CONGRESO SOBRE TECNOLOGÍAS DE REFRIGERACIÓN

TECNOFRÍO´19

16 Y 17 DE OCTUBRE DE 2019

Normativa sobre gases fluorados de efecto invernadero y actuaciones para la reducción de sus emisiones en la Comunidad de Madrid

Eva Escobar Pérez

Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid

Atecyr
Asociación Técnica Española de Climatización y Refrigeración

Comunidad de Madrid

ÍNDICE:

1. Compromisos internacionales frente al cambio climático.
   - ✓ Horizontes temporales: 2020, 2030, 2050
2. Emisiones de gases fluorados de efecto invernadero.
   - ✓ Datos sobre emisiones de GEI y gases-F
   - ✓ Legislación Europea y Española para la reducción de sus emisiones.
3. Actuaciones para la reducción de las emisiones de gases fluorados en la Comunidad de Madrid .
   - ✓ Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid 2013-2020. Plan Azul+.
     - → Medidas relativas a los gases fluorados.

1. Compromisos internacionales frente al cambio climático.

Protocolo de Kioto

- ✓ **Primer periodo (2008-2012):** Reducción emisiones de al menos un **5% por debajo de los niveles de 1990. Unión Europea compromiso de reducción del 8%.**

  Herramienta: Régimen de Comercio de Derechos de Emisión (RCDE): Directiva 2003/87/CE: afecta a instalaciones de gran consumo de energía y aviación.

- ✓ **Segundo periodo (2013-2020): nuevos compromisos** de reducción de las emisiones. **Unión Europea compromiso global del 20% con respecto a 1990. Reparto por sectores.**

Acuerdo de París

- ✓ Firmado en diciembre de 2015 (195 países)-Conferencia de París sobre el Clima (**COP21**)
- ✓ Mitigación del cambio climático: objetivo a largo plazo de reducción de las emisiones de GEI.

  Mantener el aumento de la temperatura media mundial **muy por debajo de 2°C** sobre los niveles preindustriales/**Limitar el aumento a 1,5 °C**, lo que reducirá considerablemente los riesgos y el impacto del cambio climático.

Estrategias de la Unión Europea para alcanzar los compromisos

Paquete Europeo de Energía y Cambio Climático 2013-2020 (objetivos 20-20-20)

Objetivos reducción de emisiones de GEI 20% reducción respecto a 1990. Para alcanzarlos:

- → **Sectores RCDE (45% de la emisiones GEI)**. Objetivo de reducción del **21%** respecto a **2005** (común para toda la UE).
- → **Sectores difusos (55% de la emisiones GEI):** residencial, transporte (excluida la aviación), agrícola y ganadero, residuos, gases fluorados, instalaciones industriales no RCDE. Objetivo de reducción **específico** para cada Estado Miembro. Reparto según riqueza nacional de cada país: **Decisión 406/2009/CE de reparto de esfuerzos**. (**España** reducción del **10%**)

Marco estratégico en materia de clima y energía de la Unión Europea 2030

Objetivos de reducción de emisiones GEI al menos 40% (con respecto a 1990). Para alcanzarlo:

- → 43% **sectores RCDE** y 30% **sectores difusos** (26% España) respecto 2005

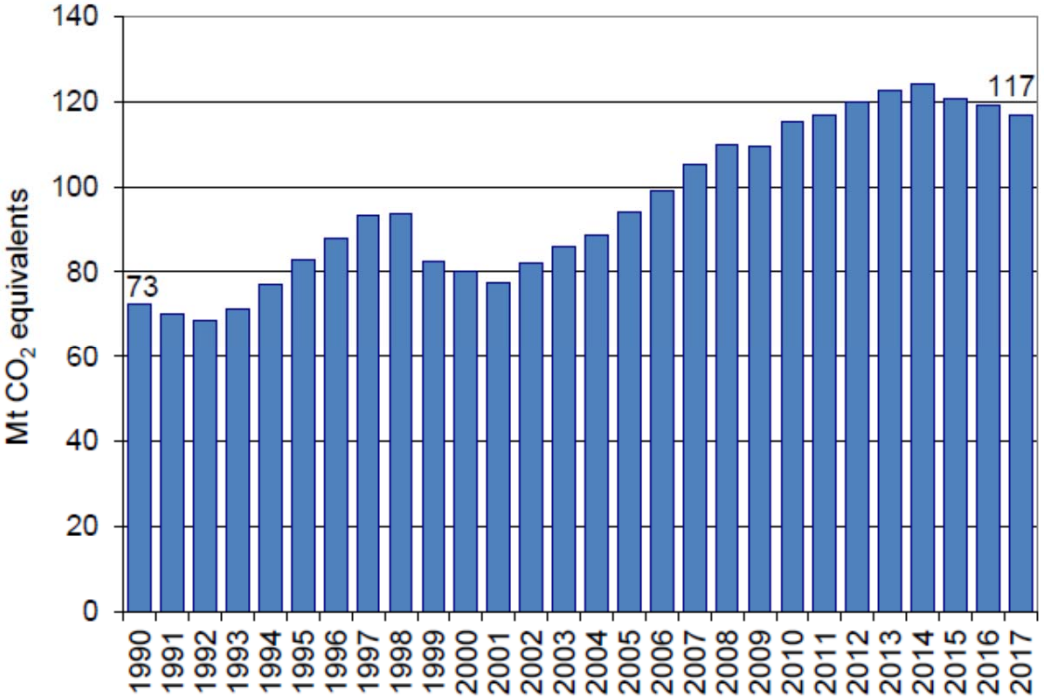
Hoja de ruta hacia una economía baja en carbono competitiva en 2050

- → Porcentajes de reducción **superiores** al 80% respecto a 1990. ***Un planeta limpio para todos*** **(visión estratégica europea a largo plazo).**

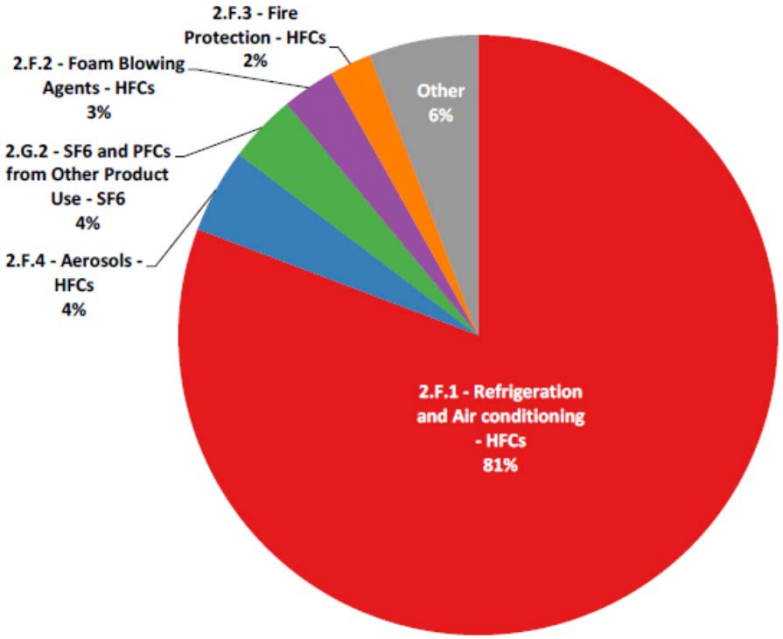
2. Emisiones de gases fluorados de efecto invernadero en la Unión Europea.

Representan aproximadamente el **3%** del total de emisiones de GEI (toneladas de CO2 equivalente)

Emisiones de gases-F 1990-2017 en Mt CO2 equivalente



Reparto por categorías de gases-F en el año 2017- (Unión Europea-28 e Islandia)

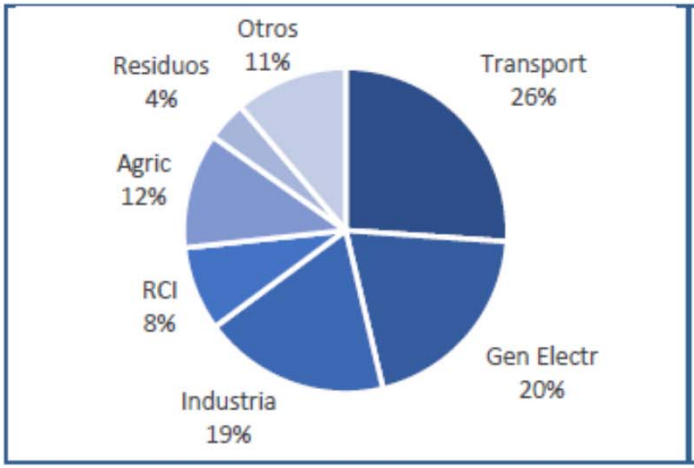


Fuente: Informe anual Inventario Emisiones de GEI en la Unión Europea (mayo 2019) Agencia Europea de Medio Ambiente.

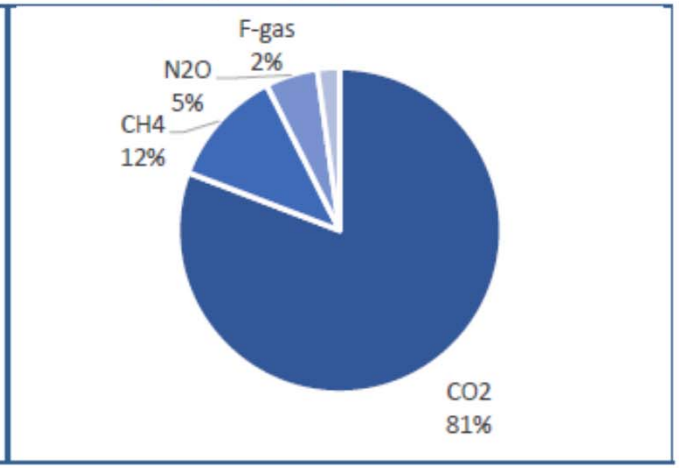
2. Emisiones de gases fluorados de efecto invernadero en España

Distribución de emisiones según ETS y sectores difusos (kt CO2-eq)

	2005	2016	2017	Distribución 2017	Variaciones (%)	
					2017 vs 2016	2017 vs 2005
Emisiones totales inventario	441.038	326.383	340.231		+4,2%	-22,9%
Emisiones ETS (new scope)	200.207	123.556	136.319	40,1%	+10,3%	-31,9%
Emisiones aviación (CO_2)	3.997	2.675	2.805	0,8%	+4,9%	-29,8%
Emisiones sectores difusos	236.834	200.152	201.107	59,1%	+0,5%	-15,1%



Emisiones 2017 por sector

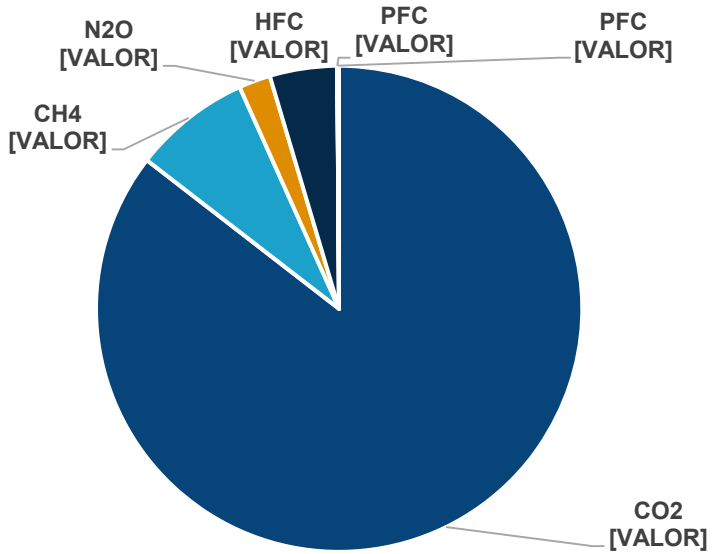


Emisiones 2017 por gas

Fuente: Inventario Nacional de Emisiones a la Atmósfera

2. Emisiones de gases fluorados de efecto invernadero en la Comunidad de Madrid

DATOS DE EMISIONES DE GEI EN LA COMUNIDAD DE MADRID 2017						
CO_2	CH_4	N_2O	HFCs	PFCs	SF_6	Total
CO_2 equivalente (Kilotoneladas)						
19.001,23	1.736,96	468,43	996,6	1,12	24,53	**22.228,87**



Contribución de cada GEI al total de las emisiones de GEI en la Comunidad de Madrid, según datos del Inventario Nacional de Emisiones a la atmósfera (datos por comunidades autónomas)

2. Emisiones de gases fluorados de efecto invernadero.

Principales normas para regular sus emisiones (compromisos de reducción):

- **A nivel europeo:**
  - ✓ **Reglamento 517/2014, de 16 de abril de 2014, sobre gases fluorados de efecto invernadero** y por el que se por el que se deroga el Reglamento (CE) n º 842/2006.
- **Normativa estatal:**
  - ✓ **Real Decreto 115/2017**, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.
  - ✓ **Ley 34/2007**, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera y **Real Decreto 100/2011**, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera.
  - ✓ **Ley 16/2013**, de 20 de octubre, por la que se establecen medidas en materia de fiscalidad medioambiental y se adoptan otras medidas tributarias y financieras y **Real Decreto 1042/2013-Reglamento del Impuesto sobre los Gases Fluorados de Efecto Invernadero**.
    - → **Impuesto sobre los gases fluorados de efecto invernadero.** Basado en el **potencial de calentamiento atmosférico (PCA)**

3. Actuaciones para la reducción de las emisiones de gases fluorados en la Comunidad de Madrid

Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid 2013-2020 (Plan Azul+):

- ✓ **58 medidas** encaminadas a un objetivo de reducción de **30.000 toneladas** de sustancias emitidas a la atmósfera en **2020**.
- ✓ **4 programas sectoriales** (transporte, industria, agricultura y medio natural y residencial, comercial e institucional)
- ✓ **4 programas horizontales**. Actuaciones de alcance transversal

Documento de Revisión del Plan Azul

- ✓ **40 medidas adicionales:** 12 nuevas y 28 complementarias a las incluidas en el Plan Azul+, 2 de ellas relativas a la reducción de las emisiones de gases fluorados de efecto invernadero:
  - → Mitigación del Cambio Climático: ***Plan PIMA frío en la Comunidad de Madrid*** (medida A-36).
  - → Sector Industrial y Comercial: ***Reducción de las emisiones de gases fluorados procedentes del sector industrial y comercial*** (medida A-15).

Normativa sobre gases fluorados de efecto invernadero y actuaciones para la reducción de sus emisiones en la Comunidad de Madrid

Plan PIMA frío *para la implantación de instalaciones de refrigeración basadas en tecnologías alternativas a los gases-F de alto PCA en establecimientos dedicados a la distribución comercial*

- **Reglamento 517/2014:** establece restricciones a la comercialización de gases fluorados, entre ellas, a partir del **1 de enero de 2022** prohibición de instalar:
  - ***Centrales frigoríficas multicompresor compactas****, para uso comercial, con una capacidad valorada igual o superior a* ***40 kW****, que contengan gases fluorados de efecto invernadero, o cuyo funcionamiento dependa de ellos, con un* ***PCA igual o superior a 150****, excepto en los circuitos refrigerantes primarios de los sistemas en cascada, en que pueden emplearse gases fluorados de efecto invernadero con un PCA inferior a 1 500 .*
- **Real Decreto 1114/2018: Plan PIMA frío.**
  - Aprueba las ayudas destinadas a personas físicas o jurídicas dedicadas a la **distribución comercial de alimentos** (almacenamiento, exposición o distribución para su venta a usuarios finales).
  - Cuantía de las ayudas: **650 €/Kw** potencia frigorífica instalada
  - Máximo **100.000 €**/instalación o **200.000 €**/beneficiario (varias solicitudes).
  - Requisitos:
    - → Instalaciones con gases fluorados cuyo **PCA ≤150**
    - → **100%** muebles de **congelados** y el **70%** muebles **frigoríficos** deben estar **cerrados.**
    - → **> 40 kW potencia frigorífica** instalada.

Normativa sobre gases fluorados de efecto invernadero y actuaciones para la reducción de sus emisiones en la Comunidad de Madrid

Plan PIMA frío *para la implantación de instalaciones de refrigeración basadas en tecnologías alternativas a los gases-F de alto PCA en establecimientos dedicados a la distribución comercial*

- **Convocatoria de ayudas**: por las CCAA en el **plazo de 1 mes** desde la aprobación del Real Decreto 1114/2018.
  - ✓ **9 Comunidades Autónomas** han convocado estas ayudas, de las cuales **4** (Cataluña, Madrid, Navarra, Valencia) tramitaron solicitudes (se presentaron un total de 25 solicitudes, de las cuáles 16 se tramitaron favorablemente).

***Plan PIMA frío en la Comunidad de Madrid*:**

Medida A-36 de la Revisión del Plan Azul+

- ✓ Aprobada por **Orden 1207/2018**, de 4 de octubre: establece el procedimiento para la concesión de las subvenciones en la Comunidad de Madrid:
  - → **12 solicitudes**, de las cuáles **8** reúnen los requisitos (4 beneficiarios).
  - → Total cuantía de las ayudas en la Comunidad de Madrid: **454.333,5 €**
  - → Aprobación del crédito en la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente (30 de septiembre 2019).

Normativa sobre gases fluorados de efecto invernadero y actuaciones para la reducción de sus emisiones en la Comunidad de Madrid

Reducción de las emisiones de gases fluorados procedentes del sector industrial y comercial

Medida A-15 del Documento de Revisión del Plan Azul+ (complementaria a la medida 24 del Plan Azul+).

Contempla las siguientes actuaciones:

- ✓ **Jornadas informativas** dirigidas a profesionales del sector de la refrigeración y climatización.
- ✓ **Mecanismos de control en las actividades** relacionadas con la manipulación de gases fluorados que se encuentran **sometidas a autorización** (autorizaciones para la gestión de residuos y autorización de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera/Autorizaciones Ambientales Integradas).
- ✓ **Campañas de inspección** dirigidas a actividades que manipulen gases fluorados/ elaboración de protocolos de inspección para el seguimiento de las actividades relacionadas con la **manipulación de gases fluorados**.

Campaña de seguimiento del Real Decreto 115/2017-Gases fluorados. Inspecciones dirigidas a:

1. ***Comercializadores de aparatos o equipos precargados*** *de refrigeración, aire acondicionados y bombas de calor que no estén herméticamente sellados y que estén cargados con gases fluorados:*

   → Comprobación durante las inspecciones del cumplimiento de los requisitos indicados en el **artículo 9.8 del Real Decreto 115/2017**.

   → Estos aparatos solo podrán venderse al **usuario final** cuando se aporten pruebas de que la instalación será realizada por una empresa habilitada: **documentos parte A y B del Anexo VI** del Real Decreto 115/2017.

   En la Comunidad de Madrid se ha habilitado el **Procedimiento de Administración Electrónica** para que los **comercializadores** remitan la información de los **compradores que no les han enviado,** en el plazo de 1 año desde la compra del equipo, el **documento que consta en la parte B del anexo V I**.

   https://gestionesytramites.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_Tramite_FA&cid=1354700346758&noMostrarML=true&pageid=1142687560411&pagename=ServiciosAE%2FCM_Tramite_FA%2FPSAE_fichaTramite&vest=1142687560411

   Esta aplicación:

   → Permite la **presentación de los formularios en cualquier momento** (recomendado el envío mes a mes).

   → Ya se están recibiendo formularios, aunque no todos los comercializadores están reportando.

Incumplimientos a las obligaciones para los comercializadores y compradores

- Régimen sancionador de la **Ley 34/2007** de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- La **Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad** es el organismo competente en la Comunidad de Madrid:

  Expedientes tramitados desde junio de 2019 en el **Área de Disciplina Ambiental** por la **compra** de equipos sin acreditar su instalación por empresa habilitada (compradores que no han enviado la parte B del Anexo VI al comercializador)**:**

Expedientes tramitados hasta la fecha	Nº
Total altas de expedientes (formularios recibidos)	532
Acuerdos de inicio de procedimiento sancionador	210
Sanciones dictadas con reducción	6
Formularios incorrectamente cumplimentados	14

- Cuantía sanciones:
  - **Infracción leve** (aplicable a compradores): hasta 20.000 €.

    En la Comunidad de Madrid actualmente se aplica sanción media de 600 € (360 € si se reconoce la responsabilidad y se realiza el pago voluntario en cualquier momento antes de la resolución).
  - **Infracción grave (**aplicable a comercializadores): desde 20.000 € hasta 200.000 €.

Campaña de seguimiento del Real Decreto 115/2017-Gases fluorados. Inspecciones dirigidas a:

2. ***Gestores de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEEs):*** cumplimiento de los requisitos técnicos del **artículo 12 y Anexo VIII** del Real Decreto 115/2017, relativos a las **actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera** (09 10 09 01 y 09 10 09 02), entre otros:

- ✓ Prohibido el tratamiento de RAEEs que contengan CFCs, HCFCs y HFCs, **sin su previa recuperación:** 99% de los gases fluorados del circuito de refrigeración recuperados/contenido de gases-F en el aceite del comprensor inferior al 0,2% en peso.

- ✓ El tratamiento de RAEEs o de residuos similares que contengan que contengan CFC, HCFC, HFC o HC se debe hacer de acuerdo a las prescripciones técnicas derivadas del **anexo XIII del Real Decreto 110/2015** sobre **residuos de aparatos eléctricos y electrónicos**.

- ✓ Prohibido el tratamiento de RAEEs con gases-F presentes en espumas aislantes **sin su previa recuperación**: contenido final de gases < 0,2 % en peso de la espuma.

- ✓ Todos los fluidos recuperados se gestionarán de acuerdo a la **normativa de residuos** (Ley 22/2011).

Nota: el **personal** de instalaciones de tratamiento de RAEES encargado de recuperar gases fluorados en equipos amparados por el Real Decreto 110/2015, con carga <3Kg está exento de **certificación** (solo exigible declaración de competencia expedida por el titular del permiso de la instalación de RAEEs de haber cursado formación específica).

3. ***Centros Autorizados de Tratamiento (CAT) de Vehículos al Final de su Vida Útil (VFVU):*** cumplimento, entre otros aspectos, de las obligaciones establecidas en el Anexo IV del **Real Decreto 20/2017** sobre los vehículos al final de su vida útil (***operaciones de descontaminación),*** relativas a la retirada de gases fluorados.

   - ✓ Retirada, así como recogida y almacenamiento por separado, de líquido refrigerante.
   - ✓ Todos los fluidos recuperados se gestionarán de acuerdo a la normativa de residuos aplicable.

Nota: certificación del personal encargado de recuperar gases fluorados de aire acondicionado en los CAT: solo exigible **certificado de formación** con los contenidos establecidos en el anexo del Reglamento (CE) n.º 307/2008.

4. ***Empresas habilitadas para el mantenimiento y revisión productos y aparatos con gases-F*** *(talleres de vehículos, empresas de instalación y mantenimiento de equipos, etc): según artículo 9.5 del Real Decreto 115/2017)*

   - ✓ Pueden almacenar y transportar tanto gases fluorados vírgenes como gases fluorados recuperados (extraídos de los aparatos y los recipientes que los contienen).
   - ✓ Cuando los gases fluorados extraídos se destinen a regeneración o eliminación, deben entregarse a un gestor de residuos autorizado en un plazo ≤ 6 meses:
     - **Contrato de tratamiento** con gestor autorizado.
     - **Presentación de la Comunicación previa** (productores de residuos peligrosos)
     - **Registro** con las cantidades de residuos generadas.

Nota: el **personal** deberá estar en posesión de la **certificación** correspondiente, según artículo 3 y Anexo I del RD 115/2017.

Otras obligaciones establecidas en la normativa:

Instrucción IF-17 sobre manipulación de refrigerantes y reducción de fugas en las instalaciones frigoríficas, aprobada por el Real Decreto 138/2011, de 4 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas:

→ **Empresas frigoristas:**

- ✓ **Mantener actualizado un registro normalizado e informatizado**, en el que se reflejará toda operación realizada con **gases refrigerantes**:
  - Operaciones realizadas
  - Tipo y cantidad de refrigerante
  - Distribuidor, empresa frigorista, instalación, o gestor de residuos autorizado, según proceda en función del tipo de operación realizada.
- ✓ **Enviar anualmente el registro** al órgano competente en materia de medio ambiente de la comunidad autónoma que corresponda: **Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad en el caso de la Comunidad de Madrid**.

  Procedimiento habilitado:

  http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_Tramite_FA&cid=1354590841269&definicion=Inscripcion+Registro&language=es&pagename=ComunidadMadrid%2FEstructura&pid=1109265444835&segmento=1&tipoServicio=CM_Tramite_FA

CONGRESO SOBRE TECNOLOGÍAS DE REFRIGERACIÓN

TECNOFRÍO´19

16 Y 17 DE OCTUBRE DE 2019

GRACIAS POR TU ATENCIÓN

eva.escobar@Madrid.org

Área de Calidad Atmosférica
Dirección General de
Sostenibilidad
y Cambio Climático
Consejería de Medio Ambiente,
Ordenación del Territorio
y Sostenibilidad

Comunidad de Madrid