



CAPTURA, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE CARBONO

Descarbonización del sector industrial

Oficina Española de Cambio Climático
Nuria Sanz





1. Marco normativo

2. Aplicación en España





01

Marco normativo





MARCO NORMATIVO EUROPEO (1.1)

➤ **Directiva 2009/31/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa al **almacenamiento geológico** de dióxido de carbono.**

En julio 2024 la Comisión Europea ha publicado 4 [documentos de orientación revisados](#) para reforzar la aplicación de la Directiva:

- ❖ Ciclo de vida del almacenamiento de CO₂ y marco de gestión de riesgos.
- ❖ Caracterización del complejo de almacenamiento, composición del flujo de CO₂, supervisión y medidas correctoras.
- ❖ Criterios para la transferencia de responsabilidades a la autoridad competente.
- ❖ Garantía financiera y contribución financiera.



MARCO NORMATIVO EUROPEO (1.2)

➤ **Estrategia para la gestión del carbono industrial – *Industrial Carbon Management (ICM)* - [Comunicación de la Comisión COM \(2024\) 62 final de 6 de febrero de 2024](#)**

Se centra en las tecnologías:

- ❖ Captura de CO₂ para su almacenamiento (CAC)
- ❖ Captura de CO₂ para su utilización (CCU)
- ❖ Extracción de CO₂ de la atmósfera (DAC)
- ❖ Infraestructuras de transporte de CO₂

➤ **Reglamento (UE) 2024/1735 del PE y del Consejo de 13 de junio de 2024 por el que se establece un marco de medidas para reforzar el ecosistema europeo de fabricación de **tecnologías de cero emisiones netas** - [Reglamento NZIA](#) – *Net Zero Industrial Act*)**

CAPÍTULO III: Capacidad de inyección de CO₂

- ❖ Objetivo: alcanzar una capacidad de inyección anual de al menos 50 millones tCO₂ de aquí a 2030 en emplazamientos de almacenamiento geológico autorizados de conformidad con la Directiva 2009/31/CE.
- ❖ La inyección **no** se combinará con la recuperación mejorada de hidrocarburos.
- ❖ Son los productores de petróleo y gas los que contribuirán a este objetivo.



MARCO NORMATIVO EUROPEO (1.3)

- **Reglamento Delegado (UE) 2024/2620 de la Comisión de 30 de julio de 2024 por el que se completa la Directiva 2003/87/CE del PE y del Consejo en lo que respecta a los requisitos para considerar que los gases de efecto invernadero se han **fijado químicamente en forma permanente a un producto.****
- ❖ Garantizar: el CO₂ permanece fijado químicamente de forma permanente al producto durante al menos varios siglos o más.
- ❖ La garantía se basa en:
 - ✓ Tipo de enlace químico: se considera que los carbonatos garantizan fuertes enlaces químicos y la retención de carbono durante períodos excepcionalmente largos.
 - ✓ Uso normal y probable tratamiento al final de vida útil del producto: si el tratamiento del producto es la incineración: no se considera fijado de forma permanente.
- ❖ Anexo incluye los productos que se consideran fijan químicamente CO₂ de forma permanente:
 - ✓ Productos de construcción: áridos carbonatados, componentes carbonatados de cemento, cal y otros aglutinantes hidráulicos, hormigón carbonatado.
 - ✓ Ladrillos y tejas carbonatados u otras piezas de albañilería.



02

Aplicación en España





APLICACIÓN EN ESPAÑA (2.1)

➤ **Directiva de almacenamiento geológico de carbono**

❖ Ley 40/2010, de 29 de diciembre, de almacenamiento geológico de CO₂:

- ✓ Marco competencial.
- ✓ Permisos de investigación, concesión de almacenamiento, garantías financieras.
- ✓ Funcionamiento de los lugares de almacenamiento, cierre y obligaciones tras cierre.
- ✓ Régimen sancionador.
- ✓ 2 Anexos: Caracterización del complejo de almacenamiento, seguimiento tras cierre.

➤ **Modificación de la Directiva de comercio de derechos de emisión de GEI** (Directiva (UE) 2023/959, de 10 de mayo de 2023 que modifica la Directiva 2003/87/CE):

❖ En tramitación parlamentaria la modificación de la Ley 1/2005, 9 de marzo.

❖ Consideraciones sobre:

- ✓ CO₂ químicamente fijado a producto.
- ✓ Ampliación de los medios de transporte de CO₂ con fines almacenamiento geológico (actividad 27 Anexo I).



APLICACIÓN EN ESPAÑA (2.2)

➤ Plan Nacional Integrado de Energía y Clima - PNIEC 2024-2030

Medida 1.10 Descarbonización del sector industrial

- ❖ Se tendrá en cuenta la captura, transporte, almacenamiento y uso de carbono (CCUS).
- ❖ Limitada a aquellos sectores donde no existen mejores alternativas de abatimiento (e.g. sectores que tienen emisiones de proceso).
- ❖ No debe desincentivar el abandono de los combustibles fósiles.
- ❖ La descarbonización a través de CCUS debe producirse como último recurso, subordinado especialmente a mejoras en eficiencia y al principio “primero, la eficiencia energética”.

➤ Fondo de Innovación

- ❖ Objetivo: Financiar la demostración de tecnologías innovadoras con bajas emisiones de CO2, que hayan superado la fase experimental, pero necesiten apoyo financiero para comercialización a gran escala.
- ❖ Incluyen proyectos con componente captura, transporte y almacenamiento de carbono.
- ❖ [Cartera de Proyectos](#).

¡Gracias!



Subdirección General de Mercados de Carbono,
Oficina Española de Cambio Climático
buzon-sgce@miteco.es