

XXII Seminario IIAR

Modificación Decreto Supremo N° 3 de 2019 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

XXII SEMINARIO IIAR
Santiago, 30 agosto 2023



Claudia Paratori, Coordinadora
Dolores González, Profesional
Unidad Ozono
División de Cambio Climático

Contenidos

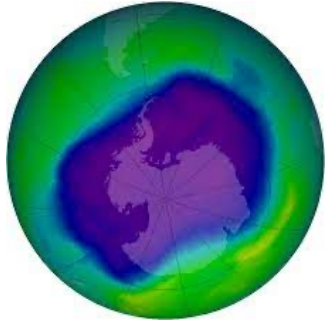
1. Antecedentes.
2. Principales modificaciones al D.S. 3 de 2019.
3. Identificación de uso y consumo de HFC en Chile.



Antecedentes



Antecedentes



- Sustancias controladas y productos controlados (anexos)
- **Control consumo:** importación - exportación + producción.
- **Licencias y cuotas:** Registro / Línea de Base / Congelamiento / Reducción / Prohibición
- **Apoyo** proyectos países en desarrollo - Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal

Protocolo de Montreal

(198 Países Parte)

Enmienda de Kigali

- **Nuevo grupo** de sustancias controladas: HFC
- **HFC:** refrigeración, AA, aislación térmica, extinción fuego, solvente
- **Alto PCA** (Potencial de Calentamiento Atmosférico)
- Los **HFC no** son ecológicos!

(152 Países Parte)



- **Objetivo:** Cumplir Protocolo de Montreal
- Implementa **mecanismos de control** a nivel nacional – Chile principalmente importador
- **Marco para generar regulación** de control (registro, restricción y prohibición) de importaciones.

Ley Ozono

20.096 / 2006

Decreto Ozono D.S. 3/2019 MINSEGPRES

- Implementa Protocolo de Montreal, Enmienda de Kigali y Ley Ozono.
- Establece control de productos, y restricciones y prohibiciones de importación de sustancias controladas.





Modificaciones al

**Decreto Supremo N° 3 de 2019,
Ministerio Secretaría General de
la Presidencia**



Principales modificaciones

1. Protocolo de Montreal - Enmienda de Kigali

- * **Calendario de reducción** de volumen máximo de importación sustancias Anexo F, grupos I (HFC) y II (HFC -23) Periodo 2024 – 2045
- * **Listado de sustancias prohibidas**, integrar sustancias del Anexo F, grupo I y II, **no presentes en línea de base de consumo HFC** (2020 – 2022).

2. Acuerdo ExCom 88/56

- * **Listado de sustancias prohibidas**, agregar sustancias del Anexo C, Grupo I (HCFC), a partir del 1 de enero de 2030.
- * **Prohibición de consumo de HCFC**, a partir del 1 de enero de 2030.
- * **Calendario de importación anual de HCFC**, metas de **reducción** del **97,5%** al 1 de enero de 2028, y **100%** al 1 de enero de 2030.

3. Vinculación con la normativa nacional

- * Ley N° 21.455, **Ley Marco de Cambio Climático** (“Ley de Cambio Climático”)
- * Ley N° 20.920, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje (“**Ley REP**”).
- * D.S. 1/2013 MMA, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, **RETC**.

Sustancias controladas **prohibidas** [Art. 3º, c)]

Se agregan las siguientes sustancias:

HCFC ✘

- ✘ HCFC-141b
- ✘ HCFC-225
- ✘ HCFC-225ca
- ✘ HCFC-225cb

HFC ✘

- ✘ HFC-134
- ✘ HFC-143
- ✘ HFC-236cb
- ✘ HFC-236ea
- ✘ HFC-245ca
- ✘ HFC-41
- ✘ HFC-152

Desde 01 enero 2030 ✘

- Anexo C Grupo I
=> HCFC
- Puros,
contenidos en
mezclas y
contenidos en
polioles
formulados



Descuentos por conversiones [Art. 4º]

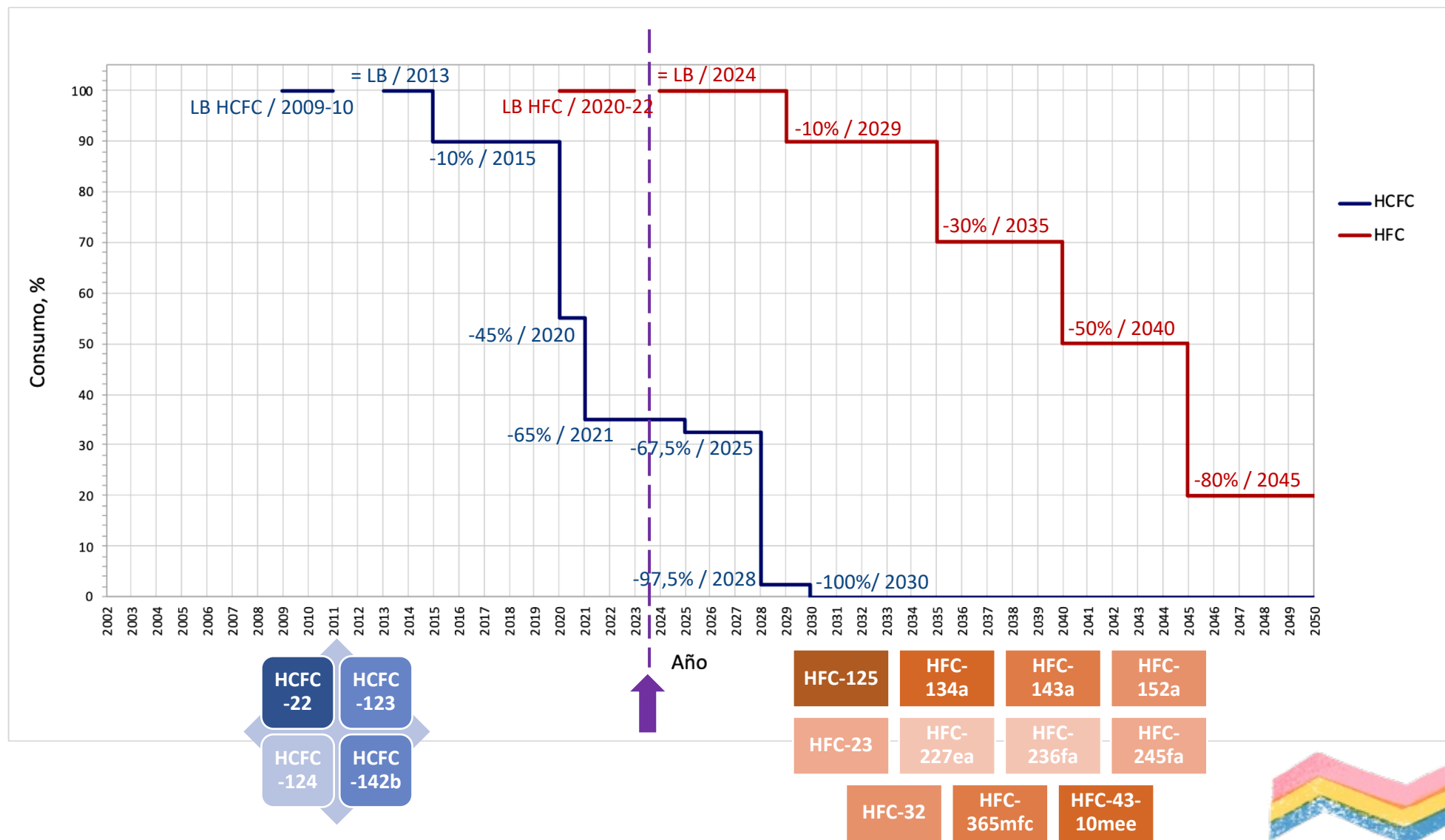
Las cantidades de **sustancias controladas restringidas que se reduzcan por actividades de reconversión, serán descontadas de manera permanente del volumen máximo total de importación** respecto de todo el periodo establecido en el artículo 5º de este reglamento para dicho grupo de sustancias, circunstancia que será **verificada e informada por el Ministerio del Medio Ambiente** a los organismos competentes, **a más tardar el 31 de mayo del año anterior a su aplicación**. Anualmente se informarán las nuevas reducciones que se verifiquen durante el año calendario anterior.

Artículo 5º, inciso primero, notas tabla

Los **descuentos por reconversión para los HCFC se aplicarán hasta el año 2027**, para fines de mantener un consumo básico para el país en los años 2028 y 2029, previo a su prohibición a partir del 1 de enero de 2030.



Calendarios de eliminación de HCFC y de reducción de HFC



Importaciones anuales totales de Chile [Art. 5°]

HCFC
(ton PAO)

Sustancia del Anexo C, Grupo I	Nombre y Fórmula química	Línea de base consumo (ton PAO) (1)	Volumen máximo total de importación (ton PAO), por año calendario																								
			2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030							
HCFC-22**	cloro difluoro metano, CHF ₂ Cl	84,5	84,5	76,0	46,5	29,6	29,6-9,81=19,79	27,5-9,81=17,69	2,1	0,0																	
HCFC-123	dicloro trifluoro etanos, C ₂ HF ₃ Cl ₂																										
HCFC 123**	2,2-dicloro-1,1,1-trifluoro etano, CHCl ₂ CF ₃																										
HCFC-124	cloro tetrafluoro etanos, C ₂ HF ₄ Cl																										
HCFC 124**	2-cloro-1,1,1,2-tetrafluoroetano, CHFClCF ₃																										
HCFC-142b**	1-cloro-1,1-difluoroetano, CH ₃ CF ₂ Cl																										

Prohibición

Respecto de las sustancias del Anexo C, Grupo I, para el periodo 2030 a 2039 se podrá solicitar un volumen máximo total de importación que no exceda del 2,5% de la línea base de consumo de ton PAO, para los fines establecidos en las Decisiones XIX/6 y XXX/2 adoptadas en la decimonovena y trigésima reunión de las Partes en el Protocolo de Montreal.



Importaciones anuales totales de Chile [Art. 5°]

HFC
(ton CO₂eq)

Nombre y Fórmula química		Línea de base consumo (ton CO ₂ -eq)	Volumen máximo total de importación (ton CO ₂ -eq), por año calendario																								
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045			
Sustancia del Anexo F, Grupo I		6.698.099																									
HFC-134a	1,1,1,2-tetrafluoro etano																										
HFC-245fa	1,1,1,3,3-pentafluoro propano																										
HFC-365mfc	1,1,1,3,3-pentafluoro butano																										
HFC-227ea	1,1,1,2,3,3,3-heptafluoro propano																										
HFC-236fa	1,1,1,3,3,3-hexafluoro propano																										
HFC-43-10mee	1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-decafluoro pentano																										
HFC-32	difluoro metano																										
HFC-125	1,1,1,2,2-pentafluoro etano																										
HFC-143a	1,1,1-trifluoro etano																										
HFC-152a	1,1-difluoro etano																										
Sustancia del Anexo F, Grupo II																											
HFC-23	trifluorometano																										



Conformación de la línea base

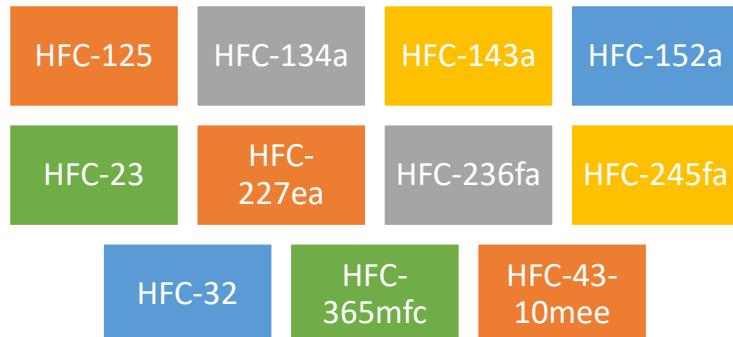
Año 2020:	4.465.255 ton CO ₂ eq
Año 2021:	4.957.950 ton CO ₂ eq
Año 2022:	7.089.325 ton CO ₂ eq
Promedio:	5.504.177 ton CO ₂ eq

LÍNEA BASE DE HFC se compone de: 100% HFC + 65% HCFC, entonces:

100% LB HFC	=	5.504.177 ton CO ₂ eq
65% de LB de HCFC	=	1.193.922 ton CO ₂ eq
LÍNEA BASE HFC	=	6.698.099 ton CO₂eq

Por lo tanto, el calendario país de reducción de HFC es:

2024-2028 (0%)	:	6.698.099 ton CO ₂ eq
2029-2034 (-10%)	:	6.028.289 ton CO ₂ eq
2035-2039 (-30%)	:	4.688.669 ton CO ₂ eq
2040-2044 (-50%)	:	3.349.050 ton CO ₂ eq
2045-... (-80%)	:	1.339.620 ton CO ₂ eq



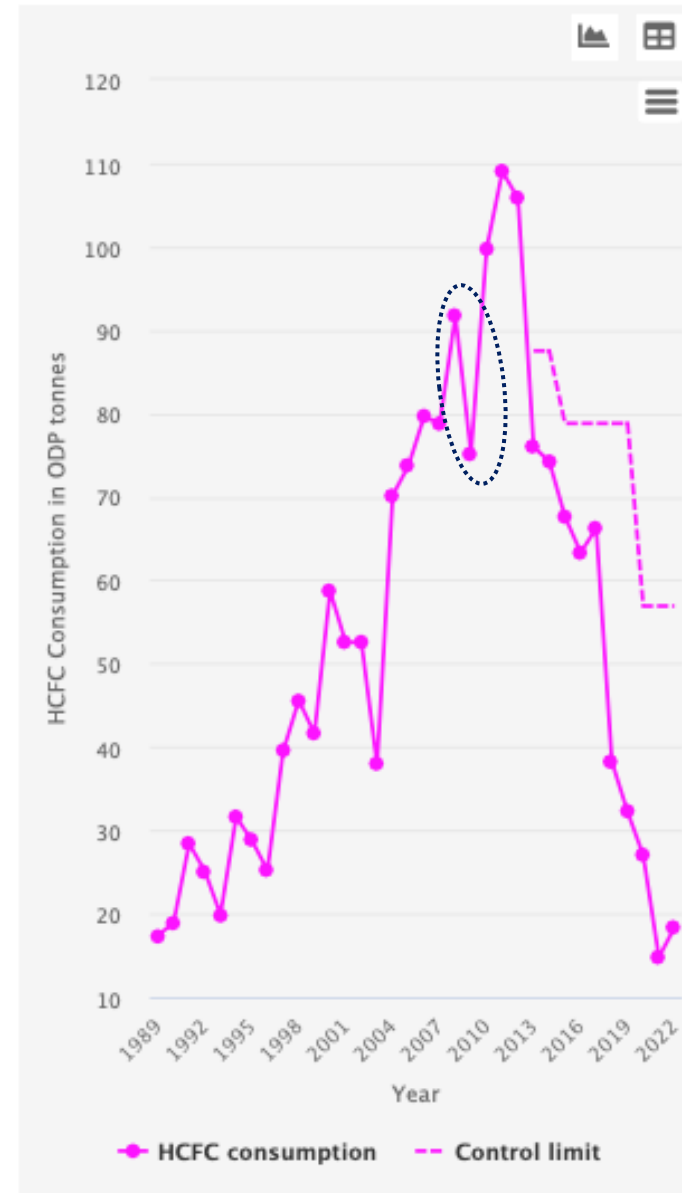
Consumo reportado de HCFC y HFC (Chile)

Fuente:
Secretaría del Ozono

Línea base

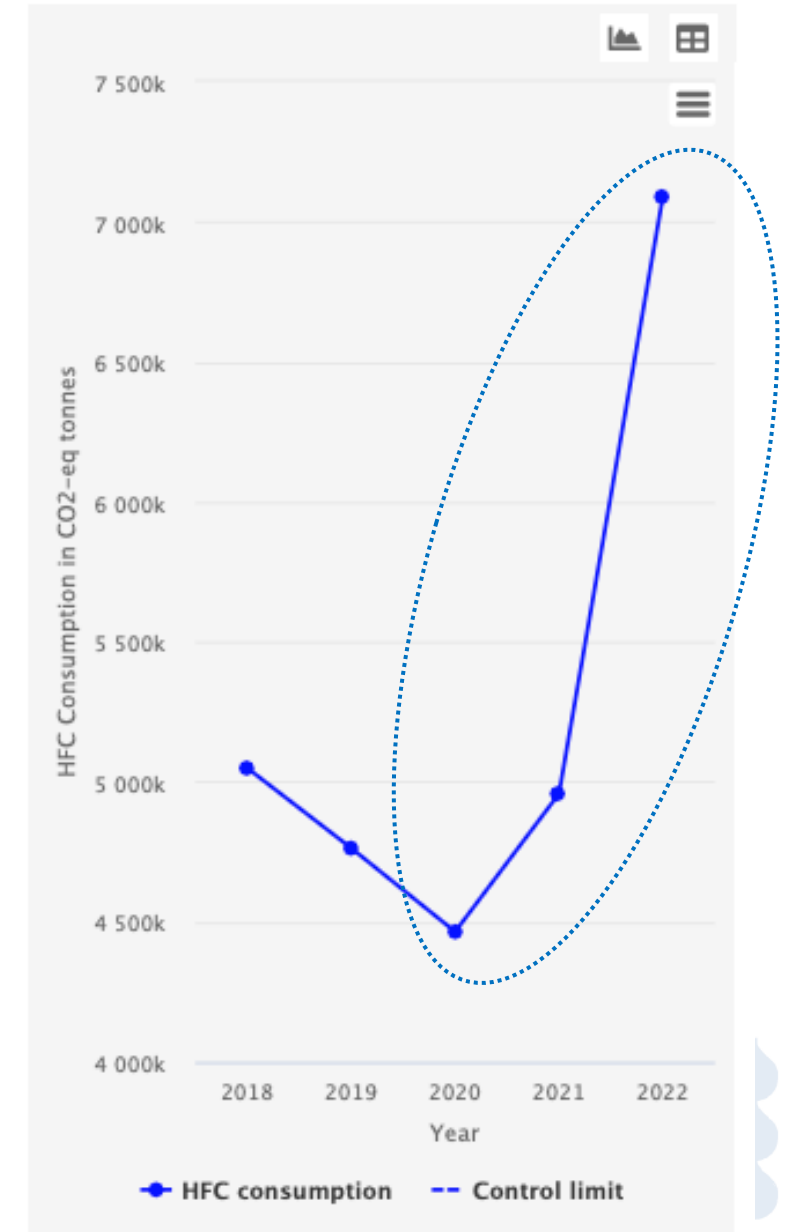
HCFC consumption

'Consumption' is calculated as production + imports - exports.



HFC consumption

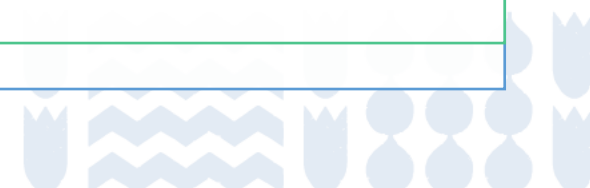
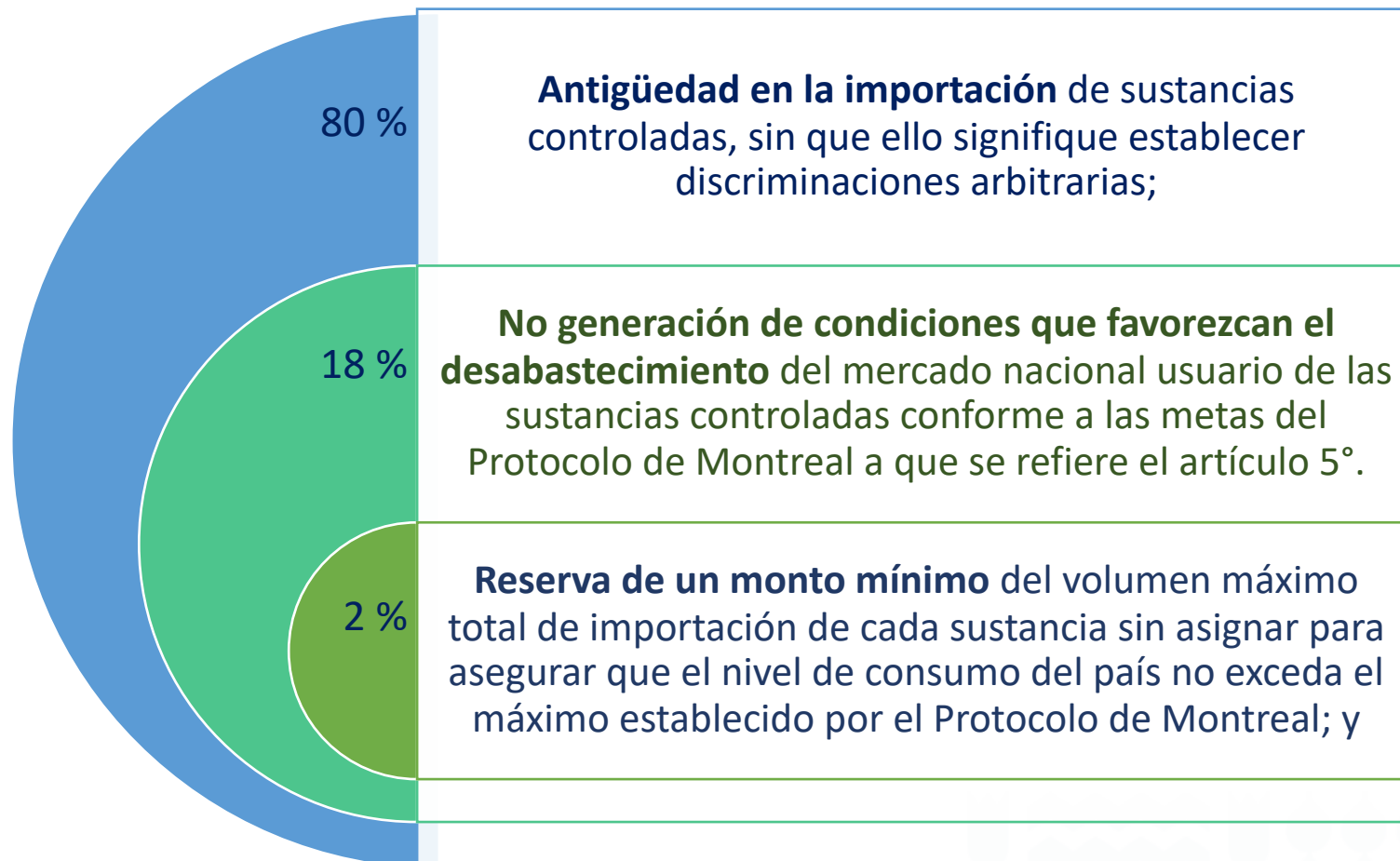
'Consumption' is calculated as Production (if any) + imports - exports.



Criterios de distribución de los volúmenes máximos de importación (HCFC) [Art. 6°]

Director Nacional de Aduanas, establecerá un mecanismo para la distribución de los volúmenes máximos totales de importación, para cada grupo de sustancias controladas, en volúmenes máximos individuales de importación (...)

*Dictará una resolución que establecerá el **sistema de administración de los volúmenes máximos de importación anuales** (...).*



Registro de productos controlados [Art. 8º]

Fabricantes, importadores y exportadores de productos controlados,

deberán informar anualmente al Ministerio del Medio Ambiente, a través del **Sistema de Registro de Ozono (SIRO)**, dentro de la Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes

(...), a lo menos lo siguiente:

Cantidad de productos fabricados, importados o exportados;

Marca y modelo del producto controlado;

Sustancia controlada que contiene;

Parte o aplicación que contiene la sustancia controlada; y

Cantidad, concentración y/o pureza de la sustancia controlada.



¿CUÁLES SON LAS APLICACIONES DE LOS HFC?



IDENTIFICACION DE USO Y CONSUMO DE HFC EN CHILE



INVENTARIOS SECTORIALES PARA IDENTIFICAR USO Y CONSUMO DE HFC

APLICACIONES

REFRIGERACIÓN INDUSTRIAL

HORTOFRUTÍCOLA

ALIMENTOS CONGELADOS

CARNES

LÁCTEOS

VITIVINÍCOLA

PESCA

BARCOS FACTORÍA

TRANSPORTE REFRIGERADO

REFRIGERACIÓN COMERCIAL

SUPERMERCADOS

VITRINAS REFRIGERADAS

CLIMATIZACIÓN

GRANDES SUPERFICIES

SALÚD PÚBLICA

MINERÍA

MAC

OTROS USOS

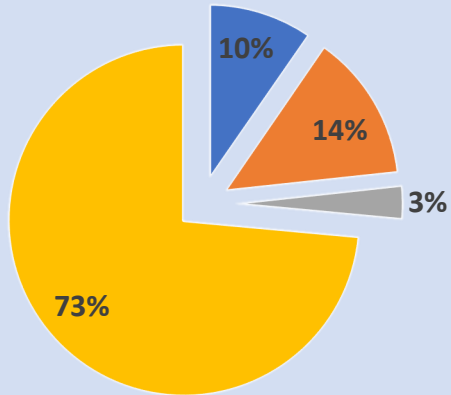
AEROSOL (propelente)

ESPUMA RÍGIDA PUR (agente soplante)

EXTINCIÓN DE FUEGO

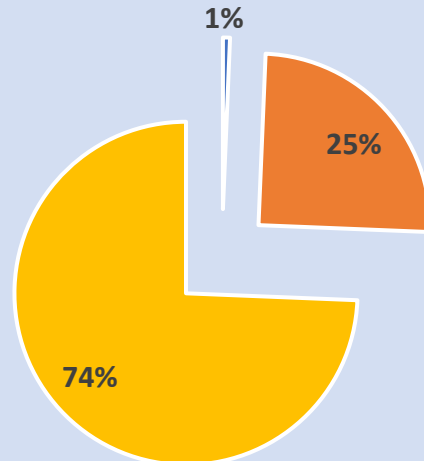
PRINCIPALES USOS DE HFC EN CHILE

REFRIGERACION INDUSTRIAL



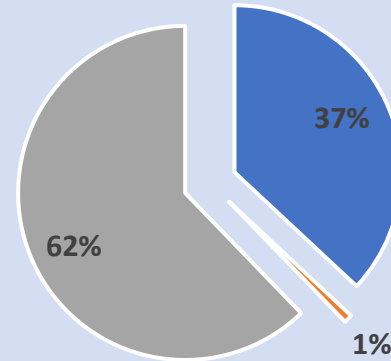
■ HFC-134a ■ R-404A
■ R-410A ■ R-507A

REFRIGERACION COMERCIAL



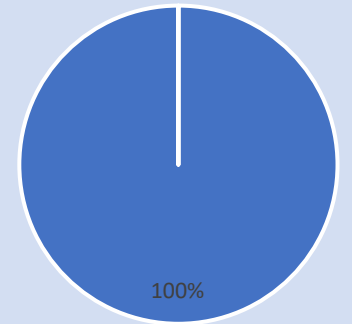
■ HFC-134a ■ R-404A ■ R-507A

CLIMATIZACION



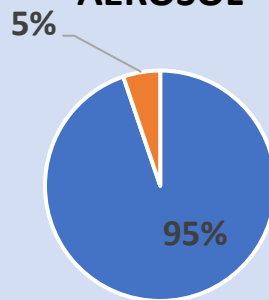
■ HFC-134a ■ R-407C ■ R-410A

MAC



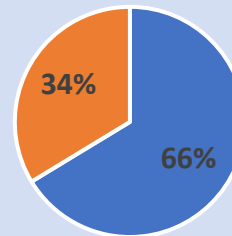
■ HFC-134a

AEROSOL



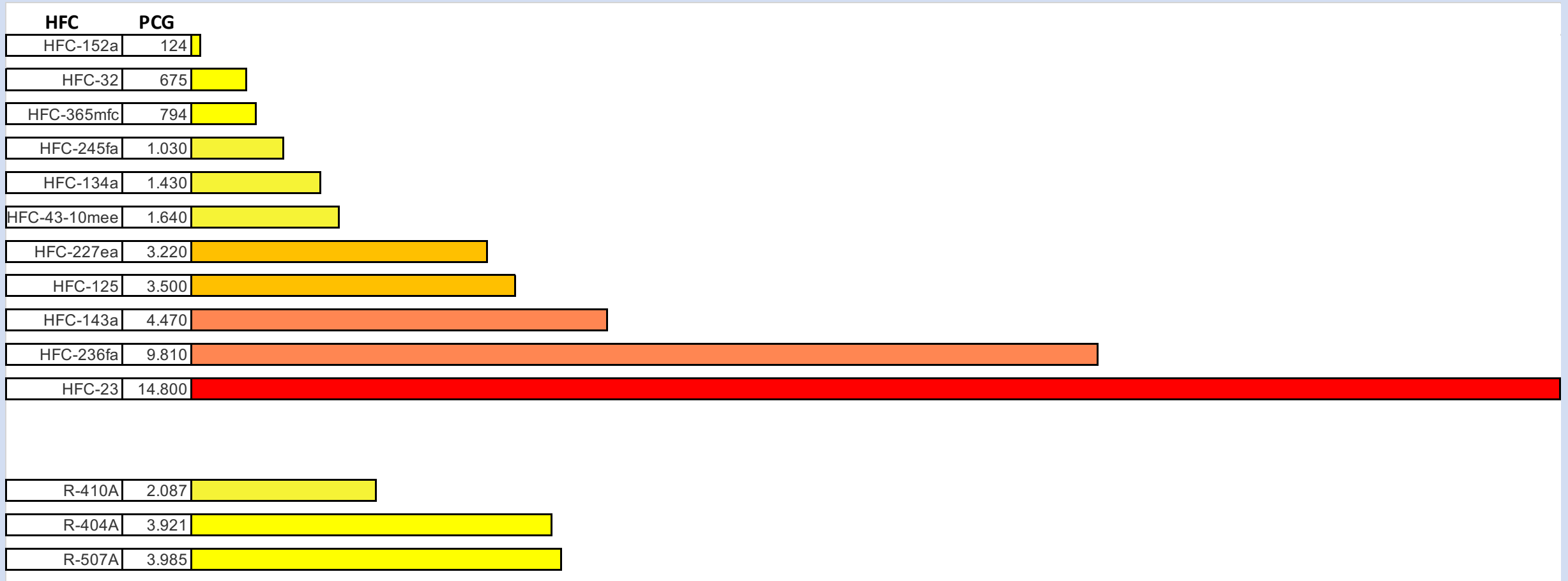
■ HFC-134a ■ HFC-365mfc/227ea

ESPUMAS DE POLIURETANO



■ HFC-365mfc/227ea ■ HFC-245fa

POTENCIAL DE CALENTAMIENTO GLOBAL HFC



La información recopilada se utilizó:

1. Apoyar Marco Normativo
2. (*) Preparar Propuesta de Plan de Implementación de la Enmienda de Kigali (KIP; 2024-2029)
3. (*) Elaboración de Propuesta de Proyecto Demostrativo sobre Bombas de Calor en Sector Lácteos / Carnes
4. Otros: Focalizar actividades de capacitación, tales como Cursos de Buenas Prácticas en Refrigeración (BPR)
5. Desarrollo de Acuerdo de Producción Limpia APL Cero Fugas

(*) Solicitud de financiamiento presentada al Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal el 25 agosto 2023 y resultados se tendrán en diciembre 2023.



Muchas gracias por su atención!



Unidad Ozono - Ministerio del Medio Ambiente



Web: <https://ozono.mma.gob.cl>



Email: ozono@mma.gob.cl



LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/unidad-ozono-mma-chile/>



Instagram: @unidadozonochile



Youtube: Unidad Ozono Ministerio del Medio Ambiente



WhatsApp: +56 9 2075 8636



Cursos gratuitos de capacitación en Buenas Prácticas de Refrigeración, en <https://ozono.mma.gob.cl/cursos-bpr/>

DÍA MUNDIAL DE LA
CAPA DE OZONO

16 DE SEPTIEMBRE
DE 2023



PROTOCOLO DE MONTREAL:
**reparar la capa de ozono y
reducir el cambio climático**

ONU
programa para el
medio ambiente

secretaría
de ozono

Convención de Viena
PROTOCOLO DE MONTREAL

