



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

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/82/48
2 de noviembre de 2018

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Octogésima segunda Reunión
Montreal, 3 – 7 de diciembre de 2018

PROPUESTAS DE PROYECTO: ECUADOR

El presente documento consta de las observaciones y la recomendación de la Secretaría sobre las propuestas de proyecto siguientes:

Eliminación

- Plan de gestión de la eliminación de los HCFC (etapa I, cuarto tramo) ONUDI/PNUMA

Refrigeración

- Conversión de la fabricación de refrigeradores domésticos y comerciales, del HFC-134a y el R-404A al isobutano (R-600a) y al propano (R-290), en Ecasa ONUDI

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO – PROYECTOS PLURIANUALES

Ecuador

I) TÍTULO DEL PROYECTO	ORGANISMO	REUNIÓN DE APROBACIÓN	MEDIDA DE CONTROL
Plan de gestión de la eliminación de los HCFC (etapa I)	PNUMA, ONUDI (principal)	65ª	35% para 2020

II) DATOS MÁS RECIENTES CON ARREGLO AL ARTÍCULO 7 (Anexo C, Grupo I)	Año: 2017	18,13 (toneladas PAO)
--	-----------	-----------------------

III) DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA DE PAÍS MÁS RECIENTES (toneladas PAO)						
Sustancia química	Aerosol	Espumas	Lucha contra incendios	Refrigeración		Consumo total del sector
				Fabricación	Mantenimiento	
HCFC-22					15,89	15,89
HCFC-123					0,03	0,03
HCFC-124					0,01	0,01
HCFC-141b		2,17				2,17
HCFC-141b en polioles premezclados importados		12,99				12,99
HCFC-142b		0,02				0,02

IV) DATOS SOBRE EL CONSUMO (toneladas PAO)			
Nivel de base en 2009-2010:	23,49	Punto de partida para las reducciones acumulativas sostenidas:	44,16
CONSUMO ADMISIBLE PARA LA FINANCIACIÓN (toneladas PAO)			
Ya aprobado:	28,03	Restante:	16,13

V) PLAN ADMINISTRATIVO		2018	2019	2020	Total
ONUUDI	Eliminación de SAO (toneladas PAO)	1,02	0,00	0,65	1,67
	Financiación (\$EUA)	92 987	0	59 125	152 112
PNUMA	Eliminación de SAO (toneladas PAO)	0,30	0,0	0,12	0,42
	Financiación (\$EUA)	28 250	0	11 300	39 550

VI) DATOS DEL PROYECTO		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total	
Límites del consumo establecidos en el Protocolo de Montreal		n/d	n/d	23,49	23,49	21,14	21,14	21,14	21,14	21,14	15,27	n/d	
Consumo máximo permitido (toneladas PAO)		n/d	n/d	23,49	23,49	21,14	21,14	21,14	21,14	21,14	15,27	n/d	
Financiación acordada (\$EUA)	ONUUDI	1 531 940	0	86 500	0	0	86 500	0	518 219	0	55 000	2 278 159	
	Gastos de apoyo												114 896
	PNUMA	Costos del proyecto	30 000	0	20 000	0	0	30 000	0	25 000	0	10 000	115 000
		Gastos de apoyo	3 900	0	2 600	0	0	3 900	0	3 250	0	1 300	14 950
Fondos aprobados por el Comité Ejecutivo (\$EUA)	Costos del proyecto	1 561 940	0	106 500			116 500		*431 719			2 216 659	
	Gastos de apoyo	118 796	0	9 088			10 387		30 220			168 491	
Total de fondos cuya aprobación se solicita en la reunión en curso (\$EUA)	Costos del proyecto								111 500			111 500	
	Gastos de apoyo								9 737			9 737	

*Proyecto de inversión en el sector de las espumas aprobado en la 81ª reunión y subsumido en el Acuerdo.

Recomendación de la Secretaría:	Aprobación general
---------------------------------	--------------------

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. En nombre del Gobierno del Ecuador, la ONUDI, en calidad de organismo principal, ha presentado una solicitud de financiación del cuarto tramo de la etapa I del plan de gestión de la eliminación de los HCFC por un costo total de 121 237 \$EUA, compuesto por 86 500 \$EUA, más gastos de apoyo al organismo de 6 487 para la ONUDI, y 25 000 \$EUA, más gastos de apoyo al organismo de 3 250 para el PNUMA¹. La presentación de dicha solicitud incluye un informe sobre los progresos realizados en la aplicación del tercer tramo, el informe de verificación sobre el consumo de HCFC para los años 2013 a 2017 y el plan de ejecución de tramos para el período que va de 2018 a 2020.

Informe sobre el consumo de HCFC

Consumo de HCFC

2. El Gobierno del Ecuador notificó un consumo de 18,13 toneladas PAO de HCFC en 2017, es decir, un 23 % menos que el nivel de base del consumo de HCFC establecido para el cumplimiento. En el cuadro 1, se indica el consumo de HCFC de 2013 a 2017.

Cuadro 1. Consumo de HCFC en el Ecuador (datos de 2013-2017 con arreglo al artículo 7)

HCFC	2013	2014	2015	2016	2017	Nivel de base
Toneladas métricas (tm)						
HCFC-22	346,18	356,97	347,10	310,21	288,95	382,27
HCFC-123	3,36	6,27	1,27	4,43	1,74	9,18
HCFC-124	5,40	0	0,44	0,30	0,54	9,99
HCFC-141b	22,15	14,80	8,70	9,91	19,73	7,84
HCFC-142b	5,58	1,41	0,27	0,18	0,33	18,45
(Total parcial /total) (tm)	382,67	379,45	357,78	325,03	311,29	427,73
HCFC-141b en polioles premezclados importados*	95,61	140,72	142,56	181,07	118,09	187,91**
Total (tm)	478,28	520,17	500,34	506,10	429,38	615,64
Toneladas PAO						
HCFC-22	19,04	19,63	19,09	17,06	15,89	21,02
HCFC-123	0,07	0,13	0,03	0,09	0,03	0,18
HCFC-124	0,12	0,00	0,01	0,01	0,01	0,22
HCFC-141b	2,44	1,63	0,96	1,09	2,17	0,86
HCFC-142b	0,36	0,09	0,02	0,01	0,02	1,20
(Total parcial / Total) (toneladas PAO)	22,03	21,48	20,10	18,26	18,13	23,49
HCFC-141b en polioles premezclados importados*	10,52	15,48	15,68	19,92	12,99	20,67**
Total (toneladas PAO)	32,55	36,96	35,78	38,18	31,11	44,16

*Datos del programa de país.

**Punto de partida establecido en el Acuerdo con el Comité Ejecutivo.

3. La disminución del consumo de HCFC-22 se debe a las actividades ejecutadas en el marco del plan de gestión de la eliminación de los HCFC (capacitación de técnicos y promoción de alternativas), la disponibilidad de nuevas alternativas en el mercado y la desaceleración económica del país. El aumento del consumo de HCFC-141b en 2017 se debe a su mayor uso para la limpieza a presión de circuitos de refrigeración en servicios de mantenimiento.

¹ Conforme a la carta de fecha 19 de septiembre de 2018 enviada a la ONUDI por el Ministerio de Industrias y Productividad.

Informe sobre la ejecución del programa del país

4. El Gobierno del Ecuador notificó datos de consumo de HCFC por sector en el marco del informe sobre la ejecución del programa del país de 2017 que concuerdan con los datos notificados con arreglo al artículo 7 del Protocolo de Montreal.

Informe de verificación

5. En el informe de verificación se confirma que el Gobierno está aplicando un sistema de concesión de licencias y cupos para las importaciones y las exportaciones de HCFC, y que el consumo total de HCFC en 2017 fue de 18,13 toneladas PAO, y que el consumo entre 2013 y 2017 estuvo por debajo de los objetivos establecidos en el Protocolo de Montreal y el consumo máximo permitido en virtud del Acuerdo entre el Gobierno y el Comité Ejecutivo. En la verificación se concluyó que el sistema de concesión de licencias y cupos aplicado por la Dependencia Nacional del Ozono y el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (SENAE) garantiza el pleno cumplimiento de los objetivos del Protocolo de Montreal.

Informe sobre los progresos realizados en la aplicación del tercer tramo del plan de gestión de la eliminación de los HCFC

Marco jurídico

6. El país ha establecido una prohibición de la fabricación e importación de equipos de aire acondicionados a base de HCFC a partir de diciembre de 2018, así como una prohibición de la fabricación e importación de equipos de refrigeración domésticos que utilizan HCFC para el aislamiento térmico y HCFC y HFC como refrigerantes a partir de marzo de 2019. El Gobierno está preparando el establecimiento de una prohibición, a partir del 1 de enero de 2020, de la importación de HCFC-141b puro y el cumplimiento del compromiso de no expedir ningún cupo de importación de HCFC-141b contenido en polioles premezclados, a excepción de un máximo de 0,86 toneladas PAO (7,78 toneladas métricas) para su uso en espumas en spray para 2020 y 2021 (decisión 81/47 c) i)).

7. La Dependencia Nacional del Ozono asistió a un taller regional sobre identificación de SAO y prevención de su comercio ilícito en México en agosto de 2017; 140 funcionarios de aduanas recibieron capacitación sobre reglamentación en materia de SAO, aplicación de códigos aduaneros para los HCFC y HFC y prevención del comercio ilícito de SAO; se entregaron tres identificadores de refrigerantes al SENAE y se impartió capacitación sobre su uso a seis funcionarios del Laboratorio de Aduanas.

8. Conforme al acuerdo firmado en mayo de 2018, el Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO) impartirá capacitación al SENAE de forma sistemática sobre normativa en materia de SAO, el Protocolo de Montreal y la prevención del comercio ilícito de SAO; ambas instituciones están obligadas a informar sobre sus conclusiones e intercambiar información. En la plataforma en línea del SENAE, que comparte con el MIPRO, ahora se alerta a los puertos de entrada sobre la inspección obligatoria de los HCFC y HFC. La importación de HFC también se ha controlado por medio de licencias (sin cupos) y los importadores deben presentar un informe trimestral sobre las cantidades de HFC importadas.

Sector de fabricación de espumas de poliuretano

9. Induglob (anteriormente Indurama) se convirtió al ciclopentano antes de la ejecución del tercer tramo, y eliminó 136 tm (14,96 toneladas PAO) de HCFC-141b contenidos en polioles premezclados importados. El inicio del proyecto de inversión para eliminar 44,10 tm (4,85 toneladas PAO) de HCFC-141b contenidos en polioles premezclados importados en las empresas de fabricación de espumas

de poliuretano admisibles restantes, que fue aprobado en la 81ª reunión², está previsto para octubre de 2018.

Sector de servicios de mantenimiento de equipos de refrigeración

10. Se impartió capacitación sobre buenas prácticas y alternativas a los HCFC a 25 instructores en centros del Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional (SECAP) y a 322 técnicos en todo el país; se lanzó un proyecto piloto sobre “cero fugas” en el supermercado “Supermaxi” (se establecieron indicadores y registros); y se preparó el plan de gestión para la construcción de un centro de regeneración de refrigerantes.

11. En el marco de las actividades de apoyo a la iniciativa del Gobierno de declarar a las Islas Galápagos libres de SAO antes de 2020, se impartió capacitación a 21 técnicos de refrigeración y se facilitaron herramientas para promover buenas prácticas en el sector de la refrigeración.

Ejecución y seguimiento del proyecto

12. La ejecución del plan de gestión de la eliminación de los HCFC es coordinada por la Dependencia Nacional del Ozono, cuya sede se encuentra en el MIPRO.

Nivel de desembolso de fondos

13. En agosto de 2018, de los 1 784 940 \$EUA aprobados hasta el momento³, se habían desembolsado 1 733 066 \$EUA (1 671 066 \$EUA para la ONUDI y 62 000 \$EUA para el PNUMA), tal como se indica en el cuadro 2. El saldo de 51 874 \$EUA será desembolsado entre 2019 y 2020.

Cuadro 2. Informe financiero de la etapa I del plan de gestión de la eliminación de los HCFC del Ecuador (\$EUA)

Tramo		ONUDI	PNUMA	Total	Tasa de desembolso (%)
Primer tramo	Aprobados	1 531 940	30 000	1 561 940	100,0
	Desembolsados	1 531 940	30 000	1 561 940	
Segundo tramo	Aprobados	86 500	20 000	106 500	100,0
	Desembolsados	86 500	20 000	106 500	
Tercer tramo	Aprobados	86 500	30 000	116 500	55,5
	Desembolsados	52 626	12 000	64 626	
Total	Aprobados	1 704 940	80 000	1 784 940	97,1
	Desembolsados	1 671 066	62 000	1 733 066	

Plan de ejecución del cuarto tramo del plan de gestión de la eliminación de los HCFC

14. Las siguientes actividades se llevarán adelante entre septiembre de 2018 y septiembre de 2020:
- Fortalecimiento del marco jurídico de las SAO (PNUMA) (25 000 \$EUA): revisión del reglamento técnico para la fabricación e importación de equipos de refrigeración comercial; y capacitación de 30 funcionarios de aduanas y otros funcionarios encargados de hacer cumplir la ley;
 - Asistencia técnica para el sector de los servicios de mantenimiento de equipos de refrigeración (ONUDI) (76 500 \$EUA): capacitación de 25 instructores y 200 técnicos en refrigeración en centros del SECAP; capacitación de 60 estudiantes universitarios sobre la

² Aprobado con un costo total de 431 719 \$EUA (decisión 81/47).

³ Excluido el monto de 431 719 \$EUA aprobado para el proyecto de inversión en el sector de las espumas en la 81ª reunión.

manipulación segura de refrigerantes inflamables; adquisición de herramientas y equipos básicos (p. ej.: equipos de recuperación de fluido frigorígeno, bombas de vacío, colectores, cilindros y otras herramientas pequeñas) para cuatro centros SECAP; reproducción de la iniciativa “cero fugas” en uno o dos usuarios finales de diferentes sectores; establecimiento de un centro de regeneración (se deberá comprar un equipo de regeneración) y apoyo sostenido a la iniciativa de las Islas Galápagos;

- c) Actividades pospuestas de tramos anteriores (PNUMA/ONUDI) (financiación procedente de tramos anteriores): actualización de la norma técnica para incluir cuestiones de seguridad relacionadas con la manipulación, el transporte, la recuperación, el reciclaje y el almacenamiento de refrigerantes inflamables; ejecución de un proyecto piloto para reemplazar una unidad de condensación a base de HCFC-22 por un equipo diseñado para funcionar con R-290 (estas actividades fueron pospuestas para investigar más sobre normas internacionales y definir diversos aspectos relacionados con su aplicación);
- d) Continuación de la ejecución del proyecto de inversión en el sector de las espumas aprobado en la 81ª reunión (ONUDI) (financiación aprobada en la 81ª reunión); y
- e) Ejecución, vigilancia y control (ONUDI) (10 000 \$EUA): continuación de la ejecución de las actividades del plan de gestión de la eliminación de los HCFC; y preparación de los informes correspondientes sobre la marcha de las actividades.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

OBSERVACIONES

Informe sobre el consumo de HCFC e informe de verificación

15. En el informe de verificación se indicó que, en los cinco años verificados, hubo solo una diferencia de 0,02 toneladas PAO en el consumo de HCFC-124 entre los datos con arreglo al artículo 7 y los datos verificados en 2014. Esta pequeña discrepancia no supone un riesgo de incumplimiento. No obstante, la ONUDI pedirá a la Dependencia del Ozono que presente el informe enmendado correspondiente a 2014.

16. Los datos sobre las importaciones que figuran en el informe de verificación indican que una empresa importó una cantidad apenas mayor que el cupo establecido (0,03 toneladas PAO). La ONUDI señaló que la Dependencia del Ozono está al tanto de esta situación y está trabajando para resolverla. Se informó al importador al respecto, y su cupo para el año siguiente se reducirá descontándose la cantidad aprobada excedida. También se está estudiando sancionar al importador. Se pide que, al solicitarse el quinto tramo, se presente información actualizada sobre las medidas adoptadas por el país para evitar toda importación que supere los cupos individuales autorizados.

Informe sobre los progresos realizados en la aplicación del tercer tramo del plan de gestión de la eliminación de los HCFC

Marco jurídico

17. El Gobierno del Ecuador estableció un cupo de 19,03 toneladas PAO para las importaciones de HCFC en 2018, un nivel inferior al que figura en los objetivos de control del Protocolo de Montreal.

Sector de servicios de mantenimiento de equipos de refrigeración

18. La Secretaría estudió con la ONUDI la necesidad de contar con una nueva unidad de regeneración y el correspondiente modelo de actividades, y observó que existe una máquina de regeneración en las instalaciones del SECAP. La ONUDI aclaró que la unidad existente se utilizaba para fines didácticos y no podía reprocessar grandes cantidades de refrigerantes. El centro de regeneración está dirigido a usuarios finales que tienen refrigerantes almacenados, los cuales serían regenerados con un costo y luego devueltos al propietario. El centro de regeneración podrá regenerar múltiples refrigerantes, incluidos 170 kg de HFC-134a recuperados en el marco de un programa de eficiencia energética anterior llevado a cabo por el Gobierno.

19. La ONUDI también confirmó que la Secretaría Técnica del Sistema Nacional de Evaluación Profesional (SETEC) se encarga de certificar la recuperación, el reciclaje y la regeneración de refrigerantes, así como buenas prácticas en el ámbito de la refrigeración. Se recomienda a los técnicos obtener la certificación, aunque esta no es de carácter obligatorio.

20. La Secretaría expresó su preocupación por el aumento del consumo de HCFC-141b para la limpieza a presión de circuitos de refrigeración durante servicios de mantenimiento. La ONUDI aclaró que algunos importadores han promovido esta práctica. Los organismos de ejecución han desalentado la iniciativa mediante talleres y cursos de formación dirigidos a instructores y técnicos, en particular sobre la limpieza de equipos de refrigeración sin disolventes y utilizando filtros altamente eficientes (que no están disponibles actualmente en el Ecuador, pero que están siendo promovidos y se espera su pronta aparición en el mercado). Tras la aprobación del proyecto de inversión para eliminar el HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados en el sector de la fabricación de espumas de poliuretano en la 81ª reunión, el MIPRO está preparando, a partir del 1 de enero de 2020, el establecimiento de una prohibición de la importación de HCFC-141b puro, que entrará en vigor junto con el compromiso del Gobierno del Ecuador de no expedir ningún cupo de importación para HCFC-141b contenido en polioles premezclados, a excepción de un máximo de 0,86 toneladas PAO (7,78 toneladas métricas) para espuma en spray para 2020 y 2021 (decisión 81/47 c) i)).

21. Con respecto a la disponibilidad y promoción de alternativas más inocuas para el clima a los HCFC, la ONUDI señaló que el R-290 y el R-600a están presentes en el mercado, y que también se encuentran disponibles refrigeradores a base de R-600a y algunos equipos de refrigeración comercial a base de R-290. El país está promoviendo el uso de esas alternativas, entre otras cosas, mediante la inclusión de refrigeradores domésticos a base de R-600a en la capacitación de técnicos en refrigeración, así como a través de la distribución de estos refrigeradores a centros de formación, los programas de sensibilización del público y la promoción por medio de vendedores.

Conclusión

22. El Gobierno del Ecuador está en conformidad con el Protocolo de Montreal y su Acuerdo con el Comité Ejecutivo. Se siguió perfeccionando el sistema de concesión de licencias y cupos para las importaciones, se impartió capacitación a 140 funcionarios de aduanas y el país aplicó una prohibición a la fabricación y la importación de equipos de aire acondicionado a base de HCFC y equipos de refrigeración domésticos que utilizan HCFC para el aislamiento térmico y HCFC y HFC como refrigerantes. El proyecto de inversión en el sector de las espumas comenzará sus actividades en octubre de 2018 para las empresas de espumas de poliuretano admisibles restantes. Se capacitó a 322 técnicos en refrigeración de todo el país, se dio inicio con éxito al programa de usuarios finales y se ha establecido un sistema de certificación. La tasa de desembolso total es de 97,1 %. Las actividades planificadas para el cuarto tramo, en particular la continuidad de la formación de técnicos, el fortalecimiento de los centros SECAP, el establecimiento de un centro de regeneración y la propuesta de aplicar una prohibición a las importaciones de HCFC-141b puro, así como el compromiso del Gobierno del Ecuador, a partir del 1 de enero de 2020, de no expedir ningún cupo de importación de HCFC-141b contenido en polioles premezclados, excepto por un máximo

de 0,86 toneladas PAO (7,78 toneladas métricas) para la espuma en spray para 2020 y 2021, garantizarán una eliminación efectiva de los HCFC.

RECOMENDACIÓN

23. La Secretaría del Fondo recomienda que el Comité Ejecutivo:

- a) Tome nota de:
 - i) El informe sobre los progresos logrados en la ejecución del tercer tramo de la etapa I del plan de gestión de la eliminación de los HCFC para el Ecuador;
 - ii) El compromiso de aplicar una prohibición a las importaciones de HCFC-141b puro a partir del 1 de enero de 2020; y
- b) La solicitud al Gobierno del Ecuador, la ONUDI y el PNUMA de que incluyan en el quinto tramo información actualizada sobre las medidas adoptadas por el país para garantizar que las importaciones de HCFC por parte de importadores individuales no excedan los cupos establecidos.

24. La Secretaría del Fondo también recomienda la aprobación general del cuarto tramo de la etapa I del plan de gestión de la eliminación de los HCFC para el Ecuador y el correspondiente plan de ejecución de tramos para 2018-2020, con los niveles de financiación que se indican en el cuadro a continuación:

	Título del proyecto	Financiación del proyecto (\$EUA)	Gastos de apoyo (\$EUA)	Organismo de ejecución
a)	Plan de gestión de la eliminación de los HCFC (etapa I, cuarto tramo)	86 500	6 487	ONUDI
b)	Plan de gestión de la eliminación de los HCFC (etapa I, cuarto tramo)	25 000	3 250	PNUMA

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO – PROYECTOS NO PLURIANUALES**Ecuador****TÍTULO DEL PROYECTO****ORGANISMO BILATERAL/DE EJECUCIÓN**

Conversión de la fabricación de refrigeradores domésticos y comerciales del HFC-134a y el R-404A al isobutano (R-600a) y al propano (R-290) en Ecasa	ONUDI
--	-------

ORGANISMO NACIONAL DE COORDINACIÓN	Ministerio de Industrias y Productividad del Ecuador
---	--

ÚLTIMOS DATOS NOTIFICADOS SOBRE EL CONSUMO DE SAO QUE SON OBJETO DEL PROYECTO**A: DATOS CON ARREGLO AL ARTÍCULO 7 (TONELADAS MÉTRICAS (TM), 2017)**

HFC	n/d
-----	-----

B: DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA DE PAÍS (tm, 2017)

HFC	n/d
-----	-----

Consumo restante de HFC admisible para la financiación (tm)	n/d
--	-----

ASIGNACIONES DEL PLAN ADMINISTRATIVO DEL AÑO EN CURSO	Nombre de la empresa	Financiación (\$EUA)	Eliminación (tm)
	Ecasa	71 710	8,80

Particular	Unidades	HFC-134a	R-404A
		tm	2,32
HFC utilizado en la empresa:	tm CO ₂ -eq	3 317,60	13 805,44
HFC que se eliminarán mediante este proyecto:	tm	2,32	3,52
	tm CO ₂ -eq	3 317,60	13 805,44
Alternativas a los HFC que se introducirán:	Unidades	R-600a	R-290
	tm	1,16	1,76
	tm CO ₂ -eq	3,48	5,28
Duración del proyecto (meses):			24
Monto inicial solicitado (\$EUA):			235 190
Costos finales del proyecto (\$EUA):			
Costos adicionales de capital:			184 800
Imprevistos (10 %):			14 680
Costos adicionales de explotación:			*n/d
Costo total del proyecto:			199 480
Propiedad local (%):			100
Componente de exportación (%):			0
Donación solicitada (\$EUA):			199 480
Eficacia en función de los costos:	\$EUA/kg		34,16
	\$EUA/tm CO ₂ eq		11,65
Gastos de apoyo al organismo de ejecución (\$EUA):			17 953
Costo total del proyecto para el Fondo Multilateral (\$EUA):			217 433
Financiación de contraparte (S/N):			S
Hitos de supervisión del proyecto incluidos (S/N):			S

*No disponible porque no se realizó un examen exhaustivo de los costos adicionales de explotación

RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA	Para consideración individual
---------------------------------------	-------------------------------

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Antecedentes

Examen de los proyectos para Ecasa e Induglob en la 81ª reunión

25. En nombre del Gobierno del Ecuador, la ONUDI presentó a la 81ª reunión dos propuestas de proyecto para la eliminación de los HFC de conformidad con la decisión 78/3 g):

- a) Conversión de la fabricación de refrigeradores domésticos y comerciales⁴ en Ecasa del HFC-134a y el R-404A al isobutano (R-600a) y el propano (R-290), por un costo total de 235 190 \$EUA, más gastos de apoyo al organismo de 21 167 \$EUA; y
- b) Conversión de la fabricación de refrigeradores comerciales en Induglob del HFC-134a al isobutano (R-600a) y al propano (R-290), por un costo total de 319 370 \$EUA, más gastos de apoyo al organismo de 22 356 \$EUA. La ONUDI presentó esta propuesta de proyecto sin haber recibido financiación del Fondo Multilateral para su preparación.

26. Atendiendo a las deliberaciones con la ONUDI sobre los aspectos técnicos y económicos de las propuestas, la Secretaría recomendó que el Comité Ejecutivo estudiara la posibilidad de aprobar la propuesta de proyecto para Ecasa por valor de 199 480 \$EUA, más gastos de apoyo al organismo de 17 953 \$EUA, y la propuesta de proyecto para Induglob por valor de 220 660 \$EUA, más gastos de apoyo al organismo de 19 859 \$EUA⁵.

27. En la 81ª reunión, el Comité Ejecutivo examinó ambas propuestas, pero no las aprobó por las preocupaciones planteadas durante las deliberaciones en el grupo de contacto establecido para el examen de los proyectos de inversión sobre HFC. En el caso de Induglob, algunos miembros no apoyaron la propuesta porque el Comité Ejecutivo había decidido no aprobar la financiación preparatoria para ese proyecto. En el caso de Ecasa, se expresó preocupación por la eficacia en función de los costos del proyecto y por el hecho de que no tenía en cuenta posibles ahorros adicionales, ya que no hubo debate sobre los costos adicionales de explotación porque el proyecto no solicitaba financiación al respecto. Otra cuestión analizada por el grupo de contacto fue la necesidad de tener en cuenta la distribución geográfica de las propuestas aprobadas por el Comité Ejecutivo.

28. Como resultado de los debates, el Comité Ejecutivo decidió que aquellos proyectos de inversión sobre HFC que habían suscitado preocupaciones en la 81ª reunión podrían volverse a presentar de conformidad con la decisión 79/45⁶ siempre y cuando esas preocupaciones concretas hubiesen sido subsanadas (decisión 81/53 c)).

Nueva presentación del proyecto para Ecasa para su examen en la 82ª reunión

29. En nombre del Gobierno del Ecuador, la ONUDI ha vuelto a presentar a la 82ª reunión el proyecto para convertir la fabricación de refrigeradores domésticos y comerciales en Ecasa del HFC-134a y el R-404A al R-600a y el R-290, por un costo total de 199 480 \$EUA, más gastos de apoyo al organismo de 17 953 \$EUA.

⁴ A los fines del presente documento, refrigerador comercial hace referencia a aparatos autónomos utilizados en el sector de la refrigeración comercial, que contienen cargas de refrigerante HFC inferiores a 500 gramos.

⁵ UNEP/OzL.Pro/ExCom/81/32.

⁶ En la decisión 79/45 se establece que todos los proyectos de inversión sobre HFC presentados deberían tener altas probabilidades de reproducirse en el país, la región o el sector, y deberían tener en cuenta la distribución geográfica.

30. El proyecto para Ecasa presentado a la 82ª reunión es el mismo que la propuesta presentada a la 81ª reunión, con los ajustes resultantes de las deliberaciones con la Secretaría. En las secciones siguientes⁷ figuran una descripción de la propuesta, las observaciones de la Secretaría, en particular el análisis de cómo se han abordado en esta nueva presentación las preocupaciones planteadas en la 81ª reunión, y una recomendación.

Consumo de HCFC

31. Sobre la base de los datos notificados en encuestas sobre alternativas a las SAO presentados a la 78ª reunión, se importaron un total de 813,1 tm de HFC (puro y en mezclas) en 2015 en el Ecuador. Los principales HFC fueron HFC-134a (461,9 tm, que representan un 56,8 % del consumo total), R-404A (113,5 tm, que representan un 14,0 %), R-410A (103,1 tm, que representan un 12,7 %) y R-507A (85,6 tm, que representan un 10,5 %). El consumo restante (49,0 tm, que representan un 6,0 %) incluyó un HFC puro (HFC-152a) y seis mezclas de HFC.

32. En 2017, se importaron 897,15 tm de HFC en el Ecuador, incluidas 509,51 tm de HFC-134a (57,0 %) y 108,43 tm de R-404A (12,0 %). En el cuadro 1 se muestran las importaciones de HFC-134a y R-404A entre 2012 y 2017, según lo presentado en la propuesta.

Cuadro 1. Importaciones de HFC-134a y R-404A en el Ecuador (2012-2017) (tm)

Sustancia	2012	2013		2014	2015	2016	2017
HFC-134a	265,19	351,08		484,35	521,37	485,81	509,51
R-404A	43,33	81,00		116,31	120,95	107,33	108,43
Total	308,52	432,08		600,66	642,32	593,14	617,94

33. En 2017, el consumo total de HFC-134a y R-404A en el sector de la fabricación de refrigeradores domésticos y comerciales se estimó en 21,81 tm y 3,52 tm, respectivamente. Prácticamente todo el consumo corresponde a las dos empresas, Ecasa e Induglob, y 0,10 tm de HFC-134a son utilizados por algunas pequeñas y medianas empresas (PYME) que prestan asistencia técnica y realizan el montaje de equipos de refrigeración pequeños, tal como se indica en el cuadro 2.

Cuadro 2. Uso de HFC-134a y R-404A en refrigeradores domésticos y comerciales (2017) (tm)

Empresa	HFC-134a	R-404A
Ecasa	2,32	3,52
Induglob	19,39	0,00
Otras (Fibroacero, Mafrico, Megafrio, Refricerm y otras PYME)	0,10	n/d
Total	21,81	3,52

Antecedentes de la empresa

34. Ecasa, una empresa de propiedad local, recibió ayuda del Fondo Multilateral para sustituir el CFC-12 por HFC-134a en la 26ª reunión (noviembre de 1998)⁸. Desde la terminación del proyecto en noviembre de 2001, el HFC-134a se utilizó como refrigerante para cargar sus productos. En ese sentido, la Secretaría considera que esta conversión se inscribe en lo dispuesto en el párrafo 18 b) de la decisión XXVIII/2.

⁷ La información se extrajo del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/81/32 en los casos pertinentes.

⁸ ECU/ REF/26/ INV/26. Ecasa también recibió asistencia para convertir sus paneles de espumas de la tecnología con CFC-11 a la tecnología con agua (que más tarde cambió al HCFC-141b) en la 9ª reunión (marzo de 1993) (ECU/FOA/09/INV/10), y asistencia técnica para la conversión del HCFC-141b al ciclopentano en la 81ª reunión (ECU/PHA/81/INV/65).

35. Ecasa fabrica 18 modelos de refrigeradores domésticos y comerciales autónomos, incluidos enfriadores verticales y horizontales, que actúan con diferentes gamas de temperaturas, en tres líneas de montaje que funcionan en un turno de ocho horas diario. En 2017, la empresa fabricó 14 518 aparatos utilizando HFC134a y 12 283 unidades a base de R-404A. En el cuadro 3 se presenta la producción de 2015-2017 de refrigeradores domésticos y comerciales a base de HFC en Ecasa.

Cuadro 3. Fabricación de refrigeradores domésticos y comerciales en Ecasa (2015-2017)

Producción	HFC-134a	R-404A	Total
2015	12 225	9 957	22 182
2016	13 752	11 619	25 371
2017	14 518	12 283	26 801
Promedio	13 498	11 286	24 785
Consumo (kg/año)			
2015	1,96	2,84	4,80
2016	2,20	3,33	5,53
2017	2,32	3,52	5,85
Promedio	2,16	3,23	5,39

Conversión

36. Ecasa se propone convertir la línea de fabricación con el coeficiente de producción más alto mediante la asistencia del Fondo Multilateral. Con la ejecución del proyecto, la empresa integrará la producción de las otras dos líneas en la línea convertida.

37. Los reemplazos disponibles actualmente para la capacidad de HFC son los HC (R-290 y R-600a), los HFO y sus mezclas. Se seleccionaron el R-290 y el R-600a dado que: tienen cero PAO y muy bajo potencial de calentamiento atmosférico; son productos comprobados, están disponibles comercialmente y se aceptan internacionalmente; requieren el uso de un 40 % menos de refrigerante; utilizan aceite mineral; tienen una baja acción corrosiva; aumentan en general la confiabilidad y el desempeño técnicos; y reducen el ruido de funcionamiento. Además, la empresa tiene experiencia en la fabricación de paneles con HC premezclados.

38. Habida cuenta de la inflamabilidad del R-290 y el R-600a, se requieren cambios en el proceso de fabricación, el almacenamiento y suministro de refrigerantes y en los productos en sí mismos. La conversión contiene dos componentes principales para los cuales se solicitan fondos:

- a) Rediseño de los productos para el nuevo refrigerante y producción experimental de 10 productos;
- b) Reemplazo de los equipos de fabricación, inclusive la adaptación de la línea de montaje; introducción de un puesto de carga de refrigerantes adecuado para el R-290 y el R-600a, junto con una bomba de refuerzo para refrigerantes; sistemas de control de seguridad, ventilación y un piso antiestático; una máquina de soldadura ultrasónica; un detector de fugas para después de la carga y un sistema de detección de fugas de helio; un aparato de recuperación de HC y cuatro detectores de fugas portátiles para pruebas de hermeticidad del producto; imprevistos; certificación de seguridad, capacitación e instalación.

Costos del proyecto*Costos adicionales de capital*

39. Los costos adicionales de capital, según lo presentado originalmente a la 81ª reunión, ascendían a 235 190 \$EUA. Tras examinar con la ONUDI los elementos incluidos en el proyecto, en la 81ª reunión se acordaron y realizaron los siguientes ajustes: una reducción del costo de la unidad de carga, incluidos elementos de seguridad, de 55 000 \$EUA a 40 000 \$EUA, habida cuenta del nivel de producción requerido; una reducción del costo del sistema de gestión del helio de 55 000 \$EUA a 38 000 \$EUA, en consonancia con otras propuestas; y una reducción en el número de detectores de fugas portátiles de cuatro a dos, sobre la base de las necesidades de la línea. También se acordó incluir 5 000 \$EUA para la adaptación de la zona de almacenamiento y suministro de refrigerantes, ya que es un requisito pero no fue incluido en la propuesta, y aumentar el costo del rediseño y ensayo de productos de 1 200 \$EUA a 1 500 \$EUA por producto, en consonancia con lo establecido en la otra propuesta del Ecuador para Induglob. Los costos adicionales de capital presentados a la 81ª reunión, tal como fueron acordados y presentados nuevamente a la 82ª reunión se indican en el cuadro 4.

Cuadro 4. Costos de conversión propuestos y revisados de refrigeradores domésticos y comerciales en Ecasa

Concepto	Como se propuso originalmente en la 81ª reunión (\$EUA)	Como fue acordado en la 81ª reunión y presentado nuevamente a la 82ª reunión (\$EUA)
1. Rediseño general de los productos		
Rediseño de la plataforma	12 000	15 000
Total diseño y ensayo de los productos	12 000	15 000
2. Equipos de producción		
Adaptación de la línea de montaje	5 000	5 000
Máquina de carga para R-600a/R-290, a prueba de explosiones, sistema de control de seguridad y bomba de retroalimentación neumática	55 000	40 000
Ventilación de seguridad	12 000	12 000
Detector de fugas de HC, más aparato de calibración	15 000	15 000
Máquina de soldadura ultrasónica	30 000	25 000
Piso antiestático	3 800	3 800
Máquina de recuperación de HC, a prueba de explosiones	3 500	2 000
Unidad de carga de helio	20 000	
Unidad de recuperación/reciclaje de helio	20 000	38 000
Detector de fugas de helio, más calibración	15 000	
Detectores de fugas de HC portátiles	1 600	1 000
Zona de almacenamiento de refrigerantes, incluidos artículos de seguridad	0	5 000
Total parcial de costos de equipos	180 900	146 800
Imprevistos (10% de costos de inversión)	19 290	14 680
Certificación de seguridad por TÜV Süd	15 000	15 000
Capacitación e instalación	8 000	8 000
Total costos adicionales de capital	235 190	199 480

Costos adicionales de explotación

40. Los costos adicionales de explotación, que incluyen costos relacionados con cambios en el compresor, el tubo capilar, los componentes eléctricos y el refrigerante, se estimaron, en la presentación a la 81ª reunión, en 12,11 \$EUA por aparato convertido del HFC-134a al R-600a, y 12,00 \$EUA por aparato

convertido del R-404A al R-290. Los costos adicionales de explotación calculados por un período de doce meses fueron 323 301 \$EUA, como se indica en el cuadro 5. No se solicitó al Fondo Multilateral ninguna financiación para los costos adicionales de explotación.

Cuadro 5. Costos adicionales de explotación para la fabricación de refrigeradores domésticos y comerciales en Ecasa (\$EUA) presentados a la 81ª reunión

Concepto	HFC-134a al R-600a			R-404A al R-290		
	Nivel de base	Nuevo	Diferencia	Nivel de base	Nuevo	Diferencia
Compresor	50,55	55,90	5,35	60,85	65,90	5,05
Filtro	2,50	2,50	-	2,50	2,75	0,25
Tubo capilar	5,00	6,50	1,50	5,00	6,50	1,50
Otros componentes eléctricos	45,50	51,50	6,00	55,50	61,75	6,25
Refrigerante	1,73	0,99	(0,74)	2,98	2,05	(0,94)
Total	105,28	117,39	12,11	126,83	138,95	12,00
Aparatos por año	14 518			12 283		
Costos adicionales de explotación por tipo de producto	175 871			147 430		
Total costos adicionales de explotación						*323 301

*Los costos adicionales de explotación se calcularon inicialmente en \$EUA 37 055 usando la producción media por modelo (1 320 aparatos que utilizan HFC-134a y 1 755 aparatos a base de R-404A), pero luego se corrigió a \$EUA 323 301 para abarcar toda la producción (14 518 aparatos que utilizan HFC-134a y 12 283 aparatos a base de R-404A).

Total de costos adicionales

41. Un resumen del costo total del proyecto, según lo presentado, se provee en el cuadro 6.

Cuadro 6. Costo total del proyecto y costo total solicitado para la conversión de refrigeradores domésticos y comerciales en Ecasa

Concepto	Costos (\$EUA)
Costos adicionales de capital	199 480
Costos adicionales de explotación	0
Total costos solicitados	199 480

42. Los costos adicionales para la conversión de refrigeradores domésticos y comerciales en Ecasa ascienden a 199 480 \$EUA, para la eliminación de un total de 5,84 tm (17 123,04 tm CO₂-eq) de HFC-134a y R-404A (2,32 tm (3 317,60 tm CO₂-eq)) y 3,52 tm (13 805,44 tm CO₂-eq), respectivamente), con una eficacia en función de los costos de 34,16 \$EUA/kg. El proyecto se ejecutará durante 24 meses. Se estima que la eficiencia energética de los refrigeradores mejorará en cerca de un 10 % con las modificaciones de los componentes.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

OBSERVACIONES

43. La Secretaría examinó la propuesta de proyecto sobre la base de las políticas y decisiones vigentes del Comité Ejecutivo, proyectos de conversión similares aprobados para la eliminación de CFC y HFC y proyectos aprobados para la eliminación de SAO con alternativas inflamables.

Admisibilidad

44. La propuesta de proyecto ha sido presentada de conformidad con las decisiones 78/3 g), 79/45 y 81/53 c). La propuesta incluye una carta oficial del Gobierno del Ecuador en que se indica que, en caso de aprobarse el proyecto, toda reducción del consumo de HFC será deducida de cualquier punto de partida que

pueda acordarse en el futuro. Además, el Ecuador ratificó la Enmienda de Kigali mediante el Decreto Ejecutivo de 7 de diciembre de 2017, y depositó el instrumento de ratificación en la Sede de las Naciones Unidas en Nueva York el 22 de enero de 2018.

Madurez de la tecnología, reproducibilidad y sostenibilidad

45. Al proporcionar información para demostrar la sostenibilidad de la propuesta de proyecto, la ONUDI explicó que el Gobierno del Ecuador está trabajando en la elaboración de medidas reglamentarias para proteger y apoyar la producción nacional una vez que las dos empresas (Ecasa e Induglob) hayan sido convertidas. Esto incluye un reglamento técnico (RTE-035) para clasificar y etiquetar equipos según el refrigerante que utilizan y el consumo energético que hacen a fin de prevenir riesgos para la salud y seguridad, y otro reglamento (RTE-009) que restringirá el acceso a equipos que contengan HCFC o HFC como refrigerante, cuya entrada en vigor está prevista para marzo de 2019.

46. La ONUDI confirmó que, si bien solo una de las dos empresas solicita financiación, estos reglamentos serán establecidos. La segunda empresa está ensayando el R-600a y espera realizar su conversión con sus propios fondos. La ONUDI también confirmó que los productos a base de HC ya están en el mercado, y no hay limitaciones o barreras para la introducción de refrigeradores domésticos o comerciales convertidos a refrigerantes a base de HC, ya que todas las unidades producidas tendrán una carga de refrigerante inferior a 150 g. Además, el Ecuador tiene una reglamentación nacional para las operaciones con HC que incluye consideraciones relativas al transporte (norma NTE-2266). Los HC en polioles premezclados también comienzan a utilizarse en la fabricación de espumas de poliuretano.

47. La ONUDI indicó que se espera que los resultados de la conversión de Ecasa fomenten la adopción de equipos energéticamente eficientes a base de R-290 y R-600a por empresas más pequeñas de fabricación de equipos de refrigeración comercial a nivel local y en otras regiones.

48. La ONUDI ha confirmado que, con la aprobación del proyecto, Ecasa se compromete a eliminar totalmente el HFC-134a y el R-404A.

Preocupaciones planteadas por el Comité Ejecutivo durante el examen del proyecto en la 81ª reunión

Distribución geográfica

49. Teniendo en cuenta que varios proyectos ya han sido aprobados en la región de América Latina, la Secretaría solicitó a la ONUDI que justifique, de conformidad con la decisión 78/3 g), el valor añadido o nueva información que esta propuesta aportaría.

50. La ONUDI explicó que este proyecto se propone eliminar dos sustancias (HFC-134a y R-404A) en una planta. Dado que los niveles de producción en Ecasa son bajos en comparación con otros proyectos aprobados en la región, el proyecto proporcionará información útil sobre los costos adicionales de capital y de explotación asociados a la conversión de una PYME, lo cual tendrá altas posibilidades de ser reproducido en países que operan al amparo del artículo 5. La introducción de tecnologías alternativas en el sector de la fabricación en el país aumentará la confianza de los interesados y técnicos en el uso de refrigerantes inflamables, lo cual ayudará a eliminar los HCFC y disminuir el uso de los HFC.

51. La Secretaría observó que, de las seis empresas que recibieron financiación en la región conforme a la decisión 78/3 g), una sola (Farco en la República Dominicana) tiene un consumo de HFC inferior a 20 tm.

Costos adicionales de explotación y eficacia en función de los costos

52. La Secretaría observó en la 81ª reunión que la diferencia de costos entre los compresores a base de HFC-134a y R-600a no debería superar el 1,00 \$EUA/unidad en lugar de los 5,00 \$EUA/unidad estimados, habida cuenta de la existencia de compresores a base de R-600a en el mercado y del hecho de que la diferencia en el costo del compresor para R-290 también debería ser inferior al estimado. Sin embargo, como no se solicitó financiación para los costos adicionales de explotación, la Secretaría no siguió estudiándolos.

53. Durante las deliberaciones en el grupo de contacto establecido en la 81ª reunión, algunos miembros del Comité Ejecutivo no tenían claro si se trataba de costos adicionales de explotación o ahorros.

54. En la 82ª reunión, la Secretaría realizó un examen en profundidad y examinó el nivel de los costos adicionales de explotación con la ONUDI. En consecuencia, se recalcularon los costos adicionales de explotación, aplicando reducciones según la diferencia de costos del compresor, el tubo capilar y los componentes electrónicos, en 21 746 \$EUA, lo cual concuerda con el nivel de financiación requerido en otras empresas de fabricación. El nivel de costos adicionales de explotación revisado se presenta en el cuadro 7.

Cuadro 7. Costos adicionales de explotación revisados para refrigeradores domésticos y comerciales fabricados en Ecasa (\$EUA)

Concepto	HFC-134a al R-600a			R-404A al R-290		
	Nivel de base	Nuevo	Diferencia	Nivel de base	Nuevo	Diferencia
Compresor	50,55	51,50	0,95	60,85	61,00	0,15
Filtro	2,50	2,50	-	2,50	2,75	0,25
Tubo capilar	5,00	5,25	0,25	5,00	5,25	0,25
Otros componentes eléctricos	45,50	46,10	0,60	55,50	56,30	0,80
Refrigerante	1,73	0,99	(0,74)	2,98	2,05	(0,93)
Total	105,28	106,34	1,06	126,83	127,35	0,52
Aparatos por año	14 518			12 283		
Costos adicionales de explotación por tipo de producto	15 447			6 299		
Total costos adicionales de explotación						21 746

55. La ONUDI explicó que Ecasa no solicitaba financiación para los costos adicionales de explotación.

56. La ONUDI confirmó que, de acuerdo con la decisión 78/3 g), el proyecto recopilará, e incluirá en el informe final, datos sobre los costos adicionales de capital y de explotación, y que, conforme a la decisión 22/38 y a las decisiones posteriores del Comité Ejecutivo, los equipos que el proyecto sustituya se destruirán o se volverán inutilizables.

57. Tal como señaló la Secretaría en la 81ª reunión, si bien no se solicitó financiación para los costos adicionales de explotación, la eficacia en función de los costos de la propuesta es mayor que la de empresas de fabricación más grandes. Sin embargo, en la propuesta se incluyen los elementos mínimos necesarios para la conversión y también la racionalización industrial, ya que las tres líneas de producción serán integradas en una sola línea.

58. La Secretaría observa que el objetivo de aplicar los proyectos en el marco de la decisión 78/3 g) es adquirir experiencia en cuanto a los costos adicionales de capital y de explotación que pueden derivarse de la reducción de los HFC. Sobre la base de la información disponible en el momento del examen, la Secretaría considera que los costos convenidos representan la mejor estimación de los costos adicionales totales de la conversión; estas estimaciones, no obstante, pueden variar a medida que se disponga de más

información y dependiendo de las características específicas de cada empresa. En consecuencia, la Secretaría considera que la aprobación del proyecto en los niveles propuestos anteriormente no constituiría un precedente.

Eficiencia energética

59. Se estima que la eficiencia energética de los refrigeradores mejorará alrededor de un 10 % con las modificaciones de los componentes. La ONUDI aclaró que Ecasa es parte del proyecto mundial K-CEP⁹ para promover la eficiencia energética en cooperación con la ONUDI. Dado que aún no se han alcanzado resultados con este proyecto, no es posible asegurar la mejora en la eficiencia energética y los costos asociados.

Plan administrativo para 2018-2020

60. Este proyecto se incluye en el plan administrativo para 2018-2020 del Fondo Multilateral por un valor de 71 710 \$EUA, incluidos gastos de apoyo al organismo, para eliminar 8,80 tm de HFC. La Secretaría observa que, tras los ajustes realizados a los costos, la propuesta supone 141 733 \$EUA más de lo que se había incluido en el plan administrativo.

RECOMENDACIÓN

61. El Comité Ejecutivo tal vez desee considerar:

- a) La propuesta de proyecto para la conversión de la fabricación de refrigeradores domésticos y comerciales en Ecasa del uso de HFC-134a y R-404A al propano (R-290) y el isobutano (R-600a), en el contexto de su examen de proyectos independientes sobre HFC presentados a la 82ª reunión, en consonancia con la decisión 78/3 g), como se describe en el documento sobre la Reseña de las cuestiones identificadas durante el examen de proyectos (UNEP/OzL.Pro/ExCom/82/31);
- b) Si aprueba o no la propuesta de proyecto indicada en el inciso a) *supra* por la suma de 199 480 \$EUA, más gastos de apoyo al organismo de 17 953 \$EUA para la ONUDI, en el entendimiento de que, si se aprobara el proyecto:
 - i) Se deducirían 5,84 toneladas métricas (tm) (3 317,60 tm CO₂-eq) de HFC-134a y (13 805,44 tm CO₂-eq) de R-404A del punto de partida para las reducciones acumulativas sostenidas de HFC una vez que haya sido establecido;
 - ii) Se completaría el proyecto dentro de los 24 meses siguientes a la transferencia de fondos a la ONUDI, y se presentaría un informe completo de terminación del mismo dentro de los seis meses siguientes a su finalización, con información detallada sobre:
 - a. Los costos adicionales de capital admisibles para todos los equipos y demás componentes, incluidos aquellos no financiados por el proyecto;
 - b. Los costos adicionales de explotación, aunque Ecasa no haya solicitado financiación al Fondo Multilateral para cubrirlos;

⁹ El Programa Kigali Cooling Efficiency

- c. Posibles ahorros incurridos durante la conversión y factores pertinentes que facilitaron la ejecución (p. ej.: si algunos de los equipos o suministros adquiridos o instalados pasaron por un proceso de licitación/cotización competitiva y los detalles al respecto);
 - d. Cambios en la eficiencia energética de los productos que se fabrican y toda política conexas llevada adelante por el Gobierno;
 - e. Información sobre la aplicación del componente de servicios de mantenimiento, cuando proceda; y
- iii) Todos los fondos restantes se devolverían al Fondo Multilateral a más tardar un año después de la fecha de terminación del proyecto.
