



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

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/8
10 octubre 2023

ORIGINAL: INGLÉS



COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Nonagésima tercera reunión
Montreal, 15-19 de diciembre de 2023
Punto 5 del orden del día provisional¹

DATOS DE LOS PROGRAMAS DE PAÍS Y PERSPECTIVAS DE CUMPLIMIENTO

Introducción

1. Un total de 147 países están clasificados actualmente como Partes del Artículo 5 (A5), entre ellos la República de Corea, Singapur y los Emiratos Árabes Unidos. Se ha instado a estos tres países² a que no soliciten financiación del Fondo Multilateral para la eliminación de su consumo y producción (cuando proceda) de sustancias controladas y, por lo tanto, no deben presentar el informe sobre la marcha de las actividades obligatorio en relación con la ejecución de su programa de país (PP)³. No obstante, en algunas partes del documento se incluyen datos sobre el consumo y la producción de sustancias controladas de estos tres países para garantizar un análisis global de las tendencias de producción y consumo de sustancias que agotan la capa de ozono (SAO).

2. A las Partes se les solicita informar anualmente de los datos del Artículo 7 a más tardar cada 30 de junio, y en todo caso no más allá del 30 de septiembre (decisión XV/15). Los países del Artículo 5 deben además informar de los datos de sus respectivos PP ocho semanas antes de la primera reunión del año del Comité Ejecutivo, de ser posible, y en todo caso no más allá del 1º de mayo (decisión 74/9(b)(iv)). La tabla 1 resume los informes de datos presentados por países del Artículo 5 en el período 2014-2022. A fecha de 4 de octubre de 2023, todos los países que presentaron solicitudes de financiación a la 93ª reunión han presentado los datos del PP de 2022.

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/1

² La base de comparación de HCFC total para estos tres países asciende a 2 681,2 toneladas PAO. Además, la República de Corea también produce HCFC-22, con una base de comparación de 395,1 toneladas PAO.

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

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

Tabla 1. Informes del artículo 7 y del PP presentados por países del Artículo 5 (al 4 de octubre de 2023)

Datos	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
A7	147	147	147	147	147	147	147	147	146	132
PP	145	144 *	144	144	144	144	144	144	144	131**

* Se excluye Croacia, que pasó a ser un país no incluido en el Artículo 5 en 2014.

** Se excluyen dos países (Bangladesh y Marruecos), que presentaron datos después del 4 de octubre de 2023.

3. El presente documento consta de las siguientes secciones:

- I. Situación y perspectivas de cumplimiento en países del Artículo 5: Esta sección presenta un resumen del estado de los sistemas de licencias y cuotas, y los resultados del análisis del estado de cumplimiento de la eliminación definitiva de los CFC, halones, tetracloruro de carbono (CTC), bromuro de metilo (MB) y cloroformo de metilo (TCA), y la congelación de 2013, la reducción del 10% para 2015 y la reducción del 35% de los HCFC para 2020, en los sectores del consumo y la producción. Se presupone que el último consumo notificado en virtud del Artículo 7 o del PP incluye la eliminación lograda a través de proyectos terminados⁴. Esta sección también proporciona datos sobre los HFC en los informes de datos del Artículo 7 o del PP.
- II. Países del Artículo 5 sujetos a decisiones de las Partes en materia de cumplimiento
- III. Análisis de los informes de ejecución del PP para HCFC y HFC:⁵ En lo que respecta a los HCFC, esta sección presenta un análisis de los datos contenidos en los informes de datos del PP, incluida la producción frente al consumo de HCFC, la distribución sectorial de HCFC y los precios de las sustancias controladas y las sustancias alternativas. En lo que respecta a los HFC, esta sección presenta un análisis de los datos de consumo contenidos en los informes de datos del PP de 2022. De los 131 informes de datos de PP para 2022 presentados, 110 contenían datos de HFC.
- IV. Cuestiones relativas a 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. La eliminación completa de la producción y el consumo de CFC, halones y CTC para todos los países del Artículo 5 se produjo el 1 de enero de 2010, excepto para el consumo de CFC en inhaladores de dosis medidas y el consumo de CTC en laboratorio y uso analítico. El consumo y producción de metilbromuro y TCA debían haber quedado completamente eliminados a partir del 1º de enero de 2015, excepto en los países donde las Partes hayan aprobado el metilbromuro para usos críticos. Las sustancias del Grupo I del Anexo C (HCFC) y del Anexo F son, por lo tanto, las únicas cuyo consumo y producción permite aún el Protocolo de Montreal.

A. Sector de producción

⁴ En diciembre de 2022, los proyectos completados habían eliminado 290 493 toneladas PAO de consumo y 204 189 toneladas PAO de producción. Su valor ascendió a 3 170 millones \$EUA, de un total aprobado cercano a los 3 590 millones \$EUA.

⁵ En su 84ª reunión, el Comité Ejecutivo, entre otras cosas, aprobó el formato revisado del informe de datos del PP para incluir las sustancias del anexo F, señalando que el formato revisado se utilizaría a partir de 2020 para la presentación de datos del PP de 2019 (decisión 84/7(c)). El formato revisado se actualizó posteriormente en la 92ª reunión (decisión 92/4(d)).

5. El metilbromuro se produce en un país del Artículo 5 (China)⁶. Se aprobó un plan de cierre de la producción del metilbromuro que prevé que el país produzca a niveles inferiores a los permitidos por el Protocolo de Montreal⁷. En 2021, se produjeron cero toneladas PAO de metilbromuro⁸.

6. Hay siete países del Artículo 5 que producían HCFC. Los niveles de los tres principales HCFC producidos (es decir, HCFC-22, HCFC-141b, HCFC-142b) se muestran en la tabla 2. La última producción agregada para usos controlados fue un 47,6% inferior a la producción agregada de referencia.

Tabla 2. Producción para usos controlados de los tres principales tipos de HCFC (Artículo 7, tons. PAO)

País	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Consumo básico ref.
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	**	29 122,0*
República Popular Democrática de Corea	28,9	27,4	24,8	24,8	24,8	27,0	27,0	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	**	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 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	489,1	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	**	*
HCFC-142b										
HCFC-142b	1 076,8	1 224,3	1 110,5	1 115,5	756,3	816,0	418,3	472,3	**	*
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	489,1	32 988,9

* La base de comparación es de 29 122 toneladas PAO, cifra que incluye todos los HCFC que produce China; es decir, principalmente HCFC-22, HCFC-141b y HCFC-142b, más una cantidad menor de HCFC-123 y HCFC-124.

** A 4 de octubre de 2023, no se han presentado los datos del Artículo 7 de China, la República Popular Democrática de Corea y la India.

7. Se aprobó un plan de gestión de eliminación de la producción de los HCFC (PGEPH) para un país (China)⁹.

8. Un país del Artículo 5, la República Popular Democrática de Corea, ha notificado una producción de 24,81 toneladas PAO de HCFC para el año 2021, por encima del objetivo de producción establecido en el plan de acción de la decisión XXXII/6. La 70ª reunión del Comité de Aplicación solicitó al país, con carácter de urgencia, que proporcionara una explicación de las desviaciones, y que lo hiciera a más tardar el 15 de septiembre de 2023, y, si procedía, que presentara un plan de acción revisado para garantizar su

⁶ La República Popular Democrática de Corea sólo comunicó producción de bromuro en 1991 y 1995.

⁷ El Acuerdo entre el Gobierno de China y el Comité Ejecutivo permite la producción de metilbromuro para usos de cuarentena y previos al envío, materias primas y usos críticos aprobados por las Partes (decisión 47/54). La aplicación del sector chino de producción de metilbromuro se completó el 31 de diciembre de 2021.

⁸ A 4 de octubre de 2023, no se han presentado los datos del Artículo 7 correspondientes a 2022 para China.

⁹ La etapa II del PGEPH para China se aprobó en la 86ª reunión. El Acuerdo fue aprobado en la 87ª reunión.

retorno al cumplimiento de las medidas de control del Protocolo de Montreal para los HCFC en 2023, para su consideración por el Comité de Aplicación en su 71ª reunión¹⁰.

B. Sector de consumo

CFC, halones, CTC, metilbromuro y TCA

9. Todos los países del Artículo 5 informaron cero consumo de CFC, halones y TCA en 2021 o 2022.

10. Sólo dos países del Artículo 5 han notificado consumo de CTC para uso analítico y de laboratorio (China (132,5 toneladas PAO en 2021) y República de Corea (0,1 toneladas PAO en 2022)). Aunque el consumo fue superior al objetivo de cumplimiento del Protocolo de Montreal de 2010, las Partes han prorrogado indefinidamente la exención mundial para usos analíticos 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. Sólo dos países del Artículo 5¹¹ han informado del consumo de metilbromuro en 2022, como se muestra en la tabla 3. Las Partes aprobaron el consumo de metilbromuro para usos críticos para Argentina.

Tabla 3. Consumo de metilbromuro notificado por los países del Artículo 5 (toneladas PAO)

País	Fuente	Año del último consumo	Consumo básico ref.	Último consumo
Argentina*	A7	2022	411,3	5,70
Sudáfrica**	A7	2022	602,7	7,30

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

** El consumo cero se registró en los datos del PP de 2022. Pendiente de aclaración por parte de la Secretaría del Ozono.

12. Treinta y siete países del Artículo 5 informaron del consumo de metilbromuro y dos países del Artículo 5 informaron de la producción de metilbromuro para usos de cuarentena y previos al envío (QPS) en los datos del Artículo 7, como se muestra en el anexo I del presente documento. Este consumo para estos usos no es admisible para financiamiento.

HCFC

13. Como se observa en la tabla 4, 147 países del Artículo 5 han establecido un nivel base de cumplimiento de HCFC con un consumo total actualizado de 16 025 toneladas PAO (259 298 toneladas métricas). Los tres principales HCFC son: HCFC-22 (75,4% del consumo total medido en toneladas PAO), HCFC-141b (22,4%) y HCFC-142b (1,9%).

Tabla 4. Base de comparación y datos actualizados (2021 o 2022) de consumo, por tipo de HCFC (datos del Artículo 7)

HCFC	Consumo básico ref.		Consumo*		% del consumo básico ref.
	Toneladas métricas	Toneladas PAO	Toneladas métricas	Toneladas PAO	
HCFC-123	2 337,0	46,7	1 795,9	35,9	76,8
HCFC-124	1 270,7	28,0	426,3	9,4	33,6
HCFC-141b	107 871,6	11 865,9	32 612,0	3 587,3	30,2
HCFC-142b	33 195,5	2 157,7	4 695,1	305,2	14,1
HCFC-22	394 504,8	21 697,8	219 768,8	12 087,3	55,7
HCFC-225	30,4	2,1	0,0	0,0	0,0
HCFC-225ca	70,0	1,8	0,0	0,0	0,0

¹⁰ Recomendación 70/2 del documento UNEP/OzL.Pro/ImpCom/70/5

¹¹ Un total de 100 países del Artículo 5 recibieron ayuda económica del Fondo Multilateral para eliminar el consumo y la producción de metilbromuro (dos países).

HCFC-225cb	20,9	0,7	0,0	0,0	0,0
Total	539 300,9	35 800,6	259 298,1	16 025,1	44,8

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

14. Un país del Artículo 5, la República Popular Democrática de Corea, ha notificado un consumo de HCFC superior al objetivo de cumplimiento del Protocolo de Montreal para 2020. El país ha notificado un consumo en 2021 de 58,03 toneladas PAO, por encima del objetivo de consumo establecido en el plan de acción de la decisión XXXII/6. La 70ª reunión del Comité de Aplicación solicitó al país, con carácter de urgencia, que proporcionara una explicación de las desviaciones, y que lo hiciera a más tardar el 15 de septiembre de 2023, y, si procedía, que presentara un plan de acción revisado para garantizar su retorno al cumplimiento de las medidas de control del Protocolo de Montreal para los HCFC en 2023, para su consideración por el Comité de Aplicación en su 71ª reunión¹².

Planes de gestión para la eliminación de HCFC (PGEH)

15. Los 145 países recibieron fondos para elaborar anteproyectos de eliminación de HCFC. En consecuencia, hasta la 92ª reunión, el Comité Ejecutivo ha aprobado la etapa I de los PGEH para 145 países¹³, la etapa II para 108 países y la etapa III para 12 países, por un valor total de 1 220 millones \$EUA (aprobados en principio), de los cuales se han desembolsado 1 020 millones \$EUA para abordar el cumplimiento de los niveles de control del Protocolo de Montreal, como se indica a continuación:

- (a) Veintiún países (14 de bajo consumo y siete no pertenecientes al grupo de bajo consumo), para tratar cuestiones de cumplimiento hasta el año 2020;
- (b) Treinta y tres países abordarán cuestiones de cumplimiento hasta 2025 o 2027; y
- (c) Ochenta y siete países¹⁴ eliminarán completamente los HCFC entre 2020 y 2031.

16. El anexo II presenta un análisis de los últimos datos de consumo de HCFC notificados y de las medidas de control contenidas en los PGEH aprobados.

HCFC remanentes

17. La ejecución de las etapas I y II aprobadas de los PGEH a la fecha permitirá eliminar alrededor del 77,1% del punto de partida para la reducción acumulativa de consumo de HCFC y el 90,7% del consumo

¹² Recomendación 70/2 del documento UNEP/OzL.Pro/ImpCom/70/5

¹³ Por diversas razones, en las reuniones 82ª y 91ª se canceló la etapa I de los PGEH de cuatro países (Antigua y Barbuda, República Centroafricana, Haití y Yemen).

¹⁴ Bahamas, Barbados, Belice, Benín, Bután, Bolivia (Estado Plurinacional de), Bosnia y Herzegovina, Botsuana, Brunéi Darussalam, Burkina Faso, Cabo Verde, Camboya, Chad, Chile, Colombia, Islas Cook, Costa Rica, Cuba, República Democrática del Congo, República Dominicana, Croacia (que se convirtió en un país no incluido en el Artículo 5 en 2014, y eliminó completamente los HCFC en 2015), Ecuador, El Salvador, Eritrea, Eswatini (el Reino de), Etiopía, Fiji, Gambia, Georgia, Ghana, Granada, Guatemala, Guyana, Honduras, India, Indonesia, Jamaica, Kenia, Kiribati, Kirguistán, la República Democrática Popular Lao, Lesotho, Liberia, Madagascar, Malawi, Maldivas, Islas Marshall, Mauricio, Micronesia (Estados Federados de), Mongolia, Montenegro, Namibia, Nauru, Nepal, Nicaragua, Níger, Niue, Macedonia del Norte, Omán, Pakistán, Palau, Panamá, Papúa Nueva Guinea, Paraguay, República de Moldova, Ruanda, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Samoa, Seychelles, Sierra Leona, Islas Salomón, Sudáfrica, Sri Lanka, Sudán, Togo, Tonga, Trinidad y Tobago, Turquía, Tuvalu, Uganda, República Unida de Tanzania, Uruguay, Vanuatu, Venezuela (República Bolivariana de), Zambia y Zimbabwe.

de HCFC-141b contenido en polioles premezclados de importación. La tabla 5 muestra el consumo total remanente de HCFC¹⁵ por tipo de HCFC en los países del Artículo 5 que reciben ayuda del Fondo.

Tabla 5. Consumo de HCFC remanente total por sustancia (toneladas PAO)*

HCFC	Consumo básico ref.	Punto de partida	Aprobado	Remanente	% del volumen aprobado
HCFC-123	31,90	30,21	19,31	10,87	63,9
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	10 583,24	92,84	99,1
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	12 989,31	6 861,33	65,4
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	25 129,14	7 474,57	77,1
HCFC-141b poliol**	0,00	657,00	596,11	54,33	90,7

*A la fecha de la 92ª reunión.

HCFC-141b en polioles premezclados importados

HFC

18. De los 147 países del Artículo 5, 121 han comunicado datos de HFC del Artículo 7 en 2020, 2021 o 2022. Ciento ocho de los 121 países del Artículo 5 han ratificado la Enmienda de Kigali. Noventa de los 121 países han proporcionado datos para estos tres años (2020, 2021 y 2022) y han establecido valores de referencia para los HFC. El anexo III del presente documento incluye información sobre los datos de consumo de HFC del Artículo 7 en 2020, 2021 y 2022 para estos 121 países y los datos básicos de referencia de HFC (medidos en equivalente de CO₂) para 90 países del Artículo 5.

I.2 Sistemas de concesión de licencias y cuotas

19. Todos los países 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. De los 112 países del Artículo 5¹⁶ que han ratificado la Enmienda de Kigali¹⁷, 91 (55 países con bajo consumo y 36 países sin bajo consumo) han establecido un sistema de licencias para los HFC.

II. Países del Artículo 5 sujetos a decisiones de las Partes en materia de cumplimiento

20. En su trigésimo cuarta reunión, las Partes no constataron que ningún país del Artículo 5 incumpliera sus obligaciones en virtud del Protocolo de Montreal. Como se menciona en los párrafos 8 y 14, la 71ª reunión del Comité de Aplicación estudiará la explicación proporcionada por la República Popular Democrática de Corea sobre las desviaciones de su compromiso según lo establecido en la decisión XXXII/6 y, si procede, un plan de acción revisado para garantizar su retorno al cumplimiento de las medidas

¹⁵ El consumo remanente de HCFC admisible para financiamiento depende del punto de partida para la reducción acumulativa en el consumo de HCFC que cada país del Artículo 5 escoja en sus respectivos PGEH.

¹⁶ De los 112 países que han ratificado la Enmienda de Kigali, cuatro no han comunicado datos sobre los HFC.

¹⁷ A 3 de octubre de 2023

de control del Protocolo para los HCFC en 2023¹⁸.

III. Análisis de los informes de ejecución de los PP para HCFC y HFC

Mensajes clave del análisis de los datos de los PP

- En 2022, los tres sectores con mayor consumo de HCFC (medido en toneladas PAO) fueron, en primer lugar, el servicio de refrigeración, en segundo lugar, el sector de espumas y, en tercer lugar, el sector de fabricación de refrigeración.
- Disminución significativa del consumo y la producción de HCFC en 2020, 2021 y 2022; esta reducción se debe a una combinación de la medida de control de los HCFC en 2020, la ejecución del proyecto de eliminación de los HCFC y las dificultades que afectan a las actividades empresariales como consecuencia de la pandemia de COVID-19.
- A medida que avanza la eliminación de los HCFC en los sectores de fabricación de espumas y refrigeración, el sector de servicios de refrigeración se hace más predominante, aunque el consumo está disminuyendo con el tiempo.
- 110 países del Artículo 5 (71 países de bajo consumo y 39 países que no son de bajo consumo) comunicaron datos de sus PP sobre los HFC para 2022.
- Los HFC-32, HFC-125, HFC-134a, HFC-227ea, R-404A, R-507A y R-410A representan el 93,2% del consumo total en toneladas equivalentes de CO₂; el servicio de refrigeración representa el 33,1%, la fabricación de refrigeración, otros el 22,4%, y la fabricación de refrigeración y aire acondicionado el 21,8%.
- Los HFC más consumidos, incluidas las mezclas, 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 que no son de bajo consumo. Hay un aumento en el consumo de mezclas de HFC como R-417A, R-417B, R-437A que se utilizan como retroadaptaciones debido a la disminución de la disponibilidad de HCFC-22 para el mantenimiento, los mayores costos de HCFC-22 y la sustitución de los HFC de alto potencial de calentamiento de la atmósfera en la refrigeración comercial.

III.1 Datos sobre HCFC

A. Producción y consumo de HCFC

21. Desde 2012, los niveles notificados de los tres principales HCFC producidos en los países del Artículo 5 han estado por encima de los niveles de consumo, excepto para el HCFC-142b en 2022, como se muestra en la tabla 6. Los datos comunicados muestran una disminución significativa del consumo y la producción en 2020, 2021 y 2022 y esto se debe principalmente a la reducción necesaria para alcanzar los objetivos controlados de 2020, la ejecución de las actividades de eliminación de HCFC y los retos relacionados con la pandemia de 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 COVID-19.

Tabla 6. Producción frente a consumo de los tres principales tipos de HCFC (tons. 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	15 197,6	14 968,5	11 977,6	11 310,1	11 733,2
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	3 402,6

¹⁸ Recomendación 70/2 del documento UNEP/OzL.Pro/ImpCom/70/5

HCFC-142b	1 439,4	1 014,5	761,0	890,8	726,2	774,3	430,1	486,7	182,9	319,3	131,7
Producción - consumo											
HCFC-22	970,6	952,0	2 416,9	1 493,2	693,6	543,0	863,7	990,7	605,9	95,4	657,3
HCFC-141b	1 148,5	602,3	1 212,0	474,0	893,3	764,6	585,1	567,3	922,2	410,0	447,8
HCFC-142b	1,0	87,5	315,8	333,5	384,4	341,2	326,2	329,3	235,4	153,0	(5,0)

B. Distribución sectorial del consumo de HCFC

22. En el Cuadro 7 se presenta la distribución sectorial del consumo totalizado de HCFC para el período desde 2012 hasta 2022 y 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 (excluido China)¹⁹; y todos los países restantes.

23. En 2022, los tres sectores con el consumo más elevado de HCFC (medido en toneladas PAO) fueron el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración (43,7 % del total), el sector de espumas (28,6 %) y el sector de fabricación de equipos de refrigeración (24,7 %). A medida que avanza la eliminación de los HCFC en los sectores de espumas y de fabricación de equipos de refrigeración, el sector de servicio y 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	4 075,0	26,5
Lucha contra incendios												0,0
Fabricación de equipos de 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	20,6
Servicio y mantenimiento de equipos de 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	19,4
Disolventes	524,1	466,0	484,8	418,5	413,4	397,0	375,1	385,0	308,0	275,0	340,0	2,2
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	68,7
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	193,7	1,3
Lucha contra 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 de equipos de 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	586,4	3,8
Servicio y mantenimiento de equipos de 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	2 661,2	17,3
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 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	3 568,1	23,2
129 países del artículo 5 restantes												

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)
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	125,7	0,8
Lucha contra 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 de equipos de refrigeración	400,7	314,3	290,2	248,9	236,1	217,3	179,0	180,1	98,3	73,4	41,9	0,3
Servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración	2 372,2	1 995,8	2 011,0	1 861,3	1 695,9	1 608,3	1 557,4	1 524,0	1 312,0	1 190,5	1 073,5	7,0
Disolventes	34,1	5,2	3,5	4,9	5,1	3,1	3,2	3,3	0,3	0,7	3,1	0,0
Total - 129 países del artículo 5 restantes	4 079,3	3 287,7	3 232,3	2 998,3	2 775,3	2 568,1	2 240,2	2 188,1	1 767,2	1 449,3	1 245,0	8,1
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	4 394,4	28,6
Lucha contra 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 de equipos de 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	4 032,2	3 709,8	3 805,8	24,7
Servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración	11 443,6	8 128,9	8 181,0	7 422,0	7 597,1	7 294,7	7 489,2	7 618,4	6 835,6	6 624,4	6 719,4	43,7
Disolventes	634,5	514,5	526,9	460,4	448,2	454,0	435,8	451,9	383,4	328,8	434,1	2,8
Total - Todos los países del artículo 5	36 555,5	28 564,6	27 226,3	23 700,4	23 382,0	22 836,3	21 838,4	21 390,4	16 188,0	14 946,6	15 390,5	100,0
% del total para China	57,7	60,2	61,8	56,9	60,8	64,0	65,9	66,5	66,0	67,8	68,7	
% del total para los 14 países del artículo 5 con mayor consumo	31,1	28,3	26,3	30,4	27,3	24,8	23,9	23,3	23,1	22,5	23,2	
% 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	9,7	8,1	

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

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

Cuadro 8. Distribución sectorial de los principales HCFC que se consumen en los 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
Lucha contra incendios	0,1										30,5

Sector	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Fabricación de equipos de 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	3 892,1	3 654,7	3 751,4
Servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración	10 873,6	7 882,3	8 019,8	7 229,8	7 256,1	7 164,9	7 413,4	7 500,4	6 756,6	6 451,7	6 615,5
Disolventes	29,0		0,3	0,7	0,6	0,4	0,4	0,4	0,3	0,1	0,1
Total de HCFC-22	22 581,7	17 817,0	17 399,4	15 289,4	15 497,6	15 182,9	15 197,6	14 968,5	11 977,6	11 310,1	11 733,2
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	2 963,1
Lucha contra incendios	9,3	6,7	7,6	9,3	5,2	6,3	1,8	3,0	0,7		
Fabricación de equipos de refrigeración**	629,6	529,6	282,9	294,2	204,8	264,9	255,8	159,7	125,6	40,0	39,2
Servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración	96,4	75,7	66,5	54,6	108,8	37,1	26,4	28,0	22,7	23,9	28,3
Disolventes	600,2	510,6	521,0	454,4	443,3	450,8	430,0	447,2	382,8	328,7	369,0
Total de 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	3 402,6
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	3,3
Lucha contra incendios											
Fabricación de equipos de refrigeración	7,8	6,5	8,0	7,2	6,9	6,1	5,9	5,9	4,2	4,2	4,3
Servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración	441,3	144,4	66,7	107,9	110,9	67,3	25,7	68,5	44,0	136,1	59,1
Disolventes											65,0
Total de HCFC-142b	1 439,4	1 014,5	761,0	890,8	726,2	774,3	430,1	486,7	182,9	319,3	131,7
Otros HCFC	798,5	751,7	717,6	747,8	773,3	566,8	474,7	400,9	326,4	182,1	123,0
Total	36 555,5	28 564,6	27 226,3	23 700,4	23 382,0	22 836,3	21 838,4	21 390,4	16 188,0	14 946,6	15 390,5

* 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

25. 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 período 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 los programas de país y solicitó a la Secretaría que, en la medida de lo posible, entregara mayores antecedentes sobre la utilización de HFC-23 notificada en la

columna “Otros” de futuros documentos sobre datos de programas país y perspectivas de cumplimiento (decisión 92/4 d) y e) ii).

26. En este documento se presenta un análisis del consumo de HFC notificado por los 110 países del artículo 5 en sus informes de datos de los programas de país para 2022. De los 131 países que habían presentado datos del PP para 2022 al 4 de octubre de 2023, 103 países han ratificado la Enmienda de Kigali. Solo 99 de los 103 países proporcionaron datos de HFC en sus informes de los PP de 2022 a tiempo para que fueran incluidos en el presente análisis. Otros 11 países que no han ratificado la Enmienda de Kigali también notificaron el consumo de HFC en sus informes de los PP para el año 2022.

27. La distribución sectorial del consumo de HFC totalizado para los 110 países que han presentado datos del PP de 2022 se presenta en el Cuadro 9. De estos 110 países, 71 son países de bajo consumo y representan el 78,9 % del nivel básico acumulado de HCFC para todos los países de bajo consumo; 39 son países que no son de bajo consumo y representan el 79,7 % de los niveles básicos de HCFC para todos los países que no son de bajo consumo. Los datos de HFC notificados por los países de bajo consumo y los países que no son de bajo consumo representan el 2,6 % y el 97,4 %, respectivamente, de los datos de consumo total notificados para el año 2022.

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

HFC	Aerosoles	Espumas	Lucha contra incendios	Fabricación de equipos de refrigeración			Serv. y mant. de refrig.	Disolventes	Otros	Total***
				Otros	Aire acond.	Total*				
HFC-125	0,4		4 528,7		5 879,0		1 752,4		0,8	16 161,8
HFC-134							441,6			441,6
HFC-134a	5 121,7	1 691,7		31 697,7	30 636,7	3 799,8	83 982,7		1 350,1	177 527,6
HFC-143a				121,1	1 875,7		1 058,3		1 524,6	4 579,7
HFC-152									1,9	1,9
HFC-152a	5 792,7	3 115,1		31,1	6,2		4 162,6	2 500,0	190,0	18 884,3
HFC-227ea	372,1	20,2	30 592,0				1,9		35,1	31 341,6
HFC-236ea									112,0	112,0
HFC-236fa		0,5	492,9			0,5	0,9		0,0	567,3
HFC-245ca									11,0	11,0
HFC-245fa		8 752,2	0,1****	420,0			37,7		1 011,6	11 286,4
HFC-32				9 500,0	82 893,2	2,4	13 131,9		63,0	121 763,6
HFC-365mfc		917,7						60,0	7,2	1 023,3
HFC-43-10mee								54,8	2,1	57,5
HFC-23 (uso)**			3,9	6,6			62,4	0,2	1 464,1	1 531,7
R-401A							2,1			2,1
R-404A				12 415,4	573,1	1 526,8	23 944,8		366,3	40 492,5
R-406A							5,8			5,8
R-407A					7,4	0,1	555,8			570,1
R-407C				443,2	470,4	124,9	3 646,5		22,9	5 701,3
R-407F						14,7	53,2		0,8	70,2
R-407H						0,0	13,6			13,7
R-408A				1,2			0,5			1,7
R-410A				43 402,8	63 353,3	1 119,0	60 801,0		414,6	173 351,7
R-417A					0,1	1,7	319,2		2,7	323,7
R-417B							186,5			186,5
R-419B							0,6			0,6
R-422A							13,4			13,4
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							109,4			109,4
R-438A						0,1	291,0		4,8	495,9
R-442A				1,0			2,3			3,4

HFC	Aerosoles	Espumas	Lucha contra incendios	Fabricación de equipos de refrigeración			Serv. y mant. de refrig.	Disolventes	Otros	Total***
				Otros	Aire acond.	Total*				
R-444B					2,3					2,3
R-448A				10,0		1,2	126,0		0,9	138,1
R-449A				2,5		0,6	207,6		0,2	210,9
R-449C							4,5			4,5
R-451A							0,5			0,5
R-452A				40,0		0,0	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	0,6				0,2	3,9
R-455A									1,3	2,1
R-467A							34,2			34,2
R-507A				19 613,4		360,8	6 856,0		1 037,5	28 548,9
R-507C							20,4			20,4
R-508B				0,8		0,1	19,4			18,9
R-513A				36,4	0,1		2,4		0,0	39,6
R-515B									0,2	0,2
HFC-227ea en polioles premezclados importados		18,6								18,6
HFC-245fa en polioles premezclados importados		226,5								226,5
HFC-365mfc en polioles premezclados importados		773,8				0,8				774,6
Otros HFC	4,8	1 051,2	0,4	1,0			123,1	572,2	59,7	1 927,6
Total	11 291,8	16 567,4	35 618,0	117 749,5	185 700,4	6 953,5	202 115,8	3 187,1	7 685,7	638 813,3
Países de bajo consumo	157,5	335,7	47,8	53,0	6,2	251,2	15 699,9	13,2	98,1	16 663,8
Países que no son de bajo consumo	11 134,3	16 231,7	35 570,2	117 696,5	185 694,2	6 702,3	186 415,9	3 173,9	7 587,7	622 149,5

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

** Se usa HFC-23 como sustancia pura y en la mezcla R-508B, de la cual el HFC-23 es uno de los componentes.

*** Las columnas de desglose sectorial pueden no estar incluidas en el "Total" debido a que algunos países informaron únicamente cifras totales y no presentaron un desglose sectorial.

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

28. En 2022, los cinco sectores con el consumo más elevado de HFC (medido en toneladas métricas) fueron el sector de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración (31,6 %), el sector de fabricación de equipos de refrigeración (Aire acondicionado) (29,1 % del total), el sector de fabricación de equipos de refrigeración (Otros) (18,4 %), el sector de lucha contra incendios (5,6 %) y el sector de espumas (2,6 %).

29. La distribución sectorial del consumo de HFC totalizado en equivalentes de CO₂ se presenta en el Cuadro 10. 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; los sectores de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración, de fabricación de equipos de refrigeración (Otros), y de fabricación de equipos de refrigeración (Aire acondicionado) representan el 33,1 %, el 22,4 % y el 21,8 % del consumo total, respectivamente.

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

HFC	Aerosoles	Espumas	Lucha contra incendios	Fabricación de equipos de refrigeración			Serv. y mant. de refrig.	Disol- ventes	Otros	Total***
				Otros	Aire acond.	Total*				
HFC-125	2		15 850		20 576		6 133	3	56 566	
HFC-134							486		486	
HFC-134a	7 324	2 419		45 328	43 811	5 434	120 095	1 931	253 864	
HFC-143a				541	8 384		4 731	6 815	20 471	
HFC-152								0	0	
HFC-152a	718	386		4	1		516	310	2 342	
HFC-227ea	1 198	65	98 506				6	113	100 920	
HFC-236cb									0	
HFC-236ea								153	153	
HFC-236fa		5	4 835			5	9		5 565	
HFC-245ca								8	8	
HFC-245fa		9 015	0	433			39	1 042	11 625	
HFC-32				6 413	55 953	2	8 864	43	82 190	
HFC-365mfc		729						48	812	
HFC-43- 10mee								89	93	
HFC-23 (uso)**			57	97			924	2	21 669	
R-401A							2		2	
R-404A				48 688	2 247	5 987	93 902	1 437	158 796	
R-406A							11		11	
R-407A					16	0	1 171		1 201	
R-407C				786	834	222	6 470	41	10 113	
R-407F						27	97	1	128	
R-407H						0	20		20	
R-408A				4			1		5	
R-410A				90 603	132 250	2 336	126 922	865	361 872	
R-417A					0	4	749	6	759	
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	659	11	1 123	
R-442A				2			4		6	
R-444B					1				1	
R-448A				14		2	175	1	191	
R-449A				4		1	290	0	294	
R-449C							6		6	
R-451A							0		0	
R-452A				86			42		127	
R-453A				4	4		5		12	
R-454A									0	
R-454B				0	0				0	
R-454C				0	0				1	
R-455A								0	0	
R-467A							46		46	
R-507A				78 159		1 438	27 321	4 134	113 768	
R-507C							81		81	
R-508B				6		1	132		128	
R-513A				23	0		1		25	
R-515B								0	0	
HFC-227ea en polioles premezclados importados		60							60	
HFC-245fa en polioles premezclados importados		233							233	

HFC	Aerosoles	Espumas	Lucha contra incendios	Fabricación de equipos de refrigeración			Serv. y mant. de refrig.	Disolventes	Otros	Total***
				Otros	Aire acond.	Total*				
HFC-365mfc en polioles premezclados importados		614				1				615
Otros HFC	5	718		0			66	552	6	1 474
Total	9 247	14 244	119 250	271 193	264 078	15 458	401 110	1 000	38 312	1 210 029

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

** Se usa HFC-23 como sustancia pura y en la mezcla R-508B, de la cual el HFC-23 es uno de los componentes.

*** Las columnas de desglose sectorial pueden no estar incluidas en el "Total" debido a que algunos países informaron únicamente cifras totales y no presentaron un desglose sectorial.

30. En 2022, los HFC con un mayor consumo en equivalentes de CO₂, incluidas las mezclas, fueron: R-404A (35,4 % del total), HFC-134a (27,3 %), R-410A (18,9 %), R-507A (6,2 %), R-407C (5,3 %) y R-407A (2,8 %) para los países de bajo consumo, y R-410A (30,2 % del total), HFC-134a (20,8 %), R-404A (12,5 %), R-507A (9,5 %), HFC-227ea (8,6 %), y HFC-32 (7,0 %) para los países que no son de bajo consumo.

31. Además, 21 países (siete de bajo consumo y 14 que no son de bajo consumo) notificaron un consumo total de 1.537,51 toneladas métricas de HFC-23 utilizadas en la lucha contra incendios, la fabricación de equipos de refrigeración (Otros), el servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración, disolventes y otros sectores. Estos países son: Argentina, Armenia, Brasil, Chile, China, Ecuador, El Salvador, Filipinas, Indonesia, Malasia, Maldivas, Mauricio, México, Namibia, Pakistán, Panamá, Perú, Serbia, Seychelles, Türkiye y Viet Nam.

32. De conformidad con la decisión 92/4 e) ii), la Secretaría solicitó información a dos países que habían notificado el HFC-23 (uso) en "Otros"; hasta la fecha, no se dispone de información completa sobre los detalles del uso de HFC-23 en los países.

33. Cinco países (Argentina, China, India, México y República Popular Democrática de Corea) 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, la India y México en 2022, es de 17,31 t, 637,39 t, 0,00 t y 31,89 t, respectivamente. A la fecha, aún no se han presentado los datos del PP para el año 2022 de la República Popular Democrática de Corea.

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

34. En el Cuadro 11 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 2012²⁰. Los precios medios son principalmente de vendedores minoristas y proveedores, que pueden incluir impuestos y costos de transporte. No obstante, los datos de precios que se indican en las propuestas de proyecto son los precios franco a bordo (FOB)²¹ que usualmente se obtienen de los importadores.

²⁰ Varios de los informes de datos de los PP presentados por los países del artículo 5 contienen datos de precios tanto para sustancias controladas como para sustancias alternativas. Esta información se proporciona en forma voluntaria.

²¹ 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 y producto sustitutivo en el formato de PP revisado.

Cuadro 11. Precio medio de los HCFC, los HFC y las sustancias alternativas²²

Sustancia	Precio medio (\$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	10,76	De 2,09 (China) a 45,00 (Turkmenistán)	108
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	19,41	De 2,24 (China) a 149,32 (Islas Cook)	85
R-290	15,60	14,38	21,26	19,08	16,13	16,48	15,92	21,80	23,85	21,17	22,38	De 1,30 (Dominica) a 191,65 (San Vicente y las Granadinas)	70
HFC-134a	14,96	13,65	13,30	14,26	12,83	13,94	12,35	12,31	12,71	13,66	13,51	De 3,17 (China) a 65,00 (Niue)	112
R-404A	18,71	15,41	15,11	15,42	15,32	15,97	14,77	13,76	14,28	16,01	15,68	De 4,18 (Brasil) a 52,00 (Turkmenistán)	114
R-407C	19,04	16,06	15,19	13,97	12,71	13,94	13,71	13,02	13,78	15,44	14,36	De 3,93 (Brasil) a 50,00 (Turkmenistán)	86
R-410A	19,91	16,05	15,28	14,61	16,44	15,47	14,78	14,50	14,68	16,33	15,03	De 3,73 (China) a 60,00 (Cabo Verde)	111
R-507A	15,84	13,59	12,21	11,65	11,76	13,33	13,07	12,99	13,58	16,36	15,03	De 4,21 (Brasil) a 47,00 (Mozambique)	56

* Se excluyeron 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 de los programas de país

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

35. Al examinar la presentación puntual de los informes de datos de los programas de país, la Secretaría observó que, tal como se indica en el Cuadro 12, se produjo una ligera disminución en la tasa de presentación general en comparación con 2021. La Secretaría señaló los esfuerzos ejercidos por los organismos de ejecución para hacer un seguimiento de la presentación de los informes de datos de los PP pendientes y para mantener a la Secretaría periódicamente informada acerca de los progresos logrados.

Cuadro 12. Tasas mensuales de presentación de datos de los programas de país (al 4 de octubre de 2023)

Mes	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022	
	Núm.*	(%)*	Núm.*	(%)*	Núm.*	(%)*	Núm.*	(%)*	Núm.*	(%)*	Núm.*	(%)*	Núm.*	(%)*	Núm.*	(%)*
Enero	1	0,69			3	2,08									2	1,39
Febrero	5	4,17	9	6,25	1	2,78	7	4,86	1	0,69	2	1,39	1	0,69	6	5,56
Marzo	33	27,08	9	12,50	8	8,33	14	14,58	9	6,94	11	9,03	20	14,58	11	13,19
Abril	27	45,83	49	46,53	60	50,00	64	59,03	63	50,69	51	44,44	60	56,25	52	49,31
Mayo	22	61,11	26	64,58	39	77,08	30	79,86	29	70,83	42	73,61	27	75,00	44	79,86
Junio	14	70,83	10	71,53	15	87,50	4	82,64	4	73,61	7	78,47	6	79,17	5	83,33
Julio	8	76,39	7	76,39	3	89,58	2	84,03	8	79,17	4	81,25	2	80,56	3	85,42
Agosto	5	79,86	2	77,78	7	94,44	3	86,11	5	82,64	4	84,03	5	84,03	3	87,50
Septiembre	8	85,42	19	90,97	4	97,22	6	90,28	10	89,58	6	88,19	5	87,50	4	90,28
Octubre	8	90,97	7	95,83	1	97,92	10	97,22	2	90,97	8	93,75	6	91,67	1**	90,97
Noviembre	1	91,67	2	97,22	1	98,61	1	97,92	3	93,06	0	93,75	4	94,44		
Diciembre							1	98,61	8	98,61	0	93,75	7	99,31		

²² En la 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 alternativas que se incorporarían, conforme a lo comunicado por las empresas que soliciten financiación en cualquiera nueva propuesta de proyecto, incluyendo aclaraciones de las posibles diferencias entre esas cifras y los precios notificados en los informes de datos de los PP (decisión 79/4 c)).

Mes	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022	
	Núm.*	(%)*	Núm.*	(%)*	Núm.*	(%)*	Núm.*	(%)*	Núm.*	(%)*	Núm.*	(%)*	Núm.*	(%)*	Núm.*	(%)*
Después de diciembre	12	100,00	4	100,00	2	100,00	2	100,00	2	100,00	9	100,00	1	100,00		
Total	144		144		144		144		144		144		144		131	
Pendientes	0		0		0		0		0		0		0		13	

* Núm.: Número de países del artículo 5 que presentaron informes. (%): Presentación de informes acumulada.

** Presentación al 4 de octubre de 2023. No se incluyen en el análisis las comunicaciones recibidas después de esa fecha (Bangladesh y Marruecos).

36. El Comité Ejecutivo podrá estimar oportuno pedir a la Secretaría que envíe una nota a los Gobiernos del Afganistán, Angola, Botswana, Djibouti, Guinea Ecuatorial, Haití, la República Centroafricana, la República Democrática del Congo, la República Popular Democrática de Corea, la República Unida de Tanzania y Sri Lanka en relación con los informes de datos de los programas de país pendientes para 2022, instándoles a que presenten esos informes lo antes posible, ya que las demoras afectan a la capacidad de la Secretaría para disponer de datos exhaustivos sobre los niveles de consumo y producción de las sustancias controladas.

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

37. De conformidad con la decisión 92/4 c), se han resuelto las discrepancias de datos de 2021 entre los PP y los datos notificados con arreglo al artículo 7 para todos los países.

38. El examen de los datos correspondientes a las importaciones de SAO de 2022 notificados con arreglo al artículo 7 y en los programas de país mostró posibles discrepancias en los datos, tal como se indica en el Cuadro 13.

Cuadro 13. Diferencias entre los datos de consumo de HCFC notificados con arreglo al artículo 7 y en los programas de país para 2022 (toneladas PAO)

País	SAO	Organismo de fortalecimiento institucional	Datos del artículo 7	Datos del PP	Diferencia	HCFC-141b en polioles *	Observaciones
Albania	HCFC	PNUMA	2,9	8,8	5,8	0,0	Cuestión en trámite de aclaración con el PNUMA; a la espera de su respuesta.
Arabia Saudita	HCFC	PNUMA	876,0	877,7	1,7	0,0	Cuestión en trámite de aclaración con el PNUMA; a la espera de su respuesta.
Costa Rica	HCFC	PNUD	3,8	3,9	0,1	0,0	Cuestión en trámite de aclaración con el PNUD; a la espera de su respuesta.
Gabón	HCFC	PNUMA	7,4	0,6	-6,8	0,0	Cuestión en trámite de aclaración con el PNUMA; a la espera de su respuesta.
Guinea	HCFC	PNUMA	1,2	1,4	0,2	0,0	Cuestión en trámite de aclaración con el PNUMA; a la espera de su respuesta.
Macedonia del Norte	HCFC	ONUDI	0,1	0,0	-0,1	0,0	Cuestión en trámite de aclaración con la ONUDI; a la espera de su respuesta.
República Dominicana	HCFC	PNUMA	27,1	28,1	1,0	0,0	Cuestión en trámite de aclaración con el PNUMA; a la espera de su respuesta.

País	SAO	Organismo de fortalecimiento institucional	Datos del artículo 7	Datos del PP	Diferencia	HCFC-141b en polioles *	Observaciones
Somalia	HCFC	PNUMA	0,0	10,2	10,2	1,5	Cuestión en trámite de aclaración con el PNUMA; a la espera de su respuesta.
Sudáfrica	MB	ONUDI	7,3	0,0	-7,3		Cuestión en trámite de aclaración con la ONUDI; a la espera de su respuesta.
Tailandia	HCFC	Banco Mundial	293,1	295,3	2,2	2,9	Cuestión en trámite de aclaración con el Banco Mundial; a la espera de su respuesta.
Togo	HCFC	PNUMA	6,7	6,4	-0,3	0,0	Cuestión en trámite de aclaración con el PNUMA; a la espera de su respuesta.
Zimbabwe	HCFC	PNUMA	3,8	4,4	0,6	0,0	Cuestión en trámite de aclaración con el PNUMA; a la espera de su respuesta.

* HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados.

39. El Comité Ejecutivo podrá estimar oportuno solicitar a los organismos de ejecución pertinentes que sigan prestando asistencia a los respectivos gobiernos enumerados en el Cuadro 13 para aclarar las discrepancias entre los datos de los programas de país y los datos notificados con arreglo al artículo 7.

40. En cuanto a la conciliación de datos sobre los HFC, la Secretaría ha colaborado con la Secretaría del Ozono en la identificación de discrepancias en los datos notificados para los años 2019 a 2022. Sobre la base del análisis de los datos de los HFC presentados con arreglo al artículo 7 y en los programas de país, las Secretarías enviaron notas a los organismos responsables de la ejecución de los proyectos de refuerzo institucional para los países en cuestión para ayudarles a aclarar esas discrepancias. Este proceso de conciliación también se está explicando a los países del artículo 5 durante las reuniones regionales de redes del Programa de Asistencia al Cumplimiento.

V. Recomendación

41. El Comité Ejecutivo podrá estimar oportuno:

- (a) Tomar nota de la información sobre los datos de los programas de país y perspectivas de cumplimiento que figura en el documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/8 y de que, al 4 de octubre de 2023, 131 países habían presentado los datos de los programas de país de 2022, dos los habían presentado después de esa fecha, mientras que 11 países no los habían presentado;
- (b) [Tomar nota además de que otros [??] países habían presentado datos del programa de país para 2022 con posterioridad a la publicación del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/8;]
- (c) Pedir:
 - (i) A los organismos de ejecución pertinentes, que sigan colaborando con los gobiernos respectivos a fin de aclarar las discrepancias entre los datos de sus programas de país y los datos notificados con arreglo al artículo 7 para 2022, tal como se indica en el Cuadro 13 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/8, y que informen de ello a más tardar en la 94ª reunión; y

- (ii) A la Secretaría, que envíe notas a los Gobiernos [del Afganistán, Angola, Botswana, Djibouti, Guinea Ecuatorial, Haití, la República Centroafricana, la República Democrática del Congo, la República Popular Democrática de Corea, la República Unida de Tanzania y Sri Lanka] en relación con los informes de datos de los programas de país pendientes para 2022, instándoles a que presenten esos informes lo antes posible.

Annex I

MB CONSUMPTION AND PRODUCTION FOR QPS APPLICATIONS

Country	Year of latest consumption	Latest consumption (ODP tonnes)
Consumption		
Argentina	2022	26.9
Bahrain	2022	7.9
Brazil	2022	33.3
Chile	2022	30.8
China	2021	441.1
Costa Rica	2022	4.7
Dominican Republic (the)	2022	9.0
Egypt	2022	171.6
El Salvador	2022	119.2
Ethiopia	2021	7.7
Fiji	2022	11.7
Honduras	2022	9.6
India	2021	932.0
Iran (Islamic Republic of)	2022	13.2
Jamaica	2022	2.9
Jordan	2022	4.8
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	19.2
Sri Lanka	2021	21.2
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		3,061.9
Production		
China	2021	581.8
India	2021	2,138.5
Total production		2,720.3

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	CP	2021	23.6	3.3	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	2021	16.0	6.9	0	0	0	10% by 2015 and 67.5% by 2025
Antigua and Barbuda	CP	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	2022	51.9	25.5	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	2022	2.8	0.6	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	A7	2022	28.9	5.3	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	2022	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	2022	88.8	25.3	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	CP	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	2022	10.1	5.6	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	A7	2022	14.1	3.8	0	0	0	35% by 2020 and 97.5% by 2030
Cote d'Ivoire	A7	2022	63.8	33.0	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	2021	78.0	58.0	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	2021	0.7	0.3	0	0	0	35% by 2020
Dominica	CP	2022	0.4	0.0	0	0	0	35% by 2020
Dominican Republic (the)	A7	2022	51.2	27.1	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	CP	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	A7	2022	22.6	1.2	0	0	0	35% by 2020

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	HPMP cancelled
Honduras	A7	2022	19.9	7.0	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
India	CP	2022	1,608.2	345.6	0	0	0	10% by 2015, 60% by 2023 and 100% by 2030
Indonesia	CP	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	2022	108.4	66.4	0	0	0	13.82% by 2019 and 69% by 2025
Jamaica	A7	2022	16.3	2.8	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)	CP	2022	2.3	1.4	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Lebanon	A7	2022	73.5	25.6	0	0	0	18% by 2017 and 75% by 2024
Lesotho	A7	2022	3.5	0.4	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Liberia	A7	2022	5.3	0.8	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	2022	10.8	2.5	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	2022	4.6	0.1	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
Mexico	A7	2022	1,148.8	208.7	0	0	0	30% by 2018 and 67.5% by 2023

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
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	2022	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	A7	2022	8.7	2.2	0	0	0	35% by 2020
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	CP	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	2022	18.0	9.8	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 and 50% by 2021
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	
Republic of Moldova (the)	A7	2022	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

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
Saint Lucia	A7	2022	1.1	0.3	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Saint Vincent and the Grenadines	A7	2022	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	2022	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	0.0	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	A7	2022	4.1	1.2	0	0	0	35% by 2024
Sri Lanka	A7	2021	13.9	8.6	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Sudan (the)	CP	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
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	A7	2022	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
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	2021	1.7	0.9	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
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 and 35% by 2022
Yemen	A7	2022	158.2	93.1	0	0	0	HPMP cancelled
Zambia	A7	2022	5.0	2.1	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Zimbabwe	A7	2022	17.8	3.8	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 above 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	2022 as percentage of baseline
Afghanistan						
Albania	Yes	883,849	748,541	704,715	816,384	92
Algeria						
Angola	Yes		3,812,357	757,864		
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					
Bahrain						
Bangladesh	Yes		4,048,769	4,292,556	4,490,020	
Barbados	Yes	295,426	341,967	180,981	125,780	43
Belize	Yes	502,268	73,601	1,137,920	121,648	24
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
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	65
Cambodia	Yes	1,258,075	885,328	955,336	972,813	77
Cameroon	Yes	4,760,203	3,355,712	3,153,776	3,203,591	67
Central African Republic (the)						
Chad	Yes	4,154,644	2,838,600	3,217,693	5,374,554	129
Chile	Yes	6,698,099	4,465,255	4,957,950	7,089,350	106
China	Yes		529,799,116	580,648,012		
Colombia	Yes	8,624,850	5,064,307	5,086,999	9,158,361	106
Comoros (the)	Yes	34,958	35,941	40,697	19,482	56
Congo (the)	Yes	688,289	281,524	289,342	292,240	42
Cook Islands (the)	Yes	6,461	1,521	6,647	8,065	125
Costa Rica	Yes	1,451,498	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
Democratic People's Republic of Korea (the)	Yes		496,210	510,510		
Democratic Republic of the Congo (the)						
Djibouti						

Country	Ratified Kigali Amendment	Baseline	2020	2021	2022	2022 as percentage of baseline
Dominica				3,435		
Dominican Republic (the)	Yes	3,834,205	2,472,708	2,071,592	3,714,281	97
Ecuador	Yes	3,178,288	2,212,148	1,931,128	3,937,954	124
Egypt	Yes					
El Salvador	Yes	964,120	620,802	985,085	712,414	74
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		281,607	306,842		
Fiji	Yes		224,248	239,165	404,476	
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					
Ghana	Yes	1,805,702	471,391	550,143	646,823	36
Grenada	Yes	52,815	32,006	43,461	29,700	56
Guatemala		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	40,773	27
Honduras	Yes	1,460,674	1,061,901	1,082,441	1,057,751	72
India	Yes			41,787,290		
Indonesia	Yes		11,107,955	9,707,351	30,402,883	
Iran (Islamic Republic of)						
Iraq						
Jamaica						
Jordan	Yes	2,808,187	1,348,541	1,521,499	1,707,173	61
Kenya	Yes	1,543,824	603,944	365,395	315,618	20
Kiribati	Yes		7,063	10,471	3,569	
Kuwait						
Kyrgyzstan	Yes	450,382	291,736	348,551	487,231	108
Lao People's Democratic Republic (the)	Yes		76,944	70,405		
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	26
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	47
Malaysia	Yes	26,703,074	14,569,917	13,444,256	27,487,984	103
Maldives	Yes	434,163	289,705	315,809	440,495	101
Mali	Yes	399,935	81,129	50,780	106,988	27
Marshall Islands (the)	Yes		7,067	4,380	6,943	
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

Country	Ratified Kigali Amendment	Baseline	2020	2021	2022	2022 as percentage of baseline
Micronesia (Federated States of)	Yes		8,341	8,582	15,017	
Mongolia	Yes	57,309	24,183	31,701	32,305	56
Montenegro	Yes	156,321	170,362	108,905	140,724	90
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	582,352	462,178	498,871	384,411	66
Niger (the)	Yes	1,222,358	985,514	843,475	813,172	67
Nigeria	Yes	15,187,779	2,620,048	8,381,305	17,374,682	114
Niue	Yes			74		
North Macedonia	Yes	396,508	360,629	346,785	366,400	92
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	2,515,910	1,457,267	1,946,551	2,674,324	106
Papua New Guinea					523,271	
Paraguay	Yes	1,684,479	1,467,204	876,188	1,563,023	93
Peru	Yes	2,735,721	2,179,188	1,605,215	2,785,607	102
Philippines (the)	Yes	11,903,687	7,170,780	6,013,387	14,908,531	125
Qatar						
Republic of Korea (the)	Yes		63,028,325	61,076,143		
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	99,954	32,643	30,454	167,727	168
Saint Vincent and the Grenadines	Yes	32,175	16,509	25,807	36,101	112
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	3,247,603	2,644,622	1,787,306	4,772,298	147
Seychelles	Yes	249,400	140,392	233,760	286,660	115
Sierra Leone	Yes	350,905	250,376	308,252	386,912	110
Singapore	Yes		5,973,403	6,237,038	8,427,297	
Solomon Islands	Yes		24,707	30,525	29,625	
Somalia	Yes		894,881	883,056	348,650	
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		478,419	1,149,247		
Sudan (the)			1,244,369	1,293,587		

Country	Ratified Kigali Amendment	Baseline	2020	2021	2022	2022 as percentage of baseline
Suriname			237,803	118,970		
Syrian Arab Republic	Yes		22,940,500	13,883,500	12,403,200	
Thailand						
Timor-Leste						
Togo	Yes	1,124,896	607,767	635,045	852,133	76
Tonga	Yes		3,930	6,663	3,433	
Trinidad and Tobago	Yes	5,681,787	4,425,345	5,201,433	4,597,414	81
Tunisia	Yes	2,369,109	1,719,614	1,223,752	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
Tuvalu	Yes		296	343	178	
Uganda	Yes	39,432	48,950	46,209	13,710	35
United Arab Emirates (the)						
United Republic of Tanzania (the)	Yes		252,760	151,133		
Uruguay	Yes	1,012,431	613,574	431,118	571,556	56
Vanuatu	Yes		11,915	13,781	17,511	
Venezuela (Bolivarian Republic of)	Yes	5,157,612	753,900	799,335	2,644,630	51
Viet Nam	Yes		9,414,958	10,470,044	10,727,081	
Yemen						
Zambia	Yes	699,513	293,732	672,741	814,585	116
Zimbabwe	Yes	1,210,624	1,009,387	733,188	795,792	66

* As of October 3, 2023.