

# Medidas de control para los HCFCs en Chile.

Modificación D.S. 37/2007



**Gobierno  
de Chile**

Reunión de las Redes Acción por el Ozono  
Santiago – Chile  
Viernes 06 Julio 2012

# Contenidos.



- Antecedentes generales.
- Modificación del Decreto - HCFCs.
- AGIES - Análisis General de Impacto Económico y Social



# Volúmenes máximos de importación anuales nacionales (Art. 5, D.S. 37/2007)



Sustancias controladas	PAO	Línea Base Consumo (ton PAO)	Volumen máximo total de importación (VMTI, ton PAO)									
			2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Anexo A Grupo I		828,7	414,3	124,3	124,3	124,3	0	0	0	0	0	0
CFC-11	1,0											
CFC-12	1,0											
CFC-113	0,8											
CFC-114	1,0											
CFC-115	0,6											
Anexo A Grupo II		8,5	4,2	4,2	4,2	4,2	0	0	0	0	0	0
Halón 1211	3,0											
Halón 1301	10,0											
Halón 2402	6,0											
Anexo B, Grupo I (Otros CFCs)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anexo B, Grupo II		0,6	0,09	0,09	0,09	0,09	0	0	0	0	0	0
Tetracloruro de carbono	1,1											
Anexo B, Grupo III		6,4	4,4	4,4	4,4	4,4	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	0
1,1,1-tricloroetano	0,1											
Anexo C, Grupo II (HBFCs)			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anexo C, Grupo III			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anexo E/I		212,5	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170
Bromuro de metilo	0,6											

Modificación D.S. 37, inclusión HCFCs (Anexo C, Grupo I)



# HCFCs.



Anexo C, Grupo I							
N°	Nombre	Fórmula	PAO	N°	Nombre	Fórmula	PAO
1	HCFC-21 **	CHFCI <sub>2</sub>	0,04	21	HCFC-224	C <sub>3</sub> HF <sub>4</sub> Cl <sub>3</sub>	0,01 – 0,09
<b>2</b>	<b>HCFC-22 **</b>	<b>CHF<sub>2</sub>Cl</b>	<b>0,055</b>	<b>22</b>	<b>HCFC-225</b>	<b>C<sub>3</sub>HF<sub>5</sub>Cl<sub>2</sub></b>	<b>0,02 – 0,07</b>
3	HCFC-31	CH <sub>2</sub> FCI	0,02	<b>23</b>	<b>HCFC-225ca**</b>	<b>CF<sub>3</sub>CF<sub>2</sub>CHCl<sub>2</sub></b>	<b>0,025</b>
4	HCFC-121	C <sub>2</sub> HFCI <sub>4</sub>	0,01 – 0,04	<b>24</b>	<b>HCFC-225cb**</b>	<b>CF<sub>2</sub>CICF<sub>2</sub>CHClF</b>	<b>0,033</b>
5	HCFC-122	C <sub>2</sub> HF <sub>2</sub> Cl <sub>3</sub>	0,02 – 0,08	25	HCFC-226	C <sub>3</sub> HF <sub>6</sub> Cl	0,02 – 0,10
<b>6</b>	<b>HCFC-123</b>	<b>C<sub>2</sub>HF<sub>3</sub>Cl<sub>2</sub></b>	<b>0,02 – 0,06</b>	26	HCFC-231	C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> FCI <sub>5</sub>	0,05 – 0,09
<b>7</b>	<b>HCFC-123 **</b>	<b>CHCl<sub>2</sub>CF<sub>3</sub></b>	<b>0,02</b>	27	HCFC-232	C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>2</sub> Cl <sub>4</sub>	0,008 – 0,10
<b>8</b>	<b>HCFC-124</b>	<b>C<sub>2</sub>HF<sub>4</sub>Cl</b>	<b>0,02 – 0,04</b>	28	HCFC-233	C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>3</sub> Cl <sub>3</sub>	0,007 – 0,23
<b>9</b>	<b>HCFC-124 **</b>	<b>CHFClCF<sub>3</sub></b>	<b>0,022</b>	29	HCFC-234	C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub> Cl <sub>2</sub>	0,01 – 0,28
10	HCFC-131	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> FCI <sub>3</sub>	0,007 – 0,05	30	HCFC-235	C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>5</sub> Cl	0,03 – 0,52
11	HCFC-132	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	0,008 – 0,05	31	HCFC-241	C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> FCI <sub>4</sub>	0,004 – 0,09
12	HCFC-133	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>3</sub> Cl	0,02 – 0,06	32	HCFC-242	C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> F <sub>2</sub> Cl <sub>3</sub>	0,005 – 0,13
13	HCFC-141	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> FCI <sub>2</sub>	0,005 – 0,07	33	HCFC-243	C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> F <sub>3</sub> Cl <sub>2</sub>	0,007 – 0,12
<b>14</b>	<b>HCFC-141b</b>	<b>CH<sub>3</sub>CFCl<sub>2</sub></b>	<b>0,11</b>	34	HCFC-244	C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> F <sub>4</sub> Cl	0,009 – 0,14
15	HCFC-142	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> F <sub>2</sub> Cl	0,008 – 0,07	35	HCFC-251	C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> FCI <sub>3</sub>	0,001 – 0,01
<b>16</b>	<b>HCFC-142b**</b>	<b>CH<sub>3</sub>CF<sub>2</sub>Cl</b>	<b>0,065</b>	36	HCFC-252	C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> F <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	0,005 – 0,04
17	HCFC-151	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> FCI	0,003 – 0,005	37	HCFC-253	C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> F <sub>3</sub> Cl	0,003 – 0,03
18	HCFC-221	C <sub>3</sub> HFCI <sub>6</sub>	0,015 – 0,07	38	HCFC-261	C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> FCI <sub>2</sub>	0,002 – 0,02
19	HCFC-222	C <sub>3</sub> HF <sub>2</sub> Cl <sub>5</sub>	0,01 – 0,09	39	HCFC-262	C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> F <sub>2</sub> Cl	0,002 – 0,02
20	HCFC-223	C <sub>3</sub> HF <sub>3</sub> Cl <sub>4</sub>	0,01 – 0,08	40	HCFC-271	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> FCI	0,001 – 0,03

\*\* Identifica las sustancias más viables comercialmente. Los valores de PAO que las acompañan se utilizarán a los efectos del Protocolo.

**En color rojo: los HCFCs importados por Chile.**



# Modificación del D.S. N° 37.



## Comité Técnico, conformado por representantes de:

- Ministerio de Hacienda
- Ministerio de Economía
- Ministerio de Salud
- Ministerio de Agricultura
- Ministerio de Relaciones Exteriores
- Ministerio del Medio Ambiente
- Servicio Nacional de Aduanas
- Servicio Agrícola y Ganadero
- Oficina de Estudios y Políticas Agrarias
- Servicio Nacional del Consumidor

7 Reuniones, entre Agosto 2011 y Marzo 2012.



# Consulta pública del D.S. N° 37 (16 Marzo – 8 Abril 2012).

[www.mma.gob.cl](http://www.mma.gob.cl)

<http://publico.mma.gob.cl/cpocono/index.php>



The screenshot shows the homepage of the Ministry of the Environment (MMA) website. The URL in the browser is <http://www.mma.gob.cl/1304/v3-channel.html>. The page features several navigation and information blocks:

- Gobierno Transparente**
- Concursos Públicos MMA**
- Concursos Públicos Ministerio del Medio Ambiente**
- Sistema Nacional de Información Ambiental**
- Portal Evaluación Ambiental Estratégica**
- Clasificación de Especies**
- SINCA Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire**
- Fondo de Protección Ambiental (FPA)**
- Leve elige vivir sano**
- Chile Atiende Personas a su servicio**
- Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente**
- Anteproyecto de Revisión de Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados**
- Carga de Compromisos Ambientales Superintendencia del Medio Ambiente**
- Desde el 16 de marzo 2012 al 08 de abril 2012** (highlighted with a red circle)
- Información Ambiental**
- Integración de Educación Ambiental**
- Biodiversidad de Chile**

Contact information at the bottom: Teletinos 254/258, Santiago, Chile / Recepción: (56-2) 2405600 / Oficina de Información: (56-2) 2411800 / Fax: (56-2) 2405758.

The screenshot shows the public consultation form on the MMA website. The URL in the browser is <http://publico.mma.gob.cl/cpocono/index.php>. The form is titled "CONSULTA PUBLICA" and includes the following fields and sections:

- Ministerio del Medio Ambiente** (Logo)
- CONSULTA PUBLICA**
- REGULAMENTO QUE ESTABLECE NORMAS APLICABLES A LA IMPORTACION DE LAS SUSTANCIAS ASOTADORAS DE LA CAPA DE OZONO, LOS VOLUMENES MÁXIMOS DE IMPORTACION Y LOS CRITERIOS PARA SU DISTRIBUCION**
- Desde el 16/03/2012 al 08/04/2012**
- Enviar al organismo Datos** (PDF icon)
- Formulario de Datos:**
  - Nombres Completo del o la Observante (\*):
  - Rol(\*):
  - Dirección(\*):
  - Región(\*): - Selecciona Región -
  - Comuna(\*):
  - Correo electrónico(\*):
  - Personalidad Jurídica N° (Solo para Organizaciones):
  - Nombre Completo del Representante de la Organización (Solo para Organizaciones):
- Observaciones**
  - TÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES
  - Ingrese sus observaciones
  - TÍTULO II DE LAS VENTAS ANUALES DE CONSUMO DE SUSTANCIAS CONTROLADAS Y DE SUS VOLÚMENES MÁXIMOS TOTALES DE IMPORTACIÓN
  - TÍTULO III DE LOS CRITERIOS PARA LA DISTRIBUCIÓN DE LOS VOLÚMENES MÁXIMOS INDIVIDUALES DE IMPORTACIÓN
  - TÍTULO IV DEL REGISTRO DE PRODUCTOS CONTROLADOS
  - TÍTULO V DE LA INFORMACIÓN SOBRE SALES
  - TÍTULO VI DE LAS RECLAMACIONES
  - TÍTULO VII DE LAS RECLAMACIONES
  - TÍTULO VIII DE LAS RECLAMACIONES
  - TÍTULO IX DE LAS RECLAMACIONES
  - TÍTULO X DE LAS RECLAMACIONES



# Modificación del D.S. N° 37.



## Considerandos:

- Base: Decisión XIX/6 de las Partes en el Protocolo.
- Estado no Parte: no ha ratificado Enmiendas de Copenhague y Beijing.
- No hay ingresos de algunos HCFCs y metilcloroformo.
- NCh 3241/2011, Buenas Prácticas Refrigeración.



# Modificación del D.S. N° 37.



## Título I: Disposiciones generales (Arts. 1 a 3).

- Control de sustancias puras, mezclas y productos que contienen SAOs.
- Incluye polioles formulados.
- Establece “Sustancias controladas”:
  - Restringidas
  - Prohibidas
  - Recuperadas, recicladas, regeneradas
- Volúmenes máximos de importación (VMI)
- Productos controlados.





# Modificación del D.S. N° 37.



## Título II: Metas anuales de consumo (Arts. 4 y 5).

- Prohíbe la producción de SAOs.
- Prohíbe importación de SAOs con VMI cero.
- Prohíbe importación/exportación desde/hacia países no-Parte.
- Reduce cantidad de sustancias controladas según reconversiones.
- Establece VMI anuales.
- VMI de 2,5% entre 2030 y 2040, sujeto a revisión de las Partes.
- No considera VMI de BrMe QPS, y SAOs recuperadas, recicladas, regeneradas.



# Modificación del D.S. N° 37.



## Título II: Metas anuales de consumo (Arts. 4 y 5).

Años	Línea de base consumo (ton PAO) (1)	Volumen máximo total de importación (VMI, Ton PAO) por año calendario.																												
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	
Anexo C, Grupo I	84,5	84,5	76,0	54,9	27,5	2,1	0,0																							
HCFC-22																														
HCFC-123 HCFC 123**																														
HCFC-124 HCFC 124**																														
HCFC-141b																														
HCFC-142b																														
HCFC-225 HCFC 225ca HCFC 225cb																														
Anexo E/I	212,5	170,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0																							
Bromuro de metilo																														



# Modificación del D.S. N° 37.



## **Título III: Criterios de distribución (80%, 18% y 2%) (Arts. 6 y 7).**

- Antigüedad en la importación.
- Reserva de monto mínimo para garantizar cumplimiento.
- No genera condiciones de desabastecimiento.

## **Título IV: Registro de productos controlados (Art. 8).**

- Registro de Emisión y Transferencia de Contaminantes (RETC).



# ANÁLISIS GENERAL DE IMPACTO ECONÓMICO Y SOCIAL (AGIES) DE LA MODIFICACIÓN AL D.S. 37/2007



Gobierno  
de Chile

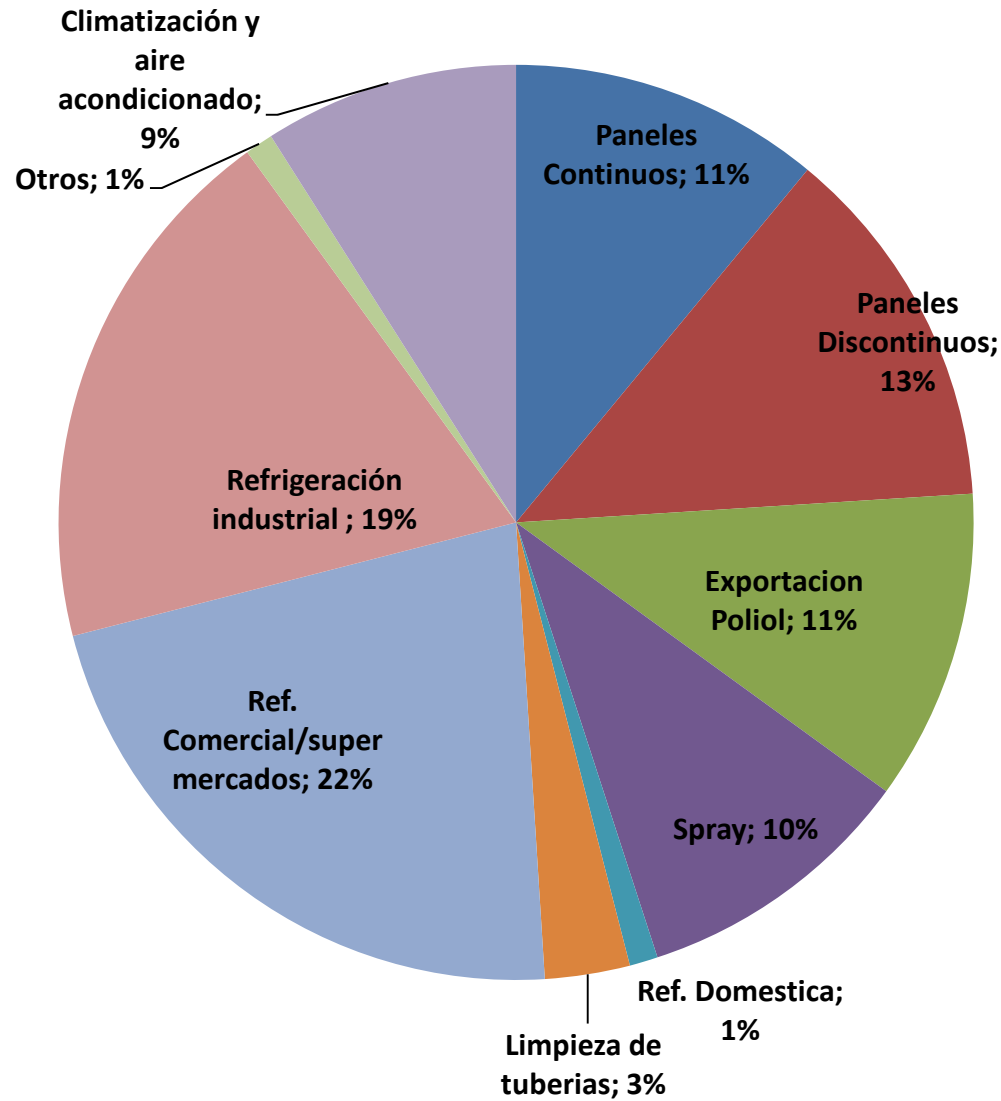
## Alcance del Análisis General de Impacto Económico y Social



- **Geográfico:** Aplicación nacional
- **Temporal:** 2012 – 2030
- **Sustancias:** HCFCs (Grupo I Anexo C)  
Dentro del grupo I lo principales HCFs consumidos en Chile son HCFC-22 y HCFC-141b
- **Impactos:** costos para la industria de la reducción y eliminación de HCFC-22 y HCFC-141b
- **Escenario de evaluación:** reducción Grupo I Anexo C



# Distribución del uso de HCFCs.



# Análisis de Escenarios



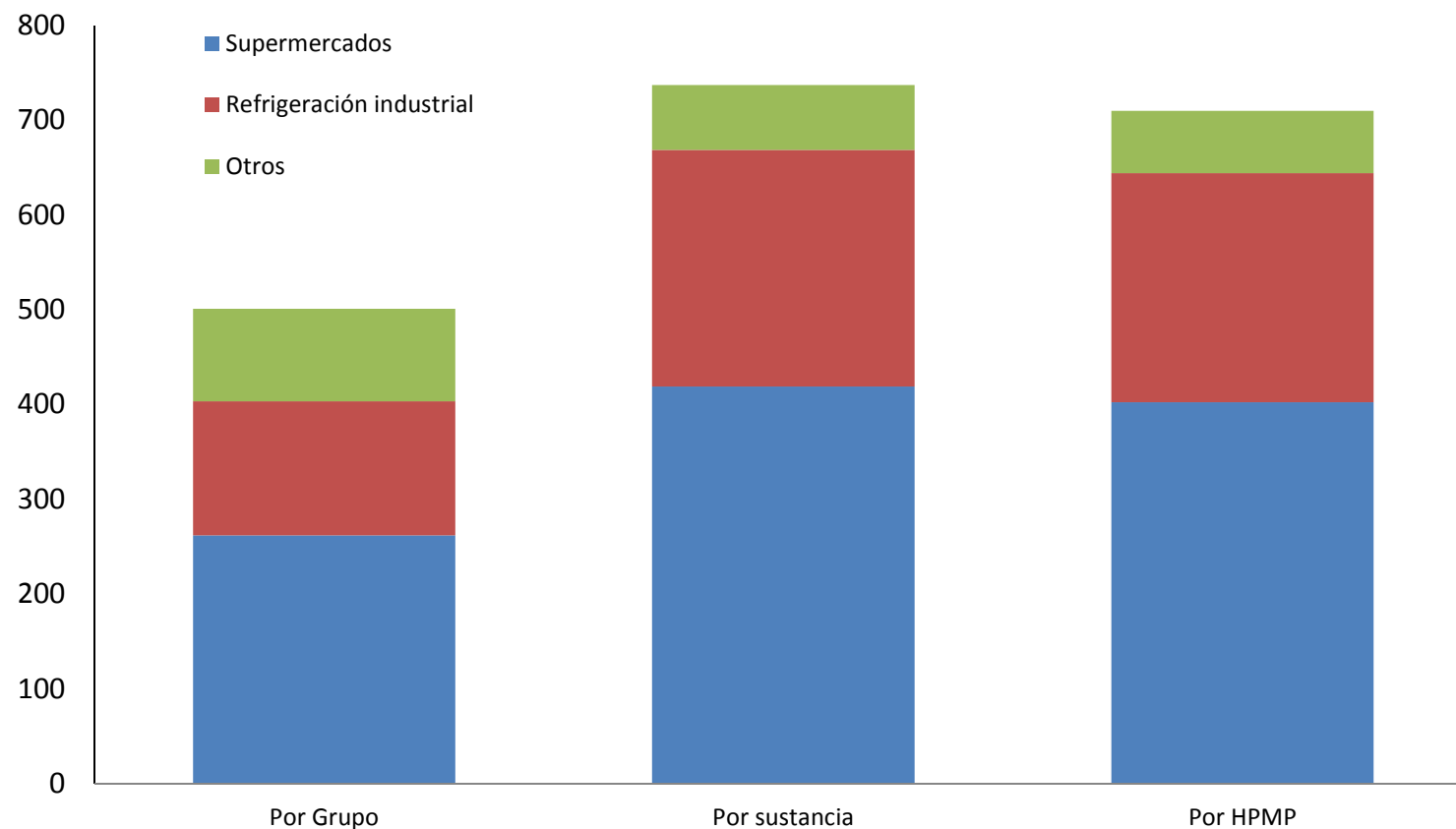
Por Grupo	Reducción por sustancia HCFC	Reducción según HCFC Phase-out Management plan (HPMP)
Regula sobre el Grupo I, anexo C.	Regula a cada HCFC en particular y todos reducen proporcionalmente.	Regula en función del HPMP (i.e. reduce ciertas sustancias según medidas de apoyo de HPMP).
Mercado autorregula a quienes se reconvierten y quienes adquieren los volúmenes máximos de importación.	El mercado regula dentro de cada subsector-sustancia quienes se reconvierten y quienes adquieren los volúmenes máximos de importación.	El mercado regula dentro de cada subsector-sustancia quienes se reconvierten y quienes adquieren los volúmenes máximos de importación.
<b>Ventajas</b>  Mercado asigna eficientemente las sustancias importadas.  Es eficiente en la implementación de la regulación.  Mecanismo utilizado por Aduanas.	<b>Ventajas</b>  Se privilegia la igualdad de reducción de cada sustancia.	<b>Ventajas</b>  Se privilegia la consistencia con el apoyo del HPMP.
<b>Desventajas</b>  No permite aplicar medidas específicas de control para privilegiar reducción en sectores específicos.	<b>Desventajas</b>  Es ineficiente al obligar la reducción de subsectores de mayores costos.  No ha sido utilizado previamente.	<b>Desventajas</b>  Es ineficiente al obligar la reducción de subsectores de mayores costos.  No ha sido utilizado previamente.



# Resultado de evaluación económica.



VPN Costos (MM USD)



## Escenarios:

- Por Grupo: regula sobre el Grupo de HCFCs (grupo I Anexo C )
- Por sustancia: regula a cada HCFC en particular y todos reducen proporcionalmente.
- Por HPMP: Regula en función de las medidas de apoyo del HCFC Phase-out Management plan (HPMP)

## Supuestos de cálculo:

- Escenarios de crecimiento de consumo de HCFCs de 6%.
- Vida útil de equipamiento 15 años.
- Tasa de descuento: 6%.
- Periodo de evaluación: 2012-2030





**Muchas gracias por su atención.**



**Gobierno  
de Chile**

[www.gob.cl](http://www.gob.cl)