



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



Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/5
29 de abril de 2024

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Nonagésima cuarta reunión
Montreal, 27 – 31 de mayo de 2024
Cuestión 5 del orden del día provisional¹

DATOS DE LOS PROGRAMAS DE PAÍS Y PERSPECTIVAS DE CUMPLIMIENTO

Introducción

1. La categoría de Parte del Artículo 5 comprende a la fecha a 147 países, a tres de los cuales la República de Corea, Singapur y Emiratos Árabes Unidos² se les solicitó no pedir al Fondo Multilateral financiamiento para eliminar el consumo y/o producción de sustancias controladas, según sea el caso, lo que los releva de presentar el informe obligatorio sobre el avance del programa de país (PP)³. Con todo, sus datos se incluyen en partes del informe a fin de cautelar la integralidad del análisis de las tendencias de consumo y producción de sustancias que agotan la capa de ozono (SAO).

2. A las Partes se les solicita informar los datos con arreglo al artículo 7 a más tardar cada 30 de junio, y en ningún caso más allá de cada 30 de septiembre (decisión XV/15). En lo posible, los países que operan al amparo del artículo 5 deben además informar los datos de sus respectivos programas de país ocho semanas antes de la primera reunión anual del Comité Ejecutivo, y en ningún caso más allá del 1 de mayo (decisión 74/9 b) iv)). El cuadro 1 resume los informes presentados por países del artículo 5 en el período 2013-2023. A 29 de abril de 2024, los países que presentaron solicitudes de financiación a la 94ª reunión pero no datos del programa de país de 2023 son Afganistán, Armenia, Bahamas, Barbados, Bosnia y Herzegovina, Botswana, Brasil, Burundi, Chad, Chile, China, Comoras, Congo, Egipto, Eritrea, Eswatini, Gabón, Gambia, Granada, Guatemala, Honduras, India, República Democrática del Congo, Indonesia, República Islámica del Irán, Kirguistán, República Democrática Popular Lao, Lesotho, Libia, Madagascar, Marruecos, México, Nicaragua, Níger, Nigeria, Macedonia del Norte, Papua Nueva Guinea, Qatar, Santo Tomé y Príncipe, Senegal, Sierra Leona, Somalia, Sri Lanka, Sudáfrica, República Árabe Siria, Trinidad y Tabago, Túnez, Türkiye, Uganda, Vanuatu y Zambia.

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/1

² El nivel básico total de HCFC para el cumplimiento de estos tres países asciende a 2 681,2 toneladas PAO. Además, la República de Corea produce HCFC-22, con un nivel básico de 395,1 toneladas PAO.

³ Los informes de datos de los PP representan la única fuente de información sobre la distribución sectorial de las sustancias controladas en los países del artículo 5

Cuadro 1. Informes de datos de los PP y del artículo 7 presentados por las Partes del artículo 5

Datos	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Artículo 7 (al 12 de abril de 2024)	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	15
PP (al 16 de abril de 2024)	145	144*	144	144	144	144	144	144	144	142	21

* Exceptuando a Croacia, que dejó de ser un país que opera al amparo del artículo 5 en 2014.

3. El presente documento consta de las siguientes secciones:

- I. Situación y perspectivas de cumplimiento en países del artículo 5: Resume el estado de los sistemas de licencias y cuotas y el análisis del cumplimiento en los sectores consumo y producción de la eliminación definitiva de CFC, halones, tetracloruro de carbono, metilbromuro y metilcloroformo, así como de la moratoria del año 2013 y de la reducción en el uso de HCFC del 10 % para 2015 y del 35 % para 2020. Se presupone que el último consumo informado en virtud del artículo 7 o de programas de país incluye la eliminación lograda a través de proyectos terminados⁴ y muestra los datos sobre HFC informados en virtud del artículo 7 o de programas de país.
- II. Países que operan al amparo del artículo 5 sujetos a decisiones sobre cumplimiento de las Partes.
- III. Análisis sobre los informes de ejecución de los PP para los HCFC⁵ y los HFC⁶: En cuanto a los HCFC, esta sección presenta un análisis de los datos que figuran en los informes de datos de los programas de país, incluida la producción frente al consumo de HCFC, la distribución sectorial de HCFC, los precios de las sustancias controladas y las sustancias alternativas. En cuanto a los HFC, esta sección presenta un análisis de los datos de consumo que figuran en los informes de datos de los PP de 2022⁷. A 16 de abril de 2024, sólo se habían presentado 21 informes de datos de los PP de 2023, y 16 de estos informes contenían datos sobre HFC; por lo tanto, el análisis se realiza sólo hasta 2022
- IV. Cuestiones relacionadas con los informes de ejecución de los PP.
- V. Recomendación

I. Situación y perspectivas de cumplimiento en países del artículo 5

I.1 Producción y consumo

4. El consumo y producción de CFC, halones y tetracloruro de carbono en todos los países del artículo 5 quedaron completamente eliminados a partir del 1 de enero de 2010, salvo el consumo de CFC para inhaladores de dosis medida y de tetracloruro de carbono para usos analíticos y de laboratorio. El consumo

⁴ A fecha de diciembre de 2022, los proyectos terminados habían permitido eliminar 291 207 toneladas PAO de consumo y 204 189 toneladas PAO de producción. Los proyectos terminados se valoraron en 3 190 millones de \$EUA de un total aprobado de aproximadamente 3 670 millones de \$EUA.

⁵ El Comité Ejecutivo pidió a la Secretaría que evaluara los requisitos de cumplimiento en relación a los HCFC para todos los países del artículo 5 en el documento “Informes de situación y cumplimiento”, para servir como guía para la preparación del plan administrativo del Fondo Multilateral (decisión 67/6 c)).

⁶ En su 84ª reunión, el Comité Ejecutivo, entre otras cosas, aprobó el formato revisado de presentación de los informes de datos de los programas de país para incluir las sustancias del anexo F, señalando que el formato revisado se utilizaría a partir de 2020 para la notificación de los datos de los programas de país de 2019 (decisión 84/7 c)). El formato revisado se actualizó posteriormente en la 92ª reunión (decisión 92/4 d)).

⁷ El análisis del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/8 también se basó en los datos notificados para 2022.

y producción de metilbromuro y metilcloroformo quedaron completamente eliminados a partir del 1° de enero de 2015, excepto en países donde las Partes hayan aprobado el metilbromuro para usos críticos. Por lo tanto, las sustancias del Grupo I del Anexo C (HCFC) y del Anexo F son las únicas cuyo consumo y producción permite el Protocolo de Montreal.

A. Sector de producción

5. El metilbromuro se produce en un país del artículo 5 (China)⁸. Se aprobó un plan de eliminación del cierre de la producción de metilbromuro que prevé que el país produzca a niveles inferiores a los permitidos por el Protocolo de Montreal⁹. En 2022, se produjeron 0,2 toneladas PAO de metilbromuro para usos de laboratorio.

6. Hay siete países del artículo 5 que producen HCFC. El cuadro 2 muestra los niveles de producción de los tres principales tipos de HCFC (HCFC-22, HCFC-141b, HCFC 142b). La producción acumulada actualizada para usos controlados se situó en un 49,7 % por debajo del nivel básico acumulado.

Cuadro 2. Producción para usos controlados de los tres principales HCFC (artículo 7, toneladas PAO)

País	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Base
HCFC-22										
Argentina	125,7	134,5	95,8	100,3	65,6	88,3	66,3	56,6	72,1	224,6
China	16 497,0	13 391,0	14 086,3	13 445,7	13 636,4	13 598,2	11 042,2	10 011,8	11 155,9	29 122,0*
República Popular Democrática de Corea	28,9	27,4	24,8	24,8	24,8	27,0	27,0	24,8	24,8	27,6
India	1 465,7	1 727,6	1 665,5	1 789,5	1 936,4	1 937,0	1 354,8	1 156,2	942,0	2 399,5
México	223,5	160,9	166,8	190,1	183,8	134,8	56,7	138,4	217,4	697,0
República de Corea	364,7	348,9	240,3	305,6	289,9	271,5	254,3	221,0	199,6	395,1
Venezuela (República Bolivariana de)	86,1	37,2	14,3	15,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	123,1
Total de HCFC-22	18 791,7	15 827,6	16 293,8	15 871,0	16 138,7	16 056,7	12 801,3	11 608,7	12 611,8	32 988,9
HCFC-141b										
HCFC-141b	9 560,2	7 246,5	7 278,2	7 076,8	6 321,1	6 101,6	4 623,3	3 545,1	3 850,4	*
HCFC-142b										
HCFC-142b	1 076,8	1 224,3	1 110,5	1 115,5	756,3	816,0	418,3	472,3	126,7	*
Total	29 428,7	24 298,4	24 682,6	24 063,3	23 216,1	22 974,3	17 842,9	15 626,2	16 588,9	32 988,9

* El nivel básico de producción de HCFC es de 29 122 toneladas PAO e incluye todos los HCFC producidos por China, principalmente HCFC-22, HCFC-141b y HCFC-142b, y, en menor medida, HCFC-123 y HCFC-124.

7. Se aprobó un plan de gestión de eliminación de la producción de HCFC (PGEPH) para un país (China)¹⁰.

8. Un país del artículo 5, la República Popular Democrática de Corea, ha notificado una producción de 24,79 toneladas PAO de HCFC para el año 2022, cifra que está por debajo de la meta de producción establecida en el plan de acción de la decisión XXXII/6. Además, en la 35ª reunión de las Partes se instó al país a que ofreciera con urgencia una explicación de las disparidades de los datos de 2021, junto con los datos de 2022 que debía notificar con arreglo al artículo 7, a más tardar el 15 de marzo de 2024, y, si procedía, a que presentara un plan de acción revisado para volver a una situación de cumplimiento de las

⁸ La República Popular Democrática de Corea notificó producción de MB únicamente en 1991 y 1995.

⁹ El Acuerdo entre el Gobierno de China y el Comité Ejecutivo permite producir metilbromuro para aplicaciones de cuarentena y previas al envío, como materia prima y para usos críticos aprobados por las Partes (decisión 47/54). La ejecución del sector de producción de metilbromuro de China terminó el 31 de diciembre de 2021.

¹⁰ La etapa II del PGEPH de China se aprobó en la 86ª reunión. El Acuerdo se aprobó en la 87ª reunión.

medidas de control del Protocolo de Montreal relativas a los HCFC en 2023, a fin de que el Comité de Aplicación lo examinara en su 72ª reunión (decisión XXXV/18).

B. Sector de consumo

CFC, halones, tetracloruro de carbono, metilbromuro y metilcloroformo

9. La totalidad de los países del artículo 5 informan cero consumos de CFC, halones y tetracloruro de carbono en 2022 o 2023.

10. Sólo dos países del artículo 5 informaron consumo de tetracloruro de carbono para uso analítico y de laboratorio (China (104,7 toneladas PAO en 2022) y República de Corea (0,1 toneladas PAO en 2022)). Aunque el consumo supera la meta de cumplimiento prevista en el Protocolo de Montreal para 2010, las Partes han prorrogado indefinidamente la exención global para uso analítico y de laboratorio más allá de 2021, sin perjuicio de que las Partes decidan revisar la exención en una reunión futura (decisión XXXI/5).

11. Como figura en el cuadro 3, solo un país¹¹ del artículo 5 notificó consumo de metilbromuro en 2022. Las Partes aprobaron el consumo de metilbromuro para usos críticos para dicho país.

Cuadro 3. Consumo notificado de metilbromuro por países del artículo 5 (toneladas PAO)

País	Fuente	Año de consumo más reciente	Nivel básico	Consumo más reciente
Argentina*	A7	2022	411,3	5,70

* Nivel de consumo permitido de 5,76 toneladas PAO para 2022 según la decisión XXXIII/6.

12. Según consta en el Anexo I del presente documento, 35 países del artículo 5 notificaron consumo de metilbromuro y dos países del artículo 5 informaron producción de metilbromuro para fines de cuarentena y preembarque en virtud del artículo 7. Este consumo no es admisible para financiamiento.

HCFC

13. Según muestra el cuadro 4, 147 países del artículo 5 han establecido una base de cumplimiento con un consumo actualizado de 16 738 toneladas PAO (270 398 toneladas métricas). Los principales tipos son HCFC-22 (75,8 % del consumo total medido en toneladas PAO), HCFC-141b (23,1 %) y HCFC-142b (0,8 %).

Cuadro 4. Datos de nivel básico y consumo más reciente de HCFC (2022 o 2023) por tipo de HCFC (con arreglo al artículo 7)

HCFC	Nivel base		Consumo*		% del nivel básico
	Toneladas métricas	Toneladas PAO	Toneladas métricas	Toneladas PAO	
HCFC-123	2 337,0	46,7	1 990,5	39,8	85,2
HCFC-124	1 270,7	28,0	479,7	10,6	37,8
HCFC-141b	107 871,6	11 865,9	35 135,3	3 864,9	32,6
HCFC-142b	33 195,5	2 157,7	2 026,4	131,7	6,1
HCFC-22	394 504,8	21 697,8	230 810,3	12 694,6	58,5
HCFC-225	30,4	2,1	-44,3	-3,1	-145,8
HCFC-225ca	70,0	1,8	0,0	0,0	0,0
HCFC-225cb	20,9	0,7	0,0	0,0	0,0
Total	539 300,9	35 800,6	270 398	16 738	46,8

* Incluida la República de Corea (794,9 toneladas PAO), Singapur (60,4 toneladas PAO) y los Emiratos Árabes Unidos (358,5 toneladas PAO).

¹¹ En total, 100 países del artículo 5 han recibido asistencia financiera del Fondo Multilateral para eliminar el consumo y la producción (dos países) de metilbromuro.

14. Un país que opera al amparo del artículo 5, la República Popular Democrática de Corea, ha notificado un consumo de HCFC superior a la meta de cumplimiento prevista en el Protocolo de Montreal para 2020. El país ha notificado un consumo para 2022 de 57,84 toneladas PAO, que está por debajo de la meta de consumo establecido en el plan de acción de la decisión XXXII/6. Además, en la 35ª reunión de las Partes se instó al país a que ofreciera con urgencia una explicación de las disparidades de los datos de 2021, junto con los datos de 2022 que debía notificar con arreglo al artículo 7, a más tardar el 15 de marzo de 2024, y, si procedía, a que presentara un plan de acción revisado para volver a una situación de cumplimiento de las medidas de control del Protocolo de Montreal relativas a los HCFC en 2023, a fin de que el Comité de Aplicación lo examinara en su 72ª reunión (decisión XXXV/18).

Planes de gestión de eliminación de HCFC

15. La totalidad de los 145 países recibieron fondos para elaborar anteproyectos de eliminación de HCFC. En consecuencia, hasta la 93ª reunión, el Comité Ejecutivo aprobó la etapa I de los PGEH de 145 países¹², la etapa II de 111 países y la etapa III de 15 países, por un valor total de 1 230 millones de \$EUA (aprobados en principio), de los cuales se han desembolsado 1 060 millones de \$EUA destinados a cumplir con los niveles de control previstos en el Protocolo de Montreal, como sigue:

- a) Diecinueve países (13 países de bajo consumo y seis países de alto consumo), para tareas de cumplimiento hasta 2020;
- b) Treinta países para tareas de cumplimiento hasta 2025 o 2027;
- c) Noventa y tres países¹³ para eliminar completamente los HCFC entre 2020 y 2031.

16. El Anexo II del presente documento incluye un análisis de los últimos datos notificados sobre el consumo de HCFC y las medidas de control abordadas por los PGEH aprobados.

HCFC remanentes

17. La ejecución de las etapas I, II y III de los PGEH aprobados permitirá eliminar alrededor del 77,8 % del punto de partida para la reducción acumulativa del consumo de HCFC y del 90,7 % del consumo de HCFC-141b presente en polioles premezclados de importación. El cuadro 5 muestra el consumo remanente total¹⁴ por tipo de HCFC en los países del artículo 5 que reciben asistencia del Fondo.

¹² Por diversos motivos, la etapa I de los PGEH de tres países (Antigua y Barbuda, la República Centroafricana y el Yemen) se canceló en la 82ª reunión.

¹³ Bahamas, Barbados, Belice, Benín, Bhután, Bolivia (Estado Plurinacional de), Bosnia y Herzegovina, Botswana, Brunei Darussalam, Burkina Faso, Cabo Verde, Camboya, Chad, Chile, Colombia, Islas Cook, Costa Rica, Cuba, República Democrática del Congo, República Dominicana, Croacia (que en 2014 dejó de ser país del artículo 5 y en 2015 eliminó completamente los HCFC), Ecuador, El Salvador, Eritrea, Eswatini (Reino de), Etiopía, Fiji, Gambia, Georgia, Ghana, Granada, Guatemala, Guinea, Guyana, Honduras, India, Indonesia, Jamaica, Kenya, Kiribati, Kirguistán, República Democrática Popular Lao, Líbano, Lesotho, Liberia, Madagascar, Malawi, Maldivas, Islas Marshall, Mauricio, Micronesia (Estados Federados de), Mongolia, Montenegro, Mozambique, Namibia, Nauru, Nepal, Nicaragua, Níger, Niue, Macedonia del Norte, Omán, Pakistán, Palau, Panamá, Papua Nueva Guinea, Paraguay, Filipinas, República de Moldova, Rwanda, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Samoa, Seychelles, Sierra Leona, Islas Salomón, Sudáfrica, Sri Lanka, Sudán, Surinam, Togo, Tonga, Trinidad y Tabago, Türkiye, Tuvalu, Uganda, República Unida de Tanzania, Uruguay, Vanuatu, Venezuela (República Bolivariana de), Viet Nam, Zambia y Zimbabwe.

¹⁴ El consumo de HCFC remanente admisible para la financiación depende del punto de partida para las reducciones acumuladas del consumo de HCFC seleccionado por cada uno de los países del artículo 5 en sus PGEH.

Cuadro 5. Total de consumo de HCFC remanente por sustancia (toneladas PAO)*

HCFC	Nivel básico	Punto de partida	Aprobados	Remanente	% de los aprobado
HCFC-123	31,90	30,21	21,17	9,01	70,1
HCFC-124	26,42	26,14	15,26	10,90	58,4
HCFC-141	0,94	0,94	0,94	0,00	100,0
HCFC-141b	10 668,24	10 676,35	10 590,92	85,14	99,2
HCFC-142b	2 000,80	2 016,80	1 518,89	496,16	75,3
HCFC-21	0,74	0,74	0,74	0,00	100,0
HCFC-22	20 424,65	19 851,34	13 202,88	6 647,73	66,5
HCFC-225	2,82	2,82	1,45	1,37	51,4
HCFC-225ca	0,42	0,42	0,00	0,42	0,0
HCFC-225cb	0,68	0,68	0,00	0,68	0,0
Total	33 157,61	32 606,44	25 352,25	7 251,41	77,8
HCFC-141b en polioles**	0,00	657,00	596,11	54,33	90,7

* Con datos hasta la 93ª reunión.

** Presentes en polioles premezclados de importación

HFC

18. De los 147 países del artículo 5, 123 informaron datos sobre HFC con arreglo al artículo 7 en 2020, 2021, 2022 o 2023. Ciento once de los 123 países del artículo 5 han ratificado la Enmienda de Kigali. Ciento quince de los 123 países han proporcionado datos para estos tres años (2020, 2021 y 2022) y han establecido niveles de referencia de los HFC. El Anexo III del presente documento incluye información sobre los datos de consumo de HFC de 2020, 2021, 2022 y 2023 con arreglo al artículo 7 de dichos 123 países y niveles de referencia de los HFC (medidos en equivalente de CO₂) de 115 países del artículo 5. Desde la 93ª reunión, el Comité Ejecutivo ha aprobado la etapa I de los planes de aplicación de la Enmienda de Kigali para los HFC (KIP) de 24 países¹⁵.

19. Ocho países han solicitado la exención por temperatura ambiente elevada según la Secretaría del Ozono: Benín, Chad, Egipto, Eritrea, Gambia, Guinea-Bissau, Nigeria y Senegal. Se han aprobado KIP para Ghana, Jordania, el Níger y Turkmenistán. En la 94ª reunión, el Comité Ejecutivo examinará los KIP para Burkina Faso y Túnez.

20. En su 35ª reunión, mediante la decisión XXXV/16, las Partes reconocieron que ocho países, a saber, Botswana, Cuba, Mauricio, Mongolia, la República de Moldavia, Rwanda, Santa Lucía y Turkmenistán, han experimentado reducciones demostradas en sus respectivos niveles de consumo de HFC durante el período 2020-2022, en comparación con 2018-2019, y se espera que calculen los niveles de consumo de HFC en 2024 y que estos superen sus respectivas bases de referencia calculadas; estos ocho países han expresado su preocupación por escrito a la Secretaría del Ozono acerca de las consecuencias de la pandemia de COVID-19 en sus bases de referencia.

21. Las Partes también acordaron que el Comité de Aplicación, en virtud del Procedimiento de Incumplimiento del Protocolo de Montreal, debería aplazar, hasta que se disponga de los datos de 2026, cualquier consideración sobre el estado de cumplimiento con respecto a las medidas de control para el consumo de sustancias del Anexo F, para cualquiera de los ocho países enumerados en el apartado 20, en el entendimiento de que el país seguirá haciendo todo lo posible para cumplir con estas medidas de control, e instaron a los países que aún no lo hayan hecho a que presenten rápidamente sus respectivos KIP para su consideración por el Comité Ejecutivo.

¹⁵ Albania, Estado Plurinacional de Bolivia, Camboya, Camerún, Chile, Congo, Cuba, Ecuador, Ghana, Granada, Jordania, Kirguistán, Malasia, Malawi, México, Nicaragua, Níger, Macedonia del Norte, Panamá, Perú, República Dominicana, Trinidad y Tabago, Turkmenistán y Viet Nam.

22. De estos ocho países, la etapa I de los KIP de Cuba y Turkmenistán se aprobaron en la 93ª reunión; Santa Lucía ha presentado la etapa I de su KIP en la 94ª reunión.

I.2 Sistemas de concesión de licencias y cupos

23. Todos los países que operan al amparo del artículo 5 han establecido sistemas de concesión de licencias de conformidad con el artículo 4B del Protocolo de Montreal y han confirmado que existe un sistema nacional ejecutable capaz de garantizar el cumplimiento del calendario de eliminación de HCFC del Protocolo de Montreal por parte del país. Ciento cuatro de los 116 países¹⁶ que operan al amparo del artículo 5 que han ratificado la Enmienda de Kigali¹⁷ han establecido un sistema de concesión de licencias para los HFC.

II. Países del artículo 5 que están sujetos a decisiones de las Partes sobre el cumplimiento

24. En su 35ª reunión, las Partes señalaron que en 2021 la República Popular Democrática de Corea se encontraba en situación de incumplimiento de las obligaciones contraídas en virtud del Protocolo de Montreal que rigen el consumo y la producción de HCFC (decisión XXXV/18). Como se indica en los párrafos 8 y 14, la República Popular Democrática de Corea, ha notificado un consumo de HCFC de 57,84 toneladas PAO y una producción de HCFC de 24,79 toneladas PAO para el año 2022, que están por debajo de las metas de consumo y producción establecidas en el plan de acción de la decisión XXXII/6. El Comité de Aplicación examinará la cuestión en su 72ª reunión.

III. Análisis de los informes de ejecución de los programas de país para los HCFC y los HFC

Mensajes clave del análisis de datos de los PP

- En 2022, los tres sectores con mayor consumo de HCFC (medido en toneladas PAO) fueron: en primer lugar, el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración; en segundo lugar, el sector de espumas; y, en tercer lugar, el sector de fabricación de equipos de refrigeración.
- Disminución significativa del consumo y la producción de HCFC en 2020, 2021 y 2022. Esta reducción es consecuencia del efecto combinado de las medidas de control de los HCFC introducidas en 2020, la ejecución del proyecto de eliminación de los HCFC y las dificultades que presentó la pandemia de la COVID-19 para las actividades empresariales.
- A medida que avanza la eliminación de los HCFC en los sectores de espumas y de fabricación de equipos de refrigeración, el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración adquiere mayor importancia, aunque el consumo se está reduciendo con el tiempo.
- 117 países del artículo 5 notificaron datos de los PP de HFC para 2022.
- El HFC-32, el HFC-125, el HFC-134a, el HFC-227ea, el R-404A, el R-507A y el R-410A representan el 93,2 % del consumo total en toneladas de CO₂ equivalente; el mantenimiento de equipos de refrigeración el 36,2 % (otros) el 22,4 %, y el sector de fabricación de equipos de refrigeración (aire acondicionado) el 19,5 %.
- Los HFC, incluidas sus mezclas, que más se consumieron en 2022 fueron el R-404A, el HFC-134a, el R-410A, el R-507A, el R-407C y el R-407A para los países de bajo consumo, y el R-410A, el HFC-134a, el R-404A, el R-507A, el HFC-227ea y el HFC-32 para los países de alto consumo¹⁸. Esto supone un aumento del consumo de las mezclas de HFC como el R-417A, el R-417B, el R-437A utilizados para retroadaptaciones debido a la menor disponibilidad de los HCFC-22 para el mantenimiento, del mayor costo del HCFC-22 y de la sustitución en los refrigeradores comerciales de los HFC con un alto potencial de calentamiento atmosférico.

¹⁶ De los 116 países que han ratificado la Enmienda de Kigali, cinco no han comunicado datos sobre los HFC.

¹⁷ A fecha 19 de abril de 2024.

¹⁸ La clasificación de países de bajo consumo y países de alto consumo se basa en el nivel básico de HCFC.

III.1 Datos de HCFC

A. Producción frente al consumo de HCFC

25. Desde 2012, los niveles notificados de los tres principales HCFC que se produjeron en los países del artículo 5 han sido superiores a los niveles de consumo, excepto en el caso del HCFC-142b en 2022, tal como se indica en el cuadro 6. Los datos notificados muestran una disminución significativa del consumo y la producción en 2020, 2021 y 2022, algo que se debe principalmente a la reducción requerida para alcanzar los objetivos controlados de 2020, a la ejecución de las actividades de eliminación de los HCFC y a las dificultades asociadas a la pandemia de la COVID-19. La producción y el consumo en 2022 han experimentado un crecimiento a nivel global debido principalmente a la recuperación de las actividades empresariales tras la pandemia de la COVID-19.

Cuadro 6. Producción vs. consumo de los tres principales HCFC (toneladas PAO)

HCFC	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Producción											
HCFC-22	23 552,4	18 769,0	19 816,3	16 782,6	16 191,2	15 725,9	16 061,3	15 959,3	12 583,5	11 405,5	12 390,5
HCFC-141b	12 884,4	9 583,6	9 560,2	7 246,5	7 278,2	7 076,8	6 321,1	6 101,6	4 623,3	3 545,1	3 850,4
HCFC-142b	1 440,4	1 102,0	1 076,8	1 224,3	1 110,5	1 115,5	756,3	816,0	418,3	472,3	126,7
Consumo											
HCFC-22	22 581,7	17 817,0	17 399,4	15 289,4	15 497,6	15 182,9	15 197,3	14 968,0	11 977,6	11 320,8	11 820,7
HCFC-141b	11 735,9	8 981,3	8 348,3	6 772,5	6 384,9	6 312,2	5 736,0	5 534,3	3 701,1	3 135,2	3 394,5
HCFC-142b	1 439,4	1 014,5	761,0	890,8	726,2	774,3	430,1	486,7	182,9	319,3	131,9
Producción – consumo											
HCFC-22	970,6	952,0	2 416,9	1 493,2	693,6	543,0	864,0	991,3	605,9	84,7	569,8
HCFC-141b	1 148,5	602,3	1 212,0	474,0	893,3	764,6	585,1	567,3	922,2	409,9	455,9
HCFC-142b	1,0	87,5	315,8	333,5	384,4	341,2	326,2	329,3	235,4	153,0	(5,2)

B. Distribución sectorial del consumo de HCFC

26. En el cuadro 7 se presenta la distribución sectorial del consumo total de HCFC para el período desde 2012 hasta 2022, donde se ha agrupado a los países de la manera siguiente: China, como el mayor consumidor (y productor) de HCFC; los 14 países que más volumen consumen (excepto China)¹⁹ y todos los países restantes.

27. En 2022, los tres sectores con el consumo más elevado de HCFC (medido en toneladas PAO) fueron el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración (43,6 % del total), el sector de espumas (29,0 %) y el sector de fabricación de equipos de refrigeración (24,8 %). A medida que avanza la eliminación de los HCFC en los sectores de espumas y de fabricación de equipos de refrigeración, el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración adquiere mayor relevancia, aunque el consumo se está reduciendo con el tiempo.

Cuadro 7. Distribución sectorial del consumo de HCFC, por grupo de países (toneladas PAO)

Sector	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2022 (% del total)
China												
Aerosoles	95,4	137,8	186,2	180,4	189,4		154,0	163,7				0,0
Espumas	9 031,0	7 473,9	7 404,0	5 522,7	5 872,8	6 220,8	5 679,4	5 669,2	4 241,9	3 822,8	4 140,0	26,7
Extinción de incendios												0,0

¹⁹ Arabia Saudita, Argentina, Brasil, Egipto, India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Kuwait, Malasia, México, Nigeria, Sudáfrica, Tailandia y Türkiye.

Sector	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2022 (% del total)
Fabricación equipos refrigeración	6 586,7	6 014,3	5 602,0	4 951,7	5 107,1	5 106,2	4 856,9	4 746,9	3 149,4	3 040,0	3 177,5	20,5
Servicio técnico refrigeración	4 857,8	3 103,8	3 161,7	2 412,0	2 638,3	2 881,4	3 316,8	3 258,3	2 984,4	2 990,4	2 984,8	19,2
Disolventes	524,1	466,0	484,8	418,5	413,4	397,0	375,1	385,0	308,0	275,0	275,0	1,8
Total para China	21 095,0	17 195,8	16 838,7	13 485,3	14 221,1	14 605,4	14 382,3	14 223,2	10 683,7	10 128,2	10 577,3	68,2
14 países del artículo 5 con mayor consumo*												
Aerosoles	75,0	123,8	19,3	87,3	42,4	5,5	26,9	7,8	1,1	2,6	3,0	0,0
Espumas	3 867,4	2 645,6	2 153,0	2 077,0	1 572,7	1 501,9	1 275,5	1 058,7	335,2	271,1	191,5	1,2
Extinción de incendios	6,0	5,4	4,0	4,0	4,2	4,9	2,3	2,9	2,0	2,4	33,0	0,2
Fabricación equipos refrigeración	3 142,9	2 233,7	1 932,1	1 862,6	1 473,8	1 291,6	1 238,6	1 010,0	784,4	596,4	615,1	4,0
Servicio técnico refrigeración	4 213,6	3 029,3	3 008,3	3 148,6	3 262,9	2 805,0	2 615,0	2 836,1	2 539,3	2 443,6	2 630,8	17,0
Disolventes	76,3	43,3	38,5	37,1	29,6	53,9	57,5	63,7	75,1	53,1	90,9	0,6
Total de los 14 países con mayor consumo	11 381,2	8 081,1	7 155,3	7 216,7	6 385,6	5 662,8	5 215,8	4 979,1	3 737,0	3 369,1	3 564,3	23,0
Todos los países del artículo 5												
Aerosoles	0,2	0,7	0,4	0,3	0,1	0,5						0,0
Espumas	1 258,8	963,2	916,0	869,0	826,9	731,2	497,5	476,3	355,2	182,9	160,9	1,0
Extinción de incendios	13,3	8,6	11,2	14,0	11,1	7,7	3,2	4,4	1,4	1,9	0,7	0,0
Fabricación equipos refrigeración	400,7	314,3	290,2	248,9	236,1	217,3	179,0	180,1	97,7	73,4	52,7	0,3
Servicio técnico refrigeración	2 372,2	1 995,8	2 011,0	1 861,3	1 695,9	1 608,3	1 557,1	1 523,5	1 312,7	1 201,2	1 146,4	7,4
Disolventes	34,1	5,2	3,5	4,9	5,1	3,1	3,2	3,3	0,2	0,7	3,1	0,0
129 países del artículo 5 restantes	4 079,3	3 287,7	3 232,3	2 998,3	2 775,3	2 568,1	2 240,0	2 187,6	1 767,2	1 460,0	1 363,9	8,8
Todos los países del artículo 5												
Aerosoles	170,5	262,2	205,9	268,0	232,0	6,0	180,9	171,5	1,1	2,6	3,0	0,0
Espumas	14 157,2	11 082,6	10 473,0	8 468,7	8 272,4	8 453,8	7 452,5	7 204,2	4 932,3	4 276,8	4 492,4	29,0
Extinción de incendios	19,4	14,1	15,2	18,0	15,2	12,6	5,6	7,3	3,4	4,3	33,7	0,2
Fabricación equipos refrigeración	10 130,3	8 562,2	7 824,3	7 063,2	6 817,0	6 615,1	6 274,4	5 937,1	4 031,6	3 709,8	3 845,3	24,8
Servicio técnico refrigeración	11 443,6	8 128,9	8 181,0	7 422,0	7 597,1	7 294,7	7 488,9	7 617,9	6 836,4	6 635,1	6 762,0	43,6
Disolventes	634,5	514,5	526,9	460,4	448,2	454,0	435,8	451,9	383,2	328,8	369,1	2,4
Todos los países del artículo 5	36 555,5	28 564,6	27 226,3	23 700,4	23 382,0	22 836,3	21 838,1	21 389,9	16 188,0	14 957,4	15 505,5	100,0
Total China (%)	57,7	60,2	61,8	56,9	60,8	64,0	65,9	66,5	66,0	67,7	68,2	
% del total para los 14 países con mayor consumo	31,1	28,3	26,3	30,4	27,3	24,8	23,9	23,3	23,1	22,5	23,0	
% del total para los 129 países del artículo 5 restantes	11,2	11,5	11,9	12,7	11,9	11,2	10,3	10,2	10,9	9,8	8,8	

* Arabia Saudita, Argentina, Brasil, Egipto, India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Kuwait, Malasia, México, Nigeria, Sudáfrica, Tailandia y Türkiye.

28. En el cuadro 8 se presenta la distribución sectorial de los tres principales HCFC que se consumen en los países del artículo 5. El análisis muestra una reducción sostenida en el consumo general de estas sustancias.

Cuadro 8. Distribución sectorial de los principales HCFC consumidos en países del artículo 5 (toneladas PAO)

Sector	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
HCFC-22											
Aerosoles	124,9	116,4	129,5	134,2	132,0	0,3****	102,3	91,1		0,1	0,0
Espumas*	2 079,2	1 805,6	1 731,9	1 177,3	1 518,5	1 687,2	1 682,3	1 616,4	1 328,6	1 203,5	1 335,6
Extinción de incendios	0,1										30,5
Fabricación equipos refrigeración	9 474,9	8 012,7	7 518,0	6 747,4	6 590,5	6 330,0	5 999,3	5 760,2	3 891,5	3 654,7	3 790,9
Servicio técnico refrigeración	10 873,6	7 882,3	8 019,8	7 229,8	7 256,1	7 164,9	7 413,1	7 499,9	6 757,3	6 462,4	6 663,5
Disolventes	29,0		0,3	0,7	0,6	0,4	0,4	0,4	0,1	0,1	0,1
Total HCFC-22	22 581,7	17 817,0	17 399,4	15 289,4	15 497,6	15 182,9	15 197,3	14 968,0	11 977,6	11 320,8	11 820,7
HCFC-141b											
Aerosoles	45,4	145,8	76,4	132,0	99,9	5,7****	78,7	80,4	1,1	2,5	2,9
Espumas	10 355,0	7 712,9	7 394,0	5 828,1	5 522,9	5 547,5	4 943,4	4 816,1	3 168,2	2 740,1	2 960,9
Extinción de incendios	9,3	6,7	7,6	9,3	5,2	6,3	1,8	3,0	0,7		
Fabricación equipos refrigeración**	629,6	529,6	282,9	294,2	204,8	264,9	255,8	159,7	125,6	40,0	39,2
Servicio técnico refrigeración	96,4	75,7	66,5	54,6	108,8	37,1	26,4	28,0	22,7	23,9	22,5
Disolventes	600,2	510,6	521,0	454,4	443,3	450,8	430,0	447,2	382,8	328,7	369,0
Total HCFC-141b	11 735,9	8 981,3	8 348,3	6 772,5	6 384,9	6 312,2	5 736,0	5 534,3	3 701,1	3 135,2	3 394,5
HCFC-142b											
Aerosoles	0,2	0,0	0,0	1,8	0,0	0,0					
Espumas***	990,2	863,7	686,2	773,8	608,3	701,0	398,5	412,3	134,7	179,0	68,3
Extinción de incendios											
Fabricación equipos refrigeración	7,8	6,5	8,0	7,2	6,9	6,1	5,9	5,9	4,2	4,2	4,3
Servicio técnico refrigeración	441,3	144,4	66,7	107,9	110,9	67,3	25,7	68,5	44,0	136,1	59,3
Disolventes											
Total HCFC-142b	1 439,4	1 014,5	761,0	890,8	726,2	774,3	430,1	486,7	182,9	319,3	131,9
Otros HCFC	798,5	751,7	717,6	747,8	773,3	566,8	474,7	400,9	326,4	182,1	158,4
Total	36 555,5	28 564,6	27 226,3	23 700,4	23 382,0	22 836,3	21 838,1	21 389,9	16 188,0	14 957,4	15 505,5

* Utilizado como coagente espumante.

** Utilizado para el aislamiento de equipos de refrigeración.

*** Utilizado para la producción de espumas de poliestireno extruido.

**** La marcada reducción registrada entre 2016 y 2017 se debe a la reducción del consumo en un país (China).

III.2 Datos de HFC

29. En su 84ª reunión, el Comité Ejecutivo, entre otras cosas, aprobó el formato revisado de presentación de datos del programa de país para incluir las sustancias del anexo F (HFC), señalando que el formato revisado se utilizaría a partir de 2020 para la notificación de los datos de los PP de 2019, con un periodo de prueba de 2020 a 2022 (decisión 84/7 c)). En su 90ª reunión, el Comité Ejecutivo aprobó el formato revisado y actualizado de la sección B de los informes de datos del PP, en el entendido de que los datos requeridos en la columna de fabricación de mezclas de dicha sección se notificarían voluntariamente (decisión 90/3 c)). Posteriormente, en su 92ª reunión, el Comité Ejecutivo aprobó el formato revisado actualizado de la Sección B de los informes de datos de PP, y solicitó a la Secretaría que proporcionara

información adicional, en la medida de lo posible, sobre los usos del HFC-23 notificados en la columna “otros” en futuros documentos sobre datos de programas de país y perspectivas de cumplimiento (decisión 92/4 d) y e) ii))²⁰.

30. Este documento presenta un análisis del consumo de HFC notificado por los 117 países que operan al amparo del artículo 5 en sus informes de datos de los programas de país para 2022. De los 142 países que presentaron datos de PC 2022 a 16 de abril de 2024, 112 países han ratificado la Enmienda de Kigali. Sólo 106 de los 112 países han proporcionado datos sobre los HFC en sus informes de PP de 2022 a tiempo para este análisis. Además, 11 países que no han ratificado la Enmienda de Kigali han proporcionado datos sobre los HFC en sus informes del PC de 2022.

31. En el cuadro 9 se presenta la distribución sectorial del consumo agregado de HFC de los 117 países que han presentado datos del Protocolo de Kioto 2022. De estos 117 países²¹, 76 son países de bajo consumo y representan el 88,7 % de la línea de base agregada de HCFC para todos los países de bajo consumo; 41 son países de alto consumo y representan el 80,1 % de las líneas de base de HCFC para todos los países de alto consumo. Los datos sobre HFC notificados por los países con y sin CVL representan el 3,1 % y el 96,9 %, respectivamente, del total de datos sobre consumo de HFC notificados para el año 2022.

Cuadro 9. Distribución sectorial del consumo de los HFC en 2022 (en toneladas métricas)

HFC	Aerosoles	Espumas	Extinción incendios	Fabricación de equipos de refrigeración			Mantenimiento de equipos	Disolventes	Otros	Total***
				Otros	Aire acondicionado	Total*				
HFC-125	0,4		4 532,5		5 879,0		1 752,4			16 164,8
HFC-134							457,5			457,5
HFC-134a	5 696,1	1 693,7		33 220,0	28 232,5	3 799,8	87 548,4		549,8	179 987,4
HFC-143a	0,4			181,1	1 151,4		1 722,2		1 524,6	4 579,6
HFC-152									1,9	1,9
HFC-152a	5 701,6	3 115,1		31,1	6,2		4 162,6	2 500,0	202,6	18 805,7
HFC-227ea	372,1	20,2	30 672,0				1,9		0,01	31 386,4
HFC-236cb			0,01							0,01
HFC-236ea									112,0	112,0
HFC-236fa			494,6			0,5	0,9			568,5
HFC-245fa		8 775,2	0,1****	420,0			37,7		1 011,6	11 309,4
HFC-32				9 502,0	82 950,2	2,4	13 294,8		60,0	121 982,5
HFC-365mfc		741,9						60,0	7,2	847,5
HFC-43-10mee								55,7	1,2	57,5
HFC-23 (uso)**			3,9	6,6			62,8	0,2	1 464,1	1 532,0
R-401A							2,1			2,1
R-404A				12 429,9	573,1	1 526,8	24 978,2		78,0	41 252,1
R-406A							0,2			0,2
R-407A					7,4	0,1	556,5			570,8
R-407C				444,8	478,4	124,9	4 174,9			6 216,4
R-407F						14,7	54,6			70,8
R-407H						0,0	13,6			13,7
R-408A				1,2			0,5			1,7
R-410A				43 435,5	54 403,8	1 119,0	71 858,2			175 077,6
R-417A					0,1	1,7	322,0			323,8
R-417B							186,5			186,5
R-419B							0,6			0,6
R-422A							13,4			13,4

²⁰ En su 93ª reunión, el Comité Ejecutivo pidió a la Secretaría que proporcionara opciones para su examen por el Comité Ejecutivo, en su 96ª reunión, sobre posibles modificaciones en la sección D del formato de presentación de datos de programas de país, específicamente en relación con el HFC-23 generado, destruido o mantenido como existencias, teniendo en cuenta cualquier decisión adoptada por la Reunión de las Partes de conformidad con el párrafo 3 de la decisión XXXV/7 (decisión 93/7 b) iii)).

²¹ La clasificación de países de bajo consumo y países de alto consumo se basa en el nivel básico de HCFC.

HFC	Aerosoles	Espumas	Extinción incendios	Fabricación de equipos de refrigeración			Mantenimiento de equipos	Disolventes	Otros	Total***
				Otros	Aire acondicionado	Total*				
R-422B							5,2			5,2
R-422D							109,2			109,2
R-426A										20,0
R-427A							6,4			6,4
R-434A					0,3		0,1			0,4
R-437A							109,7			109,7
R-438A						0,1	295,8			495,9
R-442A				1,0			2,3			3,4
R-444B					2,3					2,3
R-448A				10,0		1,2	126,9			138,1
R-449A				2,5		0,6	216,4			219,4
R-449C							4,5			4,5
R-451A							0,5			0,5
R-452A				40,0		0,02	19,5			59,5
R-453A				2,0	2,0		2,9			7,0
R-454A				0,1						0,1
R-454B				0,4	0,2					0,7
R-454C				2,9			0,2			3,2
R-454C					0,6					0,7
R-455A							1,1	0,3		2,1
R-467A							34,2			34,2
R-507A				19 612,7		360,8	8 070,3		102,0	28 827,2
R-507C							20,4			20,4
R-508B				0,8		0,1	19,4			18,9
R-513A				36,4	0,1		2,4			39,6
R-515B								0,2		0,2
R-516A				0,004			0,01			0,01
HFC-227ea en polioles premezclados de importación		18,6								18,6
HFC-245fa en polioles premezclados de importación		226,5								226,5
HFC-365mfc en polioles premezclados de importación		773,7				0,8				774,5
Otros	6,5	1 266,7	0,4	1,0	0,0	0,0	139,2	572,2	59,8	2 161,0
Total	11 777,1	16 631,6	35 703,5	119 382,0	173 687,3	6 953,5	220 389,4	3 188,0	5 175,2	644 831,6
Países de bajo consumo*****	61,7	337,5	52,4	36,7	6,2	251,2	18 973,6	13,2	118,6	19 852,3
Países de alto consumo*****	11 715,3	16 294,1	35 651,1	119 345,3	173 681,1	6 702,3	201 415,7	3 174,8	5 056,6	624 979,4

* Si no hay disponible un desglose del consumo para la fabricación, la información se proporciona en la columna "Total".

** Se usa HFC-23 como sustancia pura y en la mezcla R-508B, que tiene HFC-23 como uno de sus componentes.

*** Las sumas de las columnas de desglose sectorial pueden no ser iguales al "Total", debido a que algunos países informaron únicamente de sus cifras totales y no presentaron un desglose por sectores.

**** El consumo se notificó incorrectamente en la extinción de incendios en lugar de espumas.

***** La clasificación de países de bajo consumo y países de alto consumo se basa en el nivel de referencia de referencia de HCFC.

32. En 2022, los cinco sectores con el mayor consumo de HFC (medido en toneladas métricas) fueron el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración (34,2 %), el sector de fabricación de equipos de refrigeración (aire acondicionado) (26,9 % del total), el sector de fabricación de equipos de refrigeración (otros) (18,5 %), el sector de equipos de extinción de incendios (5,5 %) y el sector de espumas (2,6 %).

33. En el cuadro 10 se presenta la distribución sectorial del consumo de HFC total en equivalentes de CO₂. Las sustancias HFC-32, HFC-125, HFC-134a, HFC-227ea, R-404A, R-507A y R-410A representan el 93,2 % del consumo total en equivalentes de CO₂; el mantenimiento de equipos de refrigeración, la fabricación de equipos de refrigeración (otros) y la fabricación de equipos de refrigeración (aire acondicionado), representan el 36,2 %, el 22,4 % y el 19,5 % del consumo total, respectivamente.

Cuadro 10. Distribución sectorial de los HFC consumidos en 2022 (en miles de toneladas de CO₂ equivalente)

HFC	Aerosoles	Espumas	Extinción incendios	Fabric. equipos refrig.			Servicio técnico	Disolventes	Otros	Total***
				Otros	Climatiz.	Total*				
HFC-125	2		15 864		20 576		6 133			56 577
HFC-134							503			503
HFC-134a	8 145	2 422		47 505	40 373	5 434	125 194		786	257 382
HFC-143a	2			809	5 147		7 698		6 815	20 471
HFC-152									0	0
HFC-152a	707	386		4	1		516	310	25	2 332
HFC-227ea	1 198	65	98 764				6		0	101 064
HFC-236cb			0							0
HFC-236ea									153	153
HFC-236fa			4 853			5	9		0	5 577
HFC-245fa		9 038	0	433			39		1 042	11 649
HFC-32				6 414	55 991	2	8 974		41	82 338
HFC-365mfc		589						48	6	673
HFC-43-10mee								91	2	94
HFC-23 (uso)**			57	97			929	3	21 669	22 674
R-401A							2			2
R-404A				48 745	2 247	5 987	97 954		306	161 774
R-406A							0			0
R-407A					16	0	1 172			1 203
R-407C				789	849	222	7 408			11 027
R-407F						27	100			129
R-407H						0	20			20
R-408A				4			1			5
R-410A				90 672	113 568	2 336	150 004			365 474
R-417A					0	4	755			760
R-417B							564			564
R-419B							1			1
R-422A							42			42
R-422B							13			13
R-422D							298			298
R-426A										30
R-427A							14			14
R-434A					1		0			1
R-437A							198			198
R-438A						0	670			1 123
R-442A				2			4			6
R-444B					1					1
R-448A				14		2	176			191
R-449A				4		1	302			306
R-449C							6			6
R-451A							0			0
R-452A				86		0	42			127
R-453A				4	4		5			12
R-454A				0						0
R-454B				0	0					0
R-454C				0			0			0
R-454C					0					0
R-455A							0		0	0
R-467A							46			46
R-507A				78 157		1 438	32 160		406	114 876

HFC	Aerosoles	Espumas	Extinción incendios	Fabric. equipos refrig.			Servicio técnico	Disolventes	Otros	Total***
				Otros	Climatiz.	Total*				
R-507C						0	81			81
R-508B				6		1	132			128
R-513A				23	0		2			25
R-515B									0	0
R-516A				0			0			0
HFC-227ea en polioles premezclados de importación		60								60
HFC-245fa en polioles premezclados de importación		233								233
HFC-365mfc en polioles premezclados de importación		614				1				615
Otros	6	926		0		0	66	552	6	1 683
Total	10 060	14 334	119 537	273 765	238 772	15 458	442 245	1 003	31 257	1 222 568

* Si no hay disponible un desglose del consumo para la fabricación, la información se proporciona en la columna "Total".

** Se usa HFC-23 como sustancia pura y en la mezcla R-508B, que tiene HFC-23 como uno de sus componentes.

*** Las sumas de las columnas de desglose sectorial pueden no ser iguales al "Total", debido a que algunos países informaron únicamente de sus cifras totales y no presentaron un desglose por sectores.

34. En 2022, en equivalentes de CO₂, los HFC más consumidos, incluidas las mezclas, fueron el R-404A (35,8 % del total), el HFC-134a (27,6 %), el R-410A (18,6 %), el R-507A (6,6 %), el R-407C (5,1 %) y el R-407A (2,9 %) en los países de bajo consumo. 9 %) para los países de bajo consumo, y R-410A (30,3 % del total), HFC-134a (20,9 %), R-404A (12,4 %), R-507A (9,5 %), HFC-227ea (8,5 %) y HFC-32 (6,9 %) para los países de alto consumo²².

35. Además, 25 países notificaron un consumo total de 1 532,01 toneladas métricas de HFC-23 utilizadas en los sectores de extinción de incendios, fabricación de equipos de refrigeración (otros), mantenimiento de equipos de refrigeración, disolventes y otros sectores. Estos países son la Argentina, Armenia, Bangladesh, Brasil, Chile, China, Ecuador, El Salvador, Fiji, Indonesia, Malasia, Maldivas, Mauricio, México, Namibia, el Pakistán, Panamá, el Perú, Filipinas, Serbia, Seychelles, Sudáfrica, Sri Lanka, Türkiye y Viet Nam.

36. De conformidad con la decisión 92/4 e) ii), la Secretaría solicitó información a dos países que habían presentado HFC-23 (uso) en "otros"; hasta la fecha, sólo un país ha aclarado que los datos notificados en "otros" deberían ser para "mantenimiento de equipos de refrigeración". Sin embargo, no se dispone de información sobre detalles de uso de HFC 23 para el país restante.

37. Cinco países (Argentina, China, India, la República Popular Democrática de Corea y México) tienen obligación de notificar los datos de 2022 sobre la producción y generación de HFC-23 en virtud de la Enmienda de Kigali. La cantidad de emisiones de HFC-23 generadas, notificadas por la Argentina, China, India y México en 2022 es de 17,31 tm, 637,38 tm, 0,00 tm y 31,89 tm respectivamente. A fecha de hoy, todavía no se han presentado los datos de los programas de país para 2022 correspondientes a la República Popular Democrática de Corea.

²² La clasificación de países de bajo consumo y países de alto consumo se basa en el nivel básico de HCFC.

III.3 Precios de los HCFC, los HFC y las sustancias alternativas

38. En el cuadro 11²³ se presenta un resumen de los precios medios de los HCFC, los HFC y las sustancias alternativas notificados por los países del artículo 5 desde 2012. Los precios medios facilitados son principalmente de vendedores minoristas y proveedores, y pueden incluir impuestos y gastos de transporte. No obstante, los datos de precios que se indican en las propuestas de proyectos son los precios francos a bordo (FOB)²⁴ que suelen obtenerse de los importadores.

Cuadro 11. Precio promedio de los HCFC, los HFC y las sustancias alternativas²⁵

Sustancia	Precio promedio (\$EUA/kg)*											Intervalo (\$EUA/kg)	Países (2022)**
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		
HCFC-22	10,06	9,24	10,08	10,07	9,25	10,18	10,24	9,64	10,54	11,02	10,63	De 2,09 (China) a 45,00 (Turkmenistán)	115
HCFC-141b	6,73	6,65	7,77	7,08	10,00	9,40	10,99	8,23	12,78	8,66	8,98	De 2,84 (China) a 32,08 (Belice)	15
R-600a	20,49	20,20	18,02	15,23	15,98	15,80	16,03	16,72	18,30	19,05	18,87	De 0,78 (Botswana) a 149,32 (Islas Cook)	89
R-290	15,60	14,38	21,26	19,08	16,13	16,48	15,92	21,80	23,85	21,17	21,66	De 1,30 (Dominica) a 191,65 (San Vicente y las Granadinas)	75
HFC-134a	14,96	13,65	13,30	14,26	12,83	13,94	12,35	12,31	12,71	13,66	13,37	De 3,17 (China) a 65,00 (Niue)	116
R-404A	18,71	15,41	15,11	15,42	15,32	15,97	14,77	13,76	14,28	16,01	15,45	De 4,18 (Brasil) a 52,00 (Turkmenistán)	119
R-407C	19,04	16,06	15,19	13,97	12,71	13,94	13,71	13,02	13,78	15,44	14,10	De 3,93 (Brasil) a 50,00 (Turkmenistán)	91
R-410A	19,91	16,05	15,28	14,61	16,44	15,47	14,78	14,50	14,68	16,33	14,81	De 3,73 (China) a 60,00 (Cabo Verde)	116
R-507A	15,84	13,59	12,21	11,65	11,76	13,33	13,07	12,99	13,58	16,36	14,76	De 4,21 (Brasil) a 47,00 (Mozambique)	61

* Se han excluido todas las entradas con valores nulos.

** Número de países del artículo 5 que notificaron precios en 2022.

IV. Cuestiones relacionadas con los informes de ejecución del programa de país

IV.1 Presentación puntual de los informes de datos de los programas de país

39. Al examinar la presentación puntual de los informes de datos de los programas de país, la Secretaría observó que, como se muestra en el cuadro 12, se ha producido un ligero descenso en la tasa global de presentación de 2022 en comparación con la de 2021. La Secretaría señaló los esfuerzos de los organismos de ejecución para hacer un seguimiento de la presentación de los informes de datos de los programas de país pendientes y mantener a la Secretaría informada periódicamente de los avances.

²³ Varios de los informes de datos de programas de país presentados por los países del artículo 5 contienen datos de precios para sustancias controladas y para sustancias alternativas. Esta información se proporciona en forma voluntaria.

²⁴ En la decisión 68/4 b) iv) se pidió a los gobiernos que notificaran, de forma voluntaria, los precios FOB medios para cada sustancia controlada o producto sustitutivo en el formato revisado de los PP.

²⁵ En su 79ª reunión, el Comité Ejecutivo pidió a la Secretaría que incluyera, en el documento “Reseña de las cuestiones identificadas durante el examen de proyectos” (que se publica en cada reunión), un resumen de los precios de las sustancias controladas y de las sustancias alternativas que se incorporarían, conforme a lo comunicado por las empresas que soliciten financiación en las nuevas propuestas de proyecto y con aclaraciones de las posibles diferencias entre esas cifras y los precios notificados en los informes de datos de los programas de país (decisión 79/4 c)).

Cuadro 12. 2. Tasas mensuales de presentación de informes de datos de los PP (a 16 de abril de 2024)

Mes	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	Nº*	(%)*	Nº*	(%)*	Nº*	(%)*	Nº*	(%)*	Nº*	(%)*	Nº*	(%)*	Nº*	(%)*	Nº*	(%)*	Nº*	(%)*
Enero	1	0,7			3	2,1									2	1,4		
Febrero	5	4,2	9	6,3	1	2,8	7	4,9	1	0,7	2	1,4	1	0,7	6	5,6	4	2,8
Marzo	33	27,1	9	12,5	8	8,3	14	14,6	9	6,9	11	9,0	20	14,6	11	13,2	8	8,3
Abril	27	45,8	49	46,5	60	50,0	64	59,0	63	50,7	51	44,4	60	56,3	52	49,3	9	14,6
Mayo	22	61,1	26	64,6	39	77,1	30	79,9	29	70,8	42	73,6	27	75,0	44	79,9		
Junio	14	70,8	10	71,5	15	87,5	4	82,6	4	73,6	7	78,5	6	79,2	5	83,3		
Julio	8	76,4	7	76,4	3	89,6	2	84,0	8	79,2	4	81,3	2	80,6	3	85,4		
Agosto	5	79,9	2	77,8	7	94,4	3	86,1	5	82,6	4	84,0	5	84,0	3	87,5		
Septiembre	8	85,4	19	91,0	4	97,2	6	90,3	10	89,6	6	88,2	5	87,5	4	90,3		
Octubre	8	91,0	7	95,8	1	97,9	10	97,2	2	91,0	8	93,8	6	91,7	8	95,8		
Noviembre	1	91,7	2	97,2	1	98,6	1	97,9	3	93,1	0	93,8	4	94,4	0	95,8		
Diciembre							1	98,6	8	98,6	0	93,8	7	99,3	0	95,8		
Después de diciembre	12	100,0	4	100,0	2	100,0	2	100,0	2	100,0	9	100,0	1	100,0	4	98,6		
Total	144		144		144		144		144		144		144		142		21	
Pendientes	0		0		0		0		0		0		0		2		123	

* Nº: Número de países del artículo 5 que presentaron informes. (%): Presentación de informes acumulada.

** Presentación a fecha 16 de abril de 2024. En el análisis no se incluyen las comunicaciones realizadas tras esta fecha (Antigua y Barbuda, Bangladesh, Benín, Brunei Darussalam, Camboya, Colombia, Cuba, El Salvador, Guinea-Bissau, Guyana, Malasia, Mauricio, Mongolia, Nepal, Omán, Panamá, Filipinas, Saint Kitts y Nevis, Santa Lucía, Arabia Saudita y Seychelles).

40. El Comité Ejecutivo tal vez desee solicitar a la Secretaría que envíe una nota a los Gobiernos de la República Popular Democrática de Corea y Guinea Ecuatorial en relación con los informes de datos de los programas de país pendientes para 2022, instándoles a presentar dichos informes lo antes posible, ya que los retrasos afectan a la capacidad de la Secretaría para disponer de datos exhaustivos sobre los niveles de consumo y producción de sustancias controladas.

Discrepancias de los datos de los programas de país y con arreglo al artículo 7

41. De acuerdo con la decisión 93/7 b) i), se han resuelto las discrepancias de 2022 entre los datos de los programas de país y los datos notificados con arreglo al Artículo 7 para todos los países.

V. Recomendación

42. El Comité Ejecutivo podría estimar oportuno:

- a) Tomar nota de la información sobre los datos de los programas de país (PP) y perspectivas de cumplimiento que figura en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/5 y de que, a fecha 16 de abril de 2024, 21 países habían presentado los datos de los programas de país de 2023, 21 países los habían presentado después del 16 de abril de 2024 y 102 países no los habían presentado; y
- b) Pedir a la Secretaría que envíe notas a los Gobiernos de [la República Popular Democrática de Corea y Guinea Ecuatorial] en relación con los informes de datos de los programas de países pendientes para 2022, instándoles a presentar a la brevedad dichos informes.

Annex I

MB CONSUMPTION AND PRODUCTION FOR QPS APPLICATIONS

Country	Year of latest consumption	Latest consumption (ODP tonnes)
Consumption		
Argentina	2022	26.9
Bahrain	2023	1.1
Brazil	2022	33.3
Chile	2022	30.8
China	2022	298.0
Costa Rica	2022	4.7
Egypt	2022	171.6
El Salvador	2022	119.2
Fiji	2022	11.7
Honduras	2022	9.6
India	2022	924.6
Indonesia	2022	108.4
Iran (Islamic Republic of)	2022	13.2
Jamaica	2023	2.9
Malaysia	2022	70.0
Mexico	2022	155.9
Morocco	2022	6.0
Myanmar	2022	27.0
Nicaragua	2022	21.5
Nigeria	2022	7.5
Pakistan	2022	336.3
Papua New Guinea	2022	0.3
Peru	2022	1.8
Philippines (the)	2022	17.6
Saudi Arabia	2022	9.0
Singapore	2022	33.6
South Africa	2022	26.5
Sri Lanka	2022	22.9
Syrian Arab Republic	2022	3.0
Thailand	2022	94.6
Türkiye	2022	40.5
United Arab Emirates (the)	2022	25.8
Uruguay	2022	85.4
Vanuatu	2022	0.4
Viet Nam	2022	258.9
Total consumption		3,000.5
Production		
China	2022	356.2
India	2022	2,209.5
Total production		2,565.7

Annex II
HCFC ANALYSIS*

Country	Source	Year of latest consumption	Baseline (ODP tonnes)	Latest consumption (ODP tonnes)	% over freeze	% over 10% reduction	% over 35% reduction	Control addressed by HPMPs
Afghanistan	A7	2022	23.6	15.3	0	0	0	35% by 2020 and 67.5% by 2025
Albania	A7	2022	6.0	2.9	0	0	0	35% by 2020 and 67.5% by 2025
Algeria	A7	2022	62.1	38.6	0	0	0	20% by 2017
Angola	A7	2022	16.0	5.2	0	0	0	10% by 2015 and 67.5% by 2025
Antigua and Barbuda	A7	2022	0.3	0.0	0	0	0	HPMP cancelled
Argentina	A7	2022	400.7	223.5	0	0	0	17.5% by 2017 and 50% by 2024
Armenia	A7	2022	7.0	1.4	0	0	0	10% by 2015 and 66.6% by 2020
Bahamas (the)	A7	2022	4.8	0.6	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Bahrain	A7	2023	51.9	29.6	0	0	0	35% by 2020 and 73.5% by 2025
Bangladesh	A7	2022	72.6	46.9	0	0	0	30% by 2018 and 67.5% by 2025
Barbados	A7	2022	3.7	1.1	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Belize	A7	2023	2.8	0.7	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Benin	A7	2022	23.8	10.9	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Bhutan	A7	2022	0.3	0.0	0	0	0	100% by 2025
Bolivia (Plurinational State of)	A7	2022	6.1	1.4	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Bosnia and Herzegovina	A7	2022	4.7	0.0	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2026
Botswana	A7	2022	11.0	2.7	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Brazil	A7	2022	1,327.3	584.1	0	0	0	10% by 2015 and 45% by 2021
Brunei Darussalam	A7	2022	6.1	3.5	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Burkina Faso	CP	2023	28.9	4.1	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Burundi	A7	2022	7.2	0.8	0	0	0	35% by 2020
Cabo Verde	A7	2023	1.1	0.0	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Cambodia	A7	2022	15.0	3.2	0	0	0	100% by 2035
Cameroon	A7	2023	88.8	24.8	0	0	0	20% by 2017 and 75% by 2025
Central African Republic (the)	A7	2022	12.0	6.2	0	0	0	HPMP cancelled
Chad	A7	2022	16.1	9.9	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030

Country	Source	Year of latest consumption	Baseline (ODP tonnes)	Latest consumption (ODP tonnes)	% over freeze	% over 10% reduction	% over 35% reduction	Control addressed by HPMPs
Chile	A7	2022	87.5	18.4	0	0	0	10% by 2015, 65% by 2021 and 100% by 2030
China	A7	2022	19,269.0	10,577.3	0	0	0	10% by 2015 and 76% by 2026
Colombia	A7	2022	225.6	17.9	0	0	0	10% by 2015, 65% by 2021 and 100% by 2030
Comoros (the)	A7	2022	0.1	0.0	0	0	0	35% by 2020
Congo (the)	A7	2023	10.1	5.2	0	0	0	35% by 2020
Cook Islands (the)	A7	2022	0.1	0.0	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Costa Rica	CP	2023	14.1	3.9	0	0	0	35% by 2020 and 97.5% by 2030
Cote d'Ivoire	CP	2023	63.8	30.3	0	0	0	35% by 2020
Cuba	A7	2022	16.9	1.4	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Democratic People's Republic of Korea (the)**	A7	2022	78.0	57.8	0	0	14	15% by 2018
Democratic Republic of the Congo (the)	A7	2022	66.2	1.0	0	0	0	10% by 2017 and 100% by 2030
Djibouti	A7	2022	0.7	0.3	0	0	0	35% by 2020
Dominica	A7	2022	0.4	0.0	0	0	0	35% by 2020
Dominican Republic (the)	CP	2023	51.2	24.4	0	0	0	10% by 2015, 40% by 2020 and 100% by 2030
Ecuador	A7	2022	23.5	9.2	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Egypt	A7	2022	386.3	179.7	0	0	0	25% by 2018 and 70% by 2025
El Salvador	A7	2022	11.7	3.5	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Equatorial Guinea	A7	2022	6.3	0.6	0	0	0	35% by 2020
Eritrea	A7	2022	1.1	0.6	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Eswatini (the Kingdom of)	A7	2022	1.7	0.6	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Ethiopia	A7	2022	5.5	3.2	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Fiji	A7	2022	5.7	0.8	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Gabon	A7	2022	30.2	7.4	0	0	0	35% by 2020
Gambia (the)	A7	2022	1.5	0.2	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Georgia	A7	2022	5.3	1.0	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Ghana	A7	2022	57.3	16.1	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Grenada	A7	2022	0.8	0.1	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Guatemala	A7	2022	8.3	2.1	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Guinea	CP	2023	22.6	1.4	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030

Country	Source	Year of latest consumption	Baseline (ODP tonnes)	Latest consumption (ODP tonnes)	% over freeze	% over 10% reduction	% over 35% reduction	Control addressed by HPMPs
Guinea Bissau	A7	2022	2.8	0.8	0	0	0	35% by 2020
Guyana	A7	2022	1.8	0.6	0	0	0	10% by 2015 and 100% by 2030
Haiti	A7	2022	3.6	2.0	0	0	0	35% by 2020
Honduras	A7	2022	19.9	7.0	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
India	A7	2022	1,608.2	342.5	0	0	0	10% by 2015, 60% by 2023 and 100% by 2030
Indonesia	A7	2022	403.9	137.8	0	0	0	20% by 2018, 55% by 2023 and 100% by 2030
Iran (Islamic Republic of)	A7	2022	380.5	156.9	0	0	0	10% by 2015 and 75% by 2023
Iraq	A7	2023	108.4	66.4	0	0	0	13.82% by 2019 and 69% by 2025
Jamaica	A7	2023	16.3	1.4	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Jordan	A7	2022	83.0	14.4	0	0	0	20% by 2017 and 50% by 2022
Kenya	A7	2022	52.2	3.0	0	0	0	21.1% by 2017 and 100% by 2030
Kiribati	A7	2022	0.1	0.0	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Kuwait	A7	2022	418.6	180.6	0	0	0	39.2% by 2020 and 67.5% by 2025
Kyrgyzstan	A7	2022	4.1	0.0	0	0	0	10% by 2015, 97.5% by 2020 and 100% by 2025
Lao People's Democratic Republic (the)	A7	2022	2.3	1.4	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Lebanon	CP	2023	73.5	24.6	0	0	0	18% by 2017, 75% by 2024 and 100% by 2030
Lesotho	A7	2022	3.5	0.4	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Liberia	A7	2023	5.3	2.2	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Libya***	A7	2022	118.4	73.0	0	0	0	10% by 2020 and 80.5% by 2027
Madagascar	A7	2022	16.6	9.4	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Malawi	A7	2023	10.8	1.9	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Malaysia	A7	2022	515.8	187.1	0	0	0	15% by 2016 and 42.9% by 2022
Maldives	A7	2023	4.6	0.0	0	0	0	100% by 2020
Mali	A7	2022	15.0	6.1	0	0	0	35% by 2020
Marshall Islands (the)	A7	2022	0.2	0.0	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Mauritania	A7	2022	20.5	13.0	0	0	0	67.5% by 2025
Mauritius	A7	2022	8.0	1.8	0	0	0	100% by 2030

Country	Source	Year of latest consumption	Baseline (ODP tonnes)	Latest consumption (ODP tonnes)	% over freeze	% over 10% reduction	% over 35% reduction	Control addressed by HPMPs
Mexico	A7	2022	1,148.8	208.7	0	0	0	30% by 2018 and 67.5% by 2023
Micronesia (Federated States of)	A7	2022	0.2	0.1	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Mongolia	A7	2022	1.4	0.1	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Montenegro	A7	2023	0.8	0.0	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2025
Morocco	A7	2022	51.4	19.8	0	0	0	20% by 2020 and 67.5% by 2025
Mozambique	CP	2023	8.7	2.0	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Myanmar	A7	2022	4.3	2.5	0	0	0	35% by 2020
Namibia	A7	2022	8.4	0.4	0	0	0	100% by 2025
Nauru	A7	2022	0.0	0.0	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Nepal	A7	2022	1.1	0.4	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Nicaragua	A7	2022	6.8	1.6	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Niger (the)	A7	2022	16.0	7.5	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Nigeria	A7	2022	344.9	115.8	0	0	0	10% by 2015, 51.35% by 2023 and 67.5% by 2025
Niue	A7	2022	0.0	0.0	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
North Macedonia	A7	2022	1.8	0.1	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2028
Oman	A7	2022	31.5	12.8	0	0	0	10% by 2015, 35% by 2020 and 100% by 2030
Pakistan	A7	2022	248.1	119.1	0	0	0	10% by 2015, 50% by 2020 and 100% by 2030
Palau	A7	2022	0.2	0.0	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Panama	A7	2022	24.8	10.1	0	0	0	10% by 2015, 35% by 2020 and 100% by 2030
Papua New Guinea	A7	2022	3.3	0.9	0	0	0	100% by 2025
Paraguay	A7	2023	18.0	10.6	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Peru	A7	2022	26.9	12.1	0	0	0	10% by 2015 and 67.5% by 2025
Philippines (the)	A7	2022	162.0	69.7	0	0	0	10% by 2015, 50% by 2021 and 100% by 2030
Qatar	A7	2022	86.9	56.4	0	0	0	20% by 2015 and 67.5% by 2026
Republic of Korea (the)	A7	2022	1,908.0	794.9	0	0	0	

Country	Source	Year of latest consumption	Baseline (ODP tonnes)	Latest consumption (ODP tonnes)	% over freeze	% over 10% reduction	% over 35% reduction	Control addressed by HPMPs
Republic of Moldova (the)	CP	2023	1.0	0.3	0	0	0	10% by 2015, 35% by 2020 and 100% by 2030
Rwanda	A7	2022	4.1	1.3	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Saint Kitts and Nevis	A7	2022	0.5	0.1	0	0	0	35% by 2020
Saint Lucia	A7	2022	1.1	0.3	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Saint Vincent and the Grenadines	A7	2023	0.3	0.0	0	0	0	100% by 2025
Samoa	A7	2022	0.3	0.0	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Sao Tome and Principe	A7	2022	2.2	0.1	0	0	0	35% by 2020
Saudi Arabia	A7	2022	1,468.7	876.0	0	0	0	40% by 2020
Senegal	A7	2022	36.2	10.7	0	0	0	35% by 2020 and 81.1% by 2025
Serbia	A7	2022	8.4	4.5	0	0	0	35% by 2020 and 67.5% by 2025
Seychelles	A7	2023	1.4	0.0	0	0	0	100% by 2025
Sierra Leone	A7	2022	1.7	0.6	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Singapore	A7	2022	216.1	60.4	0	0	0	
Solomon Islands	A7	2022	2.0	0.1	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Somalia	A7	2022	45.1	10.2	0	0	0	35% by 2020
South Africa	A7	2022	369.7	73.8	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
South Sudan	CP	2023	4.1	0.8	0	0	0	35% by 2024
Sri Lanka	A7	2022	13.9	7.7	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Sudan (the)	A7	2022	52.7	8.3	0	0	0	30% by 2017, 75% by 2020 and 100% by 2030
Suriname	A7	2022	2.0	0.1	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Syrian Arab Republic	A7	2022	135.0	56.1	0	0	0	67.5% by 2025
Thailand	A7	2022	927.6	293.1	0	0	0	15% by 2018 and 61.8% by 2023
Timor-Leste	CP	2023	0.5	0.1	0	0	0	10% by 2015 and 78% by 2025
Togo	A7	2022	20.0	6.7	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Tonga	A7	2022	0.1	0.0	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Trinidad and Tobago	A7	2022	46.0	12.8	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Tunisia	A7	2022	40.7	20.7	0	0	0	15% by 2020 and 67.5% by 2025
Türkiye	A7	2022	551.5	2.6	0	0	0	100% by 2025
Turkmenistan	A7	2022	6.8	4.0	0	0	0	35% by 2020 and 67.5% by 2025
Tuvalu	A7	2022	0.1	0.0	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030

Country	Source	Year of latest consumption	Baseline (ODP tonnes)	Latest consumption (ODP tonnes)	% over freeze	% over 10% reduction	% over 35% reduction	Control addressed by HPMPs
Uganda	A7	2022	0.2	0.1	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
United Arab Emirates (the)	A7	2022	557.1	358.5	0	0	0	
United Republic of Tanzania (the)	A7	2022	1.7	0.8	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Uruguay	A7	2022	23.4	12.8	0	0	0	10% by 2015, 35% by 2020 and 100% by 2030
Vanuatu	A7	2022	0.3	0.0	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Venezuela (Bolivarian Republic of)	A7	2022	207.0	6.6	0	0	0	10% by 2015 and 100% by 2027
Viet Nam	A7	2022	221.2	139.0	0	0	0	10% by 2015, 35% by 2022 and 100% by 2030
Yemen	A7	2022	158.2	93.1	0	0	0	HPMP cancelled
Zambia	A7	2023	5.0	2.1	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Zimbabwe	CP	2023	17.8	3.6	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030

(*) Excluding the Republic of Korea, Singapore, and the United Arab Emirates which do not request assistance from the Multilateral Fund for their phase-out of controlled substances. They are included in the table above.

(**) The Democratic People's Republic of Korea's latest consumption is below the consumption set in the plan of action in decision XXXII/6.

(***) Libya's latest consumption is below the consumption set in the plan of action in decision XXVII/11.

Annex III

HFC DATA IN CO₂-EQUIVALENT TONNES

Country	Ratified Kigali Amendment*	Baseline	2020	2021	2022	2023	2022 or 2023 as percentage of baseline	Control measures addressed by KIPs (approval)
Afghanistan								
Albania	Yes	883,849	748,541	704,715	816,384		92	10% of baseline in 2029
Algeria								
Angola	Yes	3,878,000	3,812,357	757,864	6,040,225		156	
Antigua and Barbuda								
Argentina	Yes	19,219,484	12,190,682	8,933,937	16,648,586		87	
Armenia	Yes	475,254	195,790	317,041	465,778		98	
Bahamas (the)	Yes		110,797	60,888	200,934			
Bahrain								
Bangladesh	Yes	5,473,532	4,048,769	4,292,556	4,490,020		82	
Barbados	Yes	295,419	341,967	180,981	125,780		43	
Belize	Yes	502,263	73,601	1,137,903	121,648	383,298	76	
Benin	Yes	1,763,273	1,253,696	1,279,095	1,230,484		70	
Bhutan	Yes	13,105	2,876	7,941	8,667		66	
Bolivia (Plurinational State of)	Yes	677,884	546,645	410,996	736,368		109	15% of baseline in 2029
Bosnia and Herzegovina	Yes	1,066,653	1,039,114	599,128	1,340,919		126	
Botswana	Yes	389,992	173,589	173,589	116,757		30	
Brazil	Yes	79,503,644	39,896,041	50,519,115	89,756,651		113	
Brunei Darussalam			305,400	280,755				
Burkina Faso	Yes	1,049,523	509,029	384,485	401,625		38	
Burundi	Yes	207,530	51,774	56,843	57,963		28	
Cabo Verde	Yes	38,791	22,797	3,171	25,108	108,860	281	
Cambodia	Yes	1,263,376	901,422	955,147	972,813		77	10% of baseline in 2029
Cameroon	Yes	4,760,203	3,355,712	3,153,776	3,203,591	3,579,009	75	30% of baseline in 2030
Central African Republic (the)								
Chad	Yes	4,154,644	2,838,600	3,217,693	5,374,554		129	
Chile	Yes	6,698,107	4,465,255	4,957,950	7,089,350		106	10% of baseline in 2029
China	Yes	905,144,032	529,799,116	580,648,012	666,491,379		74	
Colombia	Yes	8,652,982	5,064,307	5,086,999	9,242,759		107	
Comoros (the)	Yes	34,958	35,941	40,697	19,482		56	
Congo (the)	Yes	504,649	281,524	289,342	292,240	261,413	52	48.7% of baseline in 2029
Cook Islands (the)	Yes	6,461	1,521	6,647	8,065		125	
Costa Rica	Yes	1,450,799	1,100,536	953,108	1,578,209		109	
Cote d'Ivoire	Yes	21,289,132	25,276,054	25,276,054	9,223,500		43	
Cuba	Yes	1,030,662	739,658	519,644	882,672		86	10% of baseline in 2029
Democratic People's Republic of Korea (the)	Yes		496,210	510,510	531,960			
Democratic Republic of the Congo (the)								
Djibouti	Yes							
Dominica				3,435	24,230			
Dominican Republic (the)	Yes	3,834,089	2,472,708	2,071,592	3,713,933		97	10% of baseline in 2029

UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/5
Annex III

Country	Ratified Kigali Amendment*	Baseline	2020	2021	2022	2023	2022 or 2023 as percentage of baseline	Control measures addressed by KIPs (approval)
Ecuador	Yes	3,179,294	2,212,148	1,931,128	3,937,954		124	14% of baseline in 2029
Egypt	Yes							
El Salvador	Yes	964,120	706,606	785,415	705,339		73	
Equatorial Guinea		271,411	280,362	73,076	57,178		21	
Eritrea	Yes							
Eswatini (the Kingdom of)	Yes	105,500	32,388	104,320	69,106		66	
Ethiopia	Yes	347,035	281,607	306,842	99,705		29	
Fiji	Yes	443,528	226,444	302,961	433,181		98	
Gabon	Yes	2,182,210	1,805,193	2,063,886	740,030		34	
Gambia (the)	Yes	271,515	173,033	282,417	258,735		95	
Georgia	Yes	813,152	522,390	730,774	848,397		104	
Ghana	Yes	1,805,702	471,391	550,143	646,823		36	58% of baseline in 2030
Grenada	Yes	52,815	32,006	43,461	29,700		56	10% of baseline in 2029
Guatemala	Yes	1,215,970	959,866	885,589	1,326,577		109	
Guinea	Yes	1,826,976	878,385	1,477,938	1,673,662		92	
Guinea-Bissau	Yes	722,391	743,866	633,559	609,742		84	
Guyana		146,169	60,724	112,245	156,067		107	
Haiti		149,322	75,275	98,829	40,916		27	
Honduras	Yes	1,460,674	1,061,901	1,082,441	1,057,751		72	
India	Yes			41,787,290	57,219,531			
Indonesia	Yes	23,370,721	11,107,955	9,707,351	30,402,883		130	
Iran (Islamic Republic of)								
Iraq								
Jamaica								
Jordan	Yes	2,808,101	1,348,284	1,521,499	1,707,173		61	54% of baseline in 2030
Kenya	Yes	1,543,824	603,944	365,395	315,618		20	
Kiribati	Yes	8,176	7,063	10,471	3,569		44	
Kuwait								
Kyrgyzstan	Yes	450,382	291,736	348,551	487,231		108	10% of baseline in 2029
Lao People's Democratic Republic (the)	Yes	324,226	253,660	277,709	293,334		90	
Lebanon	Yes	2,556,533	1,743,012	1,604,665	1,532,493		60	
Lesotho	Yes	103,221	51,406	26,230	10,797		10	
Liberia	Yes	180,909	73,313	85,249	47,273	112,645	62	
Libya								
Madagascar		1,719,334	1,090,927	1,437,172	1,560,674		91	
Malawi	Yes	428,435	196,209	196,557	199,697	193,561	45	54% of baseline in 2030
Malaysia	Yes	26,703,717	14,569,917	13,444,271	27,489,898		103	10% of baseline in 2029
Maldives	Yes	434,219	289,705	315,809	440,495	317,887	73	
Mali	Yes	399,935	81,129	50,780	106,988		27	
Marshall Islands (the)	Yes	10,824	7,067	4,380	6,943		64	
Mauritania								
Mauritius	Yes	665,957	503,851	336,000	650,471		98	
Mexico	Yes	76,982,664	48,211,034	47,994,455	95,644,142		124	10% of baseline in 2029
Micronesia (Federated States of)	Yes	13,600	8,341	8,582	15,017		110	
Mongolia	Yes	57,309	24,183	31,701	32,305		56	

Country	Ratified Kigali Amendment*	Baseline	2020	2021	2022	2023	2022 or 2023 as percentage of baseline	Control measures addressed by KIPs (approval)
Montenegro	Yes	155,854	170,362	107,504	140,724	191,587	123	
Morocco	Yes	2,134,190	1,687,148	1,475,421	589,312		28	
Mozambique	Yes	655,255	348,600	438,536	621,850		95	
Myanmar								
Namibia	Yes	774,924	796,190	352,865	652,217		84	
Nauru	Yes	1,204	335	1,186	1,456		121	
Nepal								
Nicaragua	Yes	582,295	461,976	498,903	384,411		66	10% of baseline in 2029
Niger (the)	Yes	1,222,358	985,514	843,475	813,172		67	35.2% of baseline in 2029
Nigeria	Yes	15,187,779	2,620,048	8,381,305	17,374,682		114	
Niue	Yes	201	0	74	0		0	
North Macedonia	Yes	397,843	363,454	347,746	366,617		92	18.7% of baseline in 2029
Oman			1,821,602	2,185,789	2,089,387			
Pakistan			9,456,060					
Palau	Yes	10,368	7,676	6,626	6,318		61	
Panama	Yes	2,543,386	1,474,052	1,978,141	2,708,376		106	10% of baseline in 2029
Papua New Guinea					523,271			
Paraguay	Yes	1,684,582	1,467,204	876,498	1,563,023	1,546,758	92	
Peru	Yes	2,735,721	2,179,188	1,605,215	2,785,607		102	10% of baseline in 2029
Philippines (the)	Yes	11,903,687	7,170,780	6,013,387	14,908,531		125	
Qatar								
Republic of Korea (the)	Yes	100,784,627	63,028,325	61,076,143	67,989,650		67	
Republic of Moldova (the)	Yes	371,068	379,136	340,079	333,986		90	
Rwanda	Yes	336,373	268,616	266,728	221,209		66	
Saint Kitts and Nevis								
Saint Lucia	Yes	83,735	32,643	29,346	120,179		144	
Saint Vincent and the Grenadines	Yes	25,280	16,509	25,807	15,416	-962	-4	
Samoa	Yes	20,557	24,593	9,997	10,845		53	
Sao Tome and Principe	Yes	71,039	17,696	29,038	28,907		41	
Saudi Arabia								
Senegal	Yes	2,664,194	1,829,973	1,912,559	1,930,179		72	
Serbia	Yes	3,261,874	2,616,859	1,818,031	4,812,148		148	
Seychelles	Yes	249,400	140,392	233,760	286,660	223,975	90	
Sierra Leone	Yes	350,905	250,376	308,252	386,912		110	
Singapore	Yes	10,583,163	5,973,403	6,237,038	8,426,504		80	
Solomon Islands	Yes	69,516	24,707	30,525	29,625		43	
Somalia	Yes	1,276,672	894,881	883,056	348,650		27	
South Africa	Yes	13,843,139	8,221,905	9,164,240	8,647,454		62	
South Sudan		221,410	172,588	166,868	60,060		27	
Sri Lanka	Yes	1,170,234	683,132	947,951	1,085,024		93	
Sudan (the)		1,743,144	1,244,369	1,293,587	1,397,900		80	
Suriname		272,996	237,803	118,970	334,985		123	
Syrian Arab Republic	Yes	18,150,706	22,940,500	13,883,500	12,403,200		68	
Thailand	Yes							
Timor-Leste								
Togo	Yes	1,124,896	607,767	635,045	852,133		76	
Tonga	Yes	7,676	3,930	6,663	3,433		45	
Trinidad and Tobago	Yes	5,681,787	4,425,345	5,201,433	4,597,414		81	10% of baseline in 2029

Country	Ratified Kigali Amendment*	Baseline	2020	2021	2022	2023	2022 or 2023 as percentage of baseline	Control measures addressed by KIPs (approval)
Tunisia	Yes	2,367,840	1,719,614	1,219,943	1,637,099		69	
Türkiye	Yes	37,117,410	17,305,994	21,777,055	46,306,331		125	
Turkmenistan	Yes	597,121	586,253	510,256	256,793		43	10% of baseline in 2029
Tuvalu	Yes	2,206	296	343	178		8	
Uganda	Yes	39,432	48,950	46,209	13,710		35	
United Arab Emirates (the)	Yes							
United Republic of Tanzania (the)	Yes	218,611	252,760	151,133	143,307		66	
Uruguay	Yes	1,012,431	613,574	431,118	571,556		56	
Vanuatu	Yes	20,482	11,915	13,781	17,511		85	
Venezuela (Bolivarian Republic of)	Yes	5,157,619	753,900	799,335	2,644,630		51	
Viet Nam	Yes	13,991,360	10,061,296	9,765,603	10,727,091		77	10% of baseline in 2029
Yemen								
Zambia	Yes	699,513	293,732	672,741	814,585	823,415	118	
Zimbabwe	Yes	1,210,624	1,009,387	733,188	795,792		66	

* As of 19 April 2024.