelación del consumo y seguirá adelante con los programas de divulgación y sensibilización para proteger la capa de ozono y luchar contra el cambio climático, en los que se indicará que los refrigerantes halogenados son responsables de ambos fenómenos y que, por ende, es necesario eliminar su consumo.



**Anexo II****OPINIONES EXPRESADAS POR EL COMITÉ EJECUTIVO SOBRE LAS  
RENOVACIONES DE LOS PROYECTOS DE FORTALECIMIENTO  
INSTITUCIONAL PRESENTADAS A LA 56ª REUNIÓN****China**

1. El Comité Ejecutivo ha examinado el informe presentado junto con la solicitud de renovación del proyecto de fortalecimiento institucional en China y observa con satisfacción que este país ha logrado la pronta eliminación de CFC y halones el 1 de julio de 2007, es decir, dos años y medio antes de lo previsto en el plan de gestión. Además de la buena coordinación con los organismos de ejecución en la gestión y supervisión de la ejecución de sus diversos planes sectoriales de eliminación, el Comité Ejecutivo también observa en su comunicación que China ha dado un paso importante en el marco de su proyecto de fortalecimiento institucional para garantizar la eliminación acelerada y oportuna de SAO. Asimismo, China ha notificado una serie de iniciativas, en particular: el fortalecimiento de la capacidad de cumplimiento del país, la mejora de la formulación y observancia de políticas, la mejora de la capacidad de gestión de proyectos y de las acciones emprendidas para hacer frente a las actividades ilícitas sobre SAO. En los próximos dos años China seguirá reforzando la observancia de las medidas de control existentes, reproducirá las medidas de eliminación anteriores en otras ciudades y provincias y continuará luchando contra la producción, el comercio y el consumo ilícitos de SAO. Se desplegarán esfuerzos especiales para garantizar el buen cumplimiento de todos los planes de eliminación sectoriales y lograr así la eliminación total en 2010. También se tomarán las medidas necesarias para respetar el calendario de eliminación acelerada de HCFC. El Comité Ejecutivo aprecia sobremanera los esfuerzos desplegados por China para continuar la considerable reducción del consumo de SAO y la eliminación acelerada. El Comité Ejecutivo espera que en los próximos dos años China seguirá registrando los progresos conseguidos, mantendrá el nivel actual de reducciones de CFC y se basará en éste para cumplir el objetivo de eliminar totalmente esta sustancia en 2010 y los plazos de reducción de HCFC.

**Ghana**

2. El Comité Ejecutivo ha examinado la información presentada junto con la solicitud de renovación del proyecto de fortalecimiento institucional para Ghana y toma nota de que el consumo de CFC en 2007, según lo notificado por Ghana, muestra una reducción del 85 por ciento conforme a lo estipulado por el Protocolo de Montreal para los CFC. El Comité Ejecutivo felicita a Ghana por haber introducir los conceptos de protección del ozono en su actual proceso de evaluación del impacto ambiental, que exige un permiso de construcción cuando se hayan de instalar nuevos equipos de refrigeración. Asimismo, observa que Ghana ha comenzado actividades relacionadas con los HCFC como consecuencia de las decisiones adoptadas en la Decimonovena Reunión de las Partes y de las decisiones de la 55ª Reunión del Comité Ejecutivo sobre la preparación de los planes de gestión de eliminación de HCFC. El Comité Ejecutivo aprecia enormemente los esfuerzos desplegados por Ghana para reducir el consumo de SAO y espera que en los próximos dos años el país se concentrará en cumplir los compromisos dimanantes del Protocolo de Montreal, especialmente en lo relativo a la reducción de 100 por ciento del consumo de CFC.

**República Islámica del Irán**

3. El Comité Ejecutivo ha examinado la información comunicada sobre el segundo año de la fase VI de fortalecimiento institucional y la solicitud de renovación para la fase VII de la República Islámica del Irán y observa con satisfacción que este país ha vuelto a la situación de cumplimiento. Además de la

## Anexo II

buena coordinación con los organismos de ejecución en la gestión y la supervisión de sus actividades de eliminación, la República Islámica del Irán informó en su comunicación una serie de iniciativas, tales como la plena observancia del régimen de concesión de licencias de importación/exportación de CFC y solventes y la capacitación de funcionarios responsables de los Ministerios y organizaciones competentes en el ámbito de la observancia. También observa los esfuerzos desplegados por el país para iniciar actividades con miras a lograr la congelación acelerada del consumo de HCFC y la reducción del 10 por ciento en 2013 y 2015. El Comité Ejecutivo valora sobremanera los esfuerzos desplegados por la República Islámica del Irán para reducir el consumo de SAO y espera que en los próximos dos años la República Islámica del Irán seguirá registrando los progresos conseguidos, mantendrá el nivel actual de reducciones de CFC y se basará en éste para cumplir el calendario de reducción consignado en el Protocolo y los objetivos de eliminación estipulados en su Acuerdo con el Comité Ejecutivo, en particular las actividades para preparar el plan de gestión de eliminación de HCFC que permitan cumplir el calendario de eliminación y de congelación acelerada de HCFC.

### **Líbano**

4. El Comité Ejecutivo ha examinado el informe presentado en la solicitud de renovación del proyecto de fortalecimiento institucional de Líbano y observa con satisfacción las medidas que ha tomado el país pese al conflicto y la difícil situación que atraviesa. El Comité Ejecutivo también valora la pronta notificación de los datos a las Secretarías del Ozono y del Fondo Multilateral y, además, toma nota de que Líbano ha cumplido los objetivos de eliminación de 2006 y 2007 acordados en el plan nacional de gestión de la eliminación. El Comité Ejecutivo aprecia sobremanera los esfuerzos desplegados por Líbano para reducir el consumo de SAO y espera que en los próximos dos años Líbano seguirá registrando los progresos conseguidos, mantendrá el nivel actual de reducciones de CFC y se basará en éste para cumplir el objetivo de eliminar totalmente esta sustancia en 2010, cumplir los plazos de reducción de estipulados en el protocolo y alcanzar los objetivos de eliminación consignados en el pan nacional de gestión de la eliminación.

### **Uruguay**

5. El Comité Ejecutivo ha examinado el informe presentado en la solicitud de renovación del proyecto de fortalecimiento institucional de Uruguay y observa con satisfacción que ha seguido ejecutando los diversos proyectos de inversión en el país, especialmente los relativos al metilbromuro para el que se había previsto una eliminación acelerada. El Comité Ejecutivo también aprecia las actividades del país destinadas a garantizar la estricta observancia de su régimen de concesión de licencias y sus esfuerzos desplegados para crear un sistema automatizado en línea eficaz para las aplicaciones permitidas. Asimismo, observa los esfuerzos desplegados por el país para comenzar las actividades relativas a HCFC a los efectos de preparar su plan de gestión de eliminación de HCFC. El Comité Ejecutivo valora sobremanera los esfuerzos de Uruguay para reducir el consumo de SAO y espera que en los próximos dos años Uruguay seguirá registrando los progresos conseguidos, mantendrá el nivel actual de reducciones de CFC y se basará en éste para cumplir el objetivo de eliminar totalmente esta sustancia en 2010, cumplir los plazos de reducción de estipulados en el protocolo y alcanzar los objetivos de eliminación consignados en el pan nacional de gestión de la eliminación.

### **Venezuela**

6. El Comité Ejecutivo ha examinado el informe presentado en la solicitud de renovación del proyecto de fortalecimiento institucional de Venezuela y observa con satisfacción los logros obtenidos por la Dependencia Nacional del Ozono de este país durante la ejecución de la fase VIII. En particular, el Comité Ejecutivo toma nota de los progresos realizados por Venezuela para mantener la reducción del

50 por ciento en el consumo de CFC lograda en 2005, conseguir la reducción del 85 por ciento en el consumo de CFC en 2007 y ejecutar los proyectos de eliminación en sectores fundamentales de producción y consumo de SAO, en particular el plan nacional de eliminación de CFC y el proyecto de cierre de la industria de producción de CFC. El Comité Ejecutivo elogia al Gobierno de Venezuela por sus logros durante la fase actual y espera que en los próximos dos años Venezuela seguirá ejecutando las actividades programadas logrando progresos extraordinarios, y mantendrá los niveles actuales de reducciones de CFC y se basará en dichos niveles.





**EXECUTIVE COMMITTEE OF THE MULTILATERAL  
FUND  
FOR THE IMPLEMENTATION OF THE  
MONTREAL PROTOCOL  
(56<sup>th</sup> Meeting, 08 – 12 November 2008, Doha)**

**2008 WORK PROGRAMME AMENDMENT**

**UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME**

**Requests for funding for Project Preparation, Investment and Non-  
Investment Projects at the 56<sup>th</sup> Executive Committee Meeting**

**September 2008**

**2008 UNDP WORK PROGRAMME**  
**56<sup>th</sup> Executive Committee Meeting (08-12 November 2008, Doha)**

This Work Programme document contains all UNDP non-investment and project preparation programmes that are being requested at the 56<sup>th</sup> Meeting of the Executive Committee. These requests amount to US\$ 3,183,231 plus US\$ 241,218 of support cost.

**1. Institutional Strengthening Renewal Requests.**

The following Institutional Strengthening Renewal Requests are being submitted at the 56<sup>th</sup> meeting of the Executive Committee. They are being submitted individually and are therefore not annexed to this report:

No	COUNTRY	TITLE	BUDGET	SUPPORT COST (7.5%)	TOTAL
1	China	Institutional Strengthening Phase VIII	390,000	29,250	419,250
2	Ghana*	Institutional Strengthening	139,100	10,433	149,533
3	Iran	Institutional Strengthening Phase VII	173,511	13,013	186,524
4	Lebanon	Institutional Strengthening Phase VI	155,090	11,632	166,722
5	Uruguay	Institutional Strengthening	150,800	11,310	162,110
6	Venezuela	Institutional Strengthening	285,480	21,411	306,891
<b>Sub-total: Institutional Strengthening</b>			<b>1,293,981</b>	<b>97,049</b>	<b>1,391,030</b>

- Ghana IS submitted on 14 August 2008.

**2. Requests for Activities in the MDI Sector.**

No	COUNTRY	TITLE	BUDGET	SUPPORT COST	TOTAL	REMARKS
1	Ghana	MDI Transition Strategy	30,000	2,700	32,700	Annex 1
2	Nicaragua	MDI Transition Strategy	30,000	2,700	32,700	Annex 2
<b>Sub-total: Activities in the MDI Sector</b>			<b>60,000</b>	<b>5,400</b>	<b>65,400</b>	

**3. Requests for Activities related to HCFCs**

**3.1. New Preparatory Funds for HCFC Phase-out Management Plans (HPMPs)**

Nr	COUNTRY	TITLE	BUDGET	SUPPORT COST	TOTAL	REMARKS
1	Bangladesh	PRP for HPMP	60,000	4,500	64,500	UNDP Lead Agency (UNEP also requests \$ 25,000). Further funding will be requested for UNDP at the 57 <sup>th</sup> ExCom meeting.
2	India	PRP for HPMP	578,750	43,406	622,156	UNDP Lead Agency (See Annex 3)
3	Iran	PRP for HPMP	420,500	31,538	452,038	UNDP Lead Agency (See Annex 4)
4	Cuba	PRP for HPMP	150,000	11,250	161,250	UNDP only agency
<b>Sub-total: New HPMP Preparation</b>			<b>1,209,250</b>	<b>90,694</b>	<b>1,299,944</b>	

**56<sup>th</sup> Meeting of the Executive Committee**

**3.2. Additional Preparatory Funds for HCFC Phase-out Management Plans (HPMPs)**

NO	COUNTRY	TITLE	BUDGET	SUPPORT COST (7.5%)	TOTAL	REMARKS
1	Indonesia	PRP in the RAC (Mfg) and RAC (Svcg) Sectors in context of HPMP	300,000	22,500	322,500	See Annex 5
2	Nigeria	Additional PRP for HPMP*	45,000	3,375	48,375	UNDP Lead Agency, (see Annex 6)
<b>Sub-total: Additional HPMP Preparation</b>			<b>345,000</b>	<b>25,875</b>	<b>370,875</b>	

\* The additional request for project preparation as submitted by the Government of Nigeria is attached to this document as Annex 6 and amounts to US\$ 65,000 of which US\$ 45,000 is for UNDP and US\$ 20,000 for UNIDO. It is based on the fact that Nigeria has an important number of manufacturing plants in both the foam, refrigeration and air conditioning sectors and that it should therefore have received US\$ 150,000 rather than US\$ 85,000 approved at the 55<sup>th</sup> meeting of the ExCom.

**3.3. Preratory Funds for Demonstration Projects for HCFC alternative technologies**

NO	COUNTRY	TITLE	BUDGET	SUPPORT COST	TOTAL
1	China	PRP for demonstration project (Unitary commercial A/c)	30,000	2,250	32,250
		PRP for demonstration project (Industrial Ref & A/c chillers)	30,000	2,250	32,250
		PRP for demonstration project in Solvents electronic cleaning	30,000	2,250	32,250
		PRP for demonstration project in Solvents (medical equipment cleaning)	30,000	2,250	32,250
<b>Sub-total: Demonstrations HCFC</b>			<b>120,000</b>	<b>9,000</b>	<b>129,000</b>

**3.4. Funding request for Pilot Projects for validation of HCFC alternatives**

NO	COUNTRY / TYPE	TITLE	BUDGET	SUPPORT COST	TOTAL	REMARKS
2	Global / TAS	PRP for Validation of Environmental Impact of optimized liquid HFC Formulations in PU rigid and integral skin foam applications	50,000	4,500	54,500	see Annex 7
3	Global / TAS	PRP for Validation for Low-Cost Options in the use of Hydrocarbons as Blowing Agent in the manufacture of PU Rigid Foams.	55,000	4,950	59,950	see Annex 8
5	Nigeria / PRP	PRP for Validation of the Cost-effective Use of locally produced Hydrocarbons as Refrigerant in Refrigeration Applications **	50,000	3,750	53,750	see Annex 9
<b>Sub-total: Pilots for HCFCs and related PRP-requests</b>			<b>155,000</b>	<b>13,200</b>	<b>168,200</b>	

**Annex 1 - Ghana MDI Transition Strategy**

**PROJECT COVER SHEET**

<b>COUNTRY:</b>	GHANA	<b>IMPLEMENTING AGENCY:</b>	UNDP
<b>PROJECT NAME</b>	MDI Transition Strategy		
<b>PROJECT IN CURRENT BUSINESS PLAN</b>	YES		
<b>SECTOR COVERED</b>	MDI		
<b>PROJECT IMPACT</b>	0.0 ODP tons		
<b>PROJECT DURATION</b>	18 months		
<b>TOTAL PROJECT COST</b>	US\$ 30,000		
<b>LOCAL OWNERSHIP</b>	100 %		
<b>EXPORT COMPONENT</b>	N/A		
<b>REQUESTED GRANT</b>	US\$ 30,000		
<b>COST-EFFECTIVENESS</b>	Not Applicable – TAS		
<b>AGENCY SUPPORT COSTS</b>	2,250		
<b>STATUS OF COUNTERPART FUNDING</b>	N/A		
<b>NAT. COORDINATING AGENCY</b>	National Ozone Office, Environmental Protection Agency		
<b>PROJECT MONITORING MILESTONES INCLUDED</b>	Included in Document		
<b>BENEFICIARY ENTERPRISE</b>	Not Applicable		

***PROJECT SUMMARY***

Through this Technical Assistance approved by the Multilateral Fund for the Implementation of the Montreal Protocol, UNDP aims to assist the Government of Ghana to implement a project in MDI sector in order to develop a sound MDI transition strategy.

## Submission background

MDI transition strategy was not included in Ghana's TPMP Project approved at the 50<sup>th</sup> ExCom meeting and in view of the very urgent need for the country to address and sensitize the public on the need to shift from CFC based MDIs, and DPIs, and to avert critical shortages/non-availabilities of the alternatives, the Country has found it important to submit to the ExCom MDI transition strategy for consideration.

This project document is specifically developed to provide adequate information demonstrating the need for a MDI transition strategy in Ghana. This MDI transition strategy for Ghana is also prepared taking into account the MTOC Assessment Report 2006 (published in March 2007) which emphasizes the following:

*“There is an urgent need for all Article 5(1) countries that have not already done so to develop effective national transition strategies in accordance with Decision XII/2. MTOC strongly recommends that these activities be made a priority to ensure a smooth transition to CFC-free alternatives by about 2010. Countries will need to set an end-date for transition that accounts for the Montreal Protocol phase-out schedule.”*

The following reasons to have the MDI transition strategy were considered during the compilation of this document:

- Ensure orderly transition to new products and most importantly ensure that the patients will have available equally effective alternative products at a reasonable cost (compared to CFC MDI products) and on time to guarantee that when the CFC MDI supply stops alternatives are sustainably available, registered and approved by the local regulatory entity. This includes possible contingency plans in case that registration and approval is a long process and there is a risk of a shortage of alternative products by the time CFC MDIs are out of the market.
- Facilitate the transition to new products by providing training and targeted awareness activities to all stakeholders to ensure acceptance of the alternative products.
- Update the legislation to ensure that when the transition takes place no CFC MDI products will be imported and sold.

## Part I. Situation analysis

### 1. Asthma statistics and economic situation:

In general, the quantities of imported CFCs MDIs have been increasing steadily from 2003 to 2007 whereas non-CFC MDIs have been reducing during the same period. The available data indicates that 22,471 units of such medical products were in use in 2003 and this number increased to 45,110 units in 2007.

The evolution of asthma and chronic obstructive pulmonary diseases (COPD) in the country, including tuberculoses, has been increasing due to economic crisis, insufficient financing of the health sector and lack of affordable medicines.

#### 1.1 Number of patients with asthma and COPD:

No separate statistical data is available for COPD in the Republic of Ghana. The number of patients suffering from asthma is steadily growing over the years. Compared to the base year 2003, this number of reported increased by 1278 people in 2007.

Years	Number of patients with asthma
2003	8,220
2004	8,882
2005	8,991
2006	9,218
2007	9,498

#### Conclusions:

- number of asthma cases is steadily growing, and the data for COPD is not separately available and needs to be further analyzed
- the country's economic situation has not improved substantially
- the medical care system is under-financed.

### 2. National legislation:

The Republic of Ghana does not produce ODS and ODS-containing products in MDI sector.

The national legislation that controls the activities in the sector, LI 1812 - Management of Ozone Depleting Substances and Products Regulation and the Food and Drugs Board Act, 1992 (PNDCL 305B) and relevant guidelines do not specifically regulate import/export of CFC MDI products.

## Annex 1 - Ghana MDI Transition Strategy

During the process of data collection, NOU faced difficulties in establishing common understanding with health authorities on the issues related to MDIs and other anti-asthma medicines use as these are connected to their consumption and production worldwide as well as in the context of the Montreal Protocol.

In order to exert better control over the sector, the situation necessitates the revision and adoption of regulations which will take MDI regulatory issues into consideration.

### **2. Supply of anti-asthma/COPD inhalers and other medical products:**

Aerosol products containing CFCs based MDI applications are being intensively imported into the country. Although some companies have already started the importation of some non-CFC-based MDIs independently, there is the need however for a coordinated and informed strategy to start and gradually phase-out imported CFC-based MDIs by taking appropriate supporting measures.

The situation with the supply of MDIs and their non-CFC equivalents in Ghana in brief can be described as follows:

- CFC MDIs, HFA MDIs and DPIs are present on the market;
- CFC MDI dominate the market in Ghana by taking around 91% of the market share;
- Small to moderate quantities of HFA MDIs are being supplied on the market;
- CFC MDIs imports throughout the period 2003-2007 were increasing
- HFA MDIs imports were decreasing from 2003 till 2007.
- DPIs take negligible market share and staggers from year to year.

Table: Market share of anti-asthma medicines in Ghana (years 2003-2007)

Market share %/years	2003	2004	2005	2006	2007
CFC %	88.46	91.51	91.96	92.03	93.02
HFA%	11.5	8.48	7.95	7.23	6.66
DPI%	0	0	0.084	0.736	0.309

### Conclusions:

- Imports of CFC-based MDIs has been showing a firm increase from 2003 to 2007 and represent the majority of the market consumption in Ghana;
- Imports of HFA MDIs indicate marginal negative trend from year to year starting 2003;
- No quality and price controls of imported MDIs are performed, thus, leading to uncontrolled pricing, and an attendant negative health effects on the MDI end-users (patients).

## Annex 1 - Ghana MDI Transition Strategy

- The cheapest prices for CFC MDIs are offered by India and China.
- The majority of CFC MDIs imported is under price of US\$ 20 which constitutes 57% of the price for the cheapest HFA MDI and 24% of that of the cheapest DPI medicine (volume vs prices can be compared across the medication groups since in both cases the lowest prices are recorded for CFC MDIs with 25 mcg volume).

### **3. Price dynamics for anti-asthma medical products:**

On the average, the price of a range of selected CFC MDIs is less expensive and thus relatively affordable to a greater proportion of the end-users coupled with the familiarity factor. This was a determining factor behind increasing demand for CFC MDIs and thus the continued imports of the latter category of medical products.

#### Conclusions:

- CFC MDIs are generally highly patronised
- CFC-based MDIs products, while in their majority cheaper than HFA MDIs, has a greater variety, thus, providing more flexible choices in terms of future imports planning

### **4. Institutional capacity to control the transition:**

The health authorities as well as the Food and Drugs Board experienced problems during the compilation of the MDI consumption data, and multiple consultations from NOU were required in order to manage the process in a coordinated manner.

Institutional capabilities to knowledgeably plan the imports of MDIs and other medicines in light of future developments on the market are lacking.

When making a decision on selecting MDI supply sources, due to relatively weak economic conditions, it is traditional to consider cheaper sources, thus, adjusting the supplies to both the demand and purchasing power of the population.

#### Conclusions:

- the health authorities are not aware of the implications of the Montreal Protocol on the world production/supply of CFC MDIs;
- the imports planning is sensitive to cheaper CFC MDIs sources;
- taking into account future closure of more CFC MDI production lines, and the need for some producers to evacuate stocks and possible lack of CFC pharmaceutical grade, distortions on the market (in quantities, price and quality) are expected.

## **Part II. MDI transition strategy**

The national strategy on replacement of CFC-based MDI with alternatives should include



## Annex 1 - Ghana MDI Transition Strategy

the following:

- Better study and analysis of current MDI market consumption, supply sources and future trends;
- Analysis of availability and patronage of alternative products, their effects and health benefits;
- Cooperation with the main importers and representatives of medical establishments towards organization and taking measures to shifting to affordable alternative medications, including timeframes for the import substitution and individual and group agreements with suppliers and distributors;
- Development of a multi-year national planning on imports and ensuring a smooth shift towards alternatives;
- Adopting a wide, informed and participatory decision-making process through training and targeted awareness activities, to increase consumer confidence and ensure acceptance of the alternative products by the patients and by the doctors
- Extended and targeted sensitisation programmes on HFA MDIs with asthma associations and other associated identifiable groups.

Actions could include adjustments made to the legal framework, such as a modification of CFC Import Licensing System to include import of MDI and controlling MDI supplies under humanitarian aid.

### **Budget for actions:**

Table: Planned expenditures

<b>Description</b>	<b>US\$</b>
National Consultant in MDIs	8,000
Technical assistance	6,000
Promotion, printing	4,000
Workshops	10,000
<b>Sub-Total</b>	<b>28,000</b>
Contingency	2,000
<b>Total</b>	<b>30,000</b>

### **Monitoring Milestones**

<b>TASK</b>	<b>MONTH</b>
(a) Project document submitted	1
(b) Project document signature	3
(c) Contracts Awarded	7
(d) Begin importers consultations efforts	9
(e) Training/Seminars	9
(f) Strategy developed	12
(g) HOP signature	18

## Annex 1 - Ghana MDI Transition Strategy

Annex. Imports of CFC, non-CFC MDIs and DPIs to Ghana (units). Costs to patient are provided for 2007 (US\$). The costs for 2005 and 2006 are similar to those in 2007.

	Product	Active Ingredient	Brand/Manufacturer / Country	Technology	Import per year MDI					Price to patient in 2007, US\$
				(CFC - MDI/HFA-MDI/DPI)	2003	2004	2005	2006	2007	
1	Aerocort Inhaler	Beclomethasone dipropionate 50mg +Salbutamole 100mg	Cipla, India	CFC-MDI	1050	1200	1500	1650	1800	7
2	Atrovent	0.2mg ipratropium bromide	Boehringer Ingelheim, UNK	CFC-MDI	2090	2650	2800	2850	3010	54
3	Becotide	Beclomethasone dipropionate 50mg	Glaxo, UNK	CFC-MDI	800	1520	1840	2100	2335	25
4	Berotec	Fenoterol hydrobromide 0.1mg	Boehringer Ingelheim, DEU	CFC-MDI	8000	10500	11830	12598	13200	18
5	Intal Inhaler	Sodium cromoglycate 1mg	Fisons, UNK	CFC-MDI	950	1300	1664	1965	2450	70
6	Serevent	Salmeterol 25 mcg	Glaxo, France	CFC-MDI	750	1150	1485	1617	1907	54
7	Serobid	Salmeterol 25 mcg	Cipla, India	CFC-MDI	2015	3045	5056	5598	6073	15
8	Serevent aerosol 25 mcg/dose-60 dose	Salmeterol xinafoate	Laboratoires Glaxo Wellcome, France	CFC-MDI	1254	1584	1750	1954	2145	32
9	Salbutamol suspension 100 mcg/dose-200 dose	Salbutamol sulphate	Shandong Jewim Pharmaceutical Co, Ltd, China	CFC-MDI	1550	1740	2658	2987	3365	4
10	Beclomethason susp. 50 mcg/dose-200 dose	Beclometazon	Shandong Jewim Pharmaceutical Co, Ltd, China	CFC-MDI	2412	2584	3695	3890	4400	5
11	Beclomethason susp. for inhalat. presurizate 250 mcg/dose-200 dose	Beclometazon dipropionate	Shandong Jewim Pharmaceutical Co, Ltd, China	CFC-MDI	1,600	2550	3840	4020	4425	8
	<b>Total</b>				<b>22,471</b>	<b>29,823</b>	<b>38,118</b>	<b>41,229</b>	<b>45110</b>	
12	Seretide Diskus	Fluticasone Propionate 500.00mcg Esalmeterol 50.00mcg	Glaxosmithkline UK Limited	Non CFC (HFA 134a)	-	-	600	500	540	202
13	Flixotide	Fluticasone propionate 50.00mcg	Glaxowellcome Production (France)E	Non CFC (HFA 134a)	400	420	400	410	390	50

**Annex 1 - Ghana MDI Transition Strategy**

	Product	Active Ingredient	Brand/Manufacturer / Country	Technology	Import per year MDI					Price to patient in 2007, US\$
				(CFC - MDI/HFA-MDI/DPI)	2003	2004	2005	2006	2007	
14	Flohale	Fluticasone propionate 125.00mcg	Cipla Limited India	Non CFC (HFA 134a)	230	400	500	415	400	112
15	Pulmicort Turbuhaler	Budesonide 100.00mcg	Astrazeneca UK Limited	Non CFC (HFA 134a)	550	500	420	400	400	52
16	Flixotide	Fluticasone propionate 25.00mcg	Glaxo Smith Kline International UK	Non CFC (HFA 134a)	550	315	340	425	410	35
17	Flixotide	Fluticasone propionate 125.00mcg	Glaxowellcome Production (France)E	Non CFC (HFA 134a)	900	850	700	780	740	95
18	Flixotide	Fluticasone propionate 250.00mcg	Glaxowellcome Production (France)E	Non CFC (HFA 134a)	100	100	186	200	250	150
19	Pulmicort Turbuhaler	Budesonide 200.00mcg	Astrazeneca Limited UK	NonCFC (HFA134a)	200	180	150	110	100	80
	<b>Total</b>				<b>2,930</b>	<b>2,765</b>	<b>3,296</b>	<b>3,240</b>	<b>3230</b>	
20	Seretide Diskus.	Salmeterol 50mcg; Fluticasone propionate 250mcg	Glaxosmithkline UK Limited	DPI	-	-	-	150	100	202
21	Symbicort Turbuhaler	Budesonide80.00mcg Formoterol Fumarate 4.50 mcg	Astrazeneca UK	DPI	-	-	-	150	10	106
22	Seretide Discus pulb. for inhalat. 50/500 mcg-60 dose	Salmeterol xinafoate; Fluticasone propionate	Glaxo Operations UK Limited, UK	DPI	-	-	35	30	40	82
	<b>Total</b>				<b>0</b>	<b>0</b>	<b>35</b>	<b>330</b>	<b>150</b>	

**“Transition Strategy towards CFC-free MDIs”**

**Nicaragua**

**PROJECT COVER SHEET**

<b>COUNTRY:</b>	NICARAGUA	<b>IMPLEMENTING AGENCY:</b>	UNDP
<b>PROJECT NAME</b>			“Transition Strategy towards CFC-free MDIs”
<b>PROJECT IN CURRENT BUSINESS PLAN</b>			YES
<b>SECTOR COVERED</b>			MDI
<b>PROJECT IMPACT</b>			0.0 ODP tons
<b>PROJECT DURATION</b>			24 months
<b>TOTAL PROJECT COST</b>			US\$ 30,000
<b>LOCAL OWNERSHIP</b>			100 %
<b>EXPORT COMPONENT</b>			N/A
<b>REQUESTED GRANT</b>			US\$ 30,000
<b>COST-EFFECTIVENESS</b>			Not Applicable – TAS
<b>AGENCY SUPPORT COSTS</b>			2,700 (9%)
<b>STATUS OF COUNTERPART FUNDING</b>			N/A
<b>NAT. COORDINATING AGENCY</b>			National Ozone Unit: Ozone Technical Office (OTO) under the Ministry of Environment and Natural Resources of Nicaragua (MARENA) and Ministry of Health (MINSA)
<b>PROJECT MONITORING MILESTONES INCLUDED</b>			Included in Document
<b>BENEFICIARY ENTERPRISE</b>			Not Applicable

***PROJECT SUMMARY***

The Republic of Nicaragua is presenting a “Transition Strategy towards CFC-free MDIs”, for the gradual elimination of CFC-based products, with the objective of ensuring a smooth and more expeditious transition towards the use of CFC-free MDIs in the country, avoiding any adverse effects on the health of the population, and minimizing the effects on the economy of the country.

The Action Plan for the implementation of the “Transition Strategy towards CFC-free MDIs” will be composed of the following initiatives:

1. Modifications of the legal framework
2. Awareness and education campaigns
3. Monitoring of results

## Annex 2 – Nicaragua MDI Transition Strategy

### Background

The Republic of Nicaragua is presenting a proposal for a “Transition Strategy towards CFC-free MDIs”, for a total amount of US \$ 30,000, for the consideration of the Executive Committee of the “Multilateral Fund for the Implementation of the Montreal Protocol”, at its 56<sup>th</sup> Meeting. This proposal was first presented for consideration at the 48<sup>th</sup> Executive Committee meeting but was deferred upon the kind request from the Multilateral Fund Secretariat in order to give precedence to other more pressing priorities at the time. A series of unfortunate events out of the control of the government and UNDP prevented the presentation of this project again until now.

Nicaragua does not produce or export any CFCs, and for year 2007 reported a total consumption of 3.68 ODP tons of Annex A Group I substances, represented entirely by its imports of these substances. There is no manufacturing of products based on CFCs in the country, either.

Consequently, the country does not manufacture any CFC-based MDIs, which are all imported into the country already manufactured and, therefore, all the CFC consumption for the manufacturing of these products does not affect the level of CFC consumption of Nicaragua. Nevertheless, Nicaragua is committed to undertake a “Transition Strategy towards CFC-free MDIs”, in accordance with Decision XII/2 of the Parties to the Montreal Protocol.

### Sector description

There was a total consumption of 746,071 units of MDIs in the country in year 2007 (excluding donations to the government), where the public (Government) consumption was 564,000 units and represented 75.61% of the total, while private consumption was 182,071 units, or 24.39% of the total. CFC-free MDIs represented only 10% of Government MDI consumption and 78% of private MDI consumption. In contrast, back in 2004, CFC-free MDIs represented 0% of Government MDI consumption and 38% of private MDI consumption. Indeed, the transition towards CFC-free MDIs is already taking place, albeit at a much slower pace for the government consumption.

MDI consumption is increasing steadily since year 2004, together with the rate of COPD in the country, from a total of 246,883 units in 2004, to 746,071 units in 2007, but the increase is much steeper for government consumption for the national health system, probably as a response to the priority assigned to public health by the government.

Similarly, the rate of CFC-free MDIs is also increasing steadily, albeit very slowly, from 22% of the total in year 2004 to 34% in 2007. Conversely, the rate of CFC-based MDIs has gone down from 78% to 66% in the same period, but it has increased almost three-fold in absolute terms. Annex I of this document has the details.

Annex II presents the units of CFC and non-CFC MDIs sold or distributed in Nicaragua, by active ingredient, and brand/manufacturer. The amount of DPIs is negligible and is not included. ANNEX III presents the non-CFC MDIs registered in Nicaragua for marketing, and those in the process of being registered. One significant trend is that 100% of MDIs seeking sanitary registration are not based on CFC.

## Annex 2 – Nicaragua MDI Transition Strategy

Finally, Annex IV presents a list of comparative prices for CFC and non-CFC MDIs, evidencing the fact that non-CFC MDIs are on average from 2 to 56 times more expensive than CFC-MDIs, which is very probably the reason why the transition towards non-CFC MDIs has been slow, and even slower for the government than for the private sector.

**The internal market for MDIs in Nicaragua was supplied in year 2007 by 9 private multinational companies, namely: Aldo Union, Astra Zeneca AB, Boehringer Ingelheim, Glaxo Wellcome, Cipla Ltd. India, Meditabs Specialties, Novartis Pharma, and Pharmachemie B.V., and Schering.**

**Of these companies, Aldo Union, Boehringer, and Meditab Specialties have the lead with 78.38%, 8.2% and 7.8% of the private market, respectively. Given that the Governments purchases 73% of all its MDIs to Meditabs Specialties, this makes this company dominate the internal market.**

### Legal framework

**The legal framework that governs MDI trade in the country is formed primarily by the basic national laws that define the powers of the executive and its branches, and those regarding ODSs. In addition, there are the laws specifically related to pharmaceutical products, which are:**

- **Law No 292 “Law of Medications and Pharmacies”**

**This law regulates the following elements related to medications for human consumption:**

**a) Manufacturing, distribution, import, export, storage, promotion, experimentation, commercialization, and prescription, b) Selection, evaluation, quality control, and sanitary registration, and c) Information, publicity and rational use of medications.**

- **Decree No 6-99 Regulation of Law 292 “Law of Medications and Pharmacies”**

**This regulation deals with the following: a) Quality control practices, b) Good practices in manufacturing of medications, c) Information and promotion of medications and similar products, d) Donations, e) Evaluation of the efficacy and toxicity of medications post marketing, and f) Public education campaigns.**

- **Law No 182 “Law for the Defense of Consumers”**

**The objective of this law is to guarantee to consumers the acquisition of products or services of the best quality, from public or private enterprises.**

- **Decree No 2187 Regulation of the Law No 182 “Law for the Defense of Consumers”**

**This decree establishes the quality control and prices of medications for human consumption, under the purview of the Ministry of Health, concerning the quality control, and under the Ministry of Promotion, Industry and Commerce, concerning the price control.**

### Previous projects

**The Executive Committee has not approved any previous project for this sector in**

Nicaragua, but has approved, so far, a total of 21 projects for several sectors, for a total funding of US\$ 1,022,657.

MDI Transition strategy

It is estimated that if nothing is done, the present trend will continue, where the government will slowly decrease the number of CFC-based MDIs and eventually eliminate them from the government purchases, when the market no longer offers those products. Nevertheless, before that happens the market might be subject to possible dumping of CFC-based MDIs, with the inevitable increase of government purchases. The government considers essential to expedite the transition towards CFC-free MDIs by assisting the Ministry of Health in establishing new legal guidelines concerning MDIs, and supporting the process through promotion of public awareness of the problem.

The Republic of Nicaragua has then decided to adopt a “Transition Strategy towards CFC-free MDIs”, through the gradual elimination of CFC-based products, with the objective of ensuring a smooth transition towards the use of CFC-free MDIs in the country, avoiding any adverse effects on the health of the population, and minimizing the effects on the economy of the country.

The Action Plan for the implementation of the “Transition Strategy towards CFC-free MDIs” will be composed of the following initiatives:

1. Modification of the legal framework

The following modifications to the existing legal framework have been identified as necessary:

- Establish a deadline for ban of import of pharmaceutical products containing CFC.
- Prevent the sanitary registration of new products containing CFC.
- Establish a new accelerated process for sanitary registration of CFC-free alternatives to CFC-based MDIs.
- Establish labeling requirements for CFC-free products as per Decision VIII/10(3) of the Meeting of the Parties to the Montreal Protocol.
- Establish new guidelines for donations of medications to require them to be CFC-free.
- Establish new guidelines for Government purchases of medications, to require them to be CFC-free. This may include a careful plan to promote donations of CFC-free MDIs, since their price will be prohibitive for the limited government budget.

This initiative not only serves as a fundamental support measure for the transition process, but also sends a clear message to the key stakeholders. It is estimated that its implementation will require the work of a legal consultant, full time during a year.

2. Awareness and education campaign

The Government strategy must contemplate an institutional campaign of general information to the medical body of the national health system, and the patients, closely coordinated with the private campaigns, which they will support, since it will reinforce the confidence of the public.

While the private campaigns will be oriented necessarily to the introduction of a new

product in particular, the government campaign must emphasize:

- The environmental threat posed by CFC-based products.
- The official position regarding the imminent replacement of CFC-based MDIs, and the country's obligations as a signatory to the Montreal Protocol.
- The proven efficacy of CFC-free MDIs and the physical changes that must be expected (odor, taste, among others), without any implication of adverse effects for the patient.

The government campaign must develop in three basic stages: 1) The stage of training for the medical body in all the health centers run by MINSA, most probably through talks and presentations, 2) The stage of direct information to the patient, through leaflets, and posters, among others, located in MINSA health centers, hospitals, clinics and pharmacies, and 3) The final stage of direct communication doctor-patient at the moment of consultation.

3. Monitoring of results

The monitoring of the results of the MDI Transition Strategy will include, among others:

- Follow up and post-marketing surveillance of each new product introduced in the market, and the contingency plans if necessary.
- Definition of procedures for confiscation and later destruction of those CFC-based products that must be taken out of the market.
- Quarterly report of monitoring results, analysis of problems encountered and recommendations for corrective measures.
- Annual report to the Executive Committee of the Multilateral Fund.

The implementation of the “Transition Strategy towards CFC-free MDIs” will be conditioned by the availability of resources, and the results of the studies of any possible adverse clinical reactions to the alternatives, as well as the determination of possible critical uses in the country.

The total cost of the proposed “Transition Strategy towards CFC-free MDIs” is US \$ 30,000, and the “Government of Reconciliation and National Unity of the Republic of Nicaragua” has sent the corresponding transmittal letter for presentation of the project.



## Annex 2 – Nicaragua MDI Transition Strategy

### **Appendix I:** MDI consumption in Nicaragua

MDI consumption by private and public (government) sector, in units

Sector	Units Year 2004	Units Year 2005	Units Year 2006	Units Year 2007
Private MDI use	143,383	153,420	162,625	182,071
Public MDI use	103,500	242,167	408,204	564,000
Internal MDI market	246,883	395,587	570,829	746,071

MDI consumption by CFC-based and CFC-free categories, in units

Category	Year 2004	Year 2005	Year 2006	Year 2007
CFC-based	192,120	293,375	394,631	495,886
CFC-free	54,763	102,212	176,198	250,185
Internal	246,883	395,587	570,829	746,071

Percentage of MDI consumption by CFC-based and CFC-free categories

Category	Year 2004	Year 2005	Year 2006	Year 2007
CFC-based	78%	74%	69%	66%
CFC-free	22%	26%	31%	34%
Internal	100%	100%	100%	100%

Percentage of MDI consumption by CFC-based and CFC-free categories, for private and public sectors in 2004

	Private	Public	
Category	2004	2004	Total
CFC-based	62%	100%	78%
CFC-free	38%	0%	22%
Total	100%	100%	100%

Percentage of MDI consumption by CFC-based and CFC-free categories, for private and public sectors in 2007

	Private	Public	
Category	2007	2007	Total
CFC-based	22%	90%	66%
CFC-free	78%	10%	34%
Total	100%	100%	100%

## Annex 2 - Nicaragua MDI Transition Strategy

### Appendix II: CFC and non-CFC MDIs: sold or distributed within the Nicaragua, by active ingredient, brand/manufacturer, and source (units)

N r. d/ o	Product	Active Ingredient	Brand/Manufacturer/ Country	Technology/Years			
				(CFC - MDI/HFA -MDI/DPI)	Year 2005	Year 2006	Year 2007
1	Alergocrom 1 mcg/1 ml. Aerosol.	Cromoglicato disódico	Aldo Union	CFC12, 114	262	231	200
2	Atrovent CA-20. 0.02 mg /dose solución para inhalador. Frasco de 20 ml	Bromuro de ipatropio	Boehringer Ingelheim	CFC11, 12, CFC114	10,036	8,322	6,608
3	Becloasma 250. mcg /dose. Aerosol	Beclometasona dipropionato	Aldo Union	CFC11, 12	3,116	6,058	9,000
4	Beclometasona 50 mcg dose. 200 dose	Beclometasona dipropionato	Meditab Specialties	CFC11, 12	1,396	2,791	4,187
5	Butosol 0.020 g x 0.010g/10 ml. Aerosol	Salbutamol + Beclometasona dipropionato	Aldo Union	CFC12, CFC114	1,812	2,906	4,000
6	Combivent 100 mcg x 20 mcg/100 mcg suspensión aerosol	Salbutamol sulfato + ipatropio bromuro	Boehringer Ingelheim	CFC11, 12, CFC114	4,311	3,190	2,068
7	Salbutamol Aerosol	Salbutamol	Cipla Ltd. India	CFC11, 12	16,200	32,400	48,600
8	Salbutamol sulfato 100mcg dose	Salbutamol sulfato	Meditab Specialties	CFC11, 12	140,408	280,815	421,223
9	Becotide 50 mcg /dose suspension en aerosol, Inhaler.	Beclomethasone Dipropionate	Glaxo Wellcome	CFC11, 12	2,773	1,387	0
10	Flucotide 50 mcg /dose Inhaler aerosol.	Fluticasone propionate	Glaxo Wellcome	CFC11, 12	1,840	920	0
11	Salbutamol Aerosol	Salbutamol	Wockhardt Limited	CFC11, 12	6,667	3,333	0
12	Salbutamol aerosol Bottle 10 ml	Salbutamol	Medicuba (IUMED)	CFC11, 12	102,268	51,134	0
13	Ventide 0.1176g x0.0588g/100ml suspensión aerosol.	Salbutamol + Beclomethasone Dipropionate	Glaxo Wellcome	CFC11, 12	2,287	1,143	0
<b>Total</b>					<b>293,376</b>	<b>394,630</b>	<b>495,886</b>
1	Aldopulmin 0.04% Via inhalatoria oral, 10ml de aerosol	Bromuro de ipatropio	Aldo Unión	CFC-free	1,333	2,667	4,000
2	Atrovent CA-10 ml (14 g) 20 mcg suspensión aerosol	Bromuro de ipatropio	Boehringer Ingelheim	Gas Nitrógeno	6,184	4,377	2,570
3	Becloasma 0.1% (50 mcg /dose). Aerosol. Caja con envase de aluminio y válvula dosificadora	Beclometasona dipropionato	Aldo Union	HFC134a	50,000	100,000	150,000
4	Budena 200mcg	Budenosida	Aldo Unión	CFC-free	233	467	700
5	Budena 50mcg	Budenosida	Aldo Unión	CFC-free	1,000	2,000	3,000
6	Butoasma 0.2% (100 mcg /dose). Aerosol	Salbutamol	Aldo Union	HFC134a	36,670	58,335	80,000
7	Combivent 0.5 mg x 3mg/2.5 ml solución monodose para nebulización. Caja con 10 ampollas de plástico de 2.5 ml de solución c /u	Salbutamol sulfato + Ipatropio bromuro	Boehringer Ingelheim	CFC-free	4,678	4,128	3,577
8	Foradil 12 mcg cápsulas con polvo seco para inhalación. Caja con 30 cápsulas con inhalador plástico	Formoterol fumarato	Novartis Pharma	CFC-free	75	150	225
9	Salbutamol Sulfato Albuterol. Solución p/Nebulizador 5mg/ ml. 0.5 %. Frasco 20 ml	Salbutamol sulfato	Unipharm de Nicaragua	CFC-free	2,000	4,000	6,000
10	Spiriva 18mcg para inhalación de polvo seco	Bromuro de Tiotropio	Boehringer Ingelheim	CFC-free	38	75	113
<b>Total</b>					<b>102,211</b>	<b>176,199</b>	<b>250,185</b>

## Annex 2 – Nicaragua MDI Transition Strategy

Appendix III: Non-CFC MDIs: date approved, authorized for marketing, and/or launched in the territory of Nicaragua;

### CFC-free MDIs registered in Nicaragua

Product name	Propellant	Company	Active ingredient	Category
Beclazone 50 mcg/dose. Aerosol	HFA	Norton Ireland	Beclomethasone Dipropionate	B
Berotec PA 100 mcg/dose. Aerosol suspension	HFA134 a	Boehringer-Ingelheim Pharma KG	Fenoterol Bromhydrate	A
Berodual PA 0.02 mgx0.05 mg/dose Aerosol suspension.	HFA134 a	Boehringer-Ingelheim Pharma KG	Fenoterol y Ipratropium bromide	B
Flixotide 50 mcg/dose. Aerosol suspension.	HFA134 a	Glaxo Wellcome Operation UK	Propionate de Fluticasone	F (B+E)
Atrovent PA 20 mcg/dose Aerosol suspension.	HFA134 a	Boehringer-Ingelheim Pharma KG	Ipratropium bromide	D
Beclazone 100 mcg/dose Aerosol solution	HFA	Norton Ireland	Beclomethasone	D
Beclazone 250 mcg/dose Aerosol solution	HFA	Norton Ireland	Beclomethasone	D
Seretide Evohaler 25 mcg x 50 mcg/dose Aerosol suspension	HFA134 a	Glaxo Wellcome Production France for Glaxo SmithKline A.G	Salmeterol Dipropionate de Fluticasone	B y E
Seretide Evohaler 25 mcg x 250 mcg/dose Aerosol suspension	HFA134 a	Glaxo Wellcome Production France for Glaxo SmithKline A.G	Salmeterol Dipropionate de Fluticasone	B y E

Source: “Dirección de acreditación y regulación de medicinas y alimentos”, MINSA. 2007

### CFC-free MDIS being registered in Nicaragua

GENERIC NAME	PROPELLANT	MANUFACTURER
Beclometasona	HFA-134 <sup>a</sup>	Cipla Ltd
Bromuro de Ipratropio	HFA-227	Cipla Ltd
Budesonida	HFA – 134 <sup>a</sup>	Astra Zeneca
Budesonida, fumarato de formoterol	HFA – 227	Astra Zeneca

SOURCE: “Dirección de acreditación y regulación de medicinas y alimentos”, MINSA. 2007

**Annex 2 – Nicaragua MDI Transition Strategy**

Appendix IV: CFC and non-CFC MDIs: estimated cost by active ingredient and source, in Nicaragua.”

PRODUCT	INGREDIENT	MANUFACTURER	PROPELENT	PRICE IN US\$	PRICE COMPARISON (1)
Beclasma 0.1% (50 mcg /dose). Aerosol.	Beclometasona dipropionato	Aldo Union	HFC134a	U\$ 10.87	56
Butoasma 0.2% (100 mcg /dose). Aerosol	Salbutamol	Aldo Union	HFC134a	U\$ 6.79	4.11
Albuterol. Salbutamol sulfato 100 mcg dose	Salbutamol sulfato	Unipharm de Nicaragua	CFC-free	U\$ 6.27	3.52
Aldopulmin 0.04% Via inhalatoria oral, (Frasco de 10ml)	Bromuro de ipatropio	Aldo Unión	CFC-free	U\$10.43	1.93

PRODUCT	INGREDIENT	MANUFACTURER	PROPELENT	PRICE IN US\$
Beclasma (250 mcg /dose) Aerosol	Beclometasona dipropionato	Aldo Union	CFC11, CFC12	U\$10.45
Salbutamol Aerosol (100 mcg /dose).	Salbutamol	Cipla Ltd. India	CFC11, CFC12	U\$ 1.65
Salbutamol sulfato 100 mcg dose	Salbutamol sulfato	Meditab Specialties	CFC11, CFC12	U\$ 1.78
Atrovent CA-20. 0.02 mg /dose (Frasco de 20 ml)	Bromuro de ipatropio	Boehringer Ingelheim	CFC11, CFC12, CFC114	U\$10.76

(1) Price comparison with equivalent CFC-based product

**INDIA**

**FUNDING REQUEST FOR PREPARATION OF  
HCFC PHASE-OUT MANAGEMENT PLAN (HPMP – STAGE 1)**

**Submitted on behalf of**

**OZONE CELL, MINISTRY OF ENVIRONMENT & FORESTS  
GOVERNMENT OF INDIA**

**By**

**United Nations Development Programme (UNDP)  
Lead Agency for HPMP**

**In consultation with:**

**UNEP, UNIDO, GERMANY  
Cooperating Agencies**

**INDIA -- REQUEST FOR FUNDING FOR PREPARATION OF HPMP (STAGE-1)**

**1. Introduction**

Subsequent to Decision XIX/6 of the Meeting of the Parties and Decisions 53/37 and 54/39 of the Executive Committee, UNDP had included in its 2008 Work Programme Amendment, a request for funding for preparation of HPMP for India (along with many other countries).

UNDP's initial submission of this request was based on a single-step approach to meet all the requirements of Decision 54/39 to deliver a comprehensive HPMP (first stage) document, containing a proposed national action plan and funding proposals, enabling India to comply with the first control targets for HCFCs, i.e., the 2013 freeze and 2015 reductions in one step, without having to return to the Executive Committee for additional requests for preparation funding.

During the process of evaluation of this funding request, the MLF Secretariat proposed a two-step approach for preparation of HPMPs. The first step, for which a proposed a maximum funding level of US\$ 195,000 was recommended (for countries with 2005/6 HCFC consumption between 120 and 1,200 ODP tonnes), to meet the cost of preparation of a HPMP strategy, consisting of the necessary components for policy development, data collection and strategy development. The second and/or simultaneous step, would involve preparation of individual, group or sector-level investment projects, funding for preparation of which, may be requested after obtaining additional knowledge of enterprise-level and sector-level baselines. The funding level for the second step is as yet undetermined.

Taking into account the implications of both the above-mentioned approaches and upon consultations with UNDP (Lead Agency), MLF Secretariat and cooperating agencies, MOEF indicated its preference to pursue a single-step approach for HPMP preparation. Accordingly, a revised request for preparation funding for a comprehensive HPMP document for 2013 and 2015 compliance is being submitted.

**2. Background**

In 2005, India consumed slightly over 11,000 metric tonnes of HCFCs, of which, about 8,900 metric tonnes were of HCFC-22, about 2,200 metric tonnes of HCFC-141b and minor quantities of other HCFCs. Additionally, India has facilities for production of HCFC-22 at five producers. In 2005, the total production of HCFC-22 for controlled (non-feedstock) use was estimated at about 25,000 metric tonnes. As established during the HCFC survey carried out in 2005-2006, the HCFC consuming sectors are experiencing significant growth over the past few years and are projected to do so in the future, at about 10-15% annually.

Considering this trend, and considering that the first two control targets for HCFC consumption start from 2013, there would be net of only 4 years beginning 2009, to design and implement appropriate actions for reducing demand and/or effecting reductions in HCFC consumption. **Based on a projected annual growth rate in consumption of 10%, it is estimated that India may have to reduce HCFC demand by over 7,300 metric tonnes (about 486 ODP tonnes) to comply with the 2013 freeze and 2015 reduction targets (See Annex-I).** These reductions may not be available through one sector/substance; therefore multiple sectors/substances will need to be addressed.

**3. Roles of Implementing/Bilateral Agencies in the HPMP process**

India is a large, highly populated, geographically diverse country, with an established manufacturing base in a variety of industrial sectors. It has a large and growing middle class. Typically, any industrial sector comprises of a large number of SMEs, spread widely throughout the country. The HCFC consuming sectors are not an exception to this profile. In implementing its Montreal Protocol commitments pertaining to phase-out of CFCs, India has been assisted by several multilateral and bilateral implementing agencies.

Given the size and extent of the challenges involved in complying with the adjusted control targets for HCFCs and drawing from its experience in successfully implementing CFC phase-out activities under such dispensation, India believes in the involvement of multiple implementing agencies, taking advantage of their specific capabilities and comparative advantages. Accordingly, the Empowered Steering Committee of the Ministry of Environment and Forests, in its XXXIVth Meeting decided to allocate the tasks involved in preparation and implementation of India’s HPMP for complying with the 2013 and 2015 targets, to various agencies as below:

- UNDP:           Lead Agency and  
                  All consumption sectors (except Transport Refrigeration & Air Conditioning Sub-sector)
- UNEP:           Non-investment activities such as information exchange/outreach, customs and enforcement training, trade monitoring and control, etc.
- UNIDO:          Transport Refrigeration & Air Conditioning Sub-sector
- Germany:       Refrigeration and Air Conditioning Servicing Sector
- World Bank:    HCFC Production Sector

**4. Reduction Analysis for 2013/2015 compliance**

Based on 2005 data (which was also used as a reference for the HCFC survey carried out in India during 2005-2007), the broad distribution of HCFC consumption in various sectors and the corresponding reductions needed for 2013/2015 compliance is as below:

Sector	HCFC Consumption in 2005 (ODP tonnes)	Projected consumption at Baseline (ODP tonnes)	Estimated reductions for 2013/2015 compliance (ODP tonnes)
Aerosols	8	12	5
Firefighting	*	*	*
Foams	178	274	118
Refrigeration & Air Conditioning			
- Manufacturing	422	654	280
- Servicing	~124	187	82
Solvents	~1	~1	~1

Annex 3 - PRP Request for HPMP for India

<b>Total</b>	<b>733</b>	<b>1,127</b>	<b>486</b>
--------------	------------	--------------	------------



### Annex 3 – PRP Request for HPMP for India

The above analysis is based on an average projected annual growth rate of 10%. The actual projected growth rates as established in the HCFC survey were different in various sectors/sub-sectors ranging from 10% to 15%. For ease of calculations, a uniform growth rate of 10% is used for determining the broad requirements of reductions needed for compliance with the 2013/2015 targets. More detailed sector/sub-sector level information is presented in Appendix-A.

From the above analysis, the estimated reductions in HCFC consumption required for 2013/2015 compliance are 486 ODP tonnes (about 7,300 metric tonnes of HCFC-141b and HCFC-22). It is evident that the Foams and Refrigeration & Air Conditioning (Manufacturing) Sectors would provide the bulk (398 ODP tonnes) out of the total reductions needed (486 ODP tonnes) for 2013 and 2015 compliance. It follows that these two sectors would need to be prioritized for actions.

Since the Refrigeration & Air Conditioning (Servicing) Sector would also need to reduce about 1,500 metric tonnes (about 82 ODP tonnes), and given the increased demand for HCFCs in servicing due to increase in population of HCFC-based equipment, this sector would also need to receive adequate focus in designing 2013/2015 compliance actions.

To support actions for HCFC reductions, it would be necessary to design appropriate regulatory interventions for controlling HCFC use sustainably. In addition, to sensitize the stakeholders on impending controls on HCFC use, it would be necessary to design appropriate information exchange, outreach and capacity-building measures.

Thus, based on the above, India would need to adopt a comprehensive approach to address the needs for 2013/2015 compliance. Given the limited time available, and the scale of the challenges involved (reductions of over 7,300 metric tonnes over about 4 years), India has chosen a single-step HPMP process, covering all the preparation funding needs for 2013/2015 compliance. This would facilitate the development of an HPMP incorporating fundable HCFC phase-out proposals at the earliest, allowing adequate time for implementing compliance actions.

#### **5. HPMP Preparation Funding**

In their respective Work Programme Amendments, the agencies submitted funding requests to the 55<sup>th</sup> Meeting of the Executive Committee for HPMP preparation for India. These requests were based on a single-step approach, *with a full-fledged HPMP document inclusive of funding requests for project activities for complying with the 2013/2015 targets as a deliverable*. Further to the evaluation of the HPMP preparation funding requests by MLF Secretariat and discussions held at the 55<sup>th</sup> Meeting of the Executive Committee, it was suggested that this funding request should be translated into cost categories as proposed by the MLF Secretariat, with additional justifications for sector/sub-sector level preparation funding.

It was decided that for countries with 2005 (or 2006) HCFC consumption between 120 and 1,200 ODP tonnes (India is classified in this category), an amount of US\$ 195,000 would be eligible for preparation of an overarching HPMP, comprising of data collection/survey (US\$ 85,000), strategy development (US\$ 80,000) and policy assistance (US\$ 30,000). For those countries in which an HCFC survey was funded by ExCom earlier (India is classified in this category), 25% of the data collection/survey costs, amounting to US\$ 21,250 would be deducted. Thus, in case of India, a net amount of US\$ 173,750 would be eligible for HPMP preparation, excluding funding for preparation of HCFC phase-out projects/activities.

### Annex 3 – PRP Request for HPMP for India

Based on the above, the revised HPMP preparation funding request for India is summarized below:

Agency	Sector/Sub-sector	Funding* Request (US\$)
<b>UNDP (Lead Agency)</b>	Overarching HPMP strategy including policy support, data collection and analysis and strategy development	173,750
	Project preparation for Aerosols Sector	25,000
	Project preparation for Firefighting Sector	25,000
	Project preparation for Foams Sector	125,000
	Project preparation for the Refrigeration and Air Conditioning (Mfg) Sector (except Transport Refrigeration & Air Conditioning sub-sector)	205,000
	Project preparation for Solvents Sector	25,000
	<b>Sub-total (UNDP)</b>	<b>578,750</b>
<b>UNEP</b>	Preparation of information exchange and outreach strategy	50,000
	Preparation of HCFC trade monitoring and control strategy	50,000
	Preparation of training strategy for enforcement	45,000
	<b>Sub-total (UNEP)</b>	<b>145,000</b>
<b>UNIDO</b>	Transport Refrigeration and Air Conditioning (Mfg)	120,000
	<b>Sub-total (UNIDO)</b>	<b>120,000</b>
<b>Germany</b>	Preparation of Refrigeration & Air Conditioning Servicing Sector Plan	211,270
	<b>Sub-total (Germany)</b>	<b>211,270</b>
<b>World Bank</b>	Preparation of HCFC production sector plan	**
	<b>Sub-total (World Bank)</b>	<b>**</b>
<b>Total</b>		<b>1,055,020</b>

\*The funding request presumes that the deliverable would be a comprehensive and fundable HPMP (First Stage) document focusing on compliance with the 2013 and 2015 control targets for consumption. India would not request any further funding for project preparation activities for 2013/2015 compliance. It is also understood that India will retain the flexibility in allocation or reallocation of approved funding or parts of that funding to sectors/sub-sectors as required by evolving circumstances to achieve the objective of preparing a comprehensive HPMP (First Stage) proposal focusing on 2013/2015 compliance.

\*\*The proposal for project preparation for the HCFC Production Sector will be submitted by World Bank in the 57<sup>th</sup> ExCom meeting.

The detailed breakdown of project preparation funding requests for the sectors assigned to UNDP is attached as Appendix-B. The detailed breakdown of project preparation funding requests from other agencies for their respective sectors/sub-sectors will be included in their respective work programme amendments.

Annex 3 - PRP Request for HPMP for India

**INDIA**  
**HCFC Reductions Analysis for 2013/2015 Compliance**

<b>Country:</b>	<b>INDIA</b>	<b>Baseline Year:</b>	<b>Average of 2009 and 2010</b>
<b>Projected annual growth rate (%):</b>	<b>10.00</b>	<b>Reference Year:</b>	<b>2005</b>

Sector	Sub-sector	Consumption in Reference Year					Projected consumption in Baseline Year	Projected unconstrained consumption at 2013	Estimated reductions for 2015 compliance
		HCFC-141b	HCFC-22	HCFC-123	Other	Total			
<b>AEROSOLS</b>	Aerosols (All)	71	0	0	0	71	109	145	47
<b>FOAMS</b>	Rigid Foams (Dom/Com Ref)	585	0	0	0	585	899	1,197	388
	Rigid Foam (General)	963	0	0	0	963	1,480	1,970	638
	Integral Skin Foam	72	0	0	0	72	111	147	48
<b>RAC (MANUFACTURING)</b>	Commercial & Industrial Ref	415	1,270	0	0	1,685	2,590	3,448	1,116
	Residential & Comm. AC	0	4,510	0	0	4,510	6,933	9,228	2,988
	Transport Ref and AC	50	390	0	0	440	676	900	292
	Industrial AC and Chillers	0	470	0	0	470	723	962	311
<b>RAC (SERVICING)</b>	Refrigeration Servicing	0	2,214	0	0	2,214	3,404	4,530	1,467
<b>SOLVENTS</b>	Solvents (all)	0	0	17	0	17	26	35	11
<b>FIREFIGHTING</b>	Firefighting (all)	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL (Metric tonnes)</b>		<b>2,156</b>	<b>8,854</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>11,027</b>	<b>16,952</b>	<b>22,563</b>	<b>7,306</b>
<b>TOTAL (ODP tonnes)</b>		<b>237</b>	<b>496</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>733</b>	<b>1,127</b>	<b>1,501</b>	<b>486</b>

**Notes:**

1. Breakdown of consumption in sectors/sub-sectors are estimated figures based on findings of the HCFC survey during 2005-2007.
2. Zero consumption in a sector/sub-sector indicates that adequate information was not available or that consumption was in trace quantities. The actual figures will be established after a detailed data collection exercise as part the HPMP process.
3. The projected annual growth rate of 10% has been uniformly applied across sectors/sub-sectors in the above table. The findings from the HCFC survey indicate variable growth rates up to 15%.

**INDIA**

**Breakdown of sector/sub-sector level project preparation funding requests (UNDP)**

<b>Overarching HPMP</b>	
Policy assistance	30,000
Data collection and analysis	63,750
Strategy development	80,000
<b>Total (A)</b>	<b>173,750</b>

<b>Aerosols Sector</b>	
International expert costs (10 work-days X US\$ 500)	5,000
National expert costs (25 work-days X US\$ 200)	5,000
Travel and other expenses for experts	10,000
Industry interaction meetings/workshop	5,000
<b>Total (B)</b>	<b>25,000</b>

<b>Firefighting Sector</b>	
International expert costs (10 work-days X US\$ 500)	5,000
National expert costs (25 work-days X US\$ 200)	5,000
Travel and other expenses for experts	10,000
Industry interaction meetings/workshop	5,000
<b>Total (C)</b>	<b>25,000</b>

<b>Foams Sector</b>	
International expert costs (50 work-days X US\$ 500)	25,000
National expert costs (150 work-days X US\$ 200)	30,000
Travel and other expenses for experts	45,000
Industry interaction meetings/workshops	20,000
Documentation and reporting	5,000
<b>Total (D)</b>	<b>125,000</b>

<b>Refrigeration &amp; Air Conditioning (Manufacturing) Sector</b>	
International expert costs (25 work-days/expert X 4 X US\$ 500)	50,000
National expert costs (75 work-days/expert X 4 X US\$ 200)	60,000
Travel and other expenses for experts	60,000
Industry interaction meetings/workshops	30,000
Documentation and reporting	5,000
<b>Total (E)</b>	<b>205,000</b>

<b>Solvents Sector</b>	
International expert costs (10 work-days X US\$ 500)	5,000
National expert costs (25 work-days X US\$ 200)	5,000
Travel and other expenses for experts	10,000
Industry interaction meetings/workshop	5,000
<b>Total (F)</b>	<b>25,000</b>

<b>Grand Total (A+B+C+D+E+F)</b>	<b>578,750</b>
----------------------------------	----------------

**ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN**

**FUNDING REQUEST FOR PREPARATION OF  
HCFC PHASE-OUT MANAGEMENT PLAN (HPMP – STAGE 1)**

**Submitted on behalf of**

**OZONE LAYER PROTECTION UNIT  
DEPARTMENT OF ENVIRONMENT  
GOVERNMENT OF IRAN**

**By**

**United Nations Development Programme (UNDP)  
Lead Agency for HPMP**

**In consultation with:**

**UNEP, UNIDO, GERMANY  
Cooperating Agencies**

Islamic Republic of Iran

FUNDING REQUEST FOR PREPARATION OF  
HCFC PHASE-OUT MANAGEMENT PLAN (HPMP - FIRST STAGE)

**1. Introduction**

Subsequent to Decision XIX/6 of the Meeting of the Parties and Decisions 53/37 and 54/39 of the Executive Committee, UNDP had included in its 2008 Work Programme Amendment, a request for funding for preparation of HPMP for Iran along with many other countries.

UNDP's (and other cooperating agencies') initial submission of the funding request was based on a single-step approach to meet all the requirements of Decision 54/39 to deliver a comprehensive HPMP (first stage) document, containing a proposed national action plan and funding proposals for enabling Iran to comply with the first control targets for HCFCs, i.e., the 2013 freeze and 2015 reductions in one step, without having to return to the Executive Committee for additional requests for preparation funding.

During the process of evaluation of this funding request, the MLF Secretariat proposed a two-step approach for preparation of HPMPs. The first step, for which a proposed a maximum funding level of US\$ 195,000 was recommended (for countries with 2005/6 HCFC consumption between 120 and 1,200 ODP tonnes), to meet the cost of preparation of a HPMP strategy, consisting of the necessary components for policy assistance, data collection and strategy development in compliance with Decision 54/39. The second and/or simultaneous step, would involve preparation of individual, group or sector-level investment projects, funding for preparation of which, may be requested after obtaining additional knowledge of enterprise-level and sector-level baselines, before the overall HPMP was completed. The funding level for the second step remains undetermined at this time.

Taking into account the implications of both the above-mentioned approaches and upon consultations with UNDP (Lead Agency) and cooperating agencies, Iran indicated its preference to pursue a single-step approach for HPMP preparation.

Accordingly, a revised request for preparation funding for a comprehensive HPMP document for 2013 and 2015 compliance is being submitted, for consideration at the 56<sup>th</sup> Meeting of the Executive Committee.

**2. Background**

Iran's HCFC consumption, as reported under Article-7F for 2005 and 2006, was as below:

Consumption/ Year	ODS metric tonnes			ODP tonnes		
	HCFC-22	HCFC-141b	Total	HCFC-22	HCFC-141b	Total
2005	1,597	661	<b>2,258</b>	87.84	72.75	<b>160.59</b>
2006	1,721	719	<b>2,440</b>	94.66	79.11	<b>173.77</b>

## Annex 4 – Iran PRP Request for HPMP

The HCFC survey carried out in Iran by UNDP in 2005-2006 established that the HCFC consumption in Iran increased rapidly at about 24% annually from 1995 to 2005. The unconstrained demand until 2010 was projected to grow by least 10% annually and by 7.5% annually until 2015.

Based on these growth rates, Iran's HCFC consumption would reach about 3,247 metric tonnes by 2009 and 3,571 metric tonnes by 2010. Thus, Iran's projected baseline (average of 2009 and 2010) is expected to be 3,419 metric tonnes. Similarly, from 2010 onwards at an unconstrained growth rate of 7.5% annually, Iran's consumption would reach 4,247 metric tonnes in 2013 and 4,909 metric tonnes in 2015. **From this preliminary analysis, Iran would need to reduce its demand for HCFCs by about 1,500 metric tonnes (or about 100 -120 ODP tonnes) from its projected baseline, in order to comply with the 2013 and 2015 control targets.** If the actual growth rates are higher than those projected in the survey, then the reductions in demand would need to be higher.

Considering the HCFC consumption profiles in different sectors/sub-sectors, as delineated in the HCFC survey carried out in Iran during 2005-2006, the reductions in demand needed for compliance with the 2013 and 2015 control targets would not be available by implementing actions in one single sector. Therefore, actions for compliance would need to focus on all sectors where reductions could be possible. There would be in effect, a net of about 4 years available for designing and implementing actions for compliance with the 2013 and 2015 control targets. The average period needed for achieving reductions in MLF funded projects is about three years. Therefore, it is evident there are significant time constraints. In addition, currently there are constraints on availability of acceptable and cost-effective alternative technologies. Given these constraints, Iran would face significant challenges for compliance and would need to focus on all HCFC consuming sectors for possible reductions, in order to comply with the 2013 and 2015 control targets.

Iran has therefore decided to pursue a single-step HPMP preparation process focusing on all HCFC consuming sectors.

### **3. Proposed Funding for HPMP Preparation**

Iran is a large and geographically diverse country, with an established manufacturing base in a variety of industrial sectors. It has a large and growing middle class. Typically, any industrial sector comprises of a large number of SMEs, spread widely throughout the country. The HCFC consuming sectors are not an exception to this profile. To facilitate addressing this challenging industrial profile, Iran was assisted by several multilateral and bilateral implementing agencies for implementing its Montreal Protocol commitments pertaining to phase-out of CFCs.

Given the challenges involved in complying with the adjusted control targets for HCFCs and drawing from its experience in successfully implementing CFC phase-out activities under such dispensation, Iran has decided to assign multiple implementing agencies for the HPMP process, taking into account their specific capabilities and comparative advantages.

Accordingly, the Iran Department of Environment and National Ozone Committee have decided to allocate the tasks involved in preparation and implementation of Iran's HPMP for complying with the 2013 and 2015 targets, to various agencies as below:



## Annex 4 – Iran PRP Request for HPMP

### *Agency roles*

UNDP has been assigned the role of the lead implementing agency for Iran’s HPMP in view of the following:

- The early and pioneering work done by UNDP in HCFCs in several countries and the resultant accumulated experience and expertise with UNDP for specific technical and policy issues pertaining to HCFCs;
- The initial HCFC survey in Iran was carried out by UNDP;
- UNDP is the implementing agency for the Montreal Protocol institutional strengthening project for Iran through which it provides technical and policy assistance on an ongoing basis

Germany, UNEP and UNIDO will be the cooperating agencies.

### *Allocation of work*

The allocation of work among the different agencies would be as below:

Sector/Activity	Sub-sectors	Activities	Agency
<b>Overall HPMP Lead Agency</b>	National	Strategy development, policy review and assistance, HPMP formulation, management & coordination, reporting interaction with MLF, etc.	UNDP
<b>Non-investment activities</b>	Policy assistance, awareness, and capacity-building	Stakeholder and public awareness at national level, customs & enforcement training/capacity-building, support for import and export controls and regulations	UNEP
<b>Aerosols</b>	All	Individual projects, group projects, sector plan, technical assistance	UNDP
<b>Firefighting</b>	All	Individual projects, group projects, sector plan, technical assistance	UNDP
<b>Foams</b>	Systems houses	Pilot/demonstration, investment and technical assistance projects	UNDP
	Rigid foams	Individual projects, group projects, sub-sector plan, technical assistance	Germany (Main) UNDP (Coop)
	Integral skin foams	Individual projects, group projects, sub-sector plan, technical assistance	Germany
	XPS/XPE foams	Individual projects, group projects, sub-sector plan, technical assistance	Germany
<b>Refrigeration and Air Conditioning</b>	Compressors manufacturing	Pilot/demonstration, investment and technical assistance projects	UNIDO
	Domestic, commercial and industrial refrigeration	Individual and/or group projects, sub-sector plan, technical assistance	UNDP
	Residential air conditioning	Individual and/or group projects, sub-sector plan, technical assistance	UNIDO
	Commercial and industrial air conditioning	Individual and/or group projects, sub-sector plan, technical assistance	UNDP
	Transport refrigeration and air conditioning	Individual and/or group projects, sub-sector plan, technical assistance	UNDP
	Servicing		Investment activities, including R&R, technical assistance and retrofit
		Good practices training	UNEP (Coop)
<b>Solvents</b>	All	Individual projects, group projects, sub-sector plan, technical assistance	UNDP

## Annex 4 – Iran PRP Request for HPMP

### *Approach*

Iran has decided to opt for a single-step approach for HPMP preparation, *with a full-fledged HPMP (first stage) document inclusive of funding requests for project activities for complying with the 2013/2015 targets, as a deliverable.* The submission of the HPMP (first stage) document is targeted for either the 59<sup>th</sup> or 60<sup>th</sup> ExCom meetings.

### *Consolidated funding request for HPMP preparation*

The consolidated funding request for preparation of HPMP (first stage) for Iran, not including agency support costs) is as below:

Agency	Sector/Sub-Sector	Activity	Funding Request (US\$)	
UNDP (Lead Agency)	Overarching HPMP	Policy support, data collection and analysis and strategy development (adjusted for discounting of earlier HCFC survey)	173,750	
	Aerosols	Project preparation	15,000	
	Firefighting	Project preparation	20,000	
	Foams (Systems houses)	Project preparation	25,000	
	Foams <i>Cooperating agency</i>	Project preparation for the Rigid Foams sub-sector (SMEs)	16,750	
	Refrigeration and Air Conditioning (Manufacturing) <i>Main agency</i>	Project preparation for domestic, commercial and industrial refrigeration sub-sectors		95,000
		Project preparation for commercial and industrial air conditioning		35,000
		Project preparation for transport refrigeration and air conditioning		25,000
	Solvents	Project preparation	15,000	
	<b>Sub-total (UNDP)</b>			<b>420,500</b>
UNEP	Non-investment activities	Preparation of awareness strategy	25,000	
		Preparation of training strategy for enforcement officers and strengthening import/export control policy	50,000	
	Refrigeration and Air Conditioning (Servicing) <i>Cooperating agency</i>	Preparation of good practices training programme	25,000	
	<b>Sub-total (UNEP)</b>			<b>100,000</b>
UNIDO	Compressor Manufacturing	Project preparation	40,000	
	Refrigeration and Air Conditioning (Mfg) <i>Cooperating agency</i>	Project preparation for residential air conditioning	64,000	
	<b>Sub-total (UNIDO)</b>			<b>104,000</b>
Germany	Foams Sector <i>Main Agency</i>	Project preparation for rigid and integral skin PU foam and XPS/XPE foams	133,250	
	Refrigeration and Air Conditioning (Servicing) <i>Main agency</i>	Project preparation for Servicing Sector activities including R&R, retrofit and technical assistance	125,000	
	<b>Sub-total (Germany)</b>			<b>258,250</b>
<b>Total</b>			<b>882,750</b>	

#### **Annex 4 – Iran PRP Request for HPMP**

The funding request presumes that the deliverable would be a comprehensive and fundable HPMP (First Stage) document focusing on compliance with the 2013 and 2015 control targets for consumption. It is understood that Iran would not request any further funding for project preparation activities for 2013/2015 compliance. It is also understood that Iran will retain the flexibility in allocation or reallocation of approved funding or parts of that funding to sectors/sub-sectors as required by evolving circumstances to achieve the objective of preparing a comprehensive HPMP (Stage 1) proposal focusing on 2013/2015 compliance.

The detailed breakdown of project preparation funding requests for the sectors assigned to UNDP is attached as Appendix-A. The detailed breakdown of project preparation funding requests from other agencies for their respective sectors/sub-sectors will be included in their respective work programme amendments.

IRAN

Breakdown of sector/sub-sector level project preparation funding requests (UNDP)

<b>Overarching HPMP</b>	
Policy assistance	30,000
Data collection and analysis	63,750
Strategy development	80,000
<b>Total (A)</b>	<b>173,750</b>

<b>Aerosols Sector</b>	
International expert costs (6 work-days X US\$ 500)	3,000
National expert costs (15 work-days X US\$ 200)	3,000
Travel and other expenses for experts	4,000
Industry interaction meetings/workshop	5,000
<b>Total (B)</b>	<b>15,000</b>

<b>Firefighting Sector</b>	
International expert costs (8 work-days X US\$ 500)	4,000
National expert costs (20 work-days X US\$ 200)	4,000
Travel and other expenses for experts	7,000
Industry interaction meetings/workshop	5,000
<b>Total (C)</b>	<b>20,000</b>

<b>Foams Sector (Systems Houses)</b>	
International expert costs (10 work-days X US\$ 500)	5,000
National expert costs (25 work-days X US\$ 200)	5,000
Travel and other expenses for experts	10,000
Industry interaction meetings	5,000
<b>Total (D)</b>	<b>25,000</b>

<b>Foams Sector (Rigid Foams – SMEs)</b>	
International expert costs (6 work-days X US\$ 500)	3,000
National expert costs (15 work-days X US\$ 200)	3,000
Travel and other expenses for experts	5,750
Industry interaction meetings/workshop	5,000
<b>Total (E)</b>	<b>16,750</b>

<b>Refrigeration &amp; Air Conditioning (Manufacturing) Sector – Domestic, Commercial &amp; Industrial Refrig.</b>	
International expert costs (12 work-days/expert X 3 X US\$ 500)	18,000
National expert costs (30 work-days/expert X 3 X US\$ 200)	18,000
Travel and other expenses for experts	34,000
Industry interaction meetings/workshops	20,000
Documentation and reporting	5,000
<b>Total (F)</b>	<b>95,000</b>

<b>Refrigeration &amp; Air Conditioning (Manufacturing) Sector – Commercial &amp; Industrial Air Conditioning</b>	
International expert costs (8 work-days/expert X 2 X US\$ 500)	8,000
National expert costs (20 work-days/expert X 2 X US\$ 200)	8,000
Travel and other expenses for experts	9,000
Industry interaction meetings/workshops	10,000
<b>Total (G)</b>	<b>35,000</b>

Annex 4 - Iran PRP Request for HPMP

**Annex 4 – Iran PRP Request for HPMP**

Appendix-A (Cont'd)

<b>Refrigeration &amp; Air Conditioning (Manufacturing) Sector – Transport Refrigeration &amp; Air Conditioning</b>	
International expert costs (10 work-days X US\$ 500)	5,000
National expert costs (25 work-days X US\$ 200)	5,000
Travel and other expenses for experts	10,000
Industry interaction meetings	5,000
<b>Total (H)</b>	<b>25,000</b>
<b>Solvents Sector</b>	
International expert costs (6 work-days X US\$ 500)	3,000
National expert costs (15 work-days X US\$ 200)	3,000
Travel and other expenses for experts	4,000
Industry interaction meetings/workshop	5,000
<b>Total (I)</b>	<b>15,000</b>
<b>Grand Total (A+B+C+D+E+F+G+H+I)</b>	<b>420,500</b>

**INDONESIA**

**FUNDING REQUEST FOR PREPARATION OF  
HCFC PHASE-OUT MANAGEMENT PLAN (HPMP – STAGE 1)**  
*(Refrigeration & Air Conditioning – Manufacturing and Servicing Sectors)*

Submitted on behalf of

**KEMENTERIAN NEGARA LINGKUNGAN HIDUP (KLH)**  
**STATE MINISTRY OF NATURAL ENVIRONMENT**  
**GOVERNMENT OF INDONESIA**

By

**United Nations Development Programme (UNDP)**  
**Lead Agency for HPMP**

In consultation with:

**WORLD BANK, UNIDO**  
**Cooperating Agencies**

Indonesia

REQUEST FOR FUNDING FOR PREPARATION OF HPMP (STAGE-1)  
*(Refrigeration & Air Conditioning Manufacturing & Servicing Sectors)*

**1. Introduction**

Subsequent to Decision XIX/6 of the Meeting of the Parties and Decisions 53/37 and 54/39 of the Executive Committee, UNDP had included in its 2008 Work Programme Amendment submitted to the 55<sup>th</sup> ExCom meeting, a request for funding for preparation of HPMP for Indonesia (along with many other countries).

UNDP's initial submission of this request was based on a single-step approach to meet all the requirements of Decision 54/39 to deliver a comprehensive HPMP (first stage) document, containing a proposed national action plan and funding proposals, enabling Indonesia to comply with the first control targets for HCFCs, i.e., the 2013 freeze and 2015 reductions in one step, without having to return to the Executive Committee for additional requests for PRP funding.

During the process of evaluation of this funding request, the MLF Secretariat proposed a two-step approach for preparation of HPMPs. The first step, for which a proposed a maximum funding level of US\$ 195,000 was recommended (for countries with 2005/6 HCFC consumption between 120 and 1,200 ODP tonnes), to meet the cost of preparation of the overarching HPMP, consisting of the necessary components for policy assistance, data collection and strategy development. The second and/or simultaneous step, would involve preparation of individual, group or sector-level investment projects, funding for preparation of which, may be requested after obtaining additional knowledge of enterprise-level and sector-level baselines. The funding level for the second step was as undetermined as of the 55<sup>th</sup> ExCom meeting.

At the 55<sup>th</sup> ExCom meeting Indonesia opted for the proposed 2-step approach. Subsequently, upon a more detailed analysis of the HCFC consumption situation in Indonesia and upon consultations with UNDP, World Bank and UNIDO, KLH decided that it would be advisable to move ahead at the earliest with requests for preparation funding targeting HCFC reductions in major HCFC consuming sectors for compliance with the 2013 and 2015 control milestones.

**2. Roles of Implementing/Bilateral Agencies in the HPMP process**

Indonesia is a large, highly populated, geographically diverse country, with an established manufacturing base in a variety of industrial sectors. It has a large and growing middle class. Typically, HCFC consuming sectors comprise of a large number of SMEs, spread widely throughout the country. In implementing its Montreal Protocol commitments pertaining to phase-out of CFCs, Indonesia has been assisted by several implementing agencies.

Given the size and extent of the challenges involved in complying with the adjusted control targets for HCFCs and drawing from its experience in successfully implementing CFC phase-out activities, Indonesia believes in the involvement of multiple implementing agencies, taking advantage of their specific capabilities and comparative advantages.

Accordingly, Indonesia decided to allocate the tasks involved in preparation and implementation of Indonesia's HPMP for complying with the 2013 & 2015 targets, to various agencies as below:



- UNDP: Lead Agency and all consumption sectors, except Foams & Solvents Sectors
- UNIDO: Solvents Sector
- World Bank: Foams Sector

### **3. Reductions Analysis for 2013/2015 compliance**

Based on 2005 data (which was also used as a reference for the HCFC survey carried out in Indonesia during 2005-2007), Indonesia consumed 3,976 metric tonnes of HCFCs, of which, about 2,340 metric tonnes were of HCFC-22 and about 1,636 metric tonnes of HCFC-141b and minor quantities of other HCFCs. As established during the HCFC survey carried out in 2005-2006, the HCFC consuming sectors were experiencing significant growth over the past few years and are projected to do so in the future, at around 10% annually until 2010. Thus, the projected baseline (average of 2009 and 2010 consumption levels) is estimated at around 6,500 metric tonnes (about 460 ODP tonnes).

Based on the above it is estimated that Indonesia would need to reduce HCFC demand by over 2,700 metric tonnes (about 200 ODP tonnes) to comply with the 2013 and 2015 control targets. Considering this trend, and considering that the first two control targets for HCFC consumption start from 2013, there would be net of only 4 years beginning 2009, to design and implement appropriate actions for reducing demand and/or effecting reductions in HCFC consumption. These reductions may not be available through one sector/substance; therefore multiple sectors/substances will need to be addressed.

The Foams and Refrigeration & Air Conditioning (Manufacturing) Sectors, together represented about 56% of the overall HCFC consumption in Indonesia in 2005. Thus, it is evident that actions directed towards these two sectors would provide the bulk of the total reductions needed for 2013 and 2015 compliance. It follows therefore that these two sectors would need to be prioritized for actions.

Given the increased demand for HCFCs in servicing due to increase in population of HCFC-based equipment, the Refrigeration & Air Conditioning (Servicing) Sector (which contributed to about 40% of the overall HCFC consumption in Indonesia in 2005) would also need to receive adequate focus in designing 2013/2015 compliance actions. In this sector, particularly in air conditioning servicing where the main HCFC-22 consumption is concentrated, recovery, recycling and reclamation programs, best practices, training, retrofitting would need to be instituted and supported. To support actions for HCFC reductions, it would also be necessary to design appropriate regulatory interventions for controlling HCFC use sustainably. In addition, to sensitize the stakeholders on impending controls on HCFC use, it would be necessary to design appropriate awareness, information dissemination and capacity-building measures.

Thus, based on the above, given the limited time available and the scale of the challenges involved (reductions of over 2,700 metric tonnes over about 4 years), Indonesia has decided to move ahead with requests for project preparation funding in the Foams, Refrigeration (Manufacturing) and Refrigeration (Servicing) Sectors. This would facilitate development of an HPMP incorporating fundable HCFC phase-out proposals at the earliest, allowing adequate time for implementing compliance actions.

#### **4. HPMP Preparation Funding**

At the 55<sup>th</sup> ExCom meeting it was agreed that for countries with 2005 (or 2006) HCFC consumption between 120 and 1,200 ODP tonnes (Indonesia is classified in this category), an amount of US\$ 195,000 would be eligible for preparation of an overarching HPMP, comprising of data collection/survey (US\$ 85,000), strategy development (US\$ 80,000) and policy assistance (US\$ 30,000). For those countries in which an HCFC survey was funded by ExCom earlier (Indonesia is classified in this category), 25% of the data collection/survey costs, amounting to US\$ 21,250 would be deducted. Thus, in case of Indonesia, a net amount of US\$ 173,750 would be eligible for HPMP preparation, excluding funding for preparation of HCFC phase-out projects/activities. The target schedule for submission of Indonesia’s HPMP (Stage 1) is for submission to the 59<sup>th</sup> or 60<sup>th</sup> ExCom meeting.

In addition to the above, the project preparation funding requests from UNDP for consideration at the 56<sup>th</sup> ExCom meeting for Indonesia are summarized below:

<b>Refrigeration &amp; Air Conditioning (Manufacturing) Sector Plan</b>	
International expert costs (20 work-days/expert X 4 X US\$ 500)	40,000
National expert costs (50 work-days/expert X 4 X US\$ 200)	40,000
Travel and other expenses for experts	35,000
Industry interaction meetings/workshops (3)	30,000
Documentation and reporting	5,000
<b>Total (A)</b>	<b>150,000</b>

<b>Refrigeration &amp; Air Conditioning (Servicing) Sector Plan</b>	
International expert costs (20 work-days/expert X 4 X US\$ 500)	40,000
National expert costs (50 work-days/expert X 4 X US\$ 200)	40,000
Travel and other expenses for experts	35,000
Industry interaction meetings/workshops (3)	30,000
Documentation and reporting	5,000
<b>Total (B)</b>	<b>150,000</b>

<b>Total (A+B)</b>	<b>300,000</b>
--------------------	----------------

The preparation of the above-mentioned sector plans would be timed in such a way, that they inform the finalization of HPMP (Stage 1). It is understood that Indonesia would not request any further funding for preparation of projects/activities in these two sectors, for 2013/2015 compliance. It is also understood that Indonesia will retain the flexibility in allocation or reallocation of approved funding or parts of that funding to sectors/sub-sectors as required by evolving circumstances to achieve the objective of preparing a comprehensive HPMP (Stage 1) proposal focusing on 2013/2015 compliance.

The project preparation request for the Foams Sector would be separately submitted by World Bank. The project preparation request for the Solvents Sector would be separately submitted by UNIDO.



## **FEDERAL MINISTRY OF ENVIRONMENT, HOUSING AND URBAN DEVELOPMENT**

Headquarters Mabushi, Abuja.

### **Department of Pollution Control**

**Ref no:** FMENV/PC/NOO/Xi

**Date:** 02 September, 08

Dr. Suely Carvalho  
Chief, Montreal Protocol Unit  
UNDP-BDP-EEG  
New York, U.S.A.

**Subject: Request to increase the Project Preparation grant for HPMP in Nigeria**

Please recall the project preparation grants that were approved at the 55<sup>th</sup> meeting of the Executive Committee and that Nigeria was allocated US\$ 85,000. We wish to thank you for having initiated these activities at an early date by sending a mission to Abuja in August 2008..

2.0 We would like to point out however that the decision on the available level of funding for this PRP was based on the fact that Nigeria didn't split out its HCFC consumption between the various HCFCs involved and that as such, all consumption was reported under the HCFC-22 category. As a result, a false impression may have been given that Nigeria did not have any HCFC-consumption in the manufacturing sector.

3.0 The following non exhaustive list covering HCFC-consuming manufacturing industries will no doubt prove to be useful in redressing this erroneous impression:

Sector	Industry
A/C Manufacturing	Nigeria Engineering Works
A/C Manufacturing	P.Z. Haier/Thermocool
A/C Manufacturing	Kohington
A/C Manufacturing	Debo
A/C Manufacturing	Frigoglass
A/C Manufacturing	United Technologies
Commercial Refrigeration	Austin-Laz and Co., Ltd.
Commercial Refrigeration	Bosmak Nigeria Ltd.
Commercial Refrigeration	Coldcare Nigeria Ltd.
Commercial Refrigeration	Akocen Nigeria Ltd.
Commercial Refrigeration	Ristian
Commercial Refriqeration	Polade


## Annex 6 – Letter from Nigeria for PRP requests at 56<sup>th</sup> ExCom

Domestic Refrigeration	Onward Electrical Industry Ltd.
Domestic Refrigeration	Soesons Ltd.
Domestic Refrigeration	United Technologies Ltd.
Domestic Refrigeration	De Johnson Ltd.
PUF Spray Insulation	Polyurethane Manufacturers Ltd. (Polyma)
Rigid PUF	Celplas Industries Limited
Rigid PUF	Adig Plastics Ltd.
Rigid PUF	Agric Services (Nig.), Ltd.
Rigid PUF	Ondo Plastics
Rigid PUF	Vita Foams
Rigid PUF in Thermoware	Eleganza Industries
Rigid PUF in Thermoware	Eleganza Cooler and Household Industries, Eleganza Ceramics and Cooler Industries
Rigid PUF Insulation Products	Aluminum Manufacturing Company of Nigeria Plc (Alumaco)

4.0 Therefore, considering the reality in Nigeria, that a manufacturing sector exists, as shown in the above-mentioned list, I have been directed to request you to apply for a supplementary PRP amount of US\$ 60,000 at the 56<sup>th</sup> meeting of the Executive Committee. This would correspond to the difference between the US\$ 85,000 and the US\$ 145,000 category applicable to countries as categorized in Bangkok in July 2008. We would also suggest that the Executive Committee be requested to split this additional amount between UNDP (US\$ 40,000) and UNIDO (US\$ 20,000) in order to allow the latter to participate at this early stage in some initial work in the refrigeration manufacturing sector.

5.0 In addition to the above, I also wish to use this opportunity to request you to submit the request for project preparation for a pilot project to remove barriers for producing refrigeration-grade hydrocarbons in Nigeria, which was discussed with your experts during their August 2008 visit.

6.0 Accept the assurance of our highest regards, please

  
A.K. Bayero  
National Ozone Officer,  
For: Hon. Minister

**PROJECT TECHNICAL ASSISTANCE REQUEST  
- TECHNOLOGY VALIDATION PROJECT -**

<b>Country</b>	Global Technical Assistance
<b>Implementing Agency</b>	United Nations Development Programme (UNDP)
<b>Project title</b>	Validation of Environmental Impact of optimized liquid HFC Formulations in PU rigid and integral skin foam applications
<b>Sector, Sub-Sector(s)</b>	Foams
<b>Project Duration</b>	6 Months
<b>Project Costs</b>	US\$ 50,000
<b>IA Support Costs</b>	US\$ 4,500 (9%)
<b>Total Cost to the MLF</b>	US\$ 54,500
<b>Monitoring Milestones</b>	Not included
<b>Summary</b>	
Funds are requested for a project that would evaluate the global environmental impact of liquid HFC-containing foam formulations. Such formulations have been modified to reduce costs and to improve the global warming impact. The “Functional Unit” approach as presented in UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47, Annex V would be used in the evaluation, allowing practical experience in the application of this model. If the outcome would justify this, a pilot project for the validation of such formulations in an A5 context could be formulated.	

**1.0 OBJECTIVE**

The objective of this grant is to conduct a desk study that would evaluate the environmental impact of PU systems that contain liquid HFCs using the so-called “Functional Unit” approach. A pilot project for the validation of such formulations in an A5 context could be formulated.

**2.0 BACKGROUND**

The XIX<sup>th</sup> Meeting of the Parties to the Montreal Protocol in September 2007, through Decision XIX/6, adopted an accelerated phase-out schedule for HCFCs. The Decision includes following statements:

“To encourage Parties to promote the selection of alternatives to HCFCs that *minimize environmental impacts, in particular impacts on climate, as well as meeting other health, safety and economic considerations*”

“To agree that the Executive Committee, when developing and applying funding criteria for projects and programmes, and taking into account paragraph 6, give priority to cost-effective projects and programmes which focus on, inter alia:

- (a) Phasing-out first those HCFCs with higher ozone-depleting potential, taking into account national circumstances;
- (b) *Substitutes and alternatives that minimize other impacts on the environment, including on the climate, taking into account global-warming potential, energy use and other relevant factors;*

(c) Small and medium-size enterprises;”

There are currently no guidelines how to implement this stipulation for projects funded by the MLF. With the rather urgent need to prepare and implement projects allowing Article 5 countries to meet the 2012 freeze, this creates uncertainty in what technologies are acceptable.

The MLF Secretariat has examined options on the possibility to prioritize projects and programs that would match cost-effectiveness with minimized impact on the environment—in particular with respect to climate change, including both GWP and energy use. One option stood out: the “Functional Unit” approach, which was in some detail described in document UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47 Annex V. The approach is claimed to be simpler and less data intensive than the Life Cycle Climate performance methodology. At the same time it addresses Decision XIX.9 concerns better than the GWP method because it includes energy performance. The method, so it is stated, needs further development and evaluation across a wider range of sectors.

This study aims at applying the method to assess its application in the foams industry.

### **3.0 HCFC PHASEOUT TECHNOLOGIES FOR FOAMS**

#### **3.1 TECHNOLOGY OVERVIEW**

HCFCs are used as blowing agents in polyurethane (PU) foams (predominantly rigid and integral skin) and extruded polystyrene (XPS) boardstock foams. To replace these HCFCs, following criteria would ideally apply:

- A suitable boiling point with 25<sup>0</sup>C being the target,
- Low thermal conductivity in the vapor phase,
- Non flammable,
- Low toxicity,
- Zero ODP,
- Low GWP,
- Chemically/physically stable,
- Soluble in the formulation,
- Low diffusion rate,
- Based on validated technology,
- Commercially available,
- Acceptable in processing, and
- Economically viable.

Not all technologies that are currently available meet these criteria. Compromises are needed.

Recently, a flood of new technologies to replace HCFC-141b in PU foams have been proposed. Table 1 includes all currently available or proposed HCFC replacements for PU foams.

However, to conform to MOP decision XIX/6, the environmental impact of potential HCFC

## Annex 7 – Global 1 – TAS to Validate Liquid HFC Formulations

replacements will be important. That put into question in particular the use of HFCs.

Using GWP and molecular data as provided by the FTOC (2006), following indicative GWP changes are to be expected for the replacement of HCFC-141b in PU foam applications:

**Table-1: Available HCFC- Phaseout Technologies and their Global Warming Impact**

SUBSTANCE	GWP	MOLECULAR WEIGHT	INCREMENTAL GWP	COMMENTS
HCFC-141b	713	117	Baseline	
HFC-245fa	1,020	134	455	See comment <sup>5</sup>
HFC-365mfc	782	148	276	See comment <sup>5</sup>
HFC-134a	1,410	102	516	
Cyclopentane	11	70	-710	Extremely flammable
Ecomate <sup>®</sup>	0 <sup>1</sup>	60	-713	97.5% pure (supplier information)
CO <sub>2</sub> <sup>2</sup>	1	44	-712	Used direct/indirect (from water)
FEA-1100 <sup>3</sup>	5	n/k	~ -700-710 (expected)	Under development
HBA-1 <sup>4</sup>	6	<115	~ -700-710 (expected)	Under development
HBA-2 <sup>6</sup>	n/k	n/k	n/k	Under development
AFA-L1 <sup>7</sup>	<15	<134	>-699	Underdevelopment

<sup>1</sup>Zero GWP is not possible but, with the USEPA's comment that the methyl formate GWP is negligible, the number it is factually acceptable

<sup>2</sup>Chemically generated from water and isocyanate. When used directly (mostly as liquid, or LCD) and derived from natural sources such as gas field emissions, the GWP is zero and the incremental effect -713

<sup>3</sup>A new development by DuPont as reported, with few details, in UT 6/7, 2008 and at the 2008 CPI Conference. GWP provided by supplier

<sup>4</sup>This is a new development from Honeywell, initially aimed to be used as a refrigerant in MAC but now also considered for OCF

<sup>5</sup>It should be noted that the incremental GWP is the effect expected based on 100% HCFC 141b replacement by just one alternative on an equimolecular base. In practice this will not always be the case. Formulators may increase water, reducing in this way the GWP impact—but also decreasing the foam quality—or use a blend of physical blowing agents. In addition, replacements are not always equimolecular as solvent effects, volatility and even froth effect (HFC-134a and to a lesser extent HFC-245fa) may impact the blowing efficiency. The table therefore provides a guideline rather than an absolute assessment

<sup>6</sup>A new development by Honeywell. Toxicity study is in its initial phase

<sup>7</sup>A new development by Arkema. Toxicity study is in its initial phase

The conclusion might be drawn that, with so many options available, there are sufficient zero ODP/low GWP technologies available. However, before concluding so one should consider that:

- Most are not (yet) validated, one carries high investment costs and one is an under-performer in insulation value;
- HFCs are used in abundance in A2 countries that do care about their environments;
- Most HFCs are co-blended with increased water and/or with other auxiliary blowing agents for cost as well as environmental reasons. They will perform environmentally better than the table shows.

In conclusion, the foam industry does not lack in HCFC alternatives.

**It lacks evaluating these technologies in commercial settings with optimized formulations and a generally acceptable climate proofing**

### 3.2 VALIDATION RATIONALE

The above shown environmental comparison is a simplified approach. It:



## Annex 7 – Global 1 – TAS to Validate Liquid HFC Formulations

- considers only GWP,
- is not based on optimized formulations and
- ignores energy considerations as decision XIX requires.

While several of these technologies are still in development or already subject to a validation program, no action so far is proposed for HFCs. To be even-handed, an environmental validation using optimized HFC formulations and an assessment approach that includes energy considerations is needed.

### **3.3 PROJECT JUSTIFICATION**

This proposed TAS will assess the climate impact of the use of HFCs as foam blowing agent using the so-called “Functional Unit” approach. This approach has been described in some detail in UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47. It is robust enough to meet Decision XIX requirements—addressing both energy and GWP—but does not require the individualized approach of full life cycle analyses. It would not only provide for a fair assessment of optimized HFC formulations but also demonstrate the use of the “Functional Unit” approach and facilitate the Secretariat’s evaluation as requested by the ExCom in decision 55/43 (h).

The assessment is a desk study. It has not to be tied to a specific country and is universally (globally) applicable. The choice has therefore been made to propose this as a global TAS project.

Tying the proposal to an individual country would not be constructive. The project does not phaseout HCFCs and has not automatically a follow-up phase through demonstration projects as its outcome may be that the use of HFCs is not advisable.

### **4.0 PROPOSED ACTIVITIES**

Proposed is a validation project for the use of HFCs in PU foam applications. Such a project should be divided into three phases:

1. A desk study to assess the environmental impact of optimized HFC formulations using the functional unit” approach;
2. If the ExCom deems the outcome worth further evaluation, a pilot project could follow based on a systems house and a limited number of downstream foam manufacturers;
3. A technology dissemination seminar for other systems houses and large foam manufacturers;

At this time, only funding for the desk study is requested.

### **5.0 PROJECT COSTS AND FUNDING REQUEST**

Following are the tentative costs for the actual desk study, validation and dissemination project:

#	ACTIVITY	BUDGET (US\$)	REMARKS
---	----------	---------------	---------



**Annex 7 - Global 1 - TAS to Validate Liquid HFC Formulations**

1	Feasibility study	40,000	
2	Pilot Project Design	10,000	
<b>TOTAL</b>		<b>50,000</b>	

**PROJECT TECHNICAL ASSISTANCE REQUEST  
- TECHNOLOGY VALIDATION PROJECT -**

<b>Country</b>	Global Technical Assistance
<b>Implementing Agency</b>	United Nations Development Programme (UNDP)
<b>Title</b>	Validation of Low Cost Options in the Use of Hydrocarbons (HCs) as Blowing Agent in the Manufacture of PU Rigid Foams
<b>Project in Business Plan</b>	n/a
<b>Sector, Sub-Sector(s)</b>	Foams
<b>Project Duration</b>	7 Months
<b>Project Grant</b>	US\$ 55,000
<b>IA Support Costs</b>	US\$ 4,950 (9%)
<b>Total Cost to the MLF</b>	US\$ 59,950
<b>Monitoring Milestones</b>	Not included at this point
<b>Summary</b>	
These fund are requested to evaluate cost reduction options in the use of hydrocarbons to replace HCFC-141b in foam applications in cooperation with a globally operating system house and equipment manufacturer. A pilot proposal will also be formulated in a country still to be determined.	

## 6.0 OBJECTIVE

The objective of this grant is to finance the development of a technical assistance project for the design and evaluation of low-cost approaches to the use of hydrocarbons in the manufacture of PU rigid insulation foams. A pilot proposal will also be formulated in a country still to be determined.

## 7.0 BACKGROUND

The XIX<sup>th</sup> Meeting of the Parties to the Montreal Protocol in September 2007, through its Decision XIX/6, adopted an accelerated phase-out schedule for HCFCs. The first control is the freeze on production and consumption of HCFCs which would be from 01 January 2013, at the Baseline Levels (average of 2009 and 2010). The second control step is the reduction of 10% from the Baseline Levels as of 1 January 2015. The decision also directed the Executive Committee of the Multilateral Fund to assist the Parties in preparation of HCFC phase-out Management Plans.

The 54th Meeting of the Executive Committee (ExCom) in April 2008, through Decision 54/39, adopted guidelines for preparation of HCFC phase-out management plans. These guidelines provide indicative outline and contents of the HCFC phase-out management plans, which are essentially based on earlier guidelines developed and followed for the Terminal Phase-out Management Plan (TPMP) (RMPs/TPMPs/ SPPs/ NPPs). The decision has the following key elements:

- a) Adoption of a staged approach to implementation of the HCFC phase-out management plans within the context of an overall national strategy. The first stage would focus on compliance with the 2013 freeze and 2015 reduction targets. The second stage would focus on HCFC phase-out in compliance with the future reduction control targets
- b) Commitments to achieve the 2013/2015 control milestones through performance-based agreements

The preparation of HCFC phaseout projects requires proper validation of available technologies. This project is one of several UNDP validation projects aimed at such validation.

## **8.0 TECHNOLOGY TO BE VALIDATED**

### **8.1 TECHNOLOGY DESCRIPTION**

Hydrocarbons—mostly pentanes—are used commercially in many countries around the world as blowing agent in the manufacture of foams. Pentanes do not mix easily with polyols. Consequently, polyol/pentane blends are emulsions and generally restricted in lifetime. Pentanes are flammable and require safety considerations that limit the use to facilities that can be adapted to meet those requirements and can be trusted to maintain the subsequent operation in a safe way. The MLF has developed standards for the safe use of pentane in MLF projects (UNEP/OzL. Pro/ExCom/25/54). There have been many MLF-supported CFC-phaseout projects in refrigeration and in panel applications. The minimum economic size has been typically ~50 ODPt/US\$ 400,000. Smaller projects have been discouraged. Consequently, there is no use of HCs in SMEs. In addition, the technology was deemed unsafe for a multiple of applications such as spray and in situ foams. Generally, cyclopentane has been used for refrigeration and n-pentane for panels. Fine-tuning through HC blends (cyclo/iso pentane or cyclopentane/isobutane), which is now standard in non A5 countries, is not widely spread in A5's. Consequently, the investment costs are the same as when phasing out CFCs and the technology will continue to be too expensive for SMEs and restricted to the same applications as before. HCs have not been used in spray and PIP applications.

### **8.2 VALIDATION RATIONALE**

There are unexplored options to fine-tune HC-based project costs and investigate other applications:

- The introduction of HC blends that will allow lower densities (lower IOCs)
- Direct injection (lower investment)
- Low-pressure/direct injection (lower investment)
- Centralized preblending by system houses (lower investment)
- Application-specific dispensing equipment (lower investment)
- Investigation of the use of HCs in other applications (broader use of technology)

Such options need to be evaluated and validated. This TAS is aimed at that.

### 3.3 PROJECT JUSTIFICATION

The need to validate HCFC phaseout technologies in an A5 context was recognized through ExCom Decision 55/43 which noted the

*“... limited introduction of several of the HCFC alternative technologies available to date in Article 5 countries, the need to validate them and optimize their use in the light of the local conditions prevailing in Article 5 countries, and the wide variation in costs of replacement equipment and raw materials ...”*

and decided

*To invite bilateral and implementing agencies to prepare and submit project proposals to the Secretariat for those HCFC uses addressed in paragraphs (c), (d), (e) and (f) below so that the Executive Committee could choose those projects that best demonstrated alternative technologies and facilitated the collection of accurate data on incremental capital cost and incremental operating costs or savings, as well as other data relevant to the application of the technologies, on the understanding that the quantity of HCFC to be phased out under those projects needed to be deducted from the starting point for sustained aggregate reductions in eligible consumption as set by the HCFC phase-out management plan (HPMP);*

The ExCom mentioned hydrocarbons specifically as follows (55/43 (iv)):

*Bilateral and implementing agencies and relevant collaborating systems houses were encouraged to address the technological issues surrounding preparation and distribution of premixed polyols containing hydrocarbon blowing agents;*

The last mentioned part of Decision 55/43 clearly seeks to lower the cost of hydrocarbon projects and therefore the cost threshold, allowing more enterprises to select this technology. However, there are more options to lower HC projects costs and its use has also been restricted to a few applications. This Technical Assistance Project seeks therefore to address this specific decision as well as other potential cost reduction in HC projects and a potential wider use without jeopardizing safety.

While this project, seeking to address technological issues surrounding HCs is justified through Decision 55/43 (iv), one could question the need to address this through a global TAS project rather than through a national project. There are several rationales for this:

- Because any outcome would be applicable in all A5 countries, the project has a global nature while subsequent demonstration projects that would show actual application will be national projects
- Global dissemination would be problematic through national projects
- Having one country bearing the cost—and the related deduction from its aggregate consumption—of a technology dissemination would be unfair

### 9.0 PROPOSED ACTIVITIES

UNDP would team up with a system house and an equipment manufacturer To conduct the feasibility studies for each option as mentioned, validation procedures would be formulated for nationally submitted demonstration projects

**Annex 8 - Global 2 - TAS to Validate HC as Foam Agent**

After completion of this preliminary study, the feasibility of demonstration projects can be assessed. The funds being requested at present would cover the feasibility study and the formulation of a pilot project document.

**10.0 PROJECT COSTS AND FUNDING REQUEST**

Following are the tentative costs for the actual pilot, validation and dissemination project:

#	ACTIVITY	BUDGET (US\$)	REMARKS
1	Feasibility study	45,000	
2	Pilot Project Design	10,000	
<b>TOTAL</b>		<b>55,000</b>	

## Annex 9 – Nigeria – Pilot to Validate HC as Refrigerant

### PROJECT PREPARATION REQUEST - TECHNOLOGY VALIDATION PROJECT -

<b>Country</b>	Federal Republic of Nigeria
<b>Implementing Agency</b>	United Nations Development Programme (UNDP)
<b>Lead Agency</b>	United Nations Development Programme (UNDP)
<b>Project title</b>	Validation of the Cost-effective Use of locally produced Hydrocarbons as Refrigerant in Refrigeration Applications
<b>Project in Business Plan</b>	n/a
<b>Sector, Sub-Sector(s)</b>	Refrigeration & Air Conditioning (RAC)
<b>HCFC Use in the country (t/y)</b>	35.8 t ODP (2006)
<b>Project Duration</b>	12 Months
<b>Project Costs (preliminary forecast)</b>	US\$ 1,420,000 (includes US\$ 1,000,000 counterpart funding)
<b>Project Preparation Grant</b>	US\$ 50,000
<b>IA Support Costs</b>	US\$ 3,750
<b>Total Cost to the MLF</b>	US\$ 53,750
<b>Monitoring Milestones</b>	Not included at this time
<b>National Coordinating Agency</b>	Federal Ministry of Environment and Housing (FMEnvH&UD)

#### SUMMARY

At the initiative of the FMEnvH&UD, a prototype distillation unit for LPG-based natural refrigerants (C<sub>3</sub> thru C<sub>4</sub>) was designed. If proven viable, it will be the base of a commercial scale production unit that will support phaseout of the use of HCFCs in Refrigeration Manufacturing applications and related service operations. This project is designed to test viability, and to conduct quality testing and validation in actual production and service scenarios. The actual commercial plant will be built through private initiative. The project preparation grant will serve the actual development of the project, including the testing and validation parameters and the preparation of an MLF format project document. If successful, the production facility will be able to serve not only Nigeria but the entire Sub-Saharan region with non-ODS/low GWP, high purity refrigerants that can replace the current use of HCFCs. Such products are generally not available in the region.

#### 11.0 OBJECTIVE

The objective of this grant is to finance the development of a pilot project for the prototype production of hydrocarbons for refrigerant applications as well as to validate the resulting refrigerants in the replacement of HCFCs.

#### 12.0 BACKGROUND

The Federal Republic of Nigeria became a Party to the Vienna Convention and Montreal Protocol on 31<sup>st</sup> October 1988, which came into force on January 1, 1989. Nigeria also ratified the London, Copenhagen, Montreal and Beijing Amendments.

The XIX<sup>th</sup> Meeting of the Parties to the Montreal Protocol in September 2007, through its Decision XIX/6, adopted an accelerated phase-out schedule for HCFCs. The first control is the freeze on production and consumption of HCFCs which would be from 01 January 2013, at the Baseline Levels (average of 2009 and 2010). The second control step is the reduction of 10% from the Baseline Levels as of 1 January 2015. The decision also directed the Executive Committee of the Multilateral Fund to assist the Parties in preparation of HCFC phase-out Management Plans.

The 54<sup>th</sup> Meeting of the Executive Committee in April 2008, through Decision 54/39, adopted guidelines for preparation of HCFC phase-out management plans. These guidelines provide indicative outline and contents of the HCFC phase-out management plans, which are essentially based on earlier guidelines developed and followed for the Terminal Phase-out Management Plan (TPMP) (RMPs/TPMPs/ SPPs/ NPPs). The decision has the following key elements:

## Annex 9 – Nigeria – Pilot to Validate HC as Refrigerant

- c) Adoption of a staged approach to implementation of the HCFC phase-out management plans within the context of an overall national strategy. The first stage would focus on compliance with the 2013 freeze and 2015 reduction targets. The second stage would focus on HCFC phase-out in compliance with the future reduction control targets.
- d) Commitments to achieving the 2013 and 2015 control milestones through performance-based agreements

In Nigeria, UNDP will be the Lead Agency designated to coordinate the overall development of the HCFC phase-out management plans, while UNIDO will play the role of Cooperating Agency covering the RAC Manufacturing, Aerosol and Solvent sectors.

### 13.0 TECHNOLOGY TO BE VALIDATED

#### 13.1 TECHNOLOGY OVERVIEW

Most HCFC applications in the refrigeration sector will involve the replacement of HCFC-22 or HCFC based blends. The sector can be sub-divided into several sub-sectors: i) air condition equipment manufacture that covers small units (room and split air conditioning products), medium size systems ( air-to-air systems used on the roof of larger commercial buildings and HCFC-22 chillers under 500 kW), and large-size specialty air conditioning systems; ii) commercial equipment manufacture (diverse products such as display and storage units for food and frozen goods, water coolers and cold rooms) iii) domestic refrigeration manufacturing (domestic refrigerators and mini-bars); iv) industrial equipment manufacture; and v) the refrigeration service sector including all types of domestic, commercial and industrial equipment.

Hydrocarbon (HC) replacements are available as are various HFCs, principally HFC-134a and various HFC blends (R-404A, R-407C, R-410A, R-507A, R-744) for most common applications where HCFC-22 is used. This includes more recently introduced HFC and HFC/HC blends that to varying degrees may be effective drop-in replacements in existing equipment, although currently at increased refrigerant cost. In some larger scale applications ammonia is a viable technology.

MOP decision XIX requires the consideration of environmental concerns to be a part of the technology selection when replacing HCFCs. This will increase the interest in the use of hydrocarbons

#### 13.2 VALIDATION RATIONALE

Because it deemed local technical capacity insufficient, the Nigerian Government has actively promoted capacity building activities such as local production and service capacity of foam, recovery and recycling equipment as well as the local production of refrigerants. Such activities need validation, which has been provided by UNDP as a courtesy for the mentioned equipment. However, the production and use of high purity, natural refrigerants, derived from Nigerian LPG sources and capable of supplying the entire Sub-Saharan region requires a much more extensive validation process which will be achieved through a pilot project for which a project preparation request is herewith submitted.

It is important to note that the amounts of HC produced would *avoid* new HCFC-use to occur in *future years*, rather than phasing out HCFCs from existing HCFC-using equipment. Indeed, future imports of refrigeration systems and cold rooms would include HC-technology if adequate HC of the required purity is available in the local (and regional) market. If such HCs are not available (as is the case today), then people will continue to import/install HCFC-based refrigeration systems. This is the rationale of the project.

In other words, instead of letting the HCFC-market grow unabatedly, we can now make this effort to avoid coming to that growth situation. As such we can *avoid today* having to phase out such future consumption later on at a much higher price. However, it is clear that Nigeria would not be willing to deduct the amount of HCFC consumption which this programme would *avoid* against an eligible consumption-level for funding purposes (the latter being based on already existing HCFC installations). The right terminology for this project is indeed “*HCFC-tons avoided*” rather than “*HCFC-tons consumption phased out*”.

## Annex 9 – Nigeria – Pilot to Validate HC as Refrigerant

Having said so, we hereby provide some estimates on pure HCs that could be obtained from this project. The pilot plant can produce around one ton of mixed refrigerants per day (= 250-300 t/y). The capacity of the commercial operation will be a multiple of this, as it is intended to use a multiple of the prototype 8-inch columns. Based on a very preliminary assumption of a 25% conversion to hydrocarbons in the Sub-Sahara, we can expect an overall future market for HC of 1,800 t/y. This would thus require 6-7 columns in case of sole source. Please note however that these figures are preliminary and do not include far-away countries like South Africa. They will be revisited during the project preparation phase.

### 14.0 PROPOSED ACTIVITIES

The tentative pilot and validation activities are as follows:

- Building of a pilot plant at an existing site to validate the proposed process to build a commercial scale multi-pass fractional distillation batch process for locally supplied LPG to produce components for natural, hydrocarbon based refrigerants in the C<sub>3</sub> thru C<sub>4</sub> range;
- Validation of the refrigerants in representative refrigeration manufacturing applications
- Validation of the refrigerants in refrigeration service operations
- Design of low-cost retrofit units to facilitate conversions from HCFCs to natural compounds in refrigeration manufacturing and service operations
- Validate proper functioning in actual production/service operations

These tentative goals have to be detailed in the project preparation phase in design, costs and proposed implementation procedure and time table.

### 15.0 PROJECT COSTS AND FUNDING REQUEST

Following are the tentative costs for the actual pilot and validation project:

#	ACTIVITY	BUDGET (US\$)	REMARKS
<b>PHASE I</b>			
1	Project preparation	50,000	
<b>PHASE II</b>			
2	Construction of a pilot facility	300,000	
3	Validation of the product quality	10,000	
4	Validation of the product in actual production	20,000	
5	Validation of the product in service operations	20,000	
6	Design conversion kits for manufacturing operations	5,000	
7	Design conversion kits for service operations	5,000	
<b>Total Phase II</b>		<b>370,000</b>	
<b>PHASE III</b>			
8	Construction of a commercial production facility	1,000,000	<b>This part will be privately funded</b>

As mentioned, at this time project preparation costs are requested to the amount of

**US\$ 50,000**