



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



Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/5
26 de abril de 2023

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL

Nonagésima segunda reunión
Montreal, 29 de mayo – 2 de junio de 2023
Cuestión 5 del orden del día provisional¹

**DATOS DE LOS PROGRAMAS DE PAÍS
Y PERSPECTIVAS DE CUMPLIMIENTO**

Introducción

1. Actualmente, un total de 147 países están clasificados como Partes que operan al amparo del artículo 5 (países del artículo 5); entre estos se incluyen los Emiratos Árabes Unidos, la República de Corea y Singapur. Se ha instado a estos tres países² a que no soliciten financiación del Fondo Multilateral para la eliminación de su consumo y producción (según proceda) de sustancias controladas y, por lo tanto, no se requiere que presenten un informe obligatorio sobre los progresos logrados en 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 países para garantizar que el análisis de las tendencias de producción y consumo de SAO sea mundial.

2. Se alienta a las Partes a que envíen sus datos con arreglo al artículo 7 antes del 30 de junio, y a más tardar el 30 de septiembre (decisión XV/15). Además, las Partes que operan al amparo del artículo 5 deben presentar los informes de los programas de país ocho semanas antes de la primera reunión del Comité Ejecutivo del año, si fuera posible, y a más tardar el 1 de mayo (decisión 74/9 b) iv)). En el cuadro 1 se presenta un resumen de los datos notificados por las Partes que operan al amparo del artículo 5 entre 2013 y 2022. Los países que han presentado solicitudes de financiación a la 92ª reunión, pero no los datos de sus programas de país correspondientes a 2022, son Argentina, Bosnia y Herzegovina, Camboya, Chile, Cuba, Gambia, la India, Kirguistán, Kiribati, Kuwait, Lesotho, Macedonia del Norte, Marruecos, Mongolia,

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/1

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.

Nicaragua, el Níger, Niue, Palau, Filipinas, la República Bolivariana de Venezuela, Rwanda, Samoa, Tailandia, Tonga, Tuvalu, Viet Nam y Zambia.

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
Artículo 7 (a 4 de abril de 2023)	147	147	147	147	147	147	147	147	146	23
PP (a 11 de abril de 2023)	145	144*	144	144	144	144	144	144	144	27

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

3. El presente documento consta de las siguientes secciones:

- I. Situación y perspectivas de cumplimiento de los países del artículo 5: En esta sección se presenta un resumen de la situación de los sistemas de concesión de licencias y cuotas, de los resultados del análisis de la situación de cumplimiento de la eliminación definitiva de los CFC, los halones, el tetracloruro de carbono (CTC), el metilbromuro (MB) y el metilcloroformo (TCA), y de la congelación prevista para 2013, la reducción del 10 por ciento para 2015 y la reducción del 35 por ciento de los HCFC para 2020, en los sectores de consumo y producción. Se asume que en el consumo más reciente presentado en los informes de datos de los programas de país o en los presentados con arreglo al artículo 7 se ha tomado en cuenta la eliminación lograda en los proyectos terminados⁴. Esta sección también proporciona datos sobre los HFC incluidos en los datos con arreglo al artículo 7 o en los informes de datos de los PP.
- II. Países del artículo 5 que están sujetos a decisiones de las Partes sobre el cumplimiento
- III. Análisis de los informes de ejecución de los programas de país en relación a los HCFC⁵ y los HFC:⁶ En lo que respecta a los HCFC, esta sección presenta un análisis de los datos contenidos en los informes de datos de los PP, incluida la producción frente al consumo de HCFC, la distribución por sectores de los HCFC y los precios de las sustancias controladas y las sustancias alternativas. En cuanto a los HFC, en esta sección se presenta un análisis de los datos de consumo que figuran en los informes de datos de los programas de país de 2021. A fecha 11 de abril de 2023, solo se habían comunicado 27 informes de datos de programas de país correspondientes a 2022, de los que 24 contenían datos de HFC; por tanto, el análisis tan solo se ha realizado hasta 2021⁷.
- IV. Cuestiones relacionadas con los informes de ejecución de los programas de país
- V. Formato revisado de los informes de datos de los programas de país
- VI. Recomendación

⁴ A fecha de diciembre de 2021, los proyectos terminados habían permitido eliminar 289.332 toneladas PAO de consumo y 204.189 toneladas PAO de producción. Los proyectos terminados se valoraron en 3.100 millones de \$EUA de un total aprobado de aproximadamente 3.560 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)).

⁷ El análisis del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/91/8 también utilizaba los datos informados de 2021.

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

I.1 Producción y consumo

4. La eliminación completa de la producción y el consumo de los CFC, halones y CTC para todos los países del artículo 5 se produjo el 1 de enero de 2010, excepto el consumo de CFC en inhaladores de dosis medida y el consumo de CTC para usos analíticos y de laboratorio. La eliminación completa de la producción y el consumo de MB y TCA se produjo el 1 de enero de 2015, excepto para aquellos países para los que las Partes habían aprobado usos críticos para el MB. Por lo tanto, las únicas sustancias del Protocolo de Montreal para las que aún se permite el consumo y la producción son las que pertenecen al grupo I del anexo C (HCFC) y al anexo F (para aquellos países del artículo 5 que han ratificado la Enmienda de Kigali).

A. Sector de producción

5. Se produce MB en un país del artículo 5 (China)⁸. Se ha aprobado un plan de cierre de la producción de MB para China, que autoriza al país producir con niveles más bajos de los permitidos en el Protocolo de Montreal⁹. En 2021, no se produjo ninguna tonelada PAO de MB.

6. Siete países del artículo 5 han producido HCFC. En el cuadro 2 se muestran los niveles de los tres principales HCFC que se producen (HCFC-22, HCFC-141b, HCFC-142b). La producción total más reciente para usos controlados fue un 47,6 por ciento inferior al nivel básico total para la producción.

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

País	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Nivel básico
Argentina	125,7	134,5	95,8	100,3	65,6	88,3	66,3	56,6		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*
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		395,1
República Popular Democrática de Corea	28,9	27,4	24,8	24,8	24,8	27,0	27,0	24,8		27,6
Venezuela (República Bolivariana de)	86,1	37,2	14,3	15,0	1,9	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	217,4	32.988,9
HCFC-141b										
China	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										
China	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	217,4	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 la 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 24,81 toneladas PAO de producción de HCFC para el año 2021, una cifra superior al objetivo de producción establecido en el plan de acción que figura en la decisión XXXII/6. En la 69ª reunión del Comité de Aplicación se pidió

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 MB 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 MB 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.

al país que proporcionara una explicación de las desviaciones en la producción urgentemente y como máximo el 15 de marzo de 2023 y que, si procediera, presentara un plan de acción revisado para asegurar su regreso a una situación de cumplimiento de las medidas de control del Protocolo de Montreal para los HCFC en 2023, para su examen por el Comité de Aplicación en su 70ª reunión¹¹.

B. Sector de consumo

CFC, halones, CTC, MB y TCA

9. Todos los países del artículo 5 han notificado un consumo nulo de CFC, halones y TCA en 2021 o 2022.

10. Solo dos países del artículo 5 notificaron consumo de CTC en 2021 para usos analíticos y de laboratorio: China (132,5 toneladas PAO) y la República de Corea (0,1 toneladas PAO). Aunque dicho consumo supera el objetivo de cumplimiento previsto en el Protocolo de Montreal para 2010, las Partes prorrogaron hasta el 31 de diciembre de 2021 la exención general para usos analíticos y de laboratorio (decisión XXXI/5).

11. Solo un país¹² del artículo 5 notificó consumo de MB en 2021, como se muestra en el cuadro 3. Las Partes aprobaron el consumo de MB para usos críticos para este país.

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

País	Fuente	Año del consumo más reciente	Nivel básico	Consumo más reciente
Argentina*	Artículo 7	2021	411,3	6,7

* Nivel de consumo permitido de 6,79 toneladas PAO para 2021 según la decisión XXXII/3.

12. Treinta y nueve países del artículo 5 notificaron consumo de MB y dos países del artículo 5 notificaron producción de MB para aplicaciones de cuarentena y previas al envío con arreglo a los datos del artículo 7, tal como se indica en el anexo I del presente documento. El consumo para estas aplicaciones no es admisible para financiación.

HCFC

13. En total, 147 países del artículo 5 han establecido un nivel básico de HCFC para el cumplimiento, con un nivel total de consumo más reciente de 16.334 toneladas PAO (264.048 toneladas métricas), tal como se indica en el cuadro 4. Los tres principales HCFC son: HCFC-22 (74,8 por ciento del consumo total medido en toneladas PAO), HCFC-141b (22,1 por ciento), y HCFC-142b (2,9 por ciento).

¹¹ Recomendación 69/4 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/69/5

¹² En total, 100 países del artículo 5 han recibido asistencia financiera del Fondo Multilateral para eliminar el consumo y la producción (dos países) de MB.

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

HCFC	Nivel básico		Consumo*		% del nivel básico
	Toneladas métricas	Toneladas PAO	Toneladas métricas	Toneladas PAO	
HCFC-123	2.337,0	46,7	1.792,0	35,8	76,7
HCFC-124	1.270,7	28,0	33,6	0,7	2,6
HCFC-141b	107.871,6	11.865,9	32.783,2	3.606,1	30,4
HCFC-142b	33.195,5	2.157,7	7.225,4	469,7	21,8
HCFC-22	394.504,8	21.697,8	222.214,2	12.221,8	56,3
HCFC-225	30,4	2,1	0,0	0,0	0,0
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	264.048,4	16.334,2	45,6

* Incluye los Emiratos Árabes Unidos (353,6 toneladas PAO), la República de Corea (1.229,1 toneladas PAO) y Singapur (76,1 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. Este país notificó un consumo en 2021 de 58,03 toneladas PAO, que es superior al objetivo de consumo fijado en el plan de acción de la decisión XXXII/6. En la 69ª reunión del Comité de Aplicación se pidió al país que proporcionara una explicación de las desviaciones en la producción urgentemente y como máximo el 15 de marzo de 2023 y que, si procediera, presentara un plan de acción revisado para asegurar su regreso a una situación de cumplimiento de las medidas de control del Protocolo de Montreal para los HCFC en 2023, para su examen por el Comité de Aplicación en su 70ª reunión¹³. Además, en la 90ª reunión del Comité Ejecutivo, tras examinar el informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución de la etapa I del PGEH de la República Popular Democrática de Corea, el Comité Ejecutivo pidió a la Secretaría que informara al Comité si cambiara la situación del país (decisión 90/21).

Planes de gestión de la eliminación de los HCFC

15. La totalidad de los 145 países han recibido asistencia financiera para la preparación de propuestas de proyecto para eliminar los HCFC. En consecuencia, el Comité Ejecutivo ha aprobado la etapa I de los PGEH de 145 países¹⁴, la etapa II de 107 países y la etapa III de 11 países, por un monto total de 1.200 millones de \$EUA (aprobados en principio), de los cuales se han desembolsado 1.000 millones de \$EUA para abordar el cumplimiento de los niveles de control del Protocolo de Montreal, de la siguiente manera:

- a) Treinta y dos países (15 países con un bajo consumo y siete países que no son de bajo consumo), para abordar el cumplimiento hasta 2020 inclusive;
- b) Treinta y cuatro países, para abordar el cumplimiento hasta 2025 inclusive; y
- c) Ochenta y cinco países¹⁵ para eliminar por completo los HCFC entre 2020 y 2035.

¹³ Recomendación 69/4 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/69/5

¹⁴ Por diversos motivos, la etapa I de los PGEH de cuatro países (Antigua y Barbuda, Haití, la República Centroafricana y el Yemen) se cancelaron en las reuniones 82ª y 91ª.

¹⁵ Bahamas, Barbados, Belice, Benin, Bhután, Bolivia (Estado Plurinacional de), Bosnia y Herzegovina, Botswana, Brunei Darussalam, Cabo Verde, Camboya, Chad, Chile, Colombia, Costa Rica, Croacia (que se convirtió en un país que no opera al amparo del artículo 5 en 2014 y que había eliminado totalmente los HCFC en 2015), Cuba, Ecuador, El Salvador, Eritrea, Eswatini (Reino de), Etiopía, Fiji, Gambia, Georgia, Ghana, Granada, Guatemala, Guyana, Honduras, India, Islas Cook, Islas Marshall, Islas Salomón, Jamaica, Kenya, Kirguistán, Kiribati, Lesotho, Liberia, Macedonia del Norte, Madagascar, Malawi, Maldivas, Mauricio, Micronesia (Estados Federados de), Mongolia,

16. En el Anexo II del presente documento se incluye un análisis de los datos de consumo más reciente notificados para los HCFC y las medidas de control abordadas en los PGEH aprobados.

HCFC remanentes

17. La ejecución de las etapas I, II y III de los PGEH permitirá eliminar aproximadamente el 76,5 por ciento del punto de partida de las reducciones acumuladas del consumo de HCFC y el 90,7 por ciento del consumo de HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados. En el cuadro 5 se muestra el consumo remanente total de HCFC¹⁶ por tipo de HCFC en los países del artículo 5 que están recibiendo asistencia del Fondo.

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

HCFC	Nivel básico	Punto de partida	Aprobados	Remanente	% de lo aprobado
HCFC-123	31,90	30,21	15,41	14,77	51,0
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	12.796,94	7.053,70	64,5
HCFC-225	2,82	2,82	1,43	1,39	50,7
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	24.932,85	7.670,86	76,5
HCFC-141b en polioles**	0,00	657,00	596,11	54,33	90,7

* En la 91ª reunión

** HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados

HFC

18. De los 147 países del artículo 5, 113 países han notificado datos de HFC con arreglo al artículo 7 en 2020, 2021 o 2022. Noventa y nueve de los 113 países han ratificado la Enmienda de Kigali. En el anexo III del presente documento se incluye información de los datos de consumo de HFC de 2020, 2021 y 2022 con arreglo al artículo 7 de estos 113 países y del 65 por ciento del nivel básico de HCFC (medido en equivalentes de CO₂) de los 147 países del artículo 5.

I.2 Sistemas de concesión de licencias y cupos

19. Todos los países del artículo 5 han establecido sistemas de concesión de licencias con arreglo al artículo 4B del Protocolo de Montreal y han confirmado que cuentan con sistemas nacionales exigibles capaces de garantizar el cumplimiento del calendario de eliminación de HCFC del Protocolo de Montreal. Ochenta y seis países (53 con un bajo consumo y 33 sin bajo consumo) de los 106 países¹⁷ del artículo 5

Montenegro, Namibia, Nauru, Nepal, Nicaragua, Níger, Niue, Omán, Pakistán, Palau, Panamá, Papua Nueva Guinea, Paraguay, República de Moldova, Rwanda, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Samoa, Seychelles, Sierra Leona, Sudáfrica, Sri Lanka, Sudán, Togo, Tonga, Trinidad y Tabago, Türkiye, Tuvalu, Uganda, República Democrática del Congo, República Democrática Popular Lao, República Dominicana, República Unida de Tanzania, Uruguay, Vanuatu, Venezuela (República Bolivariana de), Zambia y Zimbabue.

¹⁶ 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.

¹⁷ De los 106 países que han ratificado la Enmienda de Kigali, seis no han notificado datos sobre los HFC.

que han ratificado la Enmienda de Kigali¹⁸ 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

20. En la 34ª reunión de las Partes se comprobó que ninguno de los países del artículo 5 se encontraba en situación de incumplimiento de las obligaciones contraídas en virtud del Protocolo de Montreal. Tal como se ha mencionado anteriormente, en la 70ª reunión del Comité de Aplicación se examinará la explicación proporcionada por la República Popular Democrática de Corea respecto a las desviaciones de sus compromisos establecidos en la decisión XXXII/6 y, si procede, un plan de acción revisado para asegurar su regreso a la situación de cumplimiento de las medidas de control del Protocolo para los HCFC en 2023¹⁹.

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

Mensajes clave del análisis de datos

- En 2021, 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 y 2021. 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.
- 112 países del artículo 5 (72 de ellos con un bajo consumo y 40 que no son de bajo consumo) notificaron datos de los PP de HFC para 2021.
- El HFC-32, el HFC-125, el HFC-134a, el HFC-227ea, el R-404A, el R-507A y el R-410A representan el 93,6% del consumo total en equivalentes de CO₂; el mantenimiento de equipos de refrigeración el 33%; el sector de fabricación de equipos de aire acondicionado el 23%; y el sector de fabricación de otros equipos de refrigeración el 22,1%.
- Los HFC, incluidas sus mezclas, que más se consumieron en 2021 fueron el HFC-134a, el R-404A, el R-410A, el HFC-143a, el R-507A y el R-407C en el caso de los países con un bajo consumo, y el R-410A, el HFC-134a, el HFC-227ea, el HFC-32, el R-404A y el R-507A en el caso de los países que no son de bajo consumo. Esto supone un aumento del consumo de las mezclas de HFC como el R-417A, el R-417B y el R-437A utilizados para retroadaptaciones como consecuencia de la menor disponibilidad de los HCFC-22 para mantenimiento, del mayor coste del HCFC-22 y de la sustitución en los refrigeradores comerciales de los HFC con un alto potencial de calentamiento atmosférico.

III.1 Datos de HCFC

A. Producción frente al consumo de HCFC

21. Desde 2011, 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 2011, tal

¹⁸ A fecha 7 de febrero de 2023

¹⁹ Recomendación 69/4 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/69/5

como se indica en el cuadro 6. Los datos notificados muestran una disminución significativa del consumo y la producción en 2020 y 2021, 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.

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

HCFC	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Producción											
HCFC-22	21.665,7	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
HCFC-141b	12.311,5	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
HCFC-142b	1.759,8	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
Consumo											
HCFC-22	19.847,6	22.581,7	17.817,0	17.399,4	15.289,4	15.497,0	15.183,0	15.197,6	14.968,6	11.990,2	11.308,9
HCFC-141b	11.978,2	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
HCFC-142b	1.827,9	1.439,4	1.014,5	761,0	890,8	726,2	774,3	430,1	486,7	182,9	319,3
Producción - consumo											
HCFC-22	1.818,1	970,7	952,0	2.416,9	1.493,2	694,2	542,9	863,7	990,7	593,3	96,6
HCFC-141b	333,3	1.148,5	602,3	1.211,9	474,0	893,3	764,6	585,1	567,3	922,2	409,9
HCFC-142b	(68,1)	1,0	87,5	315,8	333,5	384,3	341,2	326,2	329,3	235,4	153,0

B. Distribución sectorial del consumo de HCFC

22. En el cuadro 7 se presenta la distribución sectorial del consumo total de HCFC para el período desde 2011 hasta 2021, 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)²⁰; y todos los países restantes.

23. En 2021, los tres sectores con el consumo más elevado de HCFC (medido en toneladas PAO) fueron el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración (44,2 por ciento del total), el sector de espumas (28,8 por ciento) y el sector de fabricación de equipos de refrigeración (24,8 por ciento). 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 grupos de países (toneladas PAO)

Sector	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021 (% del total)
China												
Aerosoles	70,5	95,4	137,8	186,2	180,4	189,4		154,0	163,7			0,0
Espumas	9.576,0	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	25,5
Lucha contra incendios												0,0
Fabricación de equipos de refrigeración	6.740,3	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	20,3
Mantenimiento de equipos de refrigeración	3.827,0	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	20,0
Disolventes	514,1	524,1	466,0	484,8	418,5	413,4	397,0	375,1	385,0	308,0	275,0	1,8
Total para China	20.727,8	21.094,9	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	67,6

²⁰ Arabia Saudita, Argentina, Brasil, Egipto, India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Kuwait, Malasia, México, Nigeria, Sudáfrica, Tailandia y Türkiye.

Sector	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021 (% del total)
14 países del artículo 5 con mayor consumo*												
Aerosoles	82,8	75,0	123,8	19,3	87,3	42,4	5,5	26,9	7,8	1,1	2,6	0,0
Espumas	3.517,3	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	1,8
Lucha contra incendios	9,8	6,0	5,4	4,0	4,0	4,2	4,9	2,3	2,9	2,0	2,4	0,0
Fabricación de equipos de refrigeración	2.674,2	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	4,0
Mantenimiento de equipos de refrigeración	3.246,7	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	16,3
Disolventes	80,0	76,3	43,3	38,5	37,1	29,6	53,9	57,5	63,7	75,1	53,1	0,4
Total de los 14 países con mayor consumo	9.610,8	11.381,3	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	22,5
129 países del artículo 5 restantes												
Aerosoles	0,1	0,2	0,7	0,4	0,3	0,1	0,5				0,1	0,0
Espumas	1.061,5	1.258,8	963,2	916,0	869,0	826,9	731,2	497,5	476,3	381,6	218,1	1,5
Lucha contra incendios	9,4	13,3	8,6	11,2	14,0	11,1	7,7	3,2	4,4	1,4	1,9	0,0
Fabricación de equipos de refrigeración	703,8	400,7	314,3	290,2	248,9	236,1	217,3	179,0	180,1	98,6	73,7	0,5
Mantenimiento de equipos de refrigeración	2.178,1	2.372,2	1.995,8	2.011,0	1.861,3	1.695,3	1.608,5	1.557,3	1.524,1	1.324,3	1.189,5	7,9
Disolventes	38,0	34,1	5,2	3,5	4,9	5,1	3,1	3,2	3,3	0,3	0,1	0,0
Total de los 129 países del artículo 5 restantes	3.990,8	4.079,3	3.287,7	3.232,3	2.998,3	2.774,7	2.568,3	2.240,2	2.188,1	1.806,2	1.483,4	9,9
Todos los países del artículo 5												
Aerosoles	153,4	170,5	262,2	205,9	268,0	232,0	6,0	180,9	171,5	1,1	2,6	0,0
Espumas	14.154,8	14.157,2	11.082,6	10.473,0	8.468,7	8.272,4	8.453,8	7.452,5	7.204,2	4.958,7	4.312,0	28,8
Lucha contra incendios	19,1	19,4	14,1	15,2	18,0	15,2	12,6	5,6	7,3	3,4	4,3	0,0
Fabricación de equipos de refrigeración	10.118,3	10.130,3	8.562,2	7.824,3	7.063,2	6.817,0	6.615,1	6.274,4	5.937,1	4.032,4	3.710,1	24,8
Mantenimiento de equipos de refrigeración	9.251,8	11.443,6	8.128,9	8.181,0	7.422,0	7.596,5	7.294,9	7.489,2	7.618,5	6.848,0	6.623,5	44,2
Disolventes	632,0	634,5	514,5	526,9	460,4	448,2	454,0	435,8	451,9	383,4	328,2	2,2
Todos los países del artículo 5	34.329,4	36.555,5	28.564,6	27.226,3	23.700,4	23.381,4	22.836,4	21.838,4	21.390,5	16.227,0	14.980,7	100,0
% del total para China	60,4	57,7	60,2	61,8	56,9	60,8	64,0	65,9	66,5	65,8	67,6	
% del total para los 14 países con mayor consumo	28,0	31,1	28,3	26,3	30,4	27,3	24,8	23,9	23,3	23,1	22,5	
% del total para los 129 países del artículo 5 restantes	11,6	11,2	11,5	11,9	12,7	11,9	11,2	10,2	10,2	11,1	9,9	

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

24. 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 los países del art. 5 (toneladas PAO)

Sector	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
HCFC-22											
Aerosoles	103,9	124,9	116,4	129,5	134,2	132,0	0,3****	102,3	91,1		0,1
Espumas	1.725,7	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
Lucha contra incendios	6,2	0,1									
Fabricación de equipos de refrigeración	9.270,7	9.474,9	8.012,7	7.518,0	6.747,4	6.590,5	6.330,0	5.999,3	5.760,2	3.892,4	3.655,0
Mantenimiento de equipos de refrigeración	8.711,8	10.873,6	7.882,3	8.019,8	7.229,8	7.255,5	7.165,1	7.413,4	7.500,4	6.768,9	6.450,2
Disolventes	29,3	29,0		0,3	0,7	0,6	0,4	0,4	0,4	0,3	0,1
Total de HCFC-22	19.847,6	22.581,7	17.817,0	17.399,4	15.289,4	15.497,0	15.183,0	15.197,6	14.968,6	11.990,2	11.308,9
HCFC-141b											
Aerosoles	49,4	45,4	145,8	76,4	132,0	99,9	5,7****	78,7	80,4	1,1	2,5
Espumas	10.412,3	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
Lucha contra incendios	6,0	9,3	6,7	7,6	9,3	5,2	6,3	1,8	3,0	0,7	
Fabricación de equipos de refrigeración	814,7	629,6	529,6	282,9	294,2	204,8	264,9	255,8	159,7	125,6	40,0
Mantenimiento de equipos de refrigeración	98,7	96,4	75,7	66,5	54,6	108,8	37,1	26,4	28,0	22,7	24,5
Disolventes	597,1	600,2	510,6	521,0	454,4	443,3	450,8	430,0	447,2	382,8	328,1
Total de HCFC-141b	11.978,2	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
HCFC-142b											
Aerosoles	0,1	0,2	0,0	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0		
Espumas	1.401,7	990,2	863,7	686,2	773,8	608,3	701,0	398,5	412,3	134,7	179,0
Lucha contra incendios											
Fabricación de equipos de refrigeración	11,1	7,8	6,5	8,0	7,2	6,9	6,1	5,9	5,9	4,2	4,2
Mantenimiento de equipos de refrigeración	414,7	441,3	144,4	66,7	107,9	110,9	67,3	25,7	68,5	44,0	136,1
Disolventes	0,3										
Total de HCFC-142b	1.827,9	1.439,4	1.014,5	761,0	890,8	726,2	774,3	430,1	486,7	182,9	319,3
Otros HCFC	675,7	798,5	751,7	717,6	747,8	773,3	566,8	474,7	400,9	352,8	217,3
Total	34.329,4	36.555,5	28.564,6	27.226,3	23.700,4	23.381,4	22.836,4	21.838,4	21.390,5	16.227,0	14.980,7

* 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 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)).

26. En este documento se presenta un análisis de los consumos de HFC notificados por los 112 países del artículo 5 en sus informes de datos de los programas de país para 2021. De los 144 países que a fecha 11 de abril de 2023 han presentado datos de sus programas de país de 2021, 104 países han ratificado la Enmienda de Kigali. Solo 97 de los 104 países proporcionaron datos de HFC en sus informes de los PP de 2021 a tiempo para que fueran incluidos en el presente análisis. Otros 15 países que no han ratificado la Enmienda de Kigali también notificaron el consumo de HFC en sus informes de sus programas de país del año 2021.

27. En el cuadro 9 se presenta la distribución sectorial del consumo total de HFC de los 112 países que han presentado datos de 2021 en sus programas de país. De estos 112 países, 74 son países con bajo consumo y representan el 77,7 por ciento del nivel básico acumulado de HCFC para todos los países con bajo consumo; 38 son países que no son de bajo consumo y representan el 79,1 por ciento de los niveles básicos de HCFC para todos los países que no son de bajo consumo. Los datos de HFC notificados por los países con bajo consumo y los países que no tienen un bajo consumo representan el 2,8 por ciento y el 97,2 por ciento, respectivamente, de los datos de consumo total notificados para el año 2021.

Cuadro 9. Distribución sectorial de los HFC consumidos en 2021 (toneladas métricas)

HFC	Aerosoles	Espumas	Lucha contra incendios	Fabricación de equipos de refrigeración			Manten. equipos refrig.	Disolventes	Otros	Total***
				Otros	Aire acond.	Total*				
HFC-125	0,1		1.080,4	0,3	882,3		3.719,2		683,7	9.936,9
HFC-134							519,4 [#]			519,4
HFC-134a	6.118,0	2.258,9		33.099,0	24.660,5	2.177,7	78.408,9	50,1	842,3	159.176,1
HFC-143a				18,1			549,8		216,9	784,8
HFC-152		0,1 [#]					1.000,0 [#]			1.000,1
HFC-152a	4.081,8	3.925,2		25,3			140,8	2.400,0	29,6	13.401,2
HFC-227ea	356,8	16,5	26.675,0				2,9 [#]		33,6	27.242,7
HFC-23 (uso)**			9,9	10,9			5,2	1,1	638,1	676,4
HFC-236cb							0,01 [#]			0,01
HFC-236ea									73,3	73,3
HFC-236fa			36,9				0,6 [#]			570,3
HFC-245fa		8.893,4	0,8	300,0			20,3 [#]		18,7	9.820,5
HFC-32				5.400,0	89.816,2	32,6	13.816,0		723,4	123.625,4
HFC-365mfc	4,8	848,9				4,8 [#]				858,5
HFC-41				10,0					24,4	34,4
HFC-43-10mee								77,1	0,9	79,9
R-404A	0,4			5.674,5	744,8	123,0	11.829,0		178,3	19.741,7
R-406A							11,8			11,8
R-407A	0,2 [#]				0,1		2.527,3			2.532,0
R-407C				577,0	299,1	72,2	6.151,4		52,7	8.558,1
R-407F				5,0		17,9	44,1			67,0
R-407H							5,6			5,6
R-410A	0,8 [#]			40.438,7	53.744,0	771,2	43.384,4		146,9	142.648,2
R-413A							856,7			856,7
R-417A						0,5	211,9		1,0	213,4
R-417B							110,9			110,9
R-417C							16,2			16,2

HFC	Aerosoles	Espumas	Lucha contra incendios	Fabricación de equipos de refrigeración			Manten. equipos refrig.	Disolventes	Otros	Total***
				Otros	Aire acond.	Total*				
R-422A							1,5		1,5	
R-422B							0,3		0,3	
R-422D							90,6		90,6	
R-426A									60,0	
R-427A							26,4		26,4	
R-437A							182,5		182,5	
R-438A							103,7	21,3	181,7	
R-444B							0,4		0,4	
R-448A				50,0			75,4	0,7	126,1	
R-449A							67,3	3,2	70,4	
R-449C							1,8		1,8	
R-451A							1,6		1,6	
R-452A				50,0			9,3	0,9	60,2	
R-454B							0,1		0,1	
R-454C							0,02		0,02	
R-462A							1,7		1,7	
R-467A							5,0		5,0	
R-507A				11.249,4	0,9	165,5	3.321,0	666,7	15.979,7	
R-507C							15,7		15,7	
R-508B				270,2		1,5	16,5	0,0	290,0	
R-513A				1,0			13,3	1,3	15,6	
HFC-227ea en polioles premezclados de importación		4,0							4,0	
HFC-245fa en polioles premezclados de importación		119,6							119,6	
HFC-365mfc en polioles premezclados de importación		111,8				1,8			113,6	
Otros HFC	28,2	1.718,3	0,0	0,0	7,6	0,0	180,6	0,0	49,4	1.984,1
Total	10.591,0	17.896,7	27.803,0	97.179,4	170.155,5	3.368,5	167.446,9	2.528,2	4.407,1	541.893,6
Países con bajo consumo	144,4	366,6	9,4	113,2	34,9	181,6	14.581,6			15.432,9
Países que no son de bajo consumo	10.446,5	17.530,1	27.793,5	97.066,2	170.120,6	3.186,9	152.865,3	2.528,2	4.407,1	526.460,7

* 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.

#Posibles errores en las notificaciones; esta información se está comprobando con los países para confirmar que es correcta.

28. En 2021, los cinco sectores con el mayor consumo de HFC (medido en toneladas métricas) fueron el sector de fabricación de equipos de refrigeración (aire acondicionado) (31,4 por ciento del total), el sector de mantenimiento de equipos de refrigeración (30,9 por ciento), el sector de fabricación de equipos de refrigeración (otros) (17,9 por ciento), el sector de lucha contra incendios (5,1 por ciento) y el sector de espumas (3,3 por ciento).

29. 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 93,6 por ciento del consumo total en equivalentes de CO₂; los sectores de mantenimiento de equipos de refrigeración, de fabricación de equipos de refrigeración (aire acondicionado), y de fabricación de equipos

de refrigeración (otros) representan el 33 por ciento, el 23 por ciento y el 22,1 por ciento del consumo total, respectivamente.

Cuadro 10. Distribución sectorial de los HFC consumidos en 2021 (en miles de toneladas equivalentes de CO₂)

HFC	Aerosoles	Espumas	Lucha contra incendios	Fabricación de equipos de refrigeración			Mantenimiento de equipos de refrigeración	Disolventes	Otros	Total***
				Otros	Aire acond.	Total*				
HFC-125	0		3.781	1	3.088		13.017		2.393	34.779
HFC-134							571			571
HFC-134a	8.749	3.230		47.332	35.265	3.114	112.125	72	1.205	227.622
HFC-143a				81			2.458		969	3.508
HFC-152							53			53
HFC-152a	506	487		3			17	298	4	1.662
HFC-227ea	1.149	53	85.893				9		108	87.721
HFC-23 (uso)**			147	162			77	16	9.444	10.010
HFC-236cb							0			0
HFC-236ea									100	100
HFC-236fa			362				6			5.594
HFC-245fa		9.160	1	309			21		19	10.115
HFC-32				3.645	60.626	22	9.326		488	83.447
HFC-365mfc	4	674				4				682
HFC-41				1					2	3
HFC-43- 10mee								126	1	131
R-404A	1			22.253	2.921	483	46.388		699	77.419
R-406A							23			23
R-407A	0				0		5.325			5.335
R-407C				1.024	531	128	10.914		93	15.181
R-407F				9		33	80			122
R-407H							8			8
R-410A	2			84.416	112.191	1.610	90.565		307	297.778
R-413A							1.078			1.078
R-417A						1	497		2	501
R-417B							336			336
R-417C							29			29
R-422A							5			5
R-422B							1			1
R-422D							247			247
R-426A										91
R-427A							56			56
R-437A							329			329
R-438A							273		48	411
R-444B							0			0
R-448A				69			104		1	175
R-449A							94		4	98
R-449C							2			2
R-451A							0			0
R-452A				107			20		2	129
R-454B							0			0
R-454C										0
R-462A							4			4
R-467A							7			7
R-507A				44.829	4	659	13.234		2.657	63.679
R-507C							63			63
R-508B				1.840		10	112		0	1.975
R-513A				1			8		1	10
HFC-227ea en polioles		13								13

HFC	Aerosoles	Espumas	Lucha contra incendios	Fabricación de equipos de refrigeración			Mantenimiento de equipos de refrigeración	Disolventes	Otros	Total***
				Otros	Aire acond.	Total*				
premezclados importados										
HFC-245fa en polioles premezclados importados		123								123
HFC-365mfc en polioles premezclados importados		89				1				90
Otros HFC	27	1.079					29		50	1.185
Total	10.438	14.908	90.183	206.080	214.624	6.065	307.513	511	18.599	932.501

* 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.

30. En 2021, las mezclas de HFC con un mayor consumo en equivalentes de CO₂ fueron el HFC134a (34,9 por ciento del total), R-404A (28,5 por ciento), R-410A (16 por ciento), HFC-143a (6,1 por ciento), R-507A (5,6 por ciento) y R-407C (4,3 por ciento) para los países con un bajo consumo; y R-410A (32,5 por ciento del total), HFC-134a (24 por ciento), HFC-227ea (9,7 por ciento), HFC-32 (9,2 por ciento), R-404A (7,6 por ciento) y R-507A (6,9 por ciento) para los países que no son de bajo consumo.

31. Además, 17 países (siete con un bajo consumo y diez que no son de bajo consumo) notificaron un consumo total de 693,47 toneladas métricas de HFC-23 utilizadas en la lucha contra incendios, fabricación de equipos de refrigeración (otros), mantenimiento de equipos de refrigeración, disolventes y otros sectores. Estos países son la Argentina, China, Costa Rica, Filipinas, la India, Kiribati, Malasia, Maldivas, Mauricio, México, el Pakistán, el Paraguay, el Perú, Seychelles, Sri Lanka, Türkiye y Viet Nam.

32. Cinco países (Argentina, China, India, República Popular Democrática de Corea y México) tienen obligación de notificar los datos de 2021 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 los países en 2021, es de 33,31 t, 1.089,94 t, 0,00 t, 8,40 t y 128,52 t, respectivamente.

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

33. 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 2011²¹. Los precios medios 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 proyecto son los precios franco a bordo (FOB)²² que usualmente se obtienen de los importadores.

²¹ 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.

²² 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.

Cuadro 11. Precio medio de los HCFC, los HFC y las sustancias alternativas²³

Sustancia	Precio medio (\$EUA/kg)*											Intervalo (\$EUA/kg)	Países (2021)**
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021		
HCFC-22	9,28	10,06	9,24	10,08	10,07	9,25	10,18	10,24	9,64	10,54	11,02	De 2,10 (Mauritania) a 43,00 (Haití)	126
HCFC-141b	6,73	6,73	6,65	7,77	7,08	10,00	9,40	10,99	8,23	12,78	8,66	De 2,31 (República Islámica del Irán) a 32,08 (Belice)	19
R-600a	20,97	20,49	20,20	18,02	15,23	15,98	15,80	16,03	16,72	18,30	19,05	De 1,68 (República Islámica del Irán) a 192,00 (Bahamas)	92
R-290	22,23	15,60	14,38	21,26	19,08	16,13	16,48	15,92	21,80	23,85	21,17	De 3,02 (Indonesia) a 144,00 (Bahamas)	70
HFC-134a	16,64	14,96	13,65	13,30	14,26	12,83	13,94	12,35	12,31	12,71	13,66	De 2,47 (Paraguay) a 65,00 (Niue)	122
R-404A	20,68	18,71	15,41	15,11	15,42	15,32	15,97	14,77	13,76	14,28	16,01	De 4,50 (Malasia) a 52,00 (Turkmenistán)	123
R-407C	21,36	19,04	16,06	15,19	13,97	12,71	13,94	13,71	13,02	13,78	15,44	De 3,38 (Paraguay) a 136,26 (Chile)	90
R-410A	21,70	19,91	16,05	15,28	14,61	16,44	15,47	14,78	14,50	14,68	16,33	De 3,48 (República Islámica del Irán) a 150,26 (Chile)	122
R-507A	20,78	15,84	13,59	12,21	11,65	11,76	13,33	13,07	12,99	13,58	16,36	De 4,26 (Indonesia) a 129,24 (Chile)	63

* Se han excluido todas las entradas con valores nulos.

** Número de países del artículo 5 que notificaron precios en 2021.

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

34. 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, la tasa de presentación de 2021 es casi la misma que la de 2020. 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.

Cuadro 12. Tasas mensuales de presentación de informes de datos de los PP (a 11 de abril de 2023)

Mes	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022	
	Núm.*	(%)*	Núm.*	(%)*	Núm.*	(%)*	Núm.*	(%)*	Núm.*	(%)*	Núm.*	(%)*	Núm.*	(%)*	Núm.*	(%)*	Núm.*	(%)*
Enero			1	0,69			3	2,08									2	1,39
Febrero	2	1,39	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	15	11,81	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	48	45,14	27	45,83	49	46,53	60	50,00	64	59,03	63	50,69	51	44,44	60	56,25	8	18,75
Mayo	24	61,81	22	61,11	26	64,58	39	77,08	30	79,86	29	70,83	42	73,61	27	75,00		
Junio	18	74,31	14	70,83	10	71,53	15	87,50	4	82,64	4	73,61	7	78,47	6	79,17		
Julio	9	80,56	8	76,39	7	76,39	3	89,58	2	84,03	8	79,17	4	81,25	2	80,56		
Agosto	3	82,64	5	79,86	2	77,78	7	94,44	3	86,11	5	82,64	4	84,03	5	84,03		
Septiembre	7	87,50	8	85,42	19	90,97	4	97,22	6	90,28	10	89,58	6	88,19	5	87,50		
Octubre	9	93,75	8	90,97	7	95,83	1	97,92	10	97,22	2	90,97	8	93,75	6	91,67		
Noviembre			1	91,67	2	97,22	1	98,61	1	97,92	3	93,06	0	93,75	4	94,44		
Diciembre	2	95,14							1	98,61	8	98,61	0	93,75	7	99,31		
Después de diciembre	7	100,00	12	100,00	4	100,00	2	100,00	2	100,00	2	100,00	9	100,00	1	100,00		

²³ 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)).

Mes	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022	
	Núm.*	(%)*	Núm.*	(%)*	Núm.*	(%)*	Núm.*	(%)*	Núm.*	(%)*	Núm.*	(%)*	Núm.*	(%)*	Núm.*	(%)*	Núm.*	(%)*
Total	144		144		144		144		144		144		144		144		27	
Pendientes	0		0		0		0		0		0		0		0		117	

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

** Presentaciones a fecha 11 de abril de 2023. En el análisis no se incluyen las comunicaciones realizadas tras esta fecha (Albania, Arabia Saudita, Bahrein, Benin, Brunei Darussalam, Colombia, Ecuador, Egipto, Eswatini, Georgia, Guatemala, Honduras, Indonesia, Islas Cook, Líbano, Maldivas, Mauritania, Paraguay, República de Moldova, Suriname, Togo, Túnez y Uruguay).

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

35. El examen de los datos correspondientes a las importaciones de 2021 notificados en el marco de los informes del artículo 7 y de 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 2021 del artículo 7 y los datos de consumo de los programas de país (toneladas PAO)

País	SAO	Organismo de fortalecimiento institucional	Datos del artículo 7	Datos del PP	Diferencia	HCFC-141b en polioles*	Observaciones
Botswana	HCFC	PNUMA	1,2	0,0	-1,2	0,0	Cuestión en trámite de aclaración con el PNUMA; a la espera de su respuesta.
Honduras	HCFC	PNUMA	6,6	3,4	-3,3	0,0	Cuestión en trámite de aclaración con el PNUMA; a la espera de su respuesta.
Kuwait	HCFC	PNUMA	224,5	224,4	-0,1	25,9	Cuestión en trámite de aclaración con el PNUMA; a la espera de su respuesta.
Nigeria	MB	PNUD	6,0	0,0	-6,0		Los datos del PP son correctos. Se revisarán los datos del artículo 7.
Somalia	HCFC	PNUMA	13,8	10,5	-3,4	0,08	Cuestión en trámite de aclaración con el PNUMA; a la espera de su respuesta.

* HCFC-141b en polioles premezclados importados.

36. 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 del artículo 7.

V. Formato revisado de los informes de datos de los programas de país

37. En la 84ª reunión, cuando el Comité Ejecutivo aprobó el formato revisado de los informes de datos de los programas de país (véase el párrafo 25 anterior), el Comité Ejecutivo también solicitó a la Secretaría

que preparara un informe sobre el resultado de utilizar dicho formato revisado durante el período de prueba para su examen en la primera reunión de 2023 (decisión 84/7 e).

38. En respuesta a la decisión 84/7 e), tras la revisión de los datos de HFC correspondientes a 2019, 2020 y 2021 comunicados, la Secretaría observó los siguientes resultados:

- a) Se produjeron algunos errores en los datos presentados, como errores en las cantidades de HFC, comunicación de los HFC en usos incorrectos (por ejemplo, el uso del HFC-245fa en mantenimiento de equipos de refrigeración y aire acondicionado), comunicación de la sustancia incorrecta (p. ej. HFC-134 en vez de HFC-134a o HFC-152 en vez de HFC-152a) o informar de consumos como componentes de HFC en vez de como total de HFC en mezclas).
- b) Para los países que notificaron fabricación de mezclas de HFC en sus países, puesto que las cantidades de los HFC individuales que se utilizan para la fabricación de mezclas se notifican en el elemento "otros" de la sección B del informe, podría haber un doble recuento del uso de los HFC (es decir, podría notificarse el uso del HFC en cuestión en "otros" (puro), además de notificarlo en "mezclas").
- c) Los datos de HFC comunicados por los países a la Secretaría del Ozono conforme al artículo 7 del Protocolo podrían incluir HCF puros o mezclas de HFC en línea con la decisión XXX/10. Por tanto, los países podrían decidir comunicar los HFC puros tras estimar las cantidades de cada uno de los HFC contenidas en las mezclas; hacerlo de esta manera plantea dificultades a la hora de conciliar los datos de HFC comunicados con arreglo al artículo 7 y en los PP a nivel de país, puesto que los HFC contenidos en mezclas se informan como mezclas en los informes de datos de los programas de país, y la conciliación de los datos comunicados de totales de mezclas de HFC es importante para el proceso de revisión de proyectos, en especial para los planes de ejecución de Kigali para los HFC.

39. Teniendo en cuenta los resultados del uso del formato revisado durante este período de prueba y los comentarios recibidos en la reunión de coordinación interinstitucional²⁴, la Secretaría propone los siguientes cambios a la sección B, marcados en rojo, para facilitar el proceso de comunicación del programa de país.

- a) El encabezado que inicialmente indicaba "Refrigeración" se modifica a "Refrigeración y aire acondicionado";
- b) Las columnas debajo de "Fabricación" se cambian por "Refrigeración", "Aire acondicionado" y "Otra fabricación sin identificar", de forma que quede más clara la información relevante necesaria relativa a la fabricación;
- c) En el pie de página 1, se añade el término "HFC" para aclarar que deben comunicarse las cantidades totales de las mezclas (incluyendo todos los componentes de dicha mezcla) y que esta información no debe duplicarse en las celdas correspondientes a cada uno de los HFC que componen dichas mezclas.
- d) Se modifica el pie de página 5 para aclarar que la celda "Otra fabricación sin identificar" solo debe completarse si no se cuenta con el desglose del uso entre fabricación de equipos de refrigeración y de aire acondicionado.

²⁴ Montreal, 8-9 de marzo de 2023

- e) Se añade la nota "***" a varias sustancias para indicar que no se utilizan habitualmente; esta referencia tiene como objetivo facilitar una presentación de datos más exacta.

40. En el anexo IV de este documento se presenta el formato revisado de presentación de datos de la sección B. En el manual práctico para la presentación de datos se indica la información detallada sobre los estos cambios.

41. Actualmente, la Secretaría está elaborando un sistema de comunicación en línea de los programas de país, como parte del sistema de gestión de conocimientos. El sistema de comunicación en línea estará disponible en 2024 para la presentación de los datos de los programas de país de 2023.

VI. 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/92/5 y de que, a fecha 11 de abril de 2023, 27 países habían presentado los datos de los programas de país de 2022, mientras que 117 países no los habían presentado;
- b) Solicitar:
 - 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 del artículo 7 de 2021, tal como se indica en el cuadro 13 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/5, y que informen de ello a más tardar en la 93ª reunión;
 - ii) Aprobar el proyecto de actualización del formato revisado correspondiente a la sección B de los informes de datos de los programas de país que figura en el anexo IV del presente documento; y
 - iii) Pedir a la Secretaría que actualice el manual práctico para la presentación de datos de forma que queden reflejados los cambios a la sección B tras la 92ª reunión.

Annex I

MB CONSUMPTION AND PRODUCTION FOR QPS APPLICATIONS

Country	Year of latest consumption	Latest consumption (ODP tonnes)
Consumption		
Argentina	2021	26.4
Bahrain	2021	6.8
Brazil	2021	52.5
Chile	2021	45.2
China	2021	441.1
Costa Rica	2021	10.5
Dominican Republic (the)	2022	9.0
Egypt	2021	160.8
El Salvador	2021	115.8
Ethiopia	2021	7.7
Fiji	2021	7.7
Guatemala	2021	13.8
Honduras	2021	7.2
India	2021	932.0
Indonesia	2021	48.0
Iran (Islamic Republic of)	2021	13.2
Jamaica	2022	2.9
Jordan	2021	4.8
Kenya	2021	0.9
Malaysia	2021	70.2
Mexico	2022	155.9
Morocco	2021	6.0
Myanmar	2021	15.6
Nicaragua	2021	8.4
Pakistan	2021	220.8
Peru	2022	1.8
Philippines (the)	2021	24.5
Republic of Korea (the)	2021	227.8
Saudi Arabia	2021	9.0
Singapore	2021	65.8
South Africa	2021	28.8
Sri Lanka	2021	21.2
Syrian Arab Republic	2021	3.0
Thailand	2021	98.5
Türkiye	2021	33.6
Turkmenistan	2021	12.0
United Arab Emirates (the)	2021	25.8
Uruguay	2021	46.8
Viet Nam	2021	507.1
Total consumption		3,488.9
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	2021	6.0	2.0	0	0	0	35% by 2020 and 67.5% by 2025
Algeria	A7	2021	62.1	38.3	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	A7	2021	0.3	0.1	0	0	0	HPMP cancelled
Argentina	A7	2021	400.7	164.2	0	0	0	17.5% by 2017 and 50% by 2022
Armenia	A7	2022	7.0	1.4	0	0	0	10% by 2015 and 66.6% by 2020
Bahamas (the)	A7	2021	4.8	2.1	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Bahrain	A7	2021	51.9	24.6	0	0	0	35% by 2020 and 73.5% by 2025
Bangladesh	A7	2021	72.6	46.9	0	0	0	30% by 2018 and 67.5% by 2025
Barbados	A7	2021	3.7	0.5	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	2021	23.8	12.9	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Bhutan	A7	2021	0.3	0.0	0	0	0	100% by 2025
Bolivia (Plurinational State of)	A7	2021	6.1	1.1	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Bosnia and Herzegovina	A7	2021	4.7	0.0	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2026
Botswana	A7	2021	11.0	1.2	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Brazil	A7	2021	1,327.3	490.9	0	0	0	10% by 2015 and 45% by 2021
Brunei Darussalam	A7	2021	6.1	3.8	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Burkina Faso	A7	2022	28.9	5.3	0	0	0	35% by 2020
Burundi	A7	2022	7.2	0.0	0	0	0	35% by 2020
Cabo Verde	A7	2021	1.1	0.0	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Cambodia	A7	2021	15.0	5.5	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	2021	12.0	6.1	0	0	0	HPMP cancelled
Chad	A7	2022	16.1	9.9	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Chile	A7	2021	87.5	14.8	0	0	0	10% by 2015, 65% by 2021 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
China	A7	2021	19,269.0	10,128.2	0	0	0	10% by 2015 and 76% by 2026
Colombia	A7	2021	225.6	25.4	0	0	0	10% by 2015, 65% by 2021 and 100% by 2030
Comoros (the)	A7	2021	0.1	0.0	0	0	0	35% by 2020
Congo (the)	A7	2021	10.1	6.2	0	0	0	35% by 2020
Cook Islands (the)	A7	2021	0.1	0.0	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Costa Rica	CP	2022	14.1	3.9	0	0	0	35% by 2020 and 97.5% by 2030
Cote d'Ivoire	A7	2021	63.8	35.8	0	0	0	35% by 2020
Cuba	A7	2021	16.9	0.8	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	2021	66.2	1.2	0	0	0	10% by 2017 and 100% by 2030
Djibouti	A7	2021	0.7	0.3	0	0	0	35% by 2020
Dominica	A7	2021	0.4	0.1	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	2021	23.5	10.2	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Egypt	A7	2021	386.3	209.2	0	0	0	25% by 2018 and 70% by 2025
El Salvador	A7	2021	11.7	4.0	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Equatorial Guinea	A7	2021	6.3	0.9	0	0	0	35% by 2020
Eritrea	CP	2022	1.1	0.6	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Eswatini (the Kingdom of)	A7	2021	1.7	0.4	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Ethiopia	A7	2021	5.5	3.4	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Fiji	A7	2021	5.7	0.1	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Gabon	A7	2021	30.2	10.7	0	0	0	35% by 2020
Gambia (the)	A7	2021	1.5	0.2	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Georgia	A7	2021	5.3	0.9	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Ghana	A7	2021	57.3	16.6	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Grenada	A7	2021	0.8	0.1	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Guatemala	A7	2021	8.3	2.9	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Guinea	A7	2022	22.6	1.2	0	0	0	35% by 2020
Guinea-Bissau	A7	2021	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

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
Haiti	A7	2021	3.6	1.1	0	0	0	HPMP cancelled
Honduras	A7	2021	19.9	6.6	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
India	A7	2021	1,608.2	218.5	0	0	0	10% by 2015, 60% by 2023 and 100% by 2030
Indonesia	A7	2021	403.9	172.8	0	0	0	20% by 2018 and 55% by 2023
Iran (Islamic Republic of)	A7	2021	380.5	123.8	0	0	0	10% by 2015 and 75% by 2023
Iraq	A7	2022	108.4	0.0	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	2021	83.0	9.2	0	0	0	20% by 2017 and 50% by 2022
Kenya	CP	2022	52.2	3.0	0	0	0	21.1% by 2017 and 100% by 2030
Kiribati	A7	2021	0.1	0.0	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Kuwait	A7	2021	418.6	224.5	0	0	0	39.2% by 2020 and 67.5% by 2025
Kyrgyzstan	A7	2021	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	2021	2.3	0.8	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Lebanon	A7	2021	73.5	26.1	0	0	0	18% by 2017 and 75% by 2024
Lesotho	A7	2021	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	2021	118.4	75.0	0	0	0	10% by 2020 and 80.5% by 2027
Madagascar	A7	2021	16.6	9.5	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	2021	515.8	181.5	0	0	0	15% by 2016 and 42.9% by 2022
Maldives	A7	2021	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	2021	0.2	0.0	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Mauritania	A7	2021	20.5	13.1	0	0	0	67.5% by 2025
Mauritius	A7	2021	8.0	1.4	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
Micronesia (Federated States of)	A7	2021	0.2	0.0	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Mongolia	A7	2021	1.4	0.2	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
Montenegro	A7	2021	0.8	0.1	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2025
Morocco	A7	2021	51.4	17.6	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	2021	4.3	1.5	0	0	0	35% by 2020
Namibia	A7	2021	8.4	0.7	0	0	0	100% by 2025
Nauru	A7	2021	0.0	0.0	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Nepal	A7	2021	1.1	0.2	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Nicaragua	A7	2021	6.8	2.5	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Niger (the)	A7	2021	16.0	9.1	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Nigeria	A7	2021	344.9	150.2	0	0	0	10% by 2015, 51.35% by 2023 and 67.5% by 2025
Niue	A7	2021	0.0	0.0	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
North Macedonia	A7	2021	1.8	0.0	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2028
Oman	CP	2022	31.5	12.8	0	0	0	10% by 2015, 35% by 2020 and 100% by 2030
Pakistan	A7	2021	248.1	120.6	0	0	0	10% by 2015, 50% by 2020 and 100% by 2030
Palau	A7	2021	0.2	0.0	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Panama	CP	2022	24.8	10.1	0	0	0	10% by 2015, 35% by 2020 and 100% by 2030
Papua New Guinea	A7	2021	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	2021	162.0	60.4	0	0	0	10% by 2015 and 50% by 2021
Qatar	A7	2021	86.9	56.5	0	0	0	20% by 2015 and 67.5% by 2026
Republic of Korea (the)	A7	2021	1,908.0	1,053.1	0	0	0	
Republic of Moldova (the)	A7	2021	1.0	0.5	0	0	0	10% by 2015, 35% by 2020 and 100% by 2030
Rwanda	A7	2021	4.1	1.5	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Saint Kitts and Nevis	A7	2021	0.5	0.0	0	0	0	35% by 2020
Saint Lucia	A7	2021	1.1	0.2	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

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
Samoa	A7	2021	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	2021	1,468.7	879.9	0	0	0	40% by 2020
Senegal	A7	2021	36.2	11.9	0	0	0	35% by 2020 and 81.1% by 2025
Serbia	A7	2021	8.4	4.6	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	2021	1.7	0.6	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Singapore	A7	2021	216.1	53.3	0	0	0	
Solomon Islands	A7	2021	2.0	0.1	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Somalia	A7	2021	45.1	13.8	0	0	0	35% by 2020
South Africa	A7	2021	369.7	88.7	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)	A7	2021	52.7	9.4	0	0	0	30% by 2017, 75% by 2020 and 100% by 2030
Suriname	A7	2021	2.0	0.0	0	0	0	35% by 2020
Syrian Arab Republic	A7	2021	135.0	65.4	0	0	0	67.5% by 2025
Thailand	A7	2021	927.6	279.0	0	0	0	15% by 2018 and 61.8% by 2023
Timor-Leste	A7	2021	0.5	0.2	0	0	0	10% by 2015 and 78% by 2025
Togo	A7	2021	20.0	8.8	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Tonga	A7	2021	0.1	0.0	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Trinidad and Tobago	A7	2021	46.0	8.8	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Tunisia	A7	2021	40.7	20.7	0	0	0	15% by 2020 and 67.5% by 2025
Türkiye	A7	2021	551.5	3.5	0	0	0	100% by 2025
Turkmenistan	CP	2022	6.8	4.0	0	0	0	35% by 2020 and 67.5% by 2025
Tuvalu	A7	2021	0.1	0.0	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Uganda	A7	2021	0.2	0.1	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
United Arab Emirates (the)	A7	2021	557.1	359.5	0	0	0	
United Republic of Tanzania (the)	A7	2021	1.7	0.9	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Uruguay	A7	2021	23.4	11.5	0	0	0	10% by 2015, 35% by 2020 and 100% by 2030
Vanuatu	A7	2021	0.3	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
Venezuela (Bolivarian Republic of)	A7	2021	207.0	0.0	0	0	0	10% by 2015, 42% by 2020 and 100% by 2027
Viet Nam	A7	2021	221.2	141.8	0	0	0	10% by 2015 and 35% by 2022
Yemen	A7	2021	158.2	98.8	0	0	0	HPMP cancelled
Zambia	A7	2021	5.0	2.2	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 METRIC TONNES - CO₂-EQUIVALENT

Country	Ratified Kigali Amendment	65% of HCFC baseline	2020	2021	2022
Afghanistan		503,248			
Albania	Yes	127,303	748,209	155,940	
Algeria		1,258,456			
Angola	Yes	341,185	3,812,357	757,864	
Antigua and Barbuda		6,477			
Argentina	Yes	6,628,416	12,190,682	8,933,937	
Armenia	Yes	149,051	195,790	317,041	465,778
Bahamas (the)		102,997			
Bahrain		1,102,794			
Bangladesh	Yes	1,196,417	4,048,769	4,292,556	
Barbados	Yes	79,176	341,967	180,981	
Belize		57,879			121,648
Benin	Yes	508,848	1,253,696	1,279,095	
Bhutan	Yes	6,610	2,876	7,941	
Bolivia (Plurinational State of)	Yes	113,214	425,800	347,983	
Bosnia and Herzegovina	Yes	73,599		599,128	
Botswana	Yes	235,347	173,589	173,589	
Brazil	Yes	19,446,375	39,896,041	50,519,115	
Brunei Darussalam		130,143			
Burkina Faso	Yes	617,810	509,029	384,485	401,625
Burundi	Yes	152,004	51,774	56,843	57,963
Cabo Verde	Yes	21,765	22,797	3,171	
Cambodia	Yes	320,249	885,328	955,336	
Cameroon	Yes	1,522,510	3,355,712	3,153,776	3,203,591
Central African Republic (the)		256,406			
Chad	Yes	344,362	28,386,005	3,217,693	5,374,554
Chile	Yes	1,193,922	4,465,255	4,957,950	
China	Yes	312,831,196	529,799,116	580,648,012	
Colombia	Yes	2,188,294	5,064,307	5,086,999	
Comoros (the)	Yes	2,918	35,941	40,697	
Congo (the)	Yes	216,947			
Cook Islands (the)	Yes	1,049	1,521	6,647	
Costa Rica	Yes	240,181	1,098,990	954,530	
Cote d'Ivoire	Yes	1,363,929	25,276,054	25,276,054	
Cuba	Yes	316,671	739,658	519,644	
Democratic People's Republic of Korea (the)	Yes	1,393,541	496,210	510,510	
Democratic Republic of the Congo (the)		1,235,104			
Djibouti		13,800			
Dominica		8,514		3,435	
Dominican Republic (the)	Yes	1,081,344	2,472,708	2,071,592	3,714,281
Ecuador	Yes	485,550	2,211,928	1,928,328	
Egypt		6,071,380			
El Salvador	Yes	191,353		985,085	
Equatorial Guinea		134,539	280,362	73,076	
Eritrea	Yes	23,183			
Eswatini (the Kingdom of)	Yes	36,895	32,388	104,320	
Ethiopia	Yes	117,650	281,607	306,842	

Country	Ratified Kigali Amendment	65% of HCFC baseline	2020	2021	2022
Fiji	Yes	122,666	224,248	239,165	
Gabon	Yes	645,840	1,805,193	2,063,886	
Gambia (the)	Yes	33,454	173,033	282,417	
Georgia		112,632			
Ghana	Yes	1,249,582	471,391	550,143	
Grenada	Yes	17,759	32,006	43,461	
Guatemala		158,626	972,320	892,087	
Guinea	Yes	483,647	878,385	1,477,938	
Guinea Bissau	Yes	60,002	743,866	633,559	
Guyana		36,490	60,724	112,245	156,067
Haiti		77,649	75,275	98,829	
Honduras	Yes	393,309	1,061,901	1,082,441	
India	Yes	19,692,852		41,787,290	
Indonesia	Yes	6,297,991			
Iran (Islamic Republic of)		4,428,472			
Iraq		2,318,608			
Jamaica		286,974			
Jordan	Yes	1,282,449	1,342,570	2,687,243	
Kenya		1,115,504	603,944	365,395	
Kiribati	Yes	1,141	7,063	10,471	
Kuwait		7,804,024			
Kyrgyzstan	Yes	74,542	291,736	363,430	
Lao People's Democratic Republic (the)	Yes	49,325	76,944	70,405	
Lebanon	Yes	929,809	1,743,012	1,604,665	
Lesotho	Yes	73,744	51,406	26,230	
Liberia	Yes	112,297	73,313	85,249	47,273
Libya		1,999,326			
Madagascar		532,813	1,090,927	1,437,172	
Malawi	Yes	230,947	196,209	196,557	199,697
Malaysia	Yes	8,202,355	14,569,917	13,444,256	
Maldives	Yes	85,550	289,705	315,640	
Mali	Yes	320,302	81,129	50,780	103,440
Marshall Islands (the)	Yes	4,694	7,067	4,380	
Mauritania		436,482			
Mauritius	Yes	169,182	503,851	336,000	
Mexico	Yes	13,032,787	48,211,034	47,994,455	95,644,142
Micronesia (Federated States of)	Yes	2,953	8,341	8,582	
Mongolia	Yes	27,912	24,183	31,701	
Montenegro	Yes	16,324	170,362	108,905	
Morocco	Yes	883,562			
Mozambique	Yes	185,593	348,600	438,536	621,850
Myanmar		91,273			
Namibia	Yes	174,500	796,190	352,865	
Nauru	Yes	212			
Nepal		23,530			
Nicaragua	Yes	133,865	462,178	503,053	
Niger (the)	Yes	341,638	985,514	843,475	
Nigeria	Yes	5,729,101	2,620,048	8,381,305	
Niue	Yes	176	0	74	
North Macedonia	Yes	38,570	360,629	346,785	
Oman		655,323	1,821,602	2,185,789	
Pakistan		2,945,839	9,456,060		

Country	Ratified Kigali Amendment	65% of HCFC baseline	2020	2021	2022
Palau	Yes	3,494	7,676	6,626	
Panama	Yes	489,863	1,457,267	1,946,551	
Papua New Guinea		69,182			
Paraguay	Yes	382,341	1,461,774	876,188	1,563,023
Peru	Yes	545,717	2,179,188	1,605,215	2,785,607
Philippines (the)	Yes	2,539,454	7,170,780	6,011,399	
Qatar		1,868,239			
Republic of Korea (the)	Yes	25,217,543			
Republic of Moldova (the)		20,001		338,691	
Rwanda	Yes	84,188	268,616	266,728	
Saint Kitts and Nevis		10,494			
Saint Lucia	Yes	23,013		30,454	
Saint Vincent and the Grenadines	Yes	6,036	16,509	25,807	36,101
Samoa	Yes	5,412	24,593	9,997	
Sao Tome and Principe	Yes	45,825	17,696	29,038	28,907
Saudi Arabia		25,777,727			
Senegal	Yes	773,290	1,829,973	1,912,559	
Serbia	Yes	179,528	2,644,622	1,787,306	
Seychelles	Yes	29,129	140,392	233,760	286,660
Sierra Leone	Yes	35,724	250,376	308,252	
Singapore	Yes	3,704,181		6,229,582	
Solomon Islands	Yes	41,230			
Somalia	Yes	567,810	894,881	883,056	
South Africa	Yes	5,165,272	8,221,905	9,164,240	
South Sudan		88,238	172,588	166,868	60,060
Sri Lanka	Yes	264,865	478,419	1,149,247	
Sudan (the)		431,192	1,244,369	1,293,587	
Suriname		42,410	237,803	118,970	
Syrian Arab Republic	Yes	1,741,639	22,940,500	13,883,500	
Thailand		16,228,856			
Timor-Leste		10,680			
Togo	Yes	426,581	607,767	635,045	
Tonga	Yes	3,000	3,930	6,663	
Trinidad and Tobago	Yes	940,390	4,425,345	5,201,433	
Tunisia	Yes	842,287	1,719,614	1,223,752	
Türkiye	Yes	8,654,283	14,913,758	21,777,055	
Turkmenistan	Yes	146,020	586,253	510,256	
Tuvalu	Yes	1,933	296	343	
Uganda	Yes	3,142	48,950	46,209	
United Arab Emirates (the)		7,726,879			
United Republic of Tanzania (the)	Yes	36,211	252,760		
Uruguay	Yes	473,681	613,574	431,118	
Vanuatu	Yes	6,080	11,915	13,781	
Venezuela (Bolivarian Republic of)	Yes	3,758,330	753,261	799,335	
Viet Nam	Yes	3,806,696	9,414,958	10,470,044	
Yemen		3,367,326			
Zambia	Yes	105,826	293,732	672,741	
Zimbabwe	Yes	364,502	1,009,387	733,188	795,792

*As of 7 February 2023.

Anexo IV

FORMATO REVISADO DE LA SECCIÓN B DE LA PRESENTACIÓN DE DATOS DE LOS PROGRAMAS DE PAÍS

FORMATO REVISADO DE PRESENTACIÓN DE DATOS DE PROGRAMAS DE PAÍS (DATOS DE 2019 Y POSTERIORES)																	
PAÍS:	AÑO: Enero a diciembre de										AAAA						
SECCIÓN B. ANEXO F - DATOS SOBRE SUSTANCIAS CONTROLADAS (TONELADAS MÉTRICAS)																	
NOTA: Se requiere el ingreso de datos solamente en las celdas NO SOMBRADAS																	
Sustancia	Aerosoles	Espumas	Lucha contra incendios	Uso por sector				Disolventes	Otro ³	TOTAL	Impor-tación	Expor-tación	Producción	Fabricación de mezclas*	Cupos de importación	Si la importación está prohibida, indicar fecha (DD/MM/AAAA)	Observaciones ⁴
				Refrigeración y aire acondicionado			Servicio y mantenimiento										
				Refrigeración	Aire acondicionado	Otra fabricación sin identificar ⁵											
Anexo F																	
Sustancias controladas																	
HFC-32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00			
HFC-41**	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00			
HFC-125	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00			
HFC-134**	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00			
HFC-134a	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00			
HFC-143**	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00			
HFC-143a	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00			
HFC-152**	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00			
HFC-152a	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00			
HFC-227ea	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00			
HFC-236eb	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00			
HFC-236ea	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00			
HFC-236fa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00			
HFC-245ca	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00			
HFC-245fa	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00			
HFC-365mfc	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00			
HFC-43-10mee	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00			
HFC-23 (uso)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00			
Subtotal	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00			
Mezclas (o mixturas) de sustancias controladas ¹																	
R-404A (HFC-125=44%, HFC-134a=4%, HFC-143a=52%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00		
R-407A (HFC-32=20%, HFC-125=40%, HFC-134a=40%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00		
R-407C (HFC-32=23%, HFC-125=25%, HFC-134a=52%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00		
R-410A (HFC-32=50%, HFC-125=50%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00		
R-507A (HFC-125=50%, HFC-143a=50%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00		
R-508B (HFC-23=46%, PFC-116=54%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00		
Otras: ²	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00		
Otras: ³	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00		
Subtotal	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00		
Otras																	
HFC-245fa en polioles premezclados imp.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00			
HFC-365mfc en polioles premezclados imp.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00			
Subtotal	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00			
TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00			

1 Al informar mezclas o mixturas de HFC, no duplicar la información sobre sustancias controladas. Para el informe del PP, los países deben informar por separado el uso de cada sustancia controlada y las cantidades de mezclas/mixturas utilizadas, cuidando de no informar las cantidades de sustancias controladas más de una vez.

2 De utilizarse una mezcla especial que no figura en el cuadro anterior, indicar en la columna "Observaciones" el porcentaje de cada sustancia controlada contenido en la mezcla que se notifica.

3 Uso en otros sectores que no están comprendidos específicamente en los sectores indicados en la tabla.

4 Explicar cualquier diferencia entre el uso y el consumo sectorial total (importación+exportación+producción) (p. ej., acopio de existencias).

5 Únicamente si no se hay disponible un desglose del consumo en la fabricación, entre la de equipos de refrigeración y de aire acondicionado, se puede proporcionar información en "Otra fabricación sin identificar".

*Estimaciones provisionales/mas probable

**Estas sustancias no se utilizan habitualmente; a la hora de presentar los datos, compruebe que realmente se haya utilizado la sustancia.

