



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

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/60
13 de noviembre de 2025

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Nonagésima séptima reunión
Montreal, 1-5 de diciembre de 2025
Punto 9 d) del orden del día provisional¹

PROPUESTA DE PROYECTO: MÉXICO

Este documento consiste en las observaciones y la recomendación de la Secretaría sobre la siguiente propuesta de proyecto:

Reducción

- | | | |
|--|------------------------|-----------------------------|
| • Plan de ejecución de Kigali para los HFC
(etapa I, segundo tramo) | ONUDI, PNUD y
PNUMA | Consideración
individual |
|--|------------------------|-----------------------------|

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/1

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS – PROYECTOS PLURIANUALES**México**

TÍTULO DEL PROYECTO	ORGANISMO	REUNIÓN QUE APROBÓ	MEDIDA DE CONTROL
Plan de ejecución de Kigali para los HFC (etapa I)	ONUDI (principal), PNUD y PNUMA	93ª	Eliminación del 10% para 2029

DATOS MÁS RECIENTES CON ARREGLO AL ARTÍCULO 7 (Anexo F)	Año: 2024	38.992 t	43.614.902 toneladas eq. de CO ₂
--	------------------	----------	---

DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA DE PAÍS MÁS RECIENTES (toneladas eq. de CO ₂)								Año: 2024	
	Aerosoles	Espumas	Extinción de incendios	Aire acondicionado y refrigeración				Disolventes	Otros
				Fabricación			Servicio y mantenim.		
				Refrigeración	Aire acondicionado	Otros			
HFC	2.104.835	792.160	227.182	229.381	15.134.008	0	25.118.886	7.723	740

DATOS SOBRE EL CONSUMO (toneladas eq. de CO₂)			
Nivel básico	76.982.664	Punto de partida para las reducciones acumuladas sostenidas:	Por determinar
CONSUMO ADMISIBLE PARA LA FINANCIACIÓN			
Ya aprobado:	7.698.266	Restante:	Por determinar

PLAN ADMINISTRATIVO RESPALDADO		2025	2026	2027	Total
ONUDI	HFC eliminado (t)	715,84	0,0	697,56	1.413,40
	Financiación (USD)	4.054.820	0	3.951.257	8.006.077
PNUD	HFC eliminado (t)	387,86	0,0	227,82	615,68
	Financiación (USD)	2.196.994	0	1.290.474	3.487.468
PNUMA	HFC eliminado (t)	43,03	0,0	44,03	87,06
	Financiación (USD)	256.037	0	261.990	518.027

DATOS DE PROYECTOS			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Total
Consumo (toneladas eq. de CO2)	Limites del Protocolo de Montreal		n.a	76.982.664	76.982.664	76.982.664	76.982.664	76.982.664	69.284.397	n.a
	Máximo permitido		n.a	76.982.664	76.982.664	76.982.664	76.982.664	76.982.664	69.284.397	n.a
	Reducción respecto al nivel base (%)		n.a	0	0	0	0	0	10.0	n.a
Cantidades recomendadas en principio (USD)	ONUDI	Costos de proyecto	5.085.390	0	3.789.551	0	3.692.764	0	1.593.351	14.161.056
		Gastos de apoyo	355.977	0	265.269	0	258.493	0	111.535	991.274
	PNUD	Costos de proyecto	1.433.738	0	2.053.265	0	1.206.050	0	63.541	4.756.594
		Gastos de apoyo	100.362	0	143.729	0	84.424	0	4.448	332.962
	PNUMA	Costos de proyecto	227.795	0	227.795	0	233.091	0	26.476	715.157
		Gastos de apoyo	28.243	0	28.242	0	28.899	0	3.283	88.667
Fondos aprobados por el Comité Ejecutivo (USD)		Costos de proyecto	6.746.923	0		0	0	0	0	6.746.923
		Gastos de apoyo	484.582	0		0	0	0	0	484.582
Total de fondos cuya aprobación se recomienda en esta reunión (USD)		Costos de proyecto	0	0	6.070.611	0	0	0	0	6.070.611
		Gastos de apoyo	0	0	437.240	0	0	0	0	437.240

Recomendación de la Secretaría	Consideración individual
--------------------------------	--------------------------

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. En nombre del Gobierno de México, la ONUDI, en su calidad de organismo principal de ejecución, ha presentado una solicitud de financiación para el segundo tramo de la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali relativa a los HFC (PAK), con un costo total de USD 6.507.851, que comprende USD 3.789.551, más gastos de apoyo por valor de USD 265.269 para la ONUDI, USD 2.053.265, más gastos de apoyo de USD 143.729 para el PNUD, y USD 227.795, más gastos de apoyo de USD 28.242 para el PNUMA². La presentación incluye un informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del primer tramo, el informe de verificación del consumo de HFC para 2024 y el plan de ejecución del tramo para 2026-2027.

Informe sobre el consumo de HFC

2. El Gobierno de México informó de un consumo de 43.614.902 toneladas de CO₂ equivalente (CO₂ eq.) de HFC en 2024, lo que supone un 43 % menos que el nivel básico de HFC del país para el cumplimiento. En el cuadro 1 figura el consumo de HFC entre 2020 y 2024.

Cuadro 1. Consumo de HFC (datos de 2020-2024 con arreglo al artículo 7) y nivel de referencia en México

HFC	PCA	2020	2021	2022	2023	2024	Consumo de HFC en 2024 (%)
Toneladas métricas							
HFC-32	675	6,77	221,42	1.947,39	-1.945,11	4.015,84	10,3
HFC-125	3.500	22,54	535,48	854,31	-228,28	14,75	0,0
HFC-134a	1.430	6.889,56	7.208,21	9.188,44	8.546,60	7.821,49	20,1
HFC-143a	4.470	0,00	0,00	1.207,18	-925,30	0,00	0,0
HFC-152a	124	3.350,36	4.053,50	5.660,76	6.423,28	9.848,69	25,3
HFC-227ea	3.220	47,84	27,44	43,11	22,34	15,89	0,0
HFC-245fa	1.030	99,34	155,09	244,68	256,47	302,14	0,0
HFC-365mfc	794	192,00	240,00	275,82	233,60	0,00	0,0
HFC-23	14.800	0,25	2,68	-78,87	0,58	1,18	0,0
R-404A	3.921,6	1.629,57	2.019,90	6.112,96	1.313,49	1.199,45	3,1
R-407C	1.773,85	147,14	170,50	350,33	419,75	297,41	0,8
R-410A	2.087,5	13.942,86	11.592,27	20.815,48	17.360,99	8.356,32	21,4
R-410B	2.228,75	0,00	0,00	0,00	-800,00	0,00	0,0
R-449A	1.396.035	12,95	51,39	139,53	234,10	226,83	0,6
R-454B	465.075	0,04	0,00	0,37	421,89	4.967,76	12,7
R-507A	3.985	252,69	316,94	830,16	466,54	298,69	0,8
R-513A	629,2	15,14	12,47	33,39	44,09	760,02	1,9
HFC-365mfc / HFC-227ea	963,82	164,64	233,76	209,28	0,00	0,00	0,0
Otros*	n.a.	359,95	470,20	613,34	855,23	865,46	2,2
Total (tm)		27.133,64	27.311,25	48.447,66	32.700,26	38.991,92	100
Toneladas de CO₂ eq.							
HFC-32	675	4.570	149.459	1.314.488	-1.312.949	2.710.695	6,2
HFC-125	3.500	78.890	1.874.180	2.990.096	-798.983	51.625	0,1
HFC-134a	1.430	9.852.072	10.307.739	13.139.463	12.221.640	11.184.731	25,6
HFC-143a	4.470	0	0	5.396.095	-4.136.091	0	0,0
HFC-152a	124	415.445	502.634	701.934	796.486	1.221.238	2,8

² Según nota del 2 de septiembre de 2025 dirigida a la ONUDI por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de México.

HFC	PCA	2020	2021	2022	2023	2024	Consumo de HFC en 2024 (%)
HFC-227ea	3.220	154.045	88.357	138.817	71.944	51.166	0,1
HFC-245fa	1.030	102.320	159.743	252.021	264.163	311.204	0,7
HFC-365mfc	794	152.448	190.560	219.001	185.478	0	0,0
HFC-23	14.800	3.700	39.605	-1.167.276	8.647	17.464	0,0
R-404A	3.921,6	6.390.522	7.921.240	23.972.592	5.150.988	4.703.763	10,8
R-407C	1.773,85	261.004	302.441	621.435	744.571	527.561	1,2
R-410A	2.087,5	29.105.720	24.198.864	43.452.308	36.241.069	17.443.818	40,0
R-410B	2.228,75	0	0	0	-1.783.000	0	0,0
R-449A	1.396.035	18.079	71.738	194.786	326.817	316.663	0,7
R-454B	465.075	19	0	171	196.210	2.310.381	5,3
R-507A	3.985	1.006.970	1.263.006	3.308.200	1.859.151	1.190.280	2,7
R-513A	629,2	9.526	7.846	21.007	27.738	478.205	1,1
HFC-365mfc/ HFC-227ea	963,82	158.683	225.303	201.708	0	0	0,0
Otros*	n.a.	497.021	691.740	887.296	190.866	1.096.110	2,5
Total (ton de CO₂ eq.)		48.211.034	47.994.455	95.644.142	50.254.745	43.614.902	100
Máximo admisible		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	76.982.644	
Cálculo del nivel de referencia de HFC (toneladas de CO₂ eq.)							
Consumo promedio de HFC en 2020-2022						63.949.877	
Nivel de referencia de HCFC (65 %)						13.032.787	
Nivel de referencia de HFC						76.982.664	

* Incluidos HFC-236fa, HFC-43-10mee, R-407A, R-407F, R-417A, R-422A, R-422D, R-427A, R-434A, R-437A, R-438A, R-442A, R-448A, R-449C, R-452A, R-453A, R-454A, R-454C, R-508B, R-516A y otras mezclas (CustMix-111, CustMix-134, CustMix-166, CustMix-174 y CustMix-261).

3. Tras alcanzar un máximo en 2022, el consumo de HFC disminuyó en 2023 y 2024. En 2023, a pesar de que las importaciones de HFC se situaron en 74,27 millones de toneladas de CO₂ equivalente (alrededor del nivel de referencia de HFC del país), México exportó cerca de 23 millones de toneladas de CO₂ eq. de HFC (aproximadamente tres veces el volumen de exportaciones registrado en años anteriores), lo que dejó un consumo declarado de 50,25 millones de toneladas de CO₂ eq. En 2024, el consumo de HFC disminuyó aún más hasta los 43,6 millones de toneladas de CO₂ eq., aunque por una razón diferente: mientras que las exportaciones se declararon en 7 millones de toneladas de CO₂ eq., las importaciones solo alcanzaron los 50 millones de toneladas de CO₂ eq., es decir, menos que en cualquier otro año desde 2020. Este bajo nivel de importaciones se atribuyó a los retrasos asociados a los procesos reglamentarios y administrativos para la aplicación del nuevo sistema de cuotas. Además, las cuotas de importación de 5,9 millones de toneladas de CO₂ eq., asignadas a dos importadores para 2024, no se habían utilizado, pero se espera que se utilicen en 2025.

4. Una vez que se resuelvan los problemas que surgieron durante la aplicación del nuevo sistema de cuotas en 2024, se espera que las importaciones de 2025 reflejen la demanda real de los consumidores de HFC, lo que muy probablemente incluirá un aumento temporal relacionado con la reconversión de los equipos y las necesidades de nuevos equipos como resultado de la reducción prevista del consumo de HCFC-22 entre 2025 y 2030.

5. En cuanto al comportamiento de sustancias específicas, el fuerte aumento del consumo de HFC-32 y R-454B en los últimos años se explica por el incremento de la demanda de aire acondicionado, incluso en regiones donde antes la demanda era baja y que se han visto afectadas por una ola de calor. Dichas sustancias están empezando a sustituir al R-410A en los nuevos equipos.

Informe de ejecución del programa país

6. Los datos sobre el consumo sectorial de HFC proporcionados por el Gobierno de México en su informe de ejecución del programa país para 2024 concuerdan con los datos comunicados en virtud del artículo 7 del Protocolo de Montreal, con diferencias insignificantes en el potencial de calentamiento atmosférico (PCA) de algunas mezclas personalizadas, probablemente relacionadas con el uso de decimales.

Informe de verificación

7. El informe de verificación confirmó que el Gobierno estaba aplicando un sistema de concesión de licencias y cuotas para las importaciones de HFC y que el consumo total de HFC notificado en virtud del artículo 7 del Protocolo de Montreal para 2024 era inferior al consumo máximo permitido de 76.982.664 toneladas de CO₂ equivalente. La verificación concluyó que el actual sistema de concesión de cuotas, las actividades de seguimiento y los mecanismos generales de cumplimiento de México son sólidos y aseguran un control adecuado del consumo de HFC de conformidad con la Enmienda de Kigali. La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) siguió los procedimientos, criterios y fórmulas matemáticas establecidos en las directrices oficiales para la asignación de cuotas, y las asignaciones de cuotas fueron transparentes y coherentes. Salvo contadas excepciones, todos los importadores hicieron uso de sus cuotas dentro de los límites asignados. Solo se observaron casos menores de diferencias administrativas, que no afectaron significativamente a la integridad del sistema. El verificador recomendó continuar la coordinación con la Comisión Federal de Protección contra Riesgos Sanitarios y con las autoridades aduaneras para agilizar los procesos de concesión de permisos y mejorar la integración de los sistemas de información. La verificación incluyó además información pertinente solicitada en la decisión 93/68 c) vi), que confirma que México siguió eficazmente las tendencias en el consumo de HFC, determinó el impacto de los nuevos grandes participantes en el mercado en 2022 e incorporó esas conclusiones en el proceso de asignación de cuotas. Esta información se analiza con más detalle a continuación, en la sección de observaciones de la Secretaría.

Informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del primer tramo de la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali relativa a los HFC

8. En el marco del primer tramo se llevaron a cabo las siguientes actividades:
- a) *Plan para el sector de espumas de poliuretano:* evaluación de las tendencias de importación y exportación de polioles que contienen HFC; elaboración de un plan para convertir los proveedores de sistemas participantes a alternativas de bajo PCA (pendiente de validación); preparación de acuerdos con dos proveedores de sistemas: Máxima Dimensión, con 85 usuarios secundarios, y Eiffel, con 57 usuarios secundarios; e inicio de contactos con otros proveedores de sistemas;
 - b) *Fortalecimiento legislativo:* participación en la actualización de las normas mínimas de eficiencia energética para equipos de aire acondicionado unitarios (NOM-035-ENER-2025) y para equipos de aire acondicionado centrales, integrados y de dos bloques (NOM-035-ENER-2025); estudio anual de mercado sobre los precios de los HFC y las tendencias nacionales en el consumo y la demanda de refrigerantes en 2024; análisis de los códigos de construcción existentes como parte del proceso de elaboración de directrices para la adopción de refrigerantes de bajo PCA en edificios comerciales (se prevé que esté terminado en el primer trimestre de 2026); y preparación de un borrador de recomendaciones técnicas y financieras para el desarrollo de la refrigeración urbana en México con el fin de reducir las necesidades de refrigerantes en espacios comerciales e institucionales (se prevé que esté terminado a finales de 2026);

- c) *Aduanas y sistema de concesión de cuotas y licencias de HFC*: obtención de la aceptación para la aplicación nacional del mecanismo y los criterios de asignación de cuotas de importación de HFC mediante reuniones con importadores y otras partes interesadas; elaboración de un formato electrónico y los algoritmos correspondientes para la presentación de solicitudes de cuotas; tramitación de alrededor de 150 solicitudes de asignación de cuotas de importación de HFC al año; capacitación de 567 funcionarios de aduanas y de control del cumplimiento (63 participantes presenciales y 504 a distancia) sobre las medidas de control relativas a las nuevas reglamentaciones arancelarias para los HFC, la manipulación segura de refrigerantes inflamables y el etiquetado de equipos; y distribución de siete cajas de herramientas para la detección³ de HFC al laboratorio central de aduanas y a las seis principales oficinas de aduanas;
- d) *Fortalecimiento de capacidades para técnicos en mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado (RAC) y aire acondicionado vehicular*: elaboración de una norma nacional de gestión de refrigerantes, cuatro normas de competencia laboral para el mantenimiento de equipos de RAC (pendientes de aprobación) y dos normas de competencia laboral para el mantenimiento de equipos vehiculares (en revisión); creación de material de capacitación, incluidos tres manuales, 48 carteles promocionales y nueve vídeos de formación técnica para el mantenimiento de RAC, y tres manuales, 48 carteles promocionales y siete videos de capacitación técnica para el mantenimiento de equipos vehiculares; determinación y evaluación de la capacidad de cinco centros de capacitación públicos y cinco privados para capacitar y evaluar a técnicos en RAC (en curso) y de tres centros para capacitar y evaluar a técnicos en equipos vehiculares (en curso); preparación estratégica de los programas de capacitación en mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado y equipos vehiculares; y creación de dos documentos sobre instrumentos de evaluación para la formación de instructores y técnicos en equipos de refrigeración y aire acondicionado y equipos vehiculares;
- e) *Fortalecimiento de la red de recuperación, reciclaje y regeneración de refrigerantes (RRR)*: evaluación de la experiencia histórica y el estado actual de la red RRR de México (en curso); y elaboración de un modelo de negocio para apoyar la sostenibilidad y la expansión de los centros de RRR existentes y nuevos (en curso);
- f) *Proyectos y actividades en el subsector de empresas locales de instalación y montaje*: visitas y reuniones para determinar los posibles beneficiarios locales de instalación y montaje para el suministro de paquetes y herramientas para la manipulación de refrigerantes inflamables o dióxido de carbono (CO₂), e identificación de posibles beneficiarios para la demostración de amoníaco (NH₃) y CO₂ en sistemas en cascada y de circuito secundario para la refrigeración de supermercados y el uso de refrigerantes de bajo PCA en la instalación de nuevas cámaras frigoríficas en la cadena alimentaria;
- g) *Sensibilización pública para las partes interesadas del sector de refrigeración*: proceso de adquisición para la campaña de sensibilización en curso; preparación de un análisis del sector de refrigeración y aire acondicionado (RAC) de México y un plan de acción para abordar las dificultades a las que se enfrentan las mujeres en el sector, proponiendo medidas correctivas y soluciones para mejorar la presencia de las mujeres en la mano de obra del sector de RAC y crear las condiciones necesarias para su participación, incluso en los procesos de adopción de decisiones; y

³ Entre estas, cilindros para tomas de muestras de acero inoxidable y válvulas de agujas, adaptadores de latón, accesorios de fijación de bronce, tapones cónicos, bombas de vacío, manómetros para HFC-134a, R-404A, R-407 y R-410A con mangueras y ventana central, llaves inglesas, detectores de fugas, equipos de protección, analizadores de refrigerantes, conjuntos de manómetros de presión de refrigerante con sectores de prueba definidos y viscosímetros rotativos digitales para detectar polioles premezclados con HCFC o HFC.

- h) *Ejecución y seguimiento de proyectos:* se ha contratado a un coordinador nacional y tres consultores locales para coordinar y seguir de cerca el proceso de asignación de cuotas de HFC, el programa de fortalecimiento aduanero, el fortalecimiento legislativo, las actividades de los sectores de servicio y mantenimiento de equipos de RAC y equipos vehiculares y la red de RRR, así como las iniciativas de sensibilización pública. De los USD 283.418 aprobados para la ONUDI, se gastaron USD 225.493 en personal y USD 3.049 en viajes; de los USD 79.905 aprobados para el PNUD, se desembolsaron USD 45.196 para personal; y el PNUMA no desembolsó ningún fondo de la parte aprobada (USD 12.692).

Proyectos de inversión aprobados antes del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali relativa a los HFC

9. El informe de ejecución del tramo incluía información sobre la finalización de tres proyectos de inversión aprobados antes del PAK, a saber, la conversión de la fabricación de refrigeración comercial a R-600a y R-290 en dos instalaciones de la empresa Imbera, la eliminación de 70,96 tm (101.470 toneladas de CO₂ eq.) de HFC-134a y 5,91 tm (23.187 toneladas de CO₂ eq.) de R-404A; la conversión de una fábrica de equipos de refrigeración doméstica y una fábrica de compresores al R-600a en la empresa Mabe, con la eliminación de 198 tm (283.140 toneladas de CO₂ eq.) de HFC-134a; y conversión de la fabricación de refrigeradores comerciales al R-290 en la empresa Friocima, con la eliminación de 5,18 tm (7.407 toneladas de CO₂ eq.) de HFC-134a.

10. Tras la finalización del proyecto, SEMARNAT participó en el grupo de trabajo para actualizar la norma de eficiencia energética y seguridad para aparatos de refrigeración comercial autónomos (NOM-022-ENER/SCFI-2014). La revisión incluye una propuesta de etiqueta “ecológica” para las unidades que utilizan refrigerantes con un PCA inferior a 150. El proceso de revisión ha durado unos 18 meses y ahora se encuentra en su fase final antes de su publicación.

Nivel de desembolso de fondos

11. A octubre de 2025, de los USD 6.746.923 aprobados hasta la fecha (USD 5.085.390 para la ONUDI, USD 1.433.738 para el PNUD y USD 227.795 para el PNUMA), se habían desembolsado USD 1.368.959 (20,3 %) (USD 1.187.316 por la ONUDI, USD 92.196 por el PNUD y USD 89.447 por el PNUMA). El saldo de USD 5.377.964 se desembolsará en 2025-2027.

Plan de ejecución del segundo tramo de la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali relativa a los HFC

12. En el cuadro 2 figuran las actividades que se llevarán a cabo entre enero de 2026 y mayo de 2027.

Cuadro 2. Actividades previstas en el marco del segundo tramo del PAK y sus costos (USD)

Ítem	Descripción	Organismo	Costo
<i>Plan para el sector de espumas de poliuretano</i>			
	Firma de acuerdos con todos los proveedores de sistemas incluidos en el proyecto; ensayo de algunas formulaciones alternativas con los usuarios secundarios; prestación de apoyo técnico para la conversión total de los proveedores de sistemas y sus clientes; y aplicación de un marco jurídico para institucionalizar el uso de sustancias de bajo PCA en el sector	PNUD	1.332.750
Total para el sector de espumas de poliuretano			1.332.750
<i>Sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración, medidas normativas, sensibilización e integración de la perspectiva de género</i>			
<i>I. Políticas, normas y planificación estratégica para la reducción de la oferta y demanda de HFC</i>			
Fortalecimiento legislativo	Estudio anual de mercado sobre los precios de los HFC y las tendencias nacionales en el consumo y la demanda de refrigerantes	ONUDI	50.000

Ítem	Descripción	Organismo	Costo
	Finalización de las directrices para la adopción de refrigerantes de bajo PCA en edificios comerciales, como supermercados, tiendas y centros de distribución, entre otros, y finalización de una propuesta de refrigeración urbana para reducir las necesidades de refrigerantes en espacios comerciales e institucionales	PNUD	*
Cuotas y licencias	Aprobación y publicación en el Boletín Oficial del formulario electrónico de solicitud de cuotas antes de finales de 2025, programación y elaboración del proceso digital de asignación de cuotas de importación de HFC en la plataforma Electronic Environmental Window, y evaluación técnica y jurídica continua de las mezclas de HFC que entran en el mercado	ONUDI	*
Fortalecimiento de aduanas	Formación inicial y capacitación en el puesto de trabajo para los funcionarios recién asignados, así como cursos de actualización y talleres específicos sobre, entre otras cosas, elaboración de perfiles de riesgo, códigos armonizados, identificación y clasificación de sustancias, reglamentos, medidas de seguridad y utilización de instrumentos de control para los funcionarios de aduanas (60 asistentes presenciales y 113 a distancia)	PNUMA	87.100
	Suministro de equipos de protección personal a los funcionarios de aduanas	ONUDI	24.347
Subtotal I			161.447
II. Ejecución de plan nacional de reducción de los HFC (sector de servicio técnico)			
Reforzamiento de capacidades de técnicos en refrigeración, climatización y equipos vehiculares	RAC: Elaboración de una norma nacional para la gestión de refrigerantes y dos normas de competencia laboral para técnicos de mantenimiento; acreditación de diez centros de capacitación; evaluación y certificación de siete instructores/evaluadores; evaluación, certificación y distribución de equipos ⁴ a 233 técnicos; capacitación virtual, material de apoyo técnico, evaluación y certificación proporcionados a 13 instructores; y capacitación de 1.716 técnicos (1.500 presencial y 216 a distancia)	ONUDI	2.459.567
	Aire acondicionado vehicular: Elaboración de una norma nacional sobre la regulación de los refrigerantes para vehículos de motor y vehículos eléctricos y de una norma de competencia laboral; acreditación de dos centros de capacitación; capacitación, evaluación y certificación de tres instructores/evaluadores; evaluación y certificación de 100 técnicos; suministro de equipos ⁵ a 66 técnicos certificados; actualizaciones de la plataforma de capacitación; formación virtual impartida a 13 instructores; evaluación y certificación de ocho instructores; y capacitación de 306 técnicos (293 presenciales y 13 a distancia)	ONUDI	822.219
Fortalecimiento de la red de centros de RRR	Continuación de las actividades de apoyo y selección de los principales beneficiarios que recibirán equipos	PNUD	650.515
Proyectos y actividades en el subsector de empresas locales de instalación y montaje	Continuación del proyecto piloto para reducir el uso de HFC en el montaje de equipos de refrigeración comercial en pequeñas y medianas empresas	ONUDI	*
	Continuación del proyecto de demostración sobre el uso de NH ₃ y CO ₂ en sistemas de refrigeración en cascada y de circuito secundario en supermercados	ONUDI	*
	Promoción del uso de refrigerantes de bajo PCA en la instalación de nuevas cámaras frigoríficas en la cadena alimentaria (incorporación	ONUDI	150.000

⁴ Unidad de recuperación y cilindros, bomba de vacío, detectores de fugas, manómetros, balanza, ventilador ATEX, equipo de soldadura, termómetro, juego de tubos y multímetro.

⁵ Unidad de recuperación y reciclaje y cilindros, bomba de vacío, detectores de fugas, manómetros, balanzas, equipo de soldadura, termómetro, juego de tubos y multímetro.

Ítem	Descripción	Organismo	Costo
	de un segundo beneficiario, continuación de la instalación de unidades de refrigeración y preparación de una estrategia para la difusión de los resultados y su replicabilidad)		
Subtotal II			4.082.301
III. Sensibilización del público para los interesados del sector de refrigeración			
	Campañas de sensibilización pública dirigidas a las principales partes interesadas del sector de la refrigeración sobre cuestiones relacionadas con la Enmienda de Kigali y la reducción de los HFC, y difusión de los resultados obtenidos hasta la fecha en el marco del PAK (USD 78.000); y campaña de divulgación para promover la incorporación y el desarrollo profesional de las mujeres en el sector de RAC (USD 50.000)	PNUMA	128.000
Subtotal III			128.000
Total actividades en el sector de servicio técnico de equipos de refrigeración, medidas normativas y sensibilización			4.371.748
Total actividades de los sectores de espumas de poliuretano y de servicio técnico			5.704.498
Coordinación, supervisión, notificación y verificación			
	Coordinación y supervisión del sistema de concesión de cuotas y licencias, el programa de fortalecimiento aduanero y las actividades en los subsectores de servicio y de empresas locales de instalación y montaje, como un coordinador (USD 114.240), expertos locales (USD 166.678) y viajes de supervisión (USD 2.500)	ONUDI	283.418
	Coordinación y supervisión del plan para el sector de espumas de poliuretano y las actividades de la red de RRR, incluido el personal	PNUD	70.000
	Coordinación y supervisión del programa de fortalecimiento aduanero y las actividades de sensibilización pública	PNUMA	12.695
Subtotal coordinación, supervisión, notificación y verificación			366.113
Total general			6.070.611
ONUDI			3.789.551
PNUD			2.053.265
PNUMA			227.795

*Saldos de fondos del primer tramo.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

OBSERVACIONES

Cumplimiento de la decisión 93/68 c) vi) a viii)

13. Al examinar la etapa I del PAK para México en la 93ª reunión, el Comité Ejecutivo observó un aumento significativo en los niveles de importación de HFC en 2022, atribuido principalmente a la entrada en el mercado de dos nuevos importadores. Dado que el aumento en las importaciones de HFC no podía contrastarse con la demanda real, el Comité no pudo determinar si el consumo de 2022 reflejaba las necesidades habituales de fabricación y mantenimiento de México. En consecuencia, se pidió al Gobierno que siguiera controlando los niveles nacionales de consumo de HFC a fin de comprender en qué medida el consumo notificado en los años de referencia era representativo de las necesidades del mercado local y evaluar la demanda futura de HFC, y que proporcionara los resultados de este análisis al presentar el segundo tramo del PAK⁶.

Evaluación de las importaciones de HFC en 2022 y la demanda futura

14. El informe de verificación independiente incluido en la presentación ofrecía un análisis exhaustivo del aumento del consumo en 2022 y concluía que los niveles de HFC notificados correspondientes a 2022

⁶ Decisión 93/68(c)(vi)

no reflejaban la dinámica real del mercado ni la demanda en el país. El auditor confirmó con varias partes interesadas que el aumento probablemente se debía a distorsiones temporales del mercado, como la importación excesiva y la acumulación de existencias, y no a las necesidades de consumo⁷. Además, los fabricantes y las asociaciones industriales indicaron que no se produjo un aumento correspondiente en la producción nacional de equipos de aire acondicionado y refrigeración a base de HFC durante el período de 2022-2023 posterior a la pandemia que pudiera justificar las elevadas cifras de consumo, y observaron que no fue hasta 2024 cuando comenzó a producirse una recuperación más estable y cuantificable de la fabricación y las ventas. La verificación concluyó además que los años de referencia (2020-2022) no reflejaban el consumo real en México, debido también a la emergencia sanitaria provocada por la COVID-19, que había impedido el crecimiento de la demanda de HFC en el mercado nacional.

15. En respuesta, SEMARNAT decidió utilizar 2019 como año de referencia adicional al definir la fórmula matemática para los límites máximos de cuota por importador⁸. En 2024, tras la adopción del nuevo sistema de asignación de cuotas, se asignaron un total de 69.044.204 toneladas de CO₂ equivalente de cuotas de importación de HFC a 41 empresas, de las cuales solo 24 presentaron actividad de consumo durante el año, lo que dejó un total de 25.362.712 toneladas de CO₂ equivalente de cuota sin utilizar, principalmente debido a retrasos administrativos en la asignación de cuotas y permisos de importación.

16. La verificación concluyó que, en 2024, la disponibilidad de HFC en el mercado mexicano era suficiente para satisfacer la demanda. Las distorsiones del mercado causadas por la sobreimportación de 2022 comenzaron a estabilizarse en 2023 y 2024. Si bien se espera que la demanda global de HFC se mantenga estable o disminuya ligeramente, podría producirse un repunte moderado en 2025 debido a la mejora en la utilización de las cuotas. La verificación confirmó que, si bien la mayoría de las grandes empresas han estabilizado su consumo en consonancia con las necesidades reales del mercado, sigue siendo esencial un seguimiento continuo para evitar futuras distorsiones del mercado.

17. Tomando nota con reconocimiento del análisis exhaustivo de la situación y del establecimiento de una asignación estricta de cuotas de importación de HFC, la Secretaría preguntó por qué las cuotas para 2024 se asignaron en 69.044.204 toneladas de CO₂ equivalente, es decir, por debajo del nivel de referencia. La ONUDI aclaró que la cuota nacional máxima disponible para su asignación en 2024 se correspondía con el nivel de referencia, pero que la asignación era inferior porque algunos importadores históricos no habían presentado solicitudes en ese año y porque los problemas legales a los que se enfrentaban dos importantes importadores los habían llevado a no solicitar cuotas de importación a la espera de una resolución judicial (sin embargo, se prevé que esas cuotas se soliciten en 2025). Por último, no se asignó el margen de reserva para casos excepcionales, ya que algunos de los importadores interesados no cumplían los requisitos para acceder a dicha cuota.

18. La Secretaría preguntó además por las razones por las que los niveles reales de importación en 2024 (50.649.371 toneladas de CO₂ eq.) fueran inferiores a las cuotas asignadas de 69.044.204 toneladas de CO₂ eq., y por qué el consumo de HFC fuera inferior al de 2023, a pesar de que las exportaciones en 2023 fueron tres veces mayores que en 2024, como se muestra en el cuadro 3 a continuación. La ONUDI explicó que esto se debía a la puesta en marcha de la normativa sobre importación de HFC, que representaba un gran reto tanto para los organismos reguladores responsables de la asignación de cuotas como para los importadores, que tenían dificultades para cumplir los requisitos legales de importación. Aunque SEMARNAT había asignado cuotas de importación, el proceso de concesión de licencias requería la

⁷ El mercado de los HFC experimentó importantes distorsiones en 2022 y 2023, debido principalmente al exceso de oferta de productos, que provocó una caída insostenible de los precios. Esto provocó una pérdida de competitividad entre los importadores establecidos, muchos de los cuales se vieron obligados a reestructurar sus estrategias de venta o a centrarse en otros canales de distribución.

⁸ Se elaboró una ecuación matemática para distribuir las cuotas nacionales restantes, teniendo en cuenta el consumo medio de HFC de las empresas entre 2019 y 2021, un 65 % adicional de la base de referencia de HCFC (solo en el caso de los importadores históricos de HCFC) y un componente basado en el consumo de HFC de la empresa en 2022. Además, se estableció un margen de reserva de cuotas como porcentaje fijo de la referencia de HFC de México.

coordinación con otras autoridades, entre ellas la Secretaría de Salud, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)⁹ y la Administración Nacional de Aduanas de México (ANAM), y varias empresas no cumplían todos los requisitos de documentación, lo que provocaba retrasos en la aprobación de las importaciones. Estas dificultades administrativas y jurídicas generaron una inestabilidad temporal del mercado, lo que llevó a algunas empresas a sufrir escasez y a un cambio en la demanda entre los importadores.

19. La ONUDI también informó a la Secretaría de que las cuotas de importación de HFC para 2025 estaban casi totalmente asignadas, pero que aún se desconocía el nivel de utilización de las cuotas. El Gobierno de México espera que para 2025 se establezca la demanda real de HFC por parte de los consumidores. Según el proceso de asignación de cuotas, la mayoría de las empresas han justificado su contribución a la demanda del mercado interno, por lo que el Gobierno espera que la demanda real de los consumidores de HFC se refleje en los datos de 2025.

20. El cuadro 3 resume las importaciones, exportaciones y el consumo de HFC durante los últimos cinco años, tanto en toneladas métricas (tm) como en toneladas de CO₂ equivalente. La Secretaría señala que, aunque no se pudieron utilizar plenamente las cuotas de importación para 2024, las importaciones reales medidas en tm se mantuvieron al mismo nivel que en 2023. Además, aunque el consumo del país en 2024 fue un 15 % inferior al de 2023 en toneladas de CO₂ equivalente, fue un 19 % superior cuando se expresó en tm. Esto se explica en parte por la reducción del consumo de R-410A y el aumento del uso de HFC-32 y R-454B, sustancias con niveles más bajos de PCA.

Cuadro 3. Cuotas, importaciones, exportaciones y consumo de HFC en México entre 2020 y 2024

	2020	2021	2022	2023	2024
Toneladas en CO₂ eq.					
Cuotas asignadas	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	69.044.204
Importación	52.755.236	54.022.717	105.371.561	74.124.186	50.649.371
Exportación	4.544.175	6.028.261	8.534.983	22.902.354	7.034.469
Consumo	48.211.061	47.994.455	*95.644.142	*50.254.745	43.614.902
Toneladas métricas					
Importación	29.693	30.028	52.112	43.254	43.064
Exportación	2.559	2.716	3.584	10.553	4.072
Consumo	27.134	27.311	*48.448	*32.700	38.992

* Deducción de las cantidades de subproducto HFC-23 destruidas.

Revisión de los límites máximos de consumo permitidos

21. Teniendo en cuenta que la decisión 93/68 c) vii) indicaba que, sobre la base de la información proporcionada al respecto, los límites máximos de consumo admisibles para los años restantes de la etapa I se revisarían cuando el Comité examinara el segundo tramo del PAK, la Secretaría solicitó al Gobierno de México que confirmara si se ajustarían los límites máximos de consumo admisibles y, en caso afirmativo, a qué niveles. En nombre del Gobierno de México, la ONUDI informó a la Secretaría de que, si fuera necesario, se considerarían ajustes para los años restantes de la etapa I del PAK, utilizando 2025 como año de referencia, es decir, el año en que se espera que la demanda real de consumo nacional de HFC se refleje en los datos comunicados.

Deducciones del consumo remanente admisible para financiamiento

22. La Secretaría recordó que, en varios casos antes señalados de distorsiones temporales del mercado —como volúmenes de importación inusualmente elevados atribuidos al almacenamiento u otras razones excepcionales— algunos países habían acordado ajustar sus puntos de partida para las reducciones sostenidas

⁹ La PROFEPA es el principal organismo de cumplimiento de SEMARNAT, encargado de hacer cumplir las leyes y reglamentos ambientales mediante inspecciones, seguimiento y adoptando medidas contra los infractores.

del consumo excluyendo las cantidades importadas que no reflejaban las necesidades inmediatas o reales del mercado local. Este enfoque se basaba en el entendimiento de que esas importaciones eran acontecimientos puntuales y no representaban un uso establecido que requiriera apoyo financiero para su eliminación. En respuesta a la solicitud de la Secretaría a la ONUDI y al Gobierno de México de que proporcionaran una estimación del consumo de HFC notificado durante los años de referencia que pudiera no ser representativo de la demanda del mercado, basada en la información recopilada de las dos empresas que importaron cantidades importantes de HFC en 2022, la ONUDI pidió que se esperara hasta que se conocieran los niveles de consumo de 2025 antes de adoptar una decisión.

Conclusión

23. Tomando nota de la solicitud de la ONUDI de esperar a los datos sobre el consumo de HFC de 2025 y observando que se habían logrado pocos avances o desembolsos en varios de los componentes del PAK, la Secretaría preguntó si la solicitud del tramo actual debía presentarse en la 98ª reunión, cuando se conocerían los datos de 2025 y se podrían lograr avances y desembolsos adicionales. La ONUDI indicó que el país prefería que la solicitud de tramo se examinara en la 97ª reunión, señalando que se habían cumplido los requisitos para la liberación del tramo y que las actividades que habían sufrido retrasos continuarían o comenzarían en 2026, es decir, que los contratos con los proveedores de sistemas del sector de espumas de poliuretano y para las campañas de sensibilización comenzarían a principios de 2026, y que el estudio sobre el modelo de negocio del sistema de RRR estaba en curso.

24. En la 93ª reunión, el Comité Ejecutivo tomó nota de que el Gobierno de México seguiría controlando su consumo de HFC para comprender en qué medida el consumo notificado en los años de referencia era representativo de las necesidades del mercado local y para evaluar la demanda futura de HFC, suponiendo que, para cuando se presentara el siguiente tramo en 2025, la disponibilidad de datos sobre las tendencias de consumo de HFC a más largo plazo permitiría aclarar mejor la cuestión. Si bien el informe de verificación concluyó que los niveles de consumo notificados para 2022 no reflejaban la dinámica real del mercado ni la demanda en el país, también reveló que tampoco lo hacían los dos años anteriores, debido a la COVID-19. El consumo de HFC en 2023 parece distorsionado por unas exportaciones excepcionalmente elevadas (más del triple del promedio anual), quizás debido a las existencias de 2022, mientras que el consumo de 2024 fue inusualmente bajo debido a problemas administrativos relacionados con la asignación de cuotas. Sobre esta base, el Gobierno de México consideró necesario analizar también los datos de importación de 2025 para determinar si era necesario ajustar los límites máximos de consumo permitidos para los años restantes de la etapa I del PAK. El Comité Ejecutivo tal vez desee examinar el presente tramo a la luz de la información proporcionada por el Gobierno de México, de conformidad con la decisión 93/68 c) vi).

Informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del primer tramo de la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali relativa a los HFC

Marco jurídico

25. El Gobierno de México ha establecido la cuota máxima de importación de HFC para 2025 de conformidad con los objetivos de control del Protocolo de Montreal. En el momento de presentar la solicitud de tramo, se han asignado a los importadores cuotas por 74.462.126,19 toneladas de CO₂ equivalente.

26. La Secretaría señaló que determinadas medidas legislativas nuevas tendrían un impacto positivo en la transición del país hacia alternativas de menor PCA. Concretamente, la nueva norma NOM-035-ENER-2025 establece un índice integrado de eficiencia energética que deben alcanzar los aparatos de aire acondicionado unitarios, lo que requiere el uso de HFC-32. Se espera que, una vez que se aplique la norma, los equipos de aire acondicionado unitarios a base de R-410A de hasta 20 toneladas de refrigeración sean sustituidos progresivamente por equipos a base de HFC-32. El estudio de mercado anual de 2024 sobre los precios de los HFC y las tendencias de consumo de refrigerantes corrobora la conclusión

de que los fabricantes de México están pasando a utilizar sustancias con un menor PCA, pero los productos HFC siguen predominando en el mercado minorista de servicios.

Plan para el sector de espumas de poliuretano

27. La Secretaría observó que el nivel de avance en este componente era inferior al de otras actividades del PAK. El PNUD explicó que los retrasos en el proyecto se debían a cuestiones administrativas relacionadas con la definición de los acuerdos técnicos y de gestión, que ya se habían resuelto, lo que había dado lugar a la firma del documento del proyecto de ejecución. Se diseñaron acuerdos a largo plazo con los proveedores de sistemas para prestar asistencia a los usuarios secundarios durante el período de ejecución. Esta modalidad de acuerdo permite a los usuarios secundarios cambiar de proveedor de sistemas (práctica habitual en el sector) sin duplicar la financiación del proyecto. Actualmente se están ultimando acuerdos a largo plazo con dos proveedores de sistemas admisibles. Otro proveedor de sistemas de partes no acogidas al artículo 5 ha manifestado su interés en participar en el proyecto de asistencia a los usuarios secundarios sin solicitar ningún apoyo financiero, en consonancia con el enfoque adoptado en anteriores planes para el sector de espumas de poliuretano.

28. En cuanto al estado de la validación de la admisibilidad de los usuarios secundarios, el PNUD informó de que aún no se disponía de esa información, ya que los acuerdos con los proveedores de sistemas aún estaban pendientes de firma. El PNUD aseguró a la Secretaría que los acuerdos se firmarían en los próximos meses y que la verificación de la admisibilidad y la asistencia a los usuarios secundarios para la conversión a HFO comenzarían en 2026. El calendario de ejecución sigue su curso y se prevé que la prohibición de la importación y el uso de HFC, puros o presentes en polioles premezclados, en la fabricación de espumas de poliuretano entre en vigor el 1 de enero de 2029, según lo previsto.

29. Tras debatir el progreso alcanzado y la necesidad de acelerar el inicio de las actividades de conversión, la Secretaría recomienda que se apruebe el componente del PNUD para el segundo tramo de la etapa I del PAK para México, en el entendimiento de que el Tesorero solo transferirá los fondos al PNUD una vez que la Secretaría confirme que el PNUD ha firmado los contratos con los dos proveedores de sistemas que participan en el proyecto y ha presentado la primera lista de usuarios secundarios admisibles incluidos en el proyecto, junto con su consumo de HFC.

Exportaciones de HFC presentes en polioles premezclados

30. De las 596,43 tm, o 545.791 toneladas de CO₂ equivalente, de HFC consumidas en el sector de espumas de poliuretano de México, 444 tm (74 %), o 353.760 toneladas de CO₂ eq. (65 %), utilizadas por 147 empresas de espumas de poliuretano se eliminarán con la asistencia del Fondo Multilateral en la etapa I del PAK. El consumo restante de 152,43 tm, o 192.031 toneladas de CO₂ equivalente, de HFC, ya sea utilizado por empresas no admisibles o mezclado localmente para la exportación, se eliminará mediante el establecimiento de una prohibición de la importación y el uso de HFC puros o presentes en polioles premezclados en la fabricación de espumas de poliuretano a partir del 1 de enero de 2029.

31. Teniendo en cuenta que la asistencia aprobada para el plan relativo al sector de espumas de poliuretano de México estaba vinculada exclusivamente al consumo señalado por las empresas admisibles, y que los HFC exportados en polioles quedaban excluidos del financiamiento, la Secretaría llega a la conclusión de que no existe riesgo de duplicación del financiamiento en el caso de los países que importan HFC en polioles premezclados de México y reciben asistencia del Fondo Multilateral para eliminar los HFC en sus sectores de espumas. Sin embargo, de conformidad con la decisión 96/52 d), si México exporta HFC presentes en polioles premezclados, deberá proporcionar los mejores datos disponibles sobre dichas exportaciones para el período 2022-2024.

32. Como organismo que presta asistencia al país en la aplicación de su plan para el sector de espumas de poliuretano, el PNUD explicó que el Gobierno estaba trabajando en el análisis de los datos de

importación y exportación de los HFC presentes en polioles premezclados en 2022-2024, lo que resultaba difícil, ya que no estaban vinculados a partidas arancelarias específicas, lo que dificultaba su seguimiento. No obstante, el Gobierno de México se ha comprometido a recopilar esta información de la base de datos oficial de la ANAM y de las empresas encuestadas que utilizan este tipo de mezclas de polioles. En consecuencia, la Secretaría recomienda, de conformidad con la decisión 96/52 d), que el Gobierno de México proporcione información sobre los mejores datos disponibles sobre las exportaciones de HFC presentes en polioles premezclados para los años 2022 a 2024, junto con la presentación de la próxima solicitud de tramo.

Sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración

33. Si bien reconoció los avances logrados en varias actividades previstas en la etapa I, la Secretaría preguntó por las razones de la lenta ejecución de algunos proyectos. La ONUDI explicó que, si bien se habían logrado avances generales en todos los componentes del PAK, la aplicación inicial de las medidas de control de los HFC, concretamente a través del sistema de asignación de cuotas, había planteado importantes dificultades y había afectado la celeridad rapidez de otras actividades. No obstante, la ONUDI reiteró el compromiso del Gobierno de llevar a cabo las actividades previstas en el PAK según lo acordado. A continuación se presenta el debate sobre proyectos específicos.

34. En cuanto al proyecto de recuperación, reciclaje y regeneración (RRR) ejecutado por el PNUD, tras los retrasos administrativos relacionados con la firma de los acuerdos, las actividades comenzaron con una evaluación y un diagnóstico de la situación actual de la RRR de refrigerantes en México, cuya finalización está prevista para marzo de 2026. Se está estructurando un modelo de negocio para un plan de RRR autosostenible, cuya finalización está prevista para junio de 2026. Sobre la base de los resultados de las actividades mencionadas, la expansión de la red de RRR comenzará en julio de 2026 y los instrumentos reglamentarios para apoyar la RRR de refrigerantes se elaborarán antes de diciembre de 2026. En el marco del segundo tramo, se ampliarán las operaciones de RRR mediante la adquisición de equipos¹⁰ basados en los resultados de los estudios en curso y la aplicación de un mecanismo de incentivos concebido para animar a los usuarios finales y a las empresas de servicios a recuperar los refrigerantes. Dicho mecanismo también tiene por objeto movilizar fondos adicionales de instituciones financieras, inversores privados y fondos para afrontar el cambio climático y asegurar la sostenibilidad a largo plazo.

35. En cuanto a las actividades relacionadas con el subsector de empresas locales de instalación y montaje y los proyectos de demostración para usuarios finales, la ONUDI informó de que se había contratado a dos expertos para prestar apoyo técnico durante la ejecución del proyecto, se había realizado una evaluación del mercado de los instaladores a cargo de las iniciativas de sustitución de tecnología y se habían celebrado reuniones para promover los proyectos e identificar a los posibles beneficiarios con representantes de cadenas minoristas, tiendas comerciales y de autoservicio, hoteles, restaurantes, hospitales, edificios del Gobierno, instaladores y empresas de montaje. Este año se lanzará una convocatoria pública a través de cámaras industriales, asociaciones y empresas, en la que se invitará a los posibles beneficiarios a presentar propuestas.

36. En cuanto a la decisión 93/68 d), en la que se pide al Gobierno de México y a la ONUDI que elaboren una estrategia para abordar la reducción de los HFC en los sectores que ejecutan proyectos de demostración en la etapa I del PAK, la ONUDI indicó que la estrategia aún no se ha ultimado. Hasta ahora, el Gobierno ha preparado un formulario de proyectos que se distribuirá a los posibles beneficiarios en el marco de la próxima convocatoria pública de propuestas de proyectos. Mediante la recopilación de información técnica y económica detallada, dicha herramienta ayudará a determinar las instalaciones

¹⁰ La lista exacta de equipos necesarios para reforzar los 13 centros de recogida de equipos y los tres centros de recuperación de refrigerantes, así como para posiblemente establecer nuevos centros de recuperación, reciclaje y regeneración (RRR) en regiones aún no cubiertas por la red, se determinará en función de los resultados del estudio.

adecuadas y a evaluar las tecnologías que podrían sustituirse por alternativas de bajo PCA, lo que servirá de base para elaborar la estrategia integral de conformidad con la decisión 93/68 d).

Plan de ejecución del segundo tramo de la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali relativa a los HFC

37. La propuesta comprendía actividades de apoyo al sistema de concesión de cuotas de importación de HFC, que abarcaban revisiones adicionales, el perfeccionamiento de los datos y la mejora de la trazabilidad mediante bases de datos sobre comercio internacional. Se solicitó oficialmente la coordinación con la ANAM para asegurar el acceso a los datos. Aunque inicialmente se habían asignado fondos adicionales para esta actividad, se acordó proceder utilizando los recursos existentes.

Aplicación de la política de género

38. En el marco del primer tramo, el Gobierno de México llevó a cabo iniciativas de sensibilización y comunicación pertinentes. Las actividades previstas en el segundo tramo incluyen una campaña de divulgación dirigida a estudiantes de secundaria para promover la participación de las mujeres en carreras relacionadas con el sector de refrigeración y aire acondicionado (RAC); la identificación y difusión de las mejores prácticas relacionadas con el género entre las empresas del sector de RAC; la promoción de la matriculación y el desarrollo profesional de las mujeres en los ámbitos de refrigeración y climatización; la preparación de un informe conciso sobre las actividades relacionadas, incluidas recomendaciones; la organización de reuniones y talleres; y el apoyo al fortalecimiento de los indicadores de desempeño de conformidad con las directrices del Fondo Multilateral. Todas las actividades realizadas hasta la fecha han incluido tales consideraciones y la participación de las mujeres se integra sistemáticamente en todas las consultorías para evaluar su impacto en el sector y asegurar la armonización con los objetivos del proyecto.

Proyecto de Acuerdo para la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali relativa a los HFC para México

39. Al aprobar la etapa I del PAK en la 93ª reunión, el Comité Ejecutivo solicitó al Gobierno de México, la ONUDI, el PNUD, el PNUMA y la Secretaría que finalizaran el proyecto de Acuerdo entre el Gobierno de México y el Comité Ejecutivo para la etapa I del PAK, y que lo presentaran en una futura reunión una vez que el Comité Ejecutivo¹¹ hubiera aprobado la plantilla de Acuerdo del PAK. Tras la aprobación de la plantilla en la 95ª reunión¹², se elaboró un proyecto de Acuerdo entre el Gobierno de México y el Comité Ejecutivo para la etapa I del PAK, que figura en el anexo I del presente documento.

Sostenibilidad de la eliminación de los HFC y evaluación de riesgos

40. Entre los posibles riesgos para la sostenibilidad de los resultados del PAK en México se incluyen los intentos de los importadores de eludir las cuotas, el aumento del consumo de HFC en los sectores manufactureros como consecuencia de las políticas de acercamiento de la producción a países más próximos, el impacto limitado de los proyectos de demostración y la escasa participación en los programas de capacitación y certificación. Estos riesgos se mitigarán mediante la capacitación continua de las aduanas, la estrecha coordinación con los fabricantes, las campañas de sensibilización sobre las ventajas de la conversión y las estrategias proactivas de comunicación y seguimiento. La oficina nacional del ozono seguirá observando los avances en la aplicación del PAK, detectando los riesgos emergentes, evaluando los obstáculos y ajustando las estrategias según sea necesario. Los resultados de la etapa I se mantendrán mediante la aplicación continuada de los sistemas de concesión de licencias y cuotas de HFC, la prohibición de la importación y el uso de HFC en el sector de espumas de poliuretano y en los pequeños refrigeradores comerciales, la adopción de normas para los equipos a base de HFC y refrigerantes de bajo PCA, y el

¹¹ Decisión 93/68

¹² Decisión 95/90

fortalecimiento de capacidades a largo plazo mediante el refuerzo de las normas de competencia y el apoyo a los institutos de capacitación locales que imparten formación y certificación a los técnicos.

Conclusión

41. México cumple con los objetivos de control del Protocolo de Montreal y el nivel máximo de consumo permitido para 2024. El desembolso de los fondos aprobados en el tramo anterior es del 20,3 %, con suficientes avances durante la implementación del tramo, a pesar de los retrasos en el plan para el sector de espumas de poliuretano y en algunas actividades de los sectores de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración y de instalación y montaje locales. De conformidad con la decisión 93/68 vi), la presentación incluía información sobre el seguimiento del consumo de HFC para comprender en qué medida el consumo notificado en los años de referencia era representativo de las necesidades del mercado local y evaluar la demanda futura de HFC. Si bien en la decisión 93/68 vii) se solicita que, sobre la base de la información anterior, se revisen los límites máximos de consumo permitidos para los años restantes de la etapa I del PAK cuando el Comité examine el segundo tramo, en el análisis proporcionado por el Gobierno de México se concluyó que se necesitaban datos de 2025 para determinar las necesidades habituales del mercado del país.

RECOMENDACIÓN

42. El Comité Ejecutivo podrá estimar oportuno:

- a) Tomar nota del informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución del primer tramo de la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali relativa a los HFC (PAK) para México;
- b) Examinar la información proporcionada por el Gobierno de México, de conformidad con la decisión 93/68 c) vi), sobre el seguimiento del consumo de HFC, a fin de comprender en qué medida el consumo notificado en los años de referencia era representativo de la evaluación de las necesidades del mercado local en cuanto a la demanda futura;
- c) En vista de la información mencionada en el apartado b) *supra*, considerar:
 - i) Aprobar el proyecto de Acuerdo entre el Gobierno de México y el Comité Ejecutivo para la reducción del consumo de HFC, de conformidad con la etapa I del PAK, que figura en el anexo I del presente documento;
 - ii) Aprobar el segundo tramo de la etapa I del PAK para México y el correspondiente plan de ejecución del tramo 2026-2027, por un importe de USD 6.507.851, que comprende USD 3.789.551, más gastos de apoyo de USD 265.269 para la ONUDI, USD 2.053.265, más gastos de apoyo de USD 143.729 para el PNUD, y USD 227.795, más gastos de apoyo de USD 28.242 para el PNUMA, en el entendimiento de que el Tesorero solo transferiría los fondos aprobados relacionados con el tramo del PNUD una vez que la Secretaría confirmara que el PNUD había firmado los contratos con los dos proveedores de sistemas que participaban en el proyecto y había presentado la primera lista de usuarios intermedios admisibles incluidos en el proyecto, junto con su consumo de HFC; y
 - iii) Solicitar al Gobierno de México que proporcione a la 98ª reunión información adicional sobre el seguimiento del consumo de HFC para comprender en qué medida el consumo notificado en los años de referencia era representativo de la evaluación de las necesidades del mercado local en cuanto a la demanda futura, incluido el consumo de HFC en 2025;

- iv) Sobre la base de la información proporcionada en el apartado c) iii) *supra*, actualizar en la 98ª reunión el párrafo 1 y el apéndice 2-A del Acuerdo mencionado en el apartado c) i) *supra*, a fin de incluir las cifras correspondientes a los límites máximos de consumo permitidos para los años restantes de la etapa I del PAK; y
- d) Solicitar al Gobierno de México y al PNUD, de conformidad con la decisión 96/52 d), que proporcionen información sobre los mejores datos disponibles relativos a las exportaciones de HFC presentes en polioles premezclados para los años 2022-2024, junto con la presentación de la solicitud del siguiente tramo.

Anexo I

PROYECTO DE ACUERDO ENTRE EL GOBIERNO DE MÉXICO Y EL COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE HIDROFLUOROCARBONOS EN EL MARCO DE LA ETAPA I DEL PLAN DE APLICACIÓN DE LA ENMIENDA DE KIGALI RELATIVA A LOS HFC

(Período: 2023-2029)

Objetivo

1. El presente Acuerdo representa el entendimiento al que han llegado el Gobierno de México (el “País”) y el Comité Ejecutivo con respecto a la reducción del uso controlado de las sustancias del Anexo F indicadas en el Apéndice 1-A (las “Sustancias”) hasta un nivel sostenido de [69.284.397] toneladas de CO₂ equivalente antes del 1 de enero de 2029 en cumplimiento del calendario del Protocolo de Montreal y las condiciones de este Acuerdo.
2. El País conviene en cumplir con los límites anuales de consumo de las Sustancias del Anexo F tal como se establecen en la fila 1.2 del Apéndice 2-A (“Objetivos y financiamiento”) del presente Acuerdo, así como en el calendario de reducción del Protocolo de Montreal para todas las sustancias del Anexo F mencionadas en el Apéndice 1-A. El País acepta que, en virtud de su aceptación del presente Acuerdo y del cumplimiento por parte del Comité Ejecutivo de sus obligaciones de financiación descritas en el párrafo 3, se le impide solicitar o recibir nuevos fondos del Fondo Multilateral en relación con ningún consumo de las sustancias del Anexo F que supere el nivel definido en la fila 1.2 del Apéndice 2-A como medida de reducción final conforme a este Acuerdo para todas las sustancias del Anexo F especificadas en el Apéndice 1-A, y en relación con cualquier consumo de las sustancias del Anexo F que supere el nivel definido en la fila 4.1.3 (consumo restante admisible para la financiación).
3. Sujeto al cumplimiento por el País de sus obligaciones establecidas en el presente Acuerdo, el Comité Ejecutivo acuerda, en principio, proporcionar al país la financiación establecida en la fila 3.1 del Apéndice 2-A. En principio, el Comité Ejecutivo proporcionará esta financiación en las reuniones del Comité Ejecutivo especificadas en el Apéndice 3-A (“Calendario de aprobación de la financiación”).
4. El país acepta aplicar este Acuerdo conforme a la etapa I del plan de aplicación de la Enmienda de Kigali relativa a los HFC (“el Plan”) tal como se aprobó. Conforme al subpárrafo 5 b) de este Acuerdo, el País aceptará la verificación independiente del logro de los límites anuales de consumo de las sustancias del Anexo F que se estipulan en la fila 1.2 del Apéndice 2-A de este Acuerdo. La verificación mencionada será encomendada por el organismo bilateral o de ejecución pertinente.

Condiciones para la liberación de la financiación

5. El Comité Ejecutivo proporcionará únicamente la financiación, conforme al Calendario de Aprobación de la Financiación, cuando el País satisfaga las siguientes condiciones con una antelación de por lo menos 12 semanas con respecto a la reunión del Comité Ejecutivo correspondiente indicada en el Calendario de Aprobación de la Financiación:
 - a) Que el país haya cumplido con los Objetivos estipulados en la fila 1.2 del Apéndice 2-A para todos los años pertinentes. Los años pertinentes son todos los años desde el año en que se aprobó este Acuerdo. Los años para los que no hay informes de ejecución de los programas de país pendientes en la fecha de celebración de la reunión del Comité Ejecutivo en la que se presente la solicitud de financiación están exentos;
 - b) Que salvo que el Comité Ejecutivo indique que no es necesario, una entidad independiente

haya verificado el cumplimiento de los Objetivos para todos los años pertinentes;

- c) Que el País haya presentado un Informe de Ejecución de Tramos conforme al Apéndice 4-A (“Formato de Informes y Planes de Ejecución de Tramos”) que cubra cada año civil anterior; que haya logrado un nivel importante de ejecución de las actividades iniciadas con tramos aprobados anteriormente; y que la tasa de desembolso de financiación disponible del tramo aprobado anterior sea superior al 20 por ciento; y
- d) Que el País haya presentado para todos los años civiles un Plan de Ejecución de Tramo conforme al Apéndice 4-A, hasta e inclusive el año en que el Calendario de Aprobación de la Financiación contemple la presentación del tramo siguiente. Cuando se trate del último tramo, el plan deberá abarcar hasta el término de todas las actividades previstas.

Supervisión

6. El País garantizará que realiza una supervisión precisa de sus actividades en virtud del presente Acuerdo. Las instituciones indicadas en el Apéndice 5-A (“Instituciones y funciones de supervisión”) supervisarán e informarán sobre la ejecución de las actividades previstas en los anteriores Planes de Ejecución de Tramos, de conformidad con sus funciones y responsabilidades estipuladas en dicho Apéndice.

Flexibilidad en la reasignación de fondos

7. El Comité Ejecutivo conviene en que el País podrá tener flexibilidad para reasignar parte o la totalidad los fondos aprobados según la evolución de las circunstancias, para lograr la reducción del consumo y la reducción gradual más ágil posible de las sustancias del Anexo F especificadas en el Apéndice 1-A de acuerdo con las consideraciones siguientes:

- a) Las reasignaciones que supongan cambios significativos deberán documentarse por anticipado en el Plan de Ejecución del Tramo previsto en el subpárrafo 5 d), o bien como revisión de un Plan de Ejecución de Tramo existente que deberá presentarse a aprobación 12 semanas antes de la sesión correspondiente del Comité Ejecutivo. Los cambios importantes estarían relacionados con:
 - i) Materias que pudieran afectar el reglamento y las políticas del Fondo Multilateral;
 - ii) Cambios que modifiquen cláusulas de este Acuerdo;
 - iii) Cambios en los niveles anuales de financiación asignados a organismos bilaterales o de ejecución individuales para los diferentes tramos;
 - iv) La entrega de financiación a actividades no contempladas en el Plan de Ejecución de Tramo en curso avalado o la eliminación de una actividad del Plan de Ejecución de Tramo, con un costo mayor al 30 por ciento del costo total del último tramo aprobado;
 - v) Cambios en las tecnologías alternativas, en el entendido de que cualquier presentación de una solicitud de ese tipo deberá precisar los respectivos sobrecostos, impacto climático potencial y diferencia en toneladas de CO₂ equivalente a reducir si es aplicable, y confirmar que el País conviene en que el menor costo de la tecnología redundará en una disminución equivalente en el nivel general de financiamiento previsto en este Acuerdo;

- b) Las reasignaciones que no supongan cambios significativos podrán incorporarse al Plan de Ejecución de Tramo aprobado en curso y notificarse al Comité Ejecutivo en el siguiente Informe de Ejecución de Tramo;
- c) De las empresas contempladas en el Plan, no podrán recibir recursos las que resulten inadmisibles según las pautas del Fondo Multilateral (por ser de propiedad extranjera o haberse establecido después de la fecha límite aplicable). Esta información se comunicará en el marco del Plan de Ejecución del Tramo; y
- d) Los fondos remanentes que conserven los organismos bilaterales o de ejecución o el País en virtud del Plan serán devueltos al Fondo Multilateral al concluirse el último tramo previsto conforme a este Acuerdo.

8. Se prestará especial atención a la ejecución de actividades en el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración incluidos en el Plan, en particular que el País podrá utilizar la flexibilidad disponible en virtud de este Acuerdo para abordar las necesidades específicas que pudieran surgir durante la ejecución de proyectos.

Organismos bilaterales y de ejecución

9. El País conviene en asumir la responsabilidad general en cuanto a la gestión y aplicación de este Acuerdo y de todas las actividades emprendidas por el País o en su nombre, en cumplimiento de las obligaciones en virtud del presente Acuerdo. La ONUDI acordó ser el organismo de ejecución principal (el “OE Principal”), y el PNUD y el PNUMA han aceptado ser los organismos de ejecución cooperantes (los “OE Cooperantes”) bajo la dirección del OE Principal en lo que respecta a las actividades del país en virtud del presente Acuerdo. El País acepta que se lleven a cabo evaluaciones, que podrían ser realizadas en el marco de los programas de trabajo de supervisión y evaluación del Fondo Multilateral o en el marco del programa de evaluación del OE Principal y/o de los OE Cooperantes que participan en este Acuerdo.

10. El OE Principal tendrá la responsabilidad de garantizar la planificación, ejecución y presentación de informes de forma coordinada de todas las actividades comprendidas en el presente Acuerdo, incluida, entre otras cosas, la verificación independiente a realizar conforme al subpárrafo 5 b). Los OE Cooperantes prestarán apoyo al OE Principal mediante la ejecución del Plan bajo la coordinación general de ese último. Las funciones del OE principal y los OE Cooperantes se recogen en el apéndice 6-A y el apéndice 6-B, respectivamente. El Comité Ejecutivo acuerda, en principio, pagar al OE Principal y a los OE Cooperantes los honorarios que indican las filas 2.2, 2.4 y 2.6 del Apéndice 2-A.

Objetivos del Acuerdo

11. Si por cualquier motivo el País no logra cumplir los Objetivos de eliminación de las sustancias del Anexo F que establece la fila 1.2 del Apéndice 2-A, o si de cualquier otra forma incumple lo estipulado en el presente Acuerdo, entonces el País acepta que no podrá recibir Financiación según lo previsto en el Calendario de Aprobación de la Financiación. A discreción del Comité Ejecutivo, la financiación se reanudará según un Calendario de Aprobación de la Financiación revisado determinado por el Comité Ejecutivo después de que el País haya demostrado que cumple todas sus obligaciones que debían cumplirse antes de recibir el siguiente tramo de financiación según el Calendario de Aprobación de la Financiación. El País reconoce que el Comité Ejecutivo puede reducir el monto de la Financiación en la medida que se precisa en el Apéndice 7-A (“Reducciones de la Financiación en caso de Incumplimiento”) por cada kg de CO₂ equivalente de reducciones del consumo no alcanzado en cualquiera de los años establecidos. El Comité Ejecutivo analizará cada caso específico en que el País no haya cumplido con este Acuerdo, y adoptará las decisiones correspondientes. Una vez que se adopten las decisiones, el caso específico de incumplimiento de este Acuerdo no constituirá un impedimento para el suministro de financiación para los tramos siguientes conforme al párrafo 5 *supra*.

12. No se modificará la Financiación del presente Acuerdo en virtud de decisiones futuras del Comité Ejecutivo que pudieran afectar la financiación de cualquier otro proyecto en el sector de consumo o de otras actividades afines en el País.

13. El País acatará cualquier solicitud razonable del Comité Ejecutivo, el OE Principal y los OE Cooperantes para facilitar la aplicación del presente Acuerdo. En particular, proporcionará al OE Principal y a los OE Cooperantes acceso a la información necesaria para verificar el cumplimiento del presente Acuerdo.

Fecha de finalización

14. El Plan y el Acuerdo asociado concluirán al final del año siguiente al último año para el que se haya especificado un nivel de consumo total máximo permitido en el Apéndice 2-A. En el caso de que para ese entonces sigan pendientes actividades previstas en el último Plan de Ejecución del Tramo y sus modificaciones según el subpárrafo 5 d) y el párrafo 7, la conclusión del Plan se aplazará hasta el término del año que siga a la ejecución de las actividades pendientes. Salvo indicación en contrario del Comité Ejecutivo, la obligación de informar conforme a lo previsto en los subpárrafos 1 a), 1 b) y 1 d) del Apéndice 4-A se mantendrá vigente hasta la conclusión del Plan.

Validez

15. Todas las condiciones del presente Acuerdo han de ser aplicadas exclusivamente en el contexto del Protocolo de Montreal y tal como se las estipula en este Acuerdo. Salvo indicación en contrario, los términos utilizados en este Acuerdo tienen el significado que les asigna el Protocolo de Montreal.

16. El presente Acuerdo solo podrá modificarse o extinguirse por la voluntad escrita del País y del Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral.

APÉNDICES

APÉNDICE 1-A: LAS SUSTANCIAS

Sustancias	Punto de partida para reducciones acumulativas del consumo
HFC	Por determinar

APÉNDICE 2-A: OBJETIVOS Y FINANCIACIÓN*

Fila	Detalles		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Total
1.1	Calendario del Protocolo de Montreal para la reducción de las sustancias del Anexo F	%	n.a.	congelado	congelado	congelado	congelado	congelado	10	n.a.
		Ton. CO2 eq	n.a.	76.982.664	76.982.664	76.982.664	76.982.664	76.982.664	69.284.397	n.a.
1.2	Consumo total máximo permitido para sustancias del Anexo F	%	n.a.	[congelado]	[congelado]	[congelado]	[congelado]	[congelado]	[90]	n.a.
		Ton. CO2 eq	n.a.	[76.982.664]	[76.982.664]	[76.982.664]	[76.982.664]	[76.982.664]	[69.284.397]	n.a.
2.1	Financiación convenida para el OE Principal (ONUDI) (USD)		5.085.390	0	3.789.551	0	3.692.764	0	1.593.351	14.161.056
2.2	Gastos de apoyo para el OE Principal (USD)		355.977	0	265.269	0	258.493	0	111.535	991.274
2.3	Financiación convenida para el OE Cooperante (PNUD) (USD)		1.433.738	0	2.053.265	0	1.206.050	0	63.541	4.756.594
2.4	Gastos de apoyo para el OE Cooperante (USD)		100.362	0	143.729	0	84.424	0	4.448	332.962
2.5	Financiación convenida para el OE Cooperante (PNUMA) (USD)		227.795	0	227.795	0	233.091	0	26.476	715.157
2.6	Gastos de apoyo para el OE Cooperante (USD)		28.243	0	28.242	0	28.899	0	3.283	88.667
3.1	Financiación convenida total (USD)		6.746.923	0	6.070.611	0	5.131.905	0	1.683.368	19.632.807
3.2	Total gastos de apoyo (USD)		484.582	0	437.240	0	371.816	0	119.265	1.412.903
3.3	Gastos convenidos totales (USD)		7.231.505	0	6.507.851	0	5.503.721	0	1.802.633	21.045.710
4.1.1	Deducción de HFC en virtud del presente Acuerdo (ton. de CO2 eq.)								7.283.062	
4.1.2	Deducción de HFC de proyectos aprobados anteriormente (ton. de CO2 eq.)								*415.204	
4.1.3	Consumo restante admisible de HFC (ton. de CO2 eq.)								Por determinar	

* Incluidas reducciones de 70,96 tm (101.470 toneladas de CO₂ eq.) de HFC-134a y 5,91 tm (23.187 toneladas de CO₂ eq.) de R-404A derivadas de la conversión de la fabricación de equipos de refrigeración comercial en dos instalaciones de la empresa Imbera (USD 1.018.123, más gastos de apoyo de USD 71.268 para la ONUDI, según la decisión 81/64); 198 tm (283.140 toneladas de CO₂ eq.) de HFC-134a procedentes de la conversión de una fábrica de refrigeradores domésticos y una fábrica de compresores de la empresa Mabe (USD 2.992.400, que comprende USD 2.115.012, más gastos de apoyo de USD 148.051 para el PNUD, y USD 584.988, más gastos de apoyo de USD 74.349 para el Gobierno del Canadá, en virtud de la decisión 81/65); y 5,18 tm (7.407 toneladas de CO₂ eq.) de HFC-134a procedentes de la conversión de la fabricación de refrigeradores comerciales en la empresa Friocima (USD 136.500, más gastos de apoyo de USD 12.285 para el PNUD, por decisión 92/35).

APÉNDICE 3-A: CALENDARIO DE APROBACIÓN DE LA FINANCIACIÓN

1. La financiación para los tramos futuros se examinará para su aprobación en la primera reunión del año especificado en el Apéndice 2-A.

APÉNDICE 4-A: FORMATO DE LOS PLANES E INFORMES DE EJECUCIÓN DE TRAMOS

1. La presentación del Informe de Ejecución de Tramo y de los Planes para cada tramo solicitado constará de cuatro partes:

- a) Un informe descriptivo, que proporcione datos por tramo, que describa los progresos logrados desde el informe anterior, que refleje la situación del País respecto a la reducción de las sustancias del Anexo F, cómo las diferentes actividades contribuyen a la misma, y cómo se relacionan entre sí, incluyendo, cuando corresponda, actividades relacionadas con la eficiencia energética aprobadas en el contexto de la reducción de los HFC conforme a la decisión 91/65. El informe debería incluir la reducción lograda del consumo de sustancias del Anexo F como consecuencia directa de la ejecución de las actividades, por sustancia, la tecnología alternativa utilizada y la introducción correspondiente de alternativas, de forma que la Secretaría pueda informar al Comité Ejecutivo sobre el cambio resultante de emisiones relevantes para el clima. El informe debe además incluir información cuantitativa sobre las actividades ejecutadas y destacar los logros, experiencias y retos relacionados con las diferentes actividades incluidas en el Plan, reflexionando acerca de los cambios de circunstancias en el País y proporcionar toda otra información pertinente. El informe también deberá notificar y justificar los cambios respecto del Plan de Ejecución del Tramo o Planes de Ejecución del Tramo, tales como retrasos, uso de flexibilidad o reasignación de fondos durante la ejecución conforme lo permite el párrafo 7 de este Acuerdo, y otros cambios;
- b) Un informe de verificación independiente de resultados del Plan y del consumo de sustancias del Anexo F, según lo previsto en el subpárrafo 5 b) del Acuerdo. Si el Comité Ejecutivo no decide otra cosa, se debe proporcionar dicha verificación de los datos de consumo con cada solicitud de tramo, abarcando todos los años pertinentes para los que el Comité no haya reconocido aún un informe de verificación, tal como se especifica en el subpárrafo 5 a) del Acuerdo;
- c) El Plan proporcionará cada año civil la descripción escrita de las actividades previstas durante el período contemplado en el tramo solicitado, incluyendo información cuantitativa, destacando los plazos programados, fecha de término e interdependencia entre actividades e incorporando las experiencias adquiridas y avances logrados en la ejecución de tramos anteriores. La descripción debería incluir una referencia al Plan general y los progresos logrados, así como a los posibles cambios al Plan general que se prevén. La descripción también debería especificar y explicar en detalle dichos cambios al Plan general. La descripción de actividades futuras se podrá presentar como parte del mismo documento que el informe descriptivo según el subpárrafo 1 a) anterior; y
- d) Un Resumen Ejecutivo de unos cinco párrafos con una síntesis de la información de los subpárrafos 1 a) a 1 c) anteriores.

APÉNDICE 5-A: INSTITUCIONES DE SUPERVISIÓN Y FUNCIONES

1. La oficina de gestión de proyectos se encuentra en el ámbito de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), en la Dirección General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire. Esta oficina dará seguimiento y evaluará los progresos en la ejecución del Acuerdo y tendrá a su cargo las siguientes funciones clave:

- a) Coordinación de las partes interesadas: coordinar eficazmente con los socios tanto del sector público como del privado;
- b) Supervisión de la consultoría: preparar o revisar los términos de referencia de los servicios de consultoría necesarios y supervisar todas las actividades de reducción de los HFC;
- c) Presentación de informes: preparar informes de seguimiento (incluidos los informes de ejecución de tramos) en cooperación con el organismo de ejecución principal y según lo requiera el Comité Ejecutivo;
- d) Adquisiciones: gestionar la adquisición de todos los bienes y servicios, la asistencia técnica y el seguimiento/supervisión de los consultores;
- e) Gestión financiera: velar por el uso eficaz de los recursos del Fondo Multilateral;
- f) Gestión de la información: actualizar y mantener el sistema de información para la gestión de proyectos;
- g) Auditorías: facilitar auditorías financieras y de desempeño según sea necesario;
- h) Creación de capacidad: organizar reuniones y talleres a cargo de la Dirección General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire y otro personal de organismos pertinentes para asegurar la plena cooperación de las partes interesadas en las gestiones de reducción de los HFC;
- i) Asistencia técnica: organizar actividades de capacitación y asistencia técnica para los beneficiarios de los proyectos;
- j) Supervisión de proyectos: supervisar y evaluar los subproyectos con la ayuda de expertos técnicos contratados en el marco del componente de asistencia técnica; y
- k) Seguimiento por parte de la demanda: supervisar directamente la ejecución de los subproyectos para controlar los avances en la reducción gradual de los HFC por parte de la demanda.

2. La entidad gubernamental encargada de la sostenibilidad de los objetivos de reducción del consumo alcanzados mediante el Acuerdo será la Dirección General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire de SEMARNAT.

APÉNDICE 6-A: FUNCIÓN DEL ORGANISMO DE EJECUCIÓN PRINCIPAL

1. El OE Principal tendrá, como mínimo, las siguientes responsabilidades:

- a) Velar por la verificación financiera y el desempeño según lo previsto en el presente Acuerdo y en los procedimientos y requisitos internos específicos establecidos en el Plan del País;

- b) Colaborar con el País en la confección de los Informes y Planes de Ejecución de Tramos previstos en el Apéndice 4-A;
- c) Proporcionar al Comité Ejecutivo verificación independiente de haberse alcanzado los objetivos y concluido las actividades asociadas del tramo, como se indica en el Plan de Ejecución del Tramo, de conformidad con el Apéndice 4-A;
- d) Asegurar que las experiencias y avances se reflejen en las actualizaciones del Plan general y en los futuros Planes de Ejecución de Tramos, de conformidad con el apartado 1 c) del Apéndice 4-A;
- e) Cumplir los requisitos de información respecto de los Informes y Planes de Ejecución de Tramos y el Plan general especificados en el Apéndice 4-A que se deben presentar al Comité Ejecutivo, incluidas las actividades que cumplan los OE Cooperantes;
- f) Cuando el tramo final del financiamiento se solicite uno o más ejercicios antes del último año para el cual se ha fijado una meta de consumo, los informes anuales de ejecución de tramos y, cuando corresponda, los informes de verificación de la etapa en curso del Plan deberán seguirse presentando hasta el término de todas las actividades previstas y el logro de las metas de consumo de HFC;
- g) Velar por que las evaluaciones técnicas las realicen expertos independientes calificados;
- h) Llevar a cabo las misiones de supervisión requeridas;
- i) Asegurar la presencia de un mecanismo de funcionamiento que permita la ejecución eficaz y transparente del Plan de Ejecución del Tramo y la presentación de datos precisos;
- j) Coordinar las actividades de los OE Cooperantes y velar por la secuencia adecuada de las actividades.
- k) En caso de que se reduzca la financiación por falta de cumplimiento conforme al párrafo 11 del Acuerdo, determinar, en consulta con el País y los OE Cooperantes, la asignación de las reducciones a las diferentes partidas presupuestarias y a la financiación del OE Principal y de cada OE Cooperante;
- l) Asegurar que los desembolsos hechos al País se basen en el uso de los indicadores;
- m) Brindar asistencia respecto de políticas, gestión y apoyo técnico, cuando sea necesario;
- n) Alcanzar un consenso con los OE Cooperantes sobre cualquier acuerdo de planificación, coordinación y presentación de informes necesario para facilitar la ejecución del Plan; y
- o) Liberación oportuna de fondos al País/empresas participantes para terminar las actividades relacionadas con el proyecto.

2. Tras consultar con el País y teniendo en cuenta las opiniones que pudieran expresarse, el OE Principal seleccionará y encomendará a una entidad independiente la verificación de los resultados del Plan y del consumo de sustancias del Anexo F mencionadas en el Apéndice 1-A, conforme al subpárrafo 5 b) del Acuerdo y el subpárrafo 1 b) del Apéndice 4-A.

APÉNDICE 6-B: FUNCIÓN DE LOS ORGANISMOS DE EJECUCIÓN COOPERANTES

1. Los Organismos de Ejecución Cooperantes tendrán a su cargo diversas de actividades. Estas actividades se especifican en el Plan e incluyen, como mínimo, las siguientes:

- a) Proporcionar asistencia para la elaboración de políticas cuando se requiera;
- b) Brindar asistencia al País en la ejecución y evaluación de las actividades que financien, remitiéndose al Organismo de Ejecución Principal para asegurar que las actividades se ejecuten en una secuencia coordinada; y
- c) Proporcionar informes al Organismo de Ejecución Principal sobre estas actividades para su inclusión en los informes refundidos con arreglo al Apéndice 4-A; y.
- d) Lograr un consenso con el Organismo de Ejecución Principal sobre toda planificación, coordinación y presentación de informes requeridas para facilitar la ejecución del Plan.

APÉNDICE 7-A: REDUCCIONES DE FINANCIACIÓN POR INCUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DEL ACUERDO

1. Conforme al párrafo 11 del Acuerdo, la cantidad de financiación proporcionada puede verse reducida en USD 5,39 por tonelada de CO₂ equivalente de consumo por encima del nivel definido en la fila 1.2 del Apéndice 2-A por cada año en el que no se cumpla el objetivo especificado en la fila 1.2 del Apéndice 2-A, en el entendido de que la reducción de financiación máxima no superará el nivel de financiación del tramo solicitado. Podría evaluarse la adopción de medidas adicionales en aquellos casos en que el incumplimiento se prolongue durante dos años consecutivos. Cuando el país haya incumplido el Acuerdo debido al comercio ilegal, la reducción de la financiación no se aplicaría si las sustancias controladas comercializadas ilegalmente son incautadas y, posteriormente, confiscadas, destruidas, exportadas o devueltas al país de origen.