



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

Distr.  
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/91/8  
19 de octubre de 2022

ESPAÑOL  
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL  
PARA LA APLICACIÓN DEL  
PROTOCOLO DE MONTREAL  
Nonagésima primera reunión  
Montreal, 5 – 9 de diciembre de 2022  
Punto 5 del orden del día provisional<sup>1</sup>

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

**Introducción**

1. Actualmente, 147 países en total 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 países<sup>2</sup> 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).<sup>3</sup> No obstante, los datos sobre el consumo y la producción de sustancias controladas de estos países se incluyen en algunas partes del documento 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 del artículo 5 deben presentar los informes de los programas de país ocho semanas antes de la primera reunión del Comité Ejecutivo en el 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 del artículo 5 entre 2013 y 2021. A 11 de octubre de 2022, los países que presentaron solicitudes de financiación a la 91ª reunión, pero no los datos del programa de país para 2021, son el Congo, Djibouti, Gabón y Tuvalu.

**Cuadro 1. Informes de datos con arreglo al artículo 7 y los programas de país presentados por las Partes del artículo 5 (a fecha de 11 de octubre de 2022)**

Datos	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Artículo 7	147	147	147	147	147	147	147	147	127
PP	145	144*	144	144	144	144	144	144	127

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

<sup>1</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/91/1

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> Los informes de datos de los PP representan la única fuente de información sobre la distribución sectorial de sustancias controladas en los países del artículo 5.

3. El presente documento consta de las siguientes secciones:

- I. Situación y perspectivas de cumplimiento de los países del artículo 5: Esta sección presenta un resumen de la situación de los sistemas de concesión de licencias y cupos y de los resultados del análisis de la situación de cumplimiento de la eliminación definitiva del CFC, los halones, el tetracloruro de carbono (CTC), el metilbromuro (MB) y el metilcloroformo (TCA) y 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 da por supuesto que el consumo más reciente presentado en los datos del artículo 7 o en los datos de los PP ha tomado en cuenta la eliminación lograda en los proyectos terminados.<sup>4</sup> Esta sección también proporciona datos sobre HFC incluidos en los datos del 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 para los HCFC<sup>5</sup> y los HFC:<sup>6</sup> En lo que respecta a los HCFC, esta sección presenta un análisis de los datos contenidos en los informes de datos de los PP, que incluyen la producción frente al consumo de HCFC, la distribución sectorial de los HCFC, y los precios de las sustancias controladas y las sustancias alternativas. Respecto a los HFC, en esta sección se presenta un análisis de los datos de consumo que figuran en los informes de datos de los PP de 2021. De los 127 informes de datos de PP para 2021 presentados, 102 informes contenían datos de HFC.
- IV. Cuestiones relacionadas con los informes de ejecución de los PP
- V. Recomendación

## **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 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 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 aprobaron usos críticos para el MB. Por lo tanto, las sustancias del Grupo I del Anexo C (HCFC) y del Anexo F (para aquellos países del artículo 5 que han ratificado la Enmienda de Kigali) son las únicas sustancias para las que aún se permite el consumo y la producción con arreglo al Protocolo de Montreal.

---

<sup>4</sup> A diciembre de 2021, los proyectos terminados habían eliminado 289.332 toneladas PAO de consumo y 204.189 toneladas PAO de producción. Los proyectos terminados se estimaron en 3.100 millones de \$EUA de un total aprobado de aproximadamente 3.470 millones de \$EUA.

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

<sup>6</sup> En su 84ª reunión, el Comité Ejecutivo, entre otras cosas, aprobó el formato revisado de presentación de datos de los PP para incluir las sustancias del Anexo F, señalando que el formato revisado se utilizaría a partir de 2020 para la notificación de datos de los PP de 2019 (decisión 84/7 c)).

## A. Sector de producción

5. Un país del artículo 5 (China) produce MB.<sup>7</sup> Se aprobó un plan de cierre de la producción de MB para China, que permite al país producir con niveles más bajos que aquellos permitidos de conformidad con el Protocolo de Montreal.<sup>8</sup> En 2020, no se produjo ninguna tonelada PAO de MB.

6. Hay siete países del artículo 5 que produjeron HCFC. Los niveles de los tres principales HCFC que se producen (es decir, HCFC-22, HCFC-141b, HCFC-142b) se muestran en el cuadro 2. La producción total más reciente para usos controlados fue un 47,1 por ciento más baja que el nivel básico total para la producción.

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

Parte	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Nivel básico de consumo
<b>HCFC-22</b>										
Argentina	107,3	125,7	134,5	95,8	100,3	65,6	88,3	66,3	56,6	224,6
China	15.866,9	16.497,0	13.391,0	14.086,3	13.445,7	13.636,4	13.598,2	11.042,2	**	29.122,0*
República Popular Democrática de Corea	31,8	28,9	27,4	24,8	24,8	24,8	27,0	27,0	24,8	27,6
India	1.352,1	1.465,7	1.727,6	1.665,5	1.789,5	1.908,0	1.933,1	1.354,8	1.156,2	2.399,5
México	317,1	223,5	160,9	166,8	190,1	183,8	134,8	20,2	-82,1	697,0
República de Corea	357,6	364,7	348,9	240,3	305,6	289,9	271,5	254,3	221,0	395,1
Venezuela (República Bolivariana de)	121,2	86,1	37,2	14,3	15,0	1,9	0,0	0,0	0,0	123,1
<b>Total de HCFC-22</b>	<b>18.153,9</b>	<b>18.791,7</b>	<b>15.827,6</b>	<b>16.293,8</b>	<b>15.871,0</b>	<b>16.110,3</b>	<b>16.052,9</b>	<b>12.764,8</b>	<b>1.376,5</b>	<b>32.988,9</b>
<b>HCFC-141b</b>										
China	9.583,6	9.560,2	7.246,5	7.278,2	7.076,8	6.321,1	6.101,6	4.623,3	**	*
<b>HCFC-142b</b>										
China	1.102,0	1.076,8	1.224,3	1.110,5	1.115,5	756,3	816,0	418,3	**	*
<b>Total</b>	<b>28.839,6</b>	<b>29.428,7</b>	<b>24.298,3</b>	<b>24.682,6</b>	<b>24.063,3</b>	<b>23.187,7</b>	<b>22.970,4</b>	<b>17.806,4</b>	<b>1.376,5</b>	<b>32.988,9</b>

\* 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.

\*\* A fecha de 11 de octubre de 2022, no se han presentado datos del artículo 7 para China.

7. Se aprobó un plan de gestión de la eliminación de la producción de HCFC (PGEPH) para un país (China).<sup>9</sup>

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, cifra superior al objetivo de producción establecido en el plan de acción que figura en la decisión XXXII/6. En la 68ª reunión del Comité de Aplicación se pidió al país que proporcionara una explicación de las desviaciones en la producción y, si procede, presentara un plan de acción revisado para asegurar su regreso a una situación de cumplimiento de las medidas de control del Protocolo para los HCFC en 2023, para su examen por el Comité de Aplicación en su 69ª reunión.<sup>10</sup>

<sup>7</sup> La República Popular Democrática de Corea notificó producción de MB únicamente en 1991 y 1995.

<sup>8</sup> El Acuerdo entre el Gobierno de China y el Comité Ejecutivo permite producir MB para aplicaciones de cuarentena y previas al envío, materia prima y 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.

<sup>9</sup> La etapa II del PGEPH para China se aprobó en la 86ª reunión. El Acuerdo se aprobó en la 87ª reunión.

<sup>10</sup> Recomendación 68/4 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/5

**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 2020 o 2021.

10. Solo dos países del artículo 5 notificaron consumo de CTC en 2021 para usos analíticos y de laboratorio: China (329,6 toneladas PAO) y 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 país<sup>11</sup> del artículo 5 notificó consumo de MB en 2021, como se muestra en el cuadro 3. Si bien su consumo fue superior al objetivo de cumplimiento previsto en el Protocolo de Montreal para 2015, 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 de consumo	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 siete 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, como se indica en el Anexo I del presente documento. El consumo para estas aplicaciones no es admisible para la 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 16.748,8 toneladas PAO (267.920 t), como se indica en el cuadro 4. Los tres principales HCFC son: HCFC-22 (73,6 por ciento del consumo total medido en toneladas PAO), HCFC-141b (24,2 por ciento), y HCFC-142b (1,96 por ciento).

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

HCFC	Nivel básico de consumo		Consumo*		% del nivel básico
	Toneladas	Toneladas PAO	Toneladas	Toneladas PAO	
HCFC-123	2.337,0	46,7	1.737,9	34,8	74,4
HCFC-124	1.270,7	28,0	41,3	0,9	3,3
HCFC-141b	107.871,6	11.865,9	36.816,3	4.049,8	34,1
HCFC-142b	33.195,5	2.157,7	5.053,4	328,5	15,2
HCFC-22	394.654,7	21.706,0	224.271,0	12.334,9	56,8
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
<b>Total</b>	<b>539.450,8</b>	<b>35.808,9</b>	<b>267.920,0</b>	<b>16.748,8</b>	<b>46,8</b>

\* Incluidos la República de Corea (1.229,1 toneladas PAO), Singapur (76,1 toneladas PAO) y los Emiratos Árabes Unidos (353,6 toneladas PAO).

<sup>11</sup> En total, 100 países del artículo 5 recibieron asistencia financiera del Fondo Multilateral para eliminar el consumo y la producción (dos países) de MB.

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, superior al objetivo de consumo fijado en el plan de acción de la decisión XXXII/6. En la 68ª reunión del Comité de Aplicación se solicitó al país que explicara las desviaciones del consumo y, si procede, presentara un plan de acción revisado para asegurar su regreso a una situación de cumplimiento de las medidas de control del Protocolo para los HCFC en 2023, para su examen por el Comité de Aplicación en su 69ª reunión.<sup>12</sup> Además, en la 90ª reunión del Comité Ejecutivo, después de examinar el informe sobre la marcha de las actividades relativo a la ejecución de la etapa I del PGEH para la República Popular Democrática de Corea, el Comité Ejecutivo pidió a la Secretaría que informara al Comité si cambiara la situación en relación con el 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 para 145 países,<sup>13</sup> la etapa II para 103 países y la etapa III para nueve países, por un valor total de 1.160 millones de \$EUA (aprobados en principio), de los cuales se han desembolsado 970,12 millones de \$EUA para abordar el cumplimiento de los niveles de control del Protocolo de Montreal, de la siguiente manera:

- a) Treinta países (19 países de bajo consumo y 11 países que no son de bajo consumo), para abordar el cumplimiento hasta 2020 inclusive;
- b) Treinta y tres países, para abordar el cumplimiento hasta 2025 inclusive; y
- c) Setenta y nueve países,<sup>14</sup> para eliminar por completo los HCFC entre 2020 y 2035.

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 73,1 por ciento del punto de partida para la reducción acumulativa del consumo de HCFC y el 89,2 por ciento del consumo de HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados. En el Cuadro 5 se muestra el consumo remanente total de HCFC<sup>15</sup> por tipo de HCFC en los países del artículo 5 que están recibiendo asistencia del Fondo.

<sup>12</sup> Recomendación 68/4 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/5

<sup>13</sup> Por diversos motivos, la etapa I de los PGEH para tres países (Antigua y Barbuda, República Centroafricana y Yemen) se cancelaron en la 82ª reunión.

<sup>14</sup> Bahamas, Belice, Benin, Bhután, Bolivia (Estado Plurinacional de), Bosnia y Herzegovina, Botswana, Brunei Darussalam, Cabo Verde, Camboya, Chad, Chile, Colombia, Islas Cook, Costa Rica, Cuba, República Democrática del Congo, República Dominicana, Croacia (que se convirtió en un país que no opera al amparo del artículo 5 en 2014, y eliminó totalmente los HCFC para 2015), Ecuador, El Salvador, Eswatini (Reino de), Etiopía, Fiji, Gambia, Georgia, Ghana, Granada, Guatemala, Guyana, Honduras, Jamaica, Kenya, Kiribati, Kirguistán, 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, Papua Nueva Guinea, Paraguay, República de Moldova, Rwanda, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Samoa, Seychelles, Sierra Leona, Islas Salomón, Sri Lanka, Sudán, Tonga, Trinidad y Tabago, Turquía, Tuvalu, Uganda, República Unida de Tanzania, Uruguay, Vanuatu, Zambia y Zimbabwe.

<sup>15</sup> El consumo de HCFC remanente admisible para la financiación depende del punto de partida para las reducciones acumulativas del consumo de HCFC seleccionado por cada país del artículo 5 en su PGEH.

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

HCFC	Nivel básico de consumo	Punto de partida	Aprobado	Remanente	% de lo aprobado
HCFC-123	31,90	30,21	11,58	18,64	38,3
HCFC-124	26,42	26,14	2,44	24,40	9,3
HCFC-141	0,94	0,94	0,94	0,00	100,0
HCFC-141b	10.668,24	10.676,35	10.484,30	191,78	98,2
HCFC-142b	2.000,80	2.016,80	1.383,50	632,39	68,6
HCFC-21	0,74	0,74	0,74	0,00	100,0
HCFC-22	20.424,65	19.851,35	11.943,24	7.907,36	60,2
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
<b>Total</b>	<b>33.157,61</b>	<b>32.606,45</b>	<b>23.828,17</b>	<b>8.777,06</b>	<b>73,1</b>
HCFC-141b en polioles**	0,00	657,00	586,30	64,14	89,2

\* En la 90ª reunión.

\*\* HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados.

## HFC

18. De los 147 países del artículo 5, 117 países han notificado datos de PP o del artículo 7 de HFC en 2019, 2020 o 2021. Noventa y dos de los 117 países han ratificado la Enmienda de Kigali. En el Anexo III del presente documento se incluye información sobre los datos de consumo más recientes notificados de HFC para estos 117 países y el 65 por ciento del nivel básico de HCFC (medido en equivalentes de CO<sub>2</sub>) para todos 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 para garantizar el cumplimiento del calendario de eliminación de HCFC del Protocolo de Montreal. Entre los 96 países<sup>16</sup> del artículo 5 que han ratificado la Enmienda de Kigali,<sup>17</sup> 78 países (48 países de bajo consumo y 30 países que no son de bajo consumo) 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. La 33ª reunión de las Partes comprobó que ningún país del artículo 5 se encontraba en situación de incumplimiento de las obligaciones contraídas en virtud del Protocolo de Montreal. Como se mencionó anteriormente, la 69ª reunión del Comité de Aplicación examinará la explicación proporcionada por la República Popular Democrática de Corea respecto a las desviaciones del compromiso establecido 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 2023.<sup>18</sup>

<sup>16</sup> De los 96 países que han ratificado la Enmienda de Kigali, cuatro países no han notificado datos sobre los HFC.

<sup>17</sup> Al 27 de julio de 2022

<sup>18</sup> Recomendación 68/4 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/5

### 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 servicio y mantenimiento 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.
- 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 refrigeración adquiere mayor importancia.
- 103 países del artículo 5 (66 de ellos de bajo nivel de consumo y 37 que no son de bajo nivel de 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 94% del consumo total en equivalentes de CO<sub>2</sub>; el servicio y mantenimiento de refrigeración, el 32,7%; el sector de fabricación de equipos de aire acondicionado, el 23,1%; y el sector de fabricación de otros equipos de refrigeración, el 22,2%.
- Los HFC, incluidas mezclas, que más se consumieron en 2021 fueron el HFC-134a, el R-404A, el R-410A, el R-507A y el R-407C en el caso de los países de 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.

#### III.1 Datos de HCFC

##### A. Producción versus 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 para el HCFC-142b en 2011, como se indica en el cuadro 6. Los datos notificados muestran una disminución significativa del consumo y la producción en 2020 y 2021, y esto se debe principalmente a la reducción requerida para alcanzar los objetivos controlados de 2020 y a las dificultades asociadas a la pandemia del COVID-19.

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

HCFC	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Producción</b>											
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	11.407,8
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	469,7
<b>Consumo</b>											
HCFC-22	19.847,6	22.581,7	17.817,0	17.399,4	15.289,4	15.497,0	15.183,0	15.193,7	14.946,5	12.043,2	11.051,4
HCFC-141b	11.978,2	11.735,9	8.981,3	8.348,3	6.772,5	6.384,9	6.312,2	5.726,0	5.532,2	3.696,9	3.092,8
HCFC-142b	1.827,9	1.439,4	1.014,5	761,0	890,8	726,2	774,3	430,1	486,7	183,7	304,9
<b>Producción - consumo</b>											
HCFC-22	1.818,1	970,7	952,0	2.416,9	1.493,2	694,2	542,9	867,6	1.012,8	540,3	356,40
HCFC-141b	333,3	1.148,5	602,3	1.211,9	474,0	893,3	764,6	595,1	569,4	926,4	452,30
HCFC-142b	(68,1)	1,0	87,5	315,8	333,5	384,3	341,2	326,2	329,3	234,6	164,8

##### 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 2011 hasta 2021 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);<sup>19</sup> 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 servicio y mantenimiento de refrigeración (43,6 por ciento del total), el sector de espumas (28,7 por ciento) y el sector de fabricación de equipos de refrigeración (25,4 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 servicio y mantenimiento de refrigeración adquiere mayor importancia.

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

Sector	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021 (% del total)
<b>China</b>												
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	26,1
Extin. de incendios												0,0
Fabric. equipos refrig.	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	20,8
Serv. y mant. de refrig.	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	2.982,8	20,4
Disolventes	514,1	524,1	466,0	484,8	418,5	413,4	397,0	375,1	385,0	308,0	275,0	1,9
<b>Total para China</b>	<b>20.727,8</b>	<b>21.094,9</b>	<b>17.195,8</b>	<b>16.838,7</b>	<b>13.485,3</b>	<b>14.221,1</b>	<b>14.605,4</b>	<b>14.382,3</b>	<b>14.223,2</b>	<b>10.683,7</b>	<b>10.120,6</b>	<b>69,1</b>
<b>14 países del artículo 5 con mayor consumo*</b>												
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	349,0	167,8	1,1
Extin. de incendios	9,8	6,0	5,4	4,0	4,0	4,2	4,9	2,3	2,9	2,2	2,4	0,0
Fabric. equipos refrig.	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	788,0	603,8	4,1
Serv. y mant. de refrig.	3.246,7	4.213,6	3.029,3	3.008,3	3.148,6	3.262,9	2.805,0	2.615,4	2.835,3	2.588,0	2.289,1	15,6
Disolventes	80,0	76,3	43,3	38,5	37,1	29,6	53,9	47,5	62,7	56,2	53,1	0,4
<b>Total 14 países con mayor consumo</b>	<b>9.610,8</b>	<b>11.381,3</b>	<b>8.081,1</b>	<b>7.155,3</b>	<b>7.216,7</b>	<b>6.385,6</b>	<b>5.662,8</b>	<b>5.206,3</b>	<b>4.977,3</b>	<b>3.784,4</b>	<b>3.118,8</b>	<b>21,3</b>
<b>129 países del artículo 5 restantes</b>												
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	472,7	381,3	215,4	1,5
Extin. de 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
Fabric. equipos refrig.	703,8	400,7	314,3	290,2	248,9	236,1	217,3	178,7	180,0	98,6	73,3	0,5
Serv. y mant. de refrig.	2.178,1	2.372,2	1.995,8	2.011,0	1.861,3	1.695,3	1.608,5	1.553,2	1.503,0	1.325,5	1.110,5	7,6
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
<b>Total - 129 países del artículo 5 restantes</b>	<b>3.990,8</b>	<b>4.079,3</b>	<b>3.287,7</b>	<b>3.232,3</b>	<b>2.998,3</b>	<b>2.774,7</b>	<b>2.568,3</b>	<b>2.235,8</b>	<b>2.163,3</b>	<b>1.807,2</b>	<b>1.401,1</b>	<b>9,6</b>
<b>Todos los países del artículo 5</b>												
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	7.200,6	4.972,2	4.206,0	28,7
Extin. de incen-	19,1	19,4	14,1	15,2	18,0	15,2	12,6	5,6	7,3	3,6	4,3	0,0

<sup>19</sup> Arabia Saudita, Argentina, Brasil, Egipto, India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Kuwait, Malasia, México, Nigeria, Sudáfrica, Tailandia y Turquía.



Sector	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021 (% del total)
dios												
Fabric. equipos refriger.	10.118,3	10.130,3	8.562,2	7.824,3	7.063,2	6.817,0	6.615,1	6.274,2	5.936,9	4.036,1	3.717,1	25,4
Serv. y mant. de refriger.	9.251,8	11.443,6	8.128,9	8.181,0	7.422,0	7.596,5	7.294,9	7.485,5	7.596,6	6.897,9	6.382,4	43,6
Disolventes	632,0	634,5	514,5	526,9	460,4	448,2	454,0	425,8	450,9	364,5	328,1	2,2
<b>Total - Todos los países del artículo 5</b>	<b>34.329,4</b>	<b>36.555,5</b>	<b>28.564,6</b>	<b>27.226,3</b>	<b>23.700,4</b>	<b>23.381,4</b>	<b>22.836,4</b>	<b>21.824,4</b>	<b>21.363,8</b>	<b>16.275,4</b>	<b>14.640,6</b>	<b>100,0</b>
% del total para China	60,4	57,7	60,2	61,8	56,9	60,8	64,0	65,9	66,6	65,6	69,1	
% del total para los 14 países del artículo 5 con mayor consumo	28,0	31,1	28,3	26,3	30,4	27,3	24,8	23,9	23,3	23,3	21,3	
% 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	10,1	11,1	9,6	

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

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	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>HCFC-22</b>											
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	1.190,3
Extin. de incendios	6,2	0,1									
Fabric. equipos refriger.	9.270,7	9.474,9	8.012,7	7.518,0	6.747,4	6.590,5	6.330,0	5.999,0	5.760,1	3.896,0	3.649,1
Serv. y mant. de refriger.	8.711,8	10.873,6	7.882,3	8.019,8	7.229,8	7.255,5	7.165,1	7.409,7	7.478,5	6.818,3	6.211,9
Disolventes	29,3	29,0		0,3	0,7	0,6	0,4	0,4	0,4	0,3	
<b>Total de HCFC-22</b>	<b>19.847,6</b>	<b>22.581,7</b>	<b>17.817,0</b>	<b>17.399,4</b>	<b>15.289,4</b>	<b>15.497,0</b>	<b>15.183,0</b>	<b>15.193,7</b>	<b>14.946,5</b>	<b>12.043,2</b>	<b>11.051,4</b>
<b>HCFC-141b</b>											
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	4.814,0	3.182,9	2.684,8
Extin. de incendios	6,0	9,3	6,7	7,6	9,3	5,2	6,3	1,8	3,0	0,7	
Fab. de equipos de refriger.**	814,7	629,6	529,6	282,9	294,2	204,8	264,9	255,8	159,7	125,6	53,0
Serv. y mant. de refriger.	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	420,0	447,1	363,9	328,1
<b>Total de HCFC-141b</b>	<b>11.978,2</b>	<b>11.735,9</b>	<b>8.981,3</b>	<b>8.348,3</b>	<b>6.772,5</b>	<b>6.384,9</b>	<b>6.312,2</b>	<b>5.726,0</b>	<b>5.532,2</b>	<b>3.696,9</b>	<b>3.092,8</b>
<b>HCFC-142b</b>											
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	167,3
Extin. de incendios											

Sector	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Fabric. equipos re-frig.	11,1	7,8	6,5	8,0	7,2	6,9	6,1	5,9	5,9	4,2	4,2
Serv. y mant. de re-frig.	414,7	441,3	144,4	66,7	107,9	110,9	67,3	25,7	68,5	44,8	133,4
Disolventes	0,3										
<b>Total de HCFC-142b</b>	<b>1.827,9</b>	<b>1.439,4</b>	<b>1.014,5</b>	<b>761,0</b>	<b>890,8</b>	<b>726,2</b>	<b>774,3</b>	<b>430,1</b>	<b>486,7</b>	<b>183,7</b>	<b>304,9</b>
<b>Otros HCFC</b>	<b>675,7</b>	<b>798,5</b>	<b>751,7</b>	<b>717,6</b>	<b>747,8</b>	<b>773,3</b>	<b>566,8</b>	<b>474,6</b>	<b>398,4</b>	<b>351,6</b>	<b>191,4</b>
<b>Total</b>	<b>34.329,4</b>	<b>36.555,5</b>	<b>28.564,6</b>	<b>27.226,3</b>	<b>23.700,4</b>	<b>23.381,4</b>	<b>22.836,4</b>	<b>21.824,4</b>	<b>21.363,8</b>	<b>16.275,4</b>	<b>14.640,6</b>

\* 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 PP para incluir las sustancias del Anexo F (HFC), señalando que el formato revisado se utilizaría a partir de 2020 para la notificación de 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 los informes de datos del PP, en el entendido de que los datos requeridos en la columna que se relacionan con la fabricación de mezclas en la Sección B de los informes de datos del PP se notificarían voluntariamente (decisión 90/3 c)).

26. En este documento se presenta un análisis del consumo de HFC notificado por los 103 países del artículo 5 en sus informes de datos de los PP para 2021. De los 127 países que han presentado datos del PP para 2021 al 11 de octubre de 2022, 87 países han ratificado la Enmienda de Kigali. Solo 84 de los 87 países proporcionaron datos de HFC en sus informes de los PP de 2021 a tiempo para que fueran incluidos en el presente análisis. Otros 19 países que no han ratificado la Enmienda de Kigali también notificaron el consumo de HFC en sus informes de los PP para el año 2021.

27. La distribución sectorial del consumo de HFC totalizado para los 103 países que han presentado datos del PP de 2021 se presenta en el cuadro 9. De estos 103 países, 66 son países de bajo consumo y representan el 69,3 por ciento del nivel básico acumulado de HCFC para todos los países de bajo consumo; 37 son países que no son de bajo consumo y representan el 78,8 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 de bajo consumo y los países que no son de bajo consumo representan el 2,7 por ciento y el 97,3 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)**

HFC	Aerosoles	Espumas	Lucha contra incendios	Fabric. equipos re-frig.			Serv. y mant. de re-frig.	Disolventes	Otros	Total***
				Otros	Aire acondicionado	Total*				
HFC-125			1.080,6	0,3	882,3		3.719,2		683,7	9.937,0
HFC-134							499,4			499,4
HFC-134a	6.118,0	2.258,9		33.099,0	24.660,5	2.177,7	77.311,7	50,1	842,3	158.078,9
HFC-143a				18,1			549,8		216,9	784,8
HFC-152		0,1					1.000,0			1.000,1
HFC-152a	4.054,7	3.925,2		25,3			140,8	2.400,0	29,6	13.374,1
HFC-227ea	356,8	16,5	26.669,4				3,0		33,6	27.237,2
HFC-23 (uso)**			9,9	10,9			5,2	1,1	638,1	676,4
HFC-236cb							0,0			0,0
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	Aerosoles	Espumas	Lucha contra incendios	Fabric. equipos refrig.			Serv. y mant. de refrig.	Disolventes	Otros	Total***
				Otros	Aire acondicionado	Total*				
HFC-32				5.400,0	89.816,2	32,6	13.798,2		723,4	123.607,7
HFC-365mfc	4,8	848,9				4,8				858,5
HFC-43-10mee								77,1	0,9	79,9
R-404A	0,4			5.674,5	744,8	123,0	11.693,3		178,3	19.606,0
R-406A							11,8			11,8
R-407A	0,2				0,1		2.525,3			2.530,0
R-407C				577,0	299,1	72,2	6.060,0		52,7	8.465,5
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	42.896,5		146,9	142.160,2
R-413A							856,7			856,7
R-417A						0,5	211,7		1,0	213,2
R-417B							110,9			110,9
R-417C							16,2			16,2
R-422A							1,5			1,5
R-422B							0,3			0,3
R-422D							93,4			93,4
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						2,4	76,7		3,2	82,2
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							0,0			0,0
R-462A							1,7			1,7
R-467A							5,0			5,0
R-507A				11.249,4	0,9	165,5	3.321,1		666,7	15.979,8
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 importados		4,0								4,0
HFC-245fa en polioles premezclados importados		119,6								119,6
HFC-365mfc en polioles premezclados importados		104,3				1,8				106,1
Otros HFC	28,2	1.718,3		10,0	7,6		179,6		73,8	2.017,4
<b>Total</b>	<b>10.563,8</b>	<b>17.889,2</b>	<b>27.797,6</b>	<b>97.179,4</b>	<b>170.155,5</b>	<b>3.370,9</b>	<b>165.606,3</b>	<b>2.528,2</b>	<b>4.407,1</b>	<b>540.014,1</b>
<b>Países de bajo consumo</b>	<b>117,3</b>	<b>366,6</b>	<b>8,6</b>	<b>113,2</b>	<b>34,9</b>	<b>184,0</b>	<b>13.789,1</b>			<b>14.613,5</b>
<b>Países que no son de bajo consumo</b>	<b>10.446,5</b>	<b>17.522,6</b>	<b>27.789,0</b>	<b>97.066,2</b>	<b>170.120,6</b>	<b>3.186,9</b>	<b>151.817,2</b>	<b>2.528,2</b>	<b>4.407,1</b>	<b>525.400,6</b>

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

28. En 2021, los cinco sectores con el mayor consumo de HFC (medido en toneladas) fueron el sector de fabricación de equipos de refrigeración (aire acondicionado) (31,5 por ciento del total), el sector de servicio y mantenimiento de refrigeración (30,7 por ciento), el sector de fabricación de equipos de refrige-

ración (otros) (18 por ciento), el sector de lucha contra incendios (5,1 por ciento) y el sector de espumas (3,3 por ciento).

29. La distribución sectorial del consumo de HFC totalizado en equivalentes de CO<sub>2</sub> 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 94 por ciento del consumo total en equivalentes de CO<sub>2</sub>; los sectores de servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración, de fabricación de equipos de refrigeración (aire acondicionado), y fabricación de equipos de refrigeración (otros) representan el 32,7 por ciento, el 23,1 por ciento y el 22,2 por ciento del consumo total, respectivamente.

**Cuadro 10. Distribución sectorial de los HFC consumidos en 2021 (en miles de toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub>)**

HFC	Aerosoles	Espumas	Lucha contra incendios	Fabric. equipos refrig.			Serv. y mant. de refrig.	Disolventes	Otros	Total***
				Otros	Aire acondicionado	Total*				
HFC-125			3.782	1	3.088		13.017		2.393	34.779
HFC-134							549			549
HFC-134a	8.749	3.230		47.332	35.265	3.114	110.556	72	1.205	226.053
HFC-143a				81			2.458		969	3.508
HFC-152		0					53			53
HFC-152a	503	487		3			17	298	4	1.658
HFC-227ea	1.149	53	85.876				10		108	87.704
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	9.314		488	83.435
HFC-365mfc	4	674				4	0			682
HFC-43-10mee							0	126	1	131
R-404A	1			22.253	2.921	483	45.856		699	76.887
R-406A							23			23
R-407A	0				0		5.321			5.331
R-407C				1.024	531	128	10.750		93	15.016
R-407F				9		33	80			122
R-407H							8			8
R-410A	2			84.416	112.191	1.610	89.546		307	296.760
R-413A							1.078			1.078
R-417A						1	497		2	500
R-417B							336			336
R-417C							29			29
R-422A							5			5
R-422B							1			1
R-422D							255			255
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						3	107		4	115
R-449C							2			2
R-451A							0			0
R-452A				107			20		2	129
R-454B							0			0
R-454C							0			0
R-462A							4			4
R-467A							7			7
R-507A				44.829	4	659	13.234		2.657	63.679

HFC	Aerosoles	Espumas	Lucha contra incendios	Fabric. equipos refrig.			Serv. y mant. de refrig.	Disolventes	Otros	Total***
				Otros	Aire acondicionado	Total*				
R-507C							63			63
R-508B				1.840		10	112		0	1.975
R-513A				1			8		1	10
HFC-227ea en polioles premezclados importados		13								13
HFC-245fa en polioles premezclados importados		123								123
HFC-365mfc en polioles premezclados importados		83				1				84
Otros HFC	27	1.079		1			29		52	1.188
<b>Total</b>	<b>10.435</b>	<b>14.902</b>	<b>90.167</b>	<b>206.080</b>	<b>214.624</b>	<b>6.068</b>	<b>304.212</b>	<b>511</b>	<b>18.599</b>	<b>929.177</b>

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

30. En 2021, los HFC, incluidas sus mezclas, con el mayor consumo fueron: HFC-134a (38,6 por ciento del total), R-404A (29,4 por ciento), R-410A (16,2 por ciento), R-507A (6,0 por ciento) y R-407C (4,6 por ciento) para los países de bajo consumo; y R-410A (32,4 por ciento del total), HFC-134a (23,9 por ciento), HFC-227ea (9,7 por ciento), HFC-32 (9,3 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, 16 países (seis de bajo volumen de consumo y diez que no son de bajo consumo) notificaron un consumo total de 676,43 toneladas de HFC-23 utilizadas en la lucha contra incendios, fabricación de equipos de refrigeración (otros), servicio y mantenimiento de equipos de refrigeración, disolventes y otros sectores. Estos países son Argentina, China, Costa Rica, Filipinas, India, Kiribati, Malasia, Maldivas, Mauricio, México, Pakistán, Paraguay, Perú, Seychelles, Turquía 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, 1.089,95 t, 0,00 t, 8,40 t y 128,52 t, respectivamente.

33. Sobre la base del examen de los datos de HFC notificados para 2021, la Secretaría tomó nota de lo siguiente:

- Se observaron algunos errores en la presentación de informes para algunos países (por ejemplo, el consumo de una sustancia notificada en aplicaciones incorrectas; el consumo de una sustancia notificada como otra sustancia, como el HFC-134 en lugar de HFC-134a; el consumo notificado como componentes de HFC en lugar de total de HFC total en mezclas).
- Para los países que notificaron la fabricación de mezclas de HFC en sus países, dado 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 HFC (es decir, uso notificado en "otros" para los componentes de HFC (puros) relevantes y uso notificado en "mezclas").

34. El Comité Ejecutivo podrá estimar oportuno solicitar a los organismos de ejecución que sigan ayudando a los países del artículo 5 en la presentación de datos precisos sobre el uso de HFC, incluida la

presentación de informes de fabricación de mezclas, en el formato revisado de presentación de datos del PP, de conformidad con la decisión 90/3 c).

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

35. 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 2011.<sup>20</sup> 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)<sup>21</sup> que usualmente se obtienen de los importadores.

**Cuadro 11. Precio medio de los HCFC, los HFC y las sustancias alternativas<sup>22</sup>**

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	10,44	De 2,30 (Brasil) a 42,00 (Turkmenistán)	115
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 de 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	19,35	De 1,68 (República Islámica de Irán) a 192,00 (Bahamas)	85
R-290	22,23	15,60	14,38	21,26	19,08	16,13	16,48	15,92	21,80	23,85	21,48	De 3,02 (Indonesia) a 144,00 (Bahamas)	63
HFC-134a	16,64	14,96	13,65	13,30	14,26	12,83	13,94	12,35	12,31	12,71	13,48	De 2,47 (Paraguay) a 65,00 (Niue)	114
R-404A	20,68	18,71	15,41	15,11	15,42	15,32	15,97	14,77	13,76	14,28	15,74	De 4,50 (Malasia) a 52,00 (Turkmenistán)	115
R-407C	21,36	19,04	16,06	15,19	13,97	12,71	13,94	13,71	13,02	13,78	14,78	De 3,38 (Paraguay) a 136,26 (Chile)	84
R-410A	21,70	19,91	16,05	15,28	14,61	16,44	15,47	14,78	14,50	14,68	15,58	De 3,48 (República Islámica de Irán) a 150,26 (Chile)	113
R-507A	20,78	15,84	13,59	12,21	11,65	11,76	13,33	13,07	12,99	13,58	15,73	De 4,26 (Indonesia) a 129,24 (Chile)	59

\* Se excluyeron todas las entradas con ceros.

\*\* Número de países del artículo 5 que notificaron precios en 2020.

## IV. Cuestiones relacionadas con los informes de ejecución de los PP

### IV.1 Presentación puntual de los informes de datos de los PP

36. Al examinar la presentación puntual de los informes de datos de los PP, la Secretaría observó que, como se indica en el cuadro 12, hay una ligera disminución en la tasa de presentación general cuando se compara con la de 2020. 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.

<sup>20</sup> Varios de los informes de datos del PP 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.

<sup>21</sup> 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 del PP revisado.

<sup>22</sup> 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 sustancias alternativas que se incorporarían, conforme a lo comunicado por las empresas que soliciten financiación en cualquier 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)).

**Cuadro 12. Tasas mensuales de presentación de informes de datos de los PP (al 11 de octubre de 2022)**

Mes	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021	
	No*	(%)*	No*	(%)*	No*	(%)*	No*	(%)*	No*	(%)*	No*	(%)*	No*	(%)*	No*	(%)*
Enero			1	0,69			3	2,08								
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
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
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
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	1**	88,19
Noviembre			1	91,67	2	97,22	1	98,61	1	97,92	3	93,06	0	93,75		
Diciembre	2	95,14							1	98,61	8	98,61	0	93,75		
Después de dic.	7	100,00	12	100,00	4	100,00	2	100,00	2	100,00	2	100,00	9	100,00		
<b>Total</b>	<b>144</b>		<b>144</b>		<b>144</b>		<b>144</b>		<b>144</b>		<b>144</b>		<b>144</b>		<b>127</b>	
<b>Pendientes</b>	<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>		<b>17</b>	

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

\*\* Presentación al 11 de octubre de 2022. Las presentaciones después de esta fecha no se incluyen en el análisis (Marruecos, Mauritania, Sudán del Sur y Sri Lanka)

37. El Comité Ejecutivo podrá estimar oportuno solicitar a la Secretaría que envíe una carta a los Gobiernos de Antigua y Barbuda, Burundi, Camerún, República Centroafricana, Congo, República Democrática del Congo, Djibouti, Gabón, Kuwait, Malí, Santo Tomé y Príncipe, Suriname y Tuvalu con respecto a los informes de datos de los PP pendientes para 2021, instando a la presentación de dichos informes tan pronto como sea posible, dado que las demoras afectan la capacidad de la Secretaría de tener datos exhaustivos sobre el consumo y los niveles de producción de las sustancias controladas.

#### Discrepancias de datos entre las presentaciones de datos de los PP y los datos del artículo 7

38. El examen de los datos de importaciones de 2021 notificados en el marco de los informes del artículo 7 y de los PP mostró posibles discrepancias en los datos, 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 PP (toneladas PAO)**

País	SAO	Organismo de fortalecimiento institucional	Datos del artículo 7	Datos de PP	Diferencia	HCFC-141b en polioles*	Observaciones
Burkina Faso	HCFC	PNUMA	5,8	6,3	0,6	0,0	Cuestión en trámite de aclaración con el PNUMA; a la espera de su respuesta.
Costa Rica	HCFC	PNUD	3,3	3,4	0,1	0,0	Cuestión en trámite de aclaración con el PNUMA; a la espera de su respuesta.
República Dominicana	HCFC	PNUMA	12,0	12,1	0,1	0,0	Cuestión en trámite de aclaración con el PNUMA; a la espera de su respuesta.
India	HCFC	PNUD	218,5	236,3	17,8	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 de PP	Diferencia	HCFC-141b en polioles*	Observaciones
Indonesia	HCFC	PNUD	172,8	172,4	-0,5	0,0	Cuestión en trámite de aclaración con el PNUD; a la espera de su respuesta.
Indonesia	MB	PNUD	0,0	48,0	48,0		Cuestión en trámite de aclaración con el PNUD; a la espera de su respuesta.
Malasia	HCFC	PNUD	181,5	181,6	0,02	0,0	Cuestión en trámite de aclaración con el PNUD; a la espera de su respuesta.
México	HCFC	ONUDI	-90,1	130,3	220,4	0,0	Cuestión en trámite de aclaración con la ONUDI; a la espera de su respuesta.
Sudáfrica	HCFC	ONUDI	12,7	88,7	76,0	0,0	Cuestión en trámite de aclaración con la ONUDI; a la espera de su respuesta.

\* HCFC-141b 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 PP y los datos del artículo 7.

## V. Recomendación

40. El Comité Ejecutivo tal vez estime 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/91/8 y de que, al 11 de octubre de 2022, 127 países habían presentado los datos de los PP para 2021 y 17 países no los habían presentado;
- b) Pedir:
  - i) A los organismos de ejecución que sigan ayudando a los países del artículo 5 en la presentación de datos precisos sobre el uso de HFC, incluida la presentación de informes de fabricación de mezclas, en el formato revisado de presentación de datos de los PP, de conformidad con la decisión 90/3 c);
  - ii) A los organismos de ejecución pertinentes que sigan ayudando a los gobiernos respectivos en aclarar las discrepancias entre sus datos del PP y los datos del artículo 7 para 2021, como se indica en el Cuadro 13 del documento UNEP/OzL.Pro/ExCom/91/8 y que informen a más tardar en la 92ª reunión; y
  - iii) A la Secretaría que envíe cartas a los Gobiernos de Antigua y Barbuda, Burundi, Camerún, República Centroafricana, Congo, República Democrática del Congo, Djibouti, Gabón, Kuwait, Malí, Santo Tomé y Príncipe, Suriname y Tuvalu con respecto a los informes de datos de los PP pendientes para 2021, instándolos a presentar dichos informes tan pronto como sea posible.



Anexo I

**MB CONSUMPTION AND PRODUCTION FOR QPS APPLICATIONS**

<b>Country</b>	<b>Year of latest consumption</b>	<b>Latest consumption (ODP tonnes)</b>
<b>Consumption</b>		
Argentina	2021	26.4
Bahrain	2021	6.8
Brazil	2021	52.5
Chile	2021	45.2
China	2020	478.6
Costa Rica	2021	10.5
Egypt	2021	160.8
El Salvador	2021	115.8
Ethiopia	2020	12.5
Fiji	2021	7.7
Guatemala	2021	13.8
Honduras	2020	15.9
India	2021	932.0
Indonesia	2021	48.0
Iran (Islamic Republic of)	2021	13.2
Jamaica	2021	2.9
Jordan	2020	4.8
Kenya	2021	0.9
Malaysia	2021	70.2
Mexico	2021	254.5
Morocco	2021	6.0
Myanmar	2021	15.6
Nicaragua	2020	16.9
Pakistan	2021	220.8
Philippines (the)	2021	24.5
Republic of Korea (the)	2021	227.8
Saudi Arabia	2021	9.0
Singapore	2021	65.8
South Africa	2021	28.1
Sri Lanka	2020	19.9
Suriname	2020	7.5
Thailand	2021	98.5
Türkiye	2021	33.6
Turkmenistan	2021	12.0
United Arab Emirates (the)	2021	25.8
Uruguay	2020	70.9
Viet Nam	2021	507.1
<b>Total consumption</b>		<b>3,662.8</b>
<b>Production</b>		
China	2020	635.6
India	2021	2,138.5
<b>Total production</b>		<b>2,774.1</b>



**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	2021	7.0	0.6	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
Belize	A7	2021	2.8	0.5	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	CP	2021	11.0	0.0	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	2021	28.9	5.8	0	0	0	35% by 2020
Burundi	A7	2020	7.2	1.3	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	2021	88.8	29.5	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	2021	16.1	10.1	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
China	CP	2021	19,269.0	10,120.6	0	0	0	10% by 2015 and

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
								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	A7	2021	14.1	3.3	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	2020	66.2	2.1	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	2021	0.4	0.1	0	0	0	35% by 2020
Dominican Republic (the)	A7	2021	51.2	12.0	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	A7	2021	1.1	0.6	0	0	0	35% by 2020
Eswatini (the Kingdom of)	A7	2021	1.7	0.4	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Ethiopia	CP	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	CP	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	CP	2021	22.6	1.4	0	0	0	35% by 2020
Guinea-Bissau	A7	2021	2.8	0.8	0	0	0	35% by 2020
Guyana	A7	2021	1.8	0.5	0	0	0	10% by 2015 and 100% by 2030
Haiti	A7	2021	3.6	1.1	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
Honduras	CP	2021	19.9	7.2	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
India	A7	2021	1,608.2	218.5	0	0	0	10% by 2015 and 60% by 2023
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	2021	108.4	66.4	0	0	0	13.82% by 2019 and 69% by 2025
Jamaica	A7	2021	16.3	1.1	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Jordan	CP	2021	83.0	9.2	0	0	0	20% by 2017 and 50% by 2022
Kenya	A7	2021	52.2	4.2	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	CP	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	2021	5.3	1.4	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	24.9	9.5	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Malawi	A7	2021	10.8	2.8	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	2021	15.0	6.9	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	2021	1,148.8	-90.1	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
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

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
								67.5% by 2025
Mozambique	A7	2021	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	CP	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	CP	2021	344.9	150.2	0	0	0	10% by 2015 and 51.35% by 2023
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	A7	2021	31.5	14.9	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	A7	2021	24.8	10.8	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	2021	18.0	11.7	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Peru	A7	2021	26.9	9.4	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	2021	0.3	0.0	0	0	0	100% by 2025
Samoa	A7	2021	0.3	0.0	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Sao Tome and Principe	A7	2021	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

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
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	2021	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	10.5	0	0	0	35% by 2020
South Africa	A7	2021	369.7	12.7	0	0	0	35% by 2020
South Sudan	A7	2021	4.1	1.7	0	0	0	35% by 2020
Sri Lanka	A7	2020	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	2020	2.0	0.3	0	0	0	35% by 2020
Syrian Arab Republic	CP	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
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	A7	2021	6.8	4.4	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)	CP	2021	1.7	0.9	0	0	0	35% by 2020 and 100% by 2030
Uruguay	CP	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
Venezuela (Bolivarian Republic of)	A7	2021	207.0	0.0	0	0	0	10% by 2015 and 42% by 2020
Viet Nam	A7	2021	221.2	141.8	0	0	0	10% by 2015 and 35% by 2020
Yemen	A7	2021	158.2	98.8	0	0	0	HPMP cancelled
Zambia	CP	2021	5.0	2.2	0	0	0	35% by 2020 and

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
								100% by 2030
Zimbabwe	A7	2021	17.8	4.1	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 - CO<sub>2</sub>-EQUIVALENT

Country	Source	Year of latest consumption	65 per cent of HCFC baseline	Latest consumption	Ratified Kigali Amendment*
Afghanistan	A7	2019	503,248	357,500	
Albania	A7	2021	127,303	155,940	Yes
Algeria			1,258,456		
Angola	A7	2021	341,185	757,864	Yes
Antigua and Barbuda	CP	2020	6,477	35,303	
Argentina	A7	2021	6,628,416	8,933,937	Yes
Armenia	A7	2021	149,051	317,041	Yes
Bahamas (the)			102,997		
Bahrain			1,102,794		
Bangladesh	A7	2021	1,196,417	4,292,556	Yes
Barbados	A7	2021	79,176	180,981	Yes
Belize	CP	2021	57,879	3,776,712	
Benin	A7	2021	508,848	1,279,095	Yes
Bhutan	A7	2021	6,610	7,941	Yes
Bolivia (Plurinational State of)	A7	2021	113,214	347,983	Yes
Bosnia and Herzegovina	A7	2021	73,599	599,128	Yes
Botswana	CP	2021	235,347	42,262	Yes
Brazil	A7	2021	19,446,375	50,519,115	
Brunei Darussalam	CP	2021	130,143	280,769	
Burkina Faso	A7	2021	617,810	384,485	Yes
Burundi	A7	2020	152,004	51,774	Yes
Cabo Verde	A7	2021	21,765	3,171	Yes
Cambodia	A7	2021	320,249	955,336	Yes
Cameroon	A7	2021	1,522,510	3,164,815	Yes
Central African Republic (the)			256,406		
Chad	A7	2021	344,362	3,217,693	Yes
Chile	A7	2021	1,193,922	4,957,950	Yes
China	CP	2021	312,831,196	578,645,861	Yes
Colombia	A7	2021	2,188,294	5,086,999	Yes
Comoros (the)	A7	2021	2,918	40,697	Yes
Congo (the)			216,947		Yes
Cook Islands (the)	A7	2021	1,049	6,647	Yes
Costa Rica	A7	2021	240,181	954,530	Yes
Cote d'Ivoire	A7	2021	1,363,929	25,276,054	Yes
Cuba	A7	2021	316,671	519,644	Yes
Democratic People's Republic of Korea (the)	A7	2021	1,393,541	510,510	Yes
Democratic Republic of the Congo (the)			1,235,104		
Djibouti			13,800		
Dominica	CP	2021	8,514	3,435	
Dominican Republic (the)	A7	2021	1,081,344	1,656,751	Yes
Ecuador	A7	2021	485,550	1,911,824	Yes
Egypt			6,071,380		
El Salvador	A7	2021	191,353	985,085	Yes
Equatorial Guinea	A7	2021	134,539	73,076	
Eritrea			23,183		
Eswatini (the Kingdom of)	A7	2021	36,895	104,320	Yes

Country	Source	Year of latest consumption	65 per cent of HCFC baseline	Latest consumption	Ratified Kigali Amendment*
Ethiopia	CP	2021	117,650	103,481	Yes
Fiji	A7	2021	122,666	239,165	Yes
Gabon	A7	2021	645,840	2,063,886	Yes
Gambia (the)	A7	2021	33,454	282,417	Yes
Georgia			112,632		
Ghana	CP	2021	1,249,582	550,123	Yes
Grenada	A7	2021	17,759	43,461	Yes
Guatemala	A7	2021	158,626	892,087	
Guinea	CP	2021	483,647	1,391,073	Yes
Guinea-Bissau	A7	2021	60,002	633,559	Yes
Guyana	A7	2021	36,490	112,245	
Haiti	A7	2021	77,649	98,829	
Honduras	CP	2021	393,309	1,227,052	Yes
India	A7	2021	19,692,852	41,787,290	Yes
Indonesia			6,297,991		
Iran (Islamic Republic of)			4,428,472		
Iraq			2,318,608		
Jamaica			286,974		
Jordan	CP	2021	1,282,449	1,516,970	Yes
Kenya	A7	2021	1,115,504	365,395	
Kiribati	A7	2021	1,141	10,471	Yes
Kuwait			7,804,024		
Kyrgyzstan	A7	2021	74,542	363,430	Yes
Lao People's Democratic Republic (the)	A7	2021	49,325	70,405	Yes
Lebanon	CP	2021	929,809	1,604,665	Yes
Lesotho	A7	2021	73,744	26,230	Yes
Liberia	A7	2021	112,297	85,249	Yes
Libya			1,999,326		
Madagascar	A7	2021	532,813	1,437,172	
Malawi	A7	2021	230,947	196,557	Yes
Malaysia	A7	2021	8,202,355	13,444,256	Yes
Maldives	A7	2021	85,550	315,640	Yes
Mali	A7	2021	320,302	50,780	Yes
Marshall Islands (the)	A7	2021	4,694	4,380	Yes
Mauritania			436,482		
Mauritius	A7	2021	169,182	336,000	Yes
Mexico	A7	2021	13,032,787	47,994,455	Yes
Micronesia (Federated States of)	A7	2021	2,953	8,582	Yes
Mongolia			27,912		Yes
Montenegro	A7	2021	16,324	108,905	Yes
Morocco			883,562		Yes
Mozambique	A7	2021	185,593	438,536	Yes
Myanmar			91,273		
Namibia	A7	2021	174,500	352,865	Yes
Nauru	CP	2021	212	39	
Nepal			23,530		
Nicaragua	CP	2021	133,865	449,229	Yes
Niger (the)	A7	2021	341,638	843,475	Yes
Nigeria	CP	2021	5,729,101	8,454,247	Yes
Niue	A7	2021	176	74	Yes
North Macedonia	A7	2021	38,570	346,785	Yes
Oman	A7	2021	655,323	2,185,789	

Country	Source	Year of latest consumption	65 per cent of HCFC baseline	Latest consumption	Ratified Kigali Amendment*
Pakistan	CP	2021	2,945,839	10,293,764	
Palau	A7	2021	3,494	6,626	Yes
Panama	A7	2021	489,863	1,946,551	Yes
Papua New Guinea			69,182		
Paraguay	A7	2021	382,341	876,188	Yes
Peru	A7	2021	545,717	1,605,215	Yes
Philippines (the)	A7	2021	2,539,454	6,011,399	
Qatar	CP	2019	1,868,239	21,878,454	
Republic of Korea (the)			25,217,543		
Republic of Moldova (the)	A7	2021	20,001	338,691	
Rwanda	A7	2021	84,188	266,728	Yes
Saint Kitts and Nevis			10,494		
Saint Lucia	A7	2021	23,013	30,454	Yes
Saint Vincent and the Grenadines	A7	2021	6,036	25,807	
Samoa	A7	2021	5,412	9,997	Yes
Sao Tome and Principe	A7	2021	45,825	29,038	Yes
Saudi Arabia			25,777,727		
Senegal	A7	2021	773,290	1,912,559	Yes
Serbia	A7	2021	179,528	1,787,306	Yes
Seychelles	A7	2021	29,129	233,760	Yes
Sierra Leone	A7	2021	35,724	308,252	Yes
Singapore			3,704,181		
Solomon Islands			41,230		Yes
Somalia	CP	2021	567,810	883,056	Yes
South Africa	A7	2021	5,165,272	9,164,240	Yes
South Sudan	A7	2021	88,238	166,868	
Sri Lanka	A7	2020	264,865	478,419	Yes
Sudan (the)	A7	2021	431,192	1,293,587	
Suriname	A7	2020	42,410	237,803	
Syrian Arab Republic	CP	2021	1,741,639	9,466,500	Yes
Thailand			16,228,856		
Timor-Leste	A7	2019	10,680	13,645	
Togo	A7	2021	426,581	635,045	Yes
Tonga	A7	2021	3,000	6,663	Yes
Trinidad and Tobago	A7	2021	940,390	5,201,433	Yes
Tunisia	A7	2021	842,287	1,223,752	Yes
Türkiye	A7	2021	8,654,283	21,777,055	Yes
Turkmenistan	A7	2021	146,020	510,256	Yes
Tuvalu	A7	2021	1,933	343	Yes
Uganda	A7	2021	3,142	46,209	Yes
United Arab Emirates (the)			7,726,879		
United Republic of Tanzania (the)	A7	2020	36,211	252,760	Yes
Uruguay	CP	2021	473,681	454,099	Yes
Vanuatu	A7	2021	6,080	13,781	Yes
Venezuela (Bolivarian Republic of)	CP	2021	3,758,330	799,335	
Viet Nam	A7	2021	3,806,696	10,470,044	Yes
Yemen			3,367,326		
Zambia	CP	2021	105,826	672,226	Yes
Zimbabwe	A7	2021	364,502	733,188	

\*As of 27 July 2022.