

LA DESCARBONIZACIÓN EN ESPAÑA:

ALCANCE DE LOS “CSRD” A LAS PYMES



Fecha: 7/10/2024

Autor: Miguel Ángel Gallardo Macías
Abogado

ÍNDICE

LA DESCARBONIZACIÓN EN ESPAÑA

	<u>Páginas</u>
1. La Descarbonización en España.	1-5
2. PYMES sujetas a las obligaciones de información de la huella de carbono (CSRD).	6-11
3. Inventario Nacional de Emisiones a la Atmósfera. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (<i>Serie 1990-2022</i>)	12-18

En Badajoz, a 7 de Octubre de 2024.

1. **LA DESCARBONIZACIÓN EN ESPAÑA.**

En términos absolutos, **en 1.990, España emitió** aproximadamente **290 millones de toneladas de CO₂**, equivalente (MtCO₂e), y ha detallado su contribución a través del **Plan Integrado de Energía y Clima (PNIEC)**, que establece una reducción de al menos un 23% de las emisiones para 2.030, respecto a 1.990, es decir, unos 67 millones, lo que supondrá un déficit para el cumplimiento del objetivo europeo llamado “Fit for 55”.

A continuación, incorporamos los datos publicados por los Informes del Observatorio de Sostenibilidad (OS) relativo a la descarbonización en España en los ejercicios 2022 y 2023.

AÑO 2022

La petrolera Repsol encabezó el año 2022 el ranking de empresas más contaminantes que operan en España, con lo que **mantuvo esa posición tras adelantar en 2021 a Endesa**, que había encabezado la clasificación ininterrumpidamente desde 2008, cuando comenzó la serie histórica.

Así figura en el informe **Descarbonización 2023**, elaborado por el **Observatorio de Sostenibilidad (OS)** y la **consultora Grandmother**, y que incluye datos de la evolución de las emisiones de los sectores del mercado de emisiones (energético, cementero, aéreo, de refino, químico, etc.) a escala europea, española y por comunidades autónomas.

El documento, recogido por **Servimedia** (publicado por “El Economista.es” el 30/04/2023), indica que **España aumentó el año pasado (2022) un 9% sus emisiones del mercado de carbono en comparación con 2021** y que este sector supone un 34,1% del total de las emisiones, mientras que el resto corresponde a los sectores difusos (residencial, comercial e institucional; transporte; agrícola y ganadero; gestión de residuos; gases fluorados, e industria no sujeta al comercio de emisiones).

El informe incluye el llamado **Big Polluters**, que es el **ranking de las 10 empresas más contaminantes que operan en España** con datos recopilados por el OS a partir de datos del mercado de emisiones de la UE.

Así, **Repsol repitió como empresa más contaminante en España al emitir 12,4 millones toneladas de CO₂ equivalente**, por delante de Endesa (11,5), EDP (10,8 millones), Naturgy (7,4 millones), ArcelorMittal (5,04 millones), Cepsa (4,88 millones), FCC (3,4 millones), Iberdrola (2,9 millones), Enagás (2,3 millones) y Cemex (2,04 millones).

Las **10 siguientes son** Vueling, LafargeHolcim, Cementos Cosmos, BP, EasyJet, Cementos Tudela, Iberia, Saica, Solvay y Dow Chemical.

Con casi **63 millones de toneladas emitidas**, las **10 empresas del 'top ten'** concentraron el año pasado el **60,5% de las emisiones** del mercado de carbono y un **20,5% de las emisiones totales**.

Las **20 primeras compañías** aglutinaron el **72,5% de las emisiones del mercado de carbono** y un **24,5% de las totales en España**.

El Informe **concluye** con respecto a los objetivos de **descarbonización** en el **año 2022**:

*"No se ha observado descarbonización en España en el año 2022", sentencia el informe, que indica que **debía haberse producido una reducción de un 7% en las emisiones de gases de efecto invernadero**.*

AÑO 2023

2023 fue un año de fuerte crecimiento económico del orden de un 2,5% por lo que se constata un desacoplamiento parcial entre ésta subida del PIB y la disminución del 5,3% de las emisiones totales de CO₂.

Las 10 empresas que más han emitido en toneladas de CO₂-eq en 2023 han sido: REPSOL 11.824.734, ENDESA 10.557.314, EDP 5.633.499, NATURGY 4.873.359, ARCELORMITTAL 4.369.473, CEPSA 3.802.132, IBERIA 3.640.544, IBERDROLA 3.509.331, FCC 2.991.184, y LafargeHolcim 1.944.973. **REPSOL sigue siendo la empresa más contaminante en gases de efecto invernadero del país.**

Las emisiones de estas 10 empresas suponen el 60% (59,9%) de las emisiones del mercado de carbono y el 19,12% de las emisiones totales. Si analizamos las **20 primeras empresas** (las 10 anteriores más CEMENTOS TUDELA, CEMEX, EASYJET UK LIMITED, ENAGAS, Votorantim Cementos España, S.A., Heidelberg Cementos, BP, Dow Chemical Ibérica, FERTIBERIA y SAICA) observamos que ya suponen el **73% de las emisiones del mercado de carbono** y el **23,25% de las emisiones totales del país**.

Si llegamos a las primeras 50 se observa que se alcanza el 86% de las emisiones del mercado de carbono y el 27,3% de las emisiones totales del país en 2023.

El Informe **concluye** con respecto a la **descarbonización en el año 2023**:

En 2023 si se ha producido una **DESCARBORNIZACIÓN en España de un 5,3% en total de las emisiones, pero aún mayor en el mercado de emisiones del orden de un 14%**. Naciones Unidas recomienda una reducción del 7% de todos los sectores y que además se debería acelerar para alcanzar los objetivos del PNIEC que marca una reducción del 23% para el año 2030 y que actualmente está siendo revisado para incrementar estos objetivos.

En el Informe de “DESCARBONIZACIÓN 2024, EUROPA, ESPAÑA Y COMUNIDADES AUTÓNOMAS” (relativo al ejercicio 2023, publicado el 9/04/2024), **Fernando Prieto** coordinador del **Observatorio de Sostenibilidad** señala que:

*“... por fin se reducen las emisiones de gases de efecto invernadero en el país y aún más en el sector industrial, indicando que España se dirige hacia la descarbonización. Es necesario que estas tendencias se mantengan en el tiempo en tasas de un 7% y **vayamos hacia un DECRECIMIENTO** en las emisiones, en el consumo superfluo y en el uso de recursos. España debe caminar hacia una sobriedad caracterizada por la eficiencia y el menor consumo de recursos y energía.” Por otra parte “se **observan responsabilidades diferenciadas en las emisiones de CO2** del país donde muy pocas empresas son responsables de una parte muy importante del calentamiento global” y que “**España debe aumentar sus objetivos de descarbonización para el año 2030 como ha hecho Europa**”.*

De los datos de los informes del Observatorio de Sostenibilidad relativos a España en los **años 2022 y 2023**, se extraen las siguientes **CONCLUSIONES**:

AÑO 2022:

Las **10 empresas “top ten”** emitieron **63 MtCO₂e**, que representan el **60,5%** de las emisiones de carbono y un **20,5%** de las totales.

- Por consiguiente, por una regla proporcional se extrae que el **mercado obligatorio en España** (gratuito y por subasta) **fue de 104 millones** y el **conjunto total de emisiones 307 MtCO₂e** en el año 2022 (el mercado no regulado es de 203 MtCO₂e).

El **mercado obligatorio de emisiones** (actividades de instalaciones fijas y sector de aviación contempladas en el Anexo I de la Ley 1/2005, de 9 de Marzo) representa el **34% del total de emisiones**.

- Si las **10 empresas siguientes** en contaminación, que ocupan los ranking 11-20 aglutinaron con las 10 primeras, el **72,5 %** de las emisiones del mercado y un **24,5%** de las totales se **concluye**:

- Que las 10 empresas siguientes en el ranking emitieron 12,5 MtCO₂e, lo que representan un 12% del mercado de emisiones y un 4% del total de emisiones:

		EMISIONES (MtCO ₂ e)	% Mdo. Obligatorio	% TOTAL EMISIONES	TOTAL EMISIONES
1º	Las 10 primeras empresas (1-10)	63	60,5%	20,50%	63
2º	Las 10 empresas siguientes (11-20)	12,5	12%	4%	12,5
Sub-total (1º+2º)		75,5	72,5%	24,5%	75,5
3º	El resto	28,5	27,5%	75,50%	231,5
Total		104	100%	100%	307

Por consiguiente:

- De **307 millones de TnCO₂e de emisiones en España en 2022, el 34%, es decir, 104 millones** corresponde al **mercado obligatorio**, de las cuales las 20 primeras empresas han emitido el 75,5 MtCO₂e, es decir, han emitido casi las 3/4 partes del mercado obligatorio (*en concreto, el 72,5%*), el resto, es decir, las 28,5 MtCO₂e para completar los 104 MtCO₂ corresponde algo más de 1/4 parte del mercado (27,5%).

El resto (66%), es mercado de emisiones no reglado que alcanzó en el **año 2022** la cifra de **203 MtCO₂e**.

AÑO 2023:

Las **10 “top ten”** emitieron en el **año 2023, 53,12 MtCO₂** equivalente (*es decir, casi 10 MtCO₂e menos que en el año anterior*), representando el 60% (**59,9%**) de las **emisiones del mercado de carbono** y el **19,12% de las emisiones totales**.

- Por consiguiente, por regla proporcional se extrae que el **mercado obligatorio es de 88,53 MtCO₂e**, y el **total de emisiones es de 277,82 MtCO₂**, siendo el **mercado no reglado 189,29 MtCO₂e** correspondiente a sectores difusos.
- Si las **10 empresas siguientes en el ranking**, suponen el **73%** de las emisiones de carbono y el **23,25%** de las emisiones totales del país, se **concluye**:
 - Las 10 empresas siguientes en el ranking, representan el 13% de las emisiones del mercado y un 4,13% del total de emisiones.

Prácticamente lo mismo que en el año anterior (2022), con 12% y 4%, respectivamente.

		EMISIONES (MtCO ₂ e)	% Mdo. Obligatorio	% TOTAL EMISIONES	TOTAL EMISIONES
1º	Las 10 primeras empresas (1-10)	53,12	60%	19,12%	53,12
2º	Las 10 empresas siguientes (11-20)	11,51	13%	4,13%	11,51
	Sub-total (1º+2º)	64,63	73%	23,25%	64,63
3º	El resto	23,9	27%	76,75%	213,19
	Total	88,53	100%	100%	277,82

- De los **278 MtCO₂e** emitidos en el año **2023** (29 MtCO₂ menos que en el 2022), el **32%**, es decir, **88 MtCO₂** representan el **mercado obligatorio** (de los cuales las 20 primeras empresas en el ranking de emisiones han emitido 64,63 MtCO₂, casi las 3/4 partes del mercado obligatorio *(en concreto, el 73%)*). El resto, algo más de 1/4 parte (27%) completan hasta llegar a los 88 MtCO₂.

El **resto** de las emisiones, que representa el **68%** del total de **emisiones** corresponde al **mercado no reglado**, que supuso algo más de **189 MtCO₂e**.

En ambos casos, **2022** y **2023**, se concluye que **1/3** parte de las emisiones totales en España, **corresponden al mercado reglado** (*asignación de derechos de emisión gratuita y subasta*) y las **2/3 partes a emisiones no regladas**.

Tanto unas como otras, tendrán que **reducir un 55% al 2.030**, es decir, **160 MtCO₂e anualmente**.

Por otro lado, se concluye, que del 1/3 parte de las emisiones regladas, las **3/4 partes (75%) lo emiten solo 20 empresas**.

Por último, el Informe de Sostenibilidad, relaciona las emisiones de carbono por su peso de diferentes **CC.AA.**

Comunidad Autónoma	% Emisiones 2023
Andalucía	16%
Cataluña	15%
Asturias	13%
C. Valenciana	8%
País Vasco	7%
Navarra	3%
Baleares	2,5%
Cantabria	2,3%
Madrid	1,5%
Extremadura	1%

2. PYMES SUJETAS A LAS OBLIGACIONES DE INFORMACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO (CSRD).

La **Directiva de la UE 2022/2464**, de 14 de Diciembre de 2022 es la **de Reporte de Sostenibilidad Corporativa (CSRD, en inglés)** por la que se modifican el Reglamento (UE) nº 537/2014, la Directiva 2004/109/CE, la Directiva 2006/43/CE y la Directiva 2013/34/UE, por lo que respecta a la **presentación de información sobre sostenibilidad por parte de las empresas** (antes denominado información no financiera (NFRD)).

Su trascendencia radica en la obligación de presentar por las Compañías mercantiles “informes de sostenibilidad”. En definitiva, las empresas deberán calcular su huella de carbono, y en base a ello, establecer los planes de reducción y compensación.

La Directiva a través de 84 “Considerandos” previos recoge la esencia de la normativa plasmada en **8 artículos**, busca aumentar la transparencia de las empresas sobre sus impactos ambientales, sociales y de gobernanza (**ESG**).

El **artículo 5** denominado “**Transposición**”, establece un periodo transitorio. Su implementación se realizará de manera progresiva a partir del **1 de Enero de 2024**:

- En su **punto 1**, establece la obligación de los Estados miembros de poner en vigor las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas para dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 1 a 3 de la presente Directiva, a más tardar el **6 de Julio de 2024**.
- En el **punto 2** establece la obligación de aplicación de la norma en **diferentes periodos, en base a la clasificación de la empresa** por su tamaño de balance, volumen de facturación y número de empleados definido en el **artículo 3** de la **Directiva 2013/34/UE** (no obstante amplía el límite de personal para las grandes empresas que sean de interés público y entidades de interés público a un número medio de 500 empleados).

Así pues, entra en vigor:

- 1) A partir de 1 de Enero de 2024** a las grandes empresas que sean entidades de interés público y a las entidades de interés público con una media de 500 empleados (*para las empresas ya sujetas a la anterior **NFRD***).
- 2) A partir de 1 de Enero de 2025** a las grandes empresas y a las sociedades matrices de un grupo grande (*que no estaban sujetas a la **NFRD***).
- 3) A partir de 1 de Enero de 2026:**
 - A las pequeñas y medianas empresas que no sean microempresas¹.
 - A las compañías de seguros y reaseguro.
 - A entidades pequeñas y no complejas y otras reguladas en el apdo. ii).

El Informe sobre “Estructura y Dinámica Empresarial en España²” (*publica los datos a 1 de Enero de 2023*) en su apartado “**COMENTARIO GENERAL**”, recoge:

El **número de empresas** existente en **España a 1 de enero de 2023**, según el Directorio Central de Empresas (DIRCE), es de **3.207.580**, de las cuales sólo el **0,2% son grandes empresas**.

Por tanto, la **práctica totalidad del tejido empresarial español** (99,8%) **está constituido por pequeñas y medianas empresas** (pymes), es decir, por empresas con menos de 250 asalariados. Por otra parte, el **53,6%** de las empresas **no tienen asalariados y cerca del 95% tienen menos de 10**.

Las Comunidades Autónomas con mayor número de pymes son: **Cataluña** (18,4% del total nacional), **Andalucía** (16,2%), **Madrid** (15,7%), y **Comunidad Valenciana** (11%). **En estas cuatro comunidades, están ubicadas más del 61% de las pymes de España**.

¹ Las *microempresas* están definidas en el artículo 3, apartado 1 de la *Directiva 2013/34/UE*.
“Los Estados miembros definirán las *microempresas* como las empresas que, en la fecha de cierre del balance, no rebasen los límites numéricos de por lo menos dos de los tres criterios siguientes:
a) Total del balance: 350.000 EUR
b) Volumen de negocios neto: 700.000 EUR
c) Número medio de empleados durante el ejercicio: 10”

² Publicado en Abril de 2024, por la Dirección General de Estrategia Industrial y de la Pequeña y Mediana Empresa de la Secretaría General Técnica del Ministerio de Industria y Turismo.

Considerando la distribución de las empresas españolas **por sectores de producción** (excluida la agricultura y la pesca), el 82,8% ejerce su actividad en el sector servicios (incluyendo el 20,2% en comercio), el 11,8% son empresas del sector construcción y el 5,5% del sector industria.

Las Comunidades Autónomas que poseen una mayor **proporción de empresas industriales** sobre el total de empresas radicadas en esas comunidades son La Rioja (9,6%), Navarra (9,1%), Castilla-La Mancha (8,3%), y País Vasco (7,3%).

Atendiendo a la distribución de las empresas según **su forma jurídica**, el **57,1%** de las empresas están constituidas como **persona física**. Le siguen **sociedad limitada (33%)** y en tercera posición se encuentran las empresas constituidas como **otras formas jurídicas (4,5%)**.

ESPAÑA

	Empresas
EMPRESAS POR TAMAÑO	
Total empresas	3.207.580
PYME (0-249 asalariados)	3.202.717
PYME sin asalariados	1.719.297
PYME con asalariados	1.483.420
Microempresas (1-9 asalariados)	1.335.393
Pequeñas (10-49 asalariados)	127.718
Medianas (50-249 asalariados)	20.309
Grandes (250 o más asalariados)	4.863
EMPRESAS POR SECTORES	
Total empresas	3.207.580
Comercio	646.339
Construcción	376.996
Industria	177.865
Resto de servicios	2.006.380
EMPRESAS POR CONDICIÓN JURÍDICA	
Total empresas	3.207.580
Persona física	1.831.133
Sociedad anónima	49.115
Sociedad limitada	1.058.429
Comunidad de bienes	107.171
Sociedad cooperativa	18.743
Otras formas jurídicas	142.989

A los efectos de este informe, las **microempresas** están integradas por las empresas que tienen entre 1 y 9 asalariados.

Por su parte, las **empresas pequeñas** están constituidas por empresas que tienen entre 10 y 49 asalariados; así como las empresas medianas son aquellas que tienen entre 50 y 249 asalariados.

Por tanto, las **pymes están constituidas** por empresas que tienen entre 0 y 249 asalariados, es decir, es la **suma de las empresas sin asalariados, de las microempresas, de las pequeñas empresas y de las empresas medianas**.

Por último, las **empresas grandes** están constituidas por empresas que tienen 250 o más asalariados.

En base a la citada **Directiva (UE) 2022/2464**, excluyendo inicialmente a las microempresas (*artículo 19.bis, apartado 1*)³ (que alcanzan 1.335.393 empresas), el resto hasta el total de 3.202.717 empresas, es decir, **1.872.187 empresas** estarán obligadas a informar en las cuentas anuales su huella de carbono:

	EMPRESAS
PYME (0-249 asalariados) (1 + 2)	1.867.324
1. PYME sin asalariados	1.719.297
2. PYME con asalariados	148.027
2.1. Pequeñas (10-49 asalariados)	127.718
2.2. Medianas (50-249 asalariados)	20.309
GRANDES (250 o más asalariados)	4.863
TOTAL	1.872.187

Las **microempresas** están **obligadas a la presentación de las Cuentas Anuales** en el Registro Mercantil, pero en base a la Directiva (UE) 2022/2464, de 14 de Diciembre de 2022, están exoneradas de la obligación de presentar la información de sostenibilidad informando de la huella de carbono (A.1.3. Hoja de Información Medioambiental). Ello no les exime de reducir el 55% de carbono en el año 2030.

³ **Artículo 19 bis. Presentación de información sobre sostenibilidad.**

1. Las grandes empresas y las pequeñas y medianas empresas, **a excepción de las microempresas**, que sean entidades de interés público tal como se definen en el artículo 2, punto 1, letra a), **incluirán en el informe de gestión** la información necesaria para comprender el impacto de la empresa en las cuestiones de sostenibilidad, y la información necesaria para comprender cómo afectan las cuestiones de sostenibilidad a la evolución, los resultados y la situación de la empresa.

A tal fin, la **Resolución de 18 de mayo de 2023, de la Dirección General de Seguridad Jurídica y Fe Pública** (publicada en el BOE Nº 128 de fecha 30 de Mayo de 2023), publicó los nuevos modelos normalizados para la presentación en el Registro Mercantil de las cuentas anuales de los sujetos obligados a su publicación (del ejercicio 2022 en adelante).

Entre las novedades introducidas, se incluyen los indicadores de sostenibilidad de reporte voluntario en la hoja de información medioambiental.

En concreto, se establece en el apartado **A.1.3. Cambios en la hoja Medioambiental (IM)**:

“ Con el objetivo de facilitar la comparación de la información, tanto en el tiempo como entre entidades, y facilitar al mismo tiempo a las empresas españolas el conocimiento de los estándares en desarrollo, que para algunas de ellas serán de obligado cumplimiento a partir de 2025 (por la trasposición a la legislación española de la Directiva (UE) 2022/2464 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de diciembre de 2022 por la que se modifican el Reglamento (UE) n.º 537/2014, la Directiva 2004/109/CE, la Directiva 2006/43/CE y la Directiva 2013/34/UE, por lo que respecta a la presentación de información sobre sostenibilidad por parte de las empresas (referencia DOUEL-2022-81871)), se estima pertinente que las empresas españolas, independientemente de su tamaño, puedan con carácter voluntario reportar cinco indicadores clave en materia medioambiental como son los datos relativos a las emisiones de CO2 en sus tres alcances, y los consumos de agua y electricidad respectivamente, indicadores totalmente alineados con los requerimientos de la Comisión Nacional del Mercado de Valores, en su ámbito de aplicación, a las sociedades cotizadas y a los marcos europeos derivados de la información sobre sostenibilidad en los entornos financieros.

Por otra parte, aunque la información sobre sostenibilidad de la Directiva (UE) 2022/2464 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de diciembre de 2022, no va a ser obligatoria para empresas de pequeño tamaño en el corto y medio plazo, la necesidad derivada de otras normas europeas de próxima aprobación, en especial la relativa a la diligencia debida de las empresas en materia de sostenibilidad y por la que se modifica la Directiva (UE) 2019/1937 del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2019, relativa a la protección de las personas que

*informen sobre infracciones del Derecho de la Unión, por la que determinadas empresas deberán proporcionar información sobre su cadena de valor, **hacen aconsejable poder recabar, si bien con carácter voluntario, determinada información de sus clientes y proveedores. Por este motivo la remisión voluntaria de información de indicadores facilitará a las pequeñas empresas su adaptación al futuro marco regulatorio.***

El contenido de los **5 indicadores claves en materia medioambiental** relativos a:

- Las emisiones de CO₂ en **sus tres Alcances** (1, 2 y 3)
- Consumo de agua
- Consumo de electricidad

La información sobre los mismos es de **carácter voluntario** para el depósito de las *Cuentas Anuales del **ejercicio 2022** en adelante*, incorporándose en la *Resolución de 18 de Mayo de 2023 los diferentes modelos de la Información Medioambiental en función del tipo de cuenta anual a presentar (**normal, abreviado y pymes**)*.

Posteriormente, se publica en el **BOE Nº 112 de 8 de Mayo de 2024** la “*Resolución de 23 de abril de 2024, de la Dirección General de Seguridad Jurídica y Fe Pública, referida a los modelos para la presentación en el Registro Mercantil de las cuentas anuales de los sujetos obligados a su publicación*” (corregida en el **BOE Nº 114 de 10 de Mayo de 2024**, al objeto de incluir los Anexos de los modelos de cuentas anuales normalizados que fueron omitidos).

La modificación introducida en esta Resolución (*de aplicación en la presentación de las **Cuentas anuales de 2023** en adelante*), y que va a afectar únicamente a la hoja de **Información Medioambiental del modelo PYME**, consiste en **eliminar**, de la parte voluntaria de la hoja medioambiental, **la referencia** a las «**emisiones alcance 3**» (*indirectas de clientes y proveedores en la cadena de valor distintas del consumo energético*) por no ser un requerimiento de información general dentro de los indicadores del **borrador de norma voluntaria** que está **elaborando** el **European Financial Reporting Advisory Group (EFRAG)** para las pymes.

3. INVENTARIO NACIONAL DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA. EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (Serie 1990 – 2022).

3.1. La *Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental* perteneciente al MITECO, emitió el 30/11/2023 un **Informe Resumen** de los principales resultados de la edición **1990-2022** del Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero (**GEI**) de **España**, el cual consta de tres secciones:

1. Síntesis de los resultados.
2. Análisis de principales tendencias.
3. Tablas de reporte resumen de emisiones GEI del año 2022.

Estos datos responden a las obligaciones de información del Sistema Español de Inventarios de Emisiones establecidas por:

- la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático y su Acuerdo de París;
- el Reglamento (UE) 2018/1999 sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima y su Reglamento de Ejecución (UE) 2020/1208 relativo a la estructura, el formato, los procesos de presentación de información y la revisión de la información notificada por los Estados miembros; y
- el Reglamento (UE) 2018/841 sobre la inclusión de las emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero resultantes del uso de la tierra, el cambio de uso de la tierra y la silvicultura en el marco de actuación en materia de clima y energía hasta 2030.

3.1.1. Síntesis de resultados.

Conforme el Informe de Descarbonización de 2023, elaborado por el *Observatorio de Sostenibilidad* referido al ejercicio 2022 (*al que hemos hecho referencia en el punto 1*), **España** emitió **307 MtCO₂e**, de los cuales el **34%** (104 millones) corresponde al **mercado obligatorio**, y el resto, **66%** fueron **emisiones no regladas** que alcanzaron **203 MtCO₂e**.

Las emisiones brutas de gases de efecto invernadero (GEI) a nivel nacional se estiman para el año 2022 en 294,2 millones de toneladas de CO₂-eq, lo que supone un aumento de las emisiones del 2 % respecto al año anterior.

El nivel de emisiones brutas se sitúa en un +2,4 % respecto a 1990 y un -32,8 % respecto a 2005. Las **emisiones netas en 2022**, descontando (*los 47,4 MtCO₂ que contribuye como sumidero por absorciones de carbono*) el sector de Usos de la Tierra, Cambios de Uso de la Tierra y Silvicultura (LULUCF, por sus siglas en inglés) se estiman en 246,8 millones de toneladas de CO₂-eq.

Figura 1. Índice de evolución del agregado de emisiones

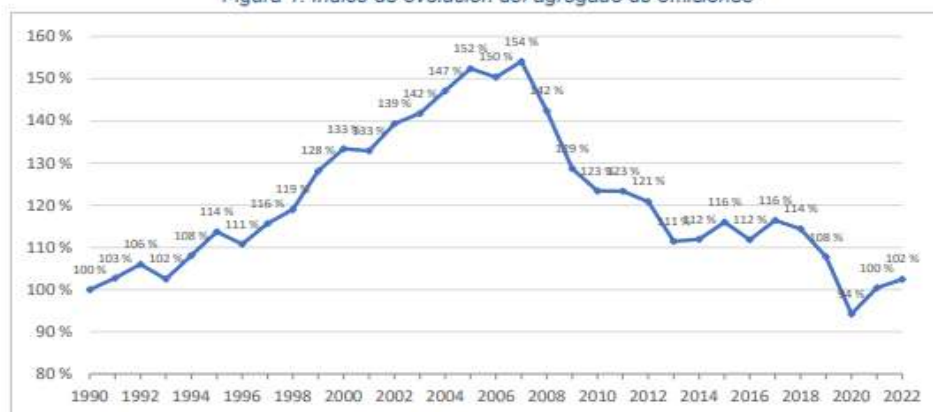


Tabla 1. Emisiones totales brutas de gases de efecto invernadero

	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2019	2020	2021	2022
Emisiones GEI (kt CO₂-eq)	287.286	326.666	383.141	437.749	354.497	333.190	309.582	270.668	288.508	294.201
Variación respecto a 1990		+13,7 %	+33,4 %	+52,4 %	+23,4 %	+16, %	+7,8 %	-5,8 %	+4, %	+2,4 %
Variación respecto a 2005					-19,0 %	-23,9 %	-29,3 %	-38,2 %	-34,1 %	-32,8 %

Figura 2. Variación interanual de las emisiones brutas de GEI (porcentaje)



El subsector con más peso en el global de las emisiones de GEI en 2022 continúa siendo el transporte (30,7 %), seguido de las actividades industriales (18,4 %), la generación de electricidad (14,5 %), el sector agrícola (agricultura y ganadería en conjunto) (11,9 %), el consumo de combustibles en los sectores residencial, comercial e institucional (8,3 %), y los residuos (5 %).

Por gases, el CO₂ supone un 79,8 % de las emisiones totales de GEI, seguido del metano (14,4 %), del N₂O (4 %) y los gases fluorados (1,9 %).

Figura 3. Distribución de emisiones brutas de GEI en 2022 por sectores y por tipo de gas

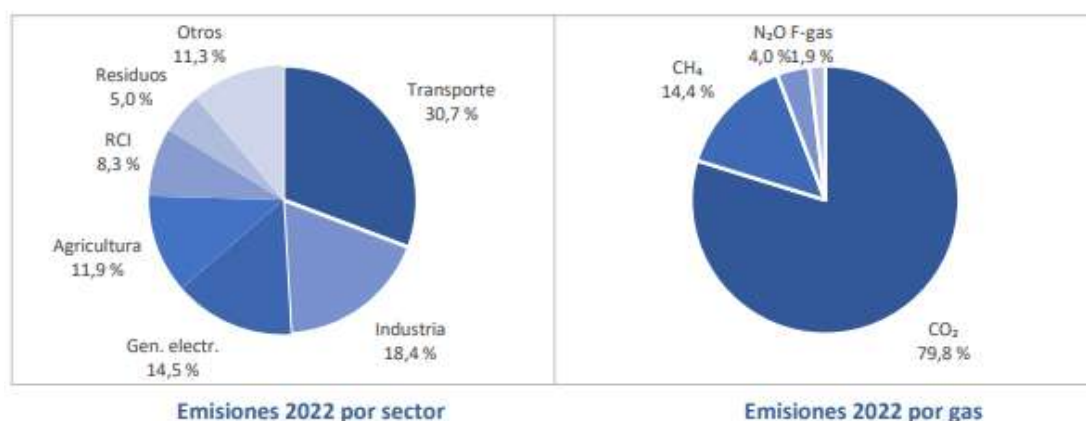


Tabla 2. Distribución de emisiones según ETS y sectores difusos (kt CO₂-eq)

	2005	2021	2022	Distribución 2022	Variaciones (%)	
					2022 vs 2021	2022 vs 2005
Emisiones totales inventario	437.749	288.508	294.201		+2,0 %	-32,8 %
Emisiones ETS (new scope)	200.188	91.685	96.324	32,7 %	+5,1 %	-51,9 %
Emisiones aviación (CO ₂)	4.029	2.189	3.057	1,0 %	+39,6 %	-24,1 %
Emisiones sectores difusos	233.532	194.634	194.820	66,2 %	+0,1 %	-16,6 %

Por su parte, las absorciones derivadas de las actividades de usos del suelo, cambios de uso del suelo y silvicultura (LULUCF, por sus siglas en inglés) se estimaron para el año 2022 en 47,4 millones de toneladas de CO₂-eq. Estas absorciones, que suponen un 16,1 % de las emisiones brutas totales nacionales, permanecen prácticamente estables, con una leve disminución de un 0,2 % respecto a las estimadas para el año 2021 debida principalmente al subsector de tierras forestales que, con un peso del 87,8 % en el total de LULUCF, presenta una disminución de las absorciones del 0,6 %.

Por tanto, las emisiones netas en el año 2022 se estiman en 246,8 millones de toneladas de CO₂-eq.

3.1.2. Análisis de principales tendencias.

A continuación, se detallan el peso de los principales sectores económicos respecto a la emisión de GEI:

- Transporte (30,7 % del total de las emisiones)
- Industria (18,4 % del total de las emisiones)
- Generación eléctrica (14,5 % del total de las emisiones)
- Residencial, Comercial e institucional (RCI) (8,3 % del total de las emisiones)
- Maquinaria off-road: las emisiones derivadas de la maquinaria agrícola, forestal y pesquera (4,1 % del total de emisiones nacionales)
- Sector agrícola (11,9 % del total de las emisiones)
- Residuos (5,0 % del total de las emisiones): baja ligeramente sus emisiones de GEI
- Combustión en refinerías (3,3 % del total de las emisiones)
- Usos de gases fluorados (1,9 % del total de las emisiones en términos de CO₂-eq)
- Sector LULUCF: las absorciones asociadas a este sector del Inventario se han estimado en 47,4 millones de toneladas de CO₂-eq (absorción equivalente a un 16,1 % de las emisiones brutas en 2022)

3.1.3. Tabla de reporte resumen de emisiones GEI del año 2022.

Tabla 3. Resumen de las emisiones y absorciones nacionales de GEI en 2022 por actividad y gas

FUENTES EMISORAS DE GEI Y SUMIDEROS	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFC	PFC	SF ₆	TOTAL
	CO ₂ equivalente (kt)						
Total (emisiones netas)	186.787,5	42.617,7	11.908,9	5.209,1	14,4	246,5	246.784,0
1. Energía	218.085,2	2.190,5	1.780,4				222.056,1
A. Combustión de combustibles (aproximación sectorial)	214.261,0	1.921,4	1.780,4				217.962,8
1. Industrias de la Energía	52.552,8	71,4	539,0				53.163,1
2. Industrias manufactureras y de la construcción	36.818,4	867,6	178,1				37.864,1
3. Transporte	89.503,6	117,1	836,1				90.456,8
4. Otros sectores	35.161,1	865,2	225,3	0,0	0,0	0,0	36.251,6
5. Otros	225,2	0,1	1,8	0,0	0,0	0,0	227,1
B. Emisiones fugitivas de combustibles	3.824,2	269,1	0,0	0,0	0,0	0,0	4.093,3
1. Combustibles sólidos	94,6	24,7	0,0	0,0	0,0	0,0	119,3
2. Emisiones de petróleo, gas natural y otras procedentes de la producción de energía	3.729,6	244,3	0,0				3.974,0
C. Transporte y almacenamiento de CO₂	NO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2. Procesos industriales y uso de productos	16.182,3	127,5	769,9	5.209,1	14,4	246,5	22.549,7
A. Industria de minerales	10.285,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10.285,0
B. Industria química	3.312,1	106,5	243,0	0,0	0,0	0,0	3.661,6
C. Industrias del metal	2.176,0	21,0	0,1	0,0	1,0	0,0	2.198,0
D. Productos no energéticos derivados de combustibles y uso de disolventes	409,2	NA	NA	0,0	0,0	0,0	409,2
E. Industria electrónica	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
F. Productos empleados como sustitutos de las sustancias que agotan la capa de ozono	0,0	0,0	0,0	5.209,1	13,4	0,0	5.222,5
G. Producción y uso de otras sustancias	NO	NO	526,8	NO, NA	NO, NA	246,5	773,3
H. Otros	IE, NA	IE, NA	IE, NA	NA	NA	NA	IE, NA
3. Agricultura	389,5	26.756,8	7.717,0	0,0	0,0	0,0	34.863,2
A. Fermentación entérica	0,0	17.133,3	0,0	0,0	0,0	0,0	17.133,3
B. Gestión de estiércoles	0,0	9.149,8	1.661,3	0,0	0,0	0,0	10.811,1
C. Cultivo de arroz	0,0	455,9	0,0	0,0	0,0	0,0	455,9
D. Suelos agrícolas	0,0	0,0	6.051,3	0,0	0,0	0,0	6.051,3
E. Quemadas planificadas de sabanas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	NO
F. Quema en campo de residuos agrícolas	0,0	17,7	4,4	0,0	0,0	0,0	22,1
G. Encalado o enmienda caliza	26,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,4
H. Aplicación de urea	316,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	316,0
I. Otros fertilizantes que contienen carbono	47,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,1
J. Otros	NO	NO	NO	0,0	0,0	0,0	NO
4. Usos del suelo, cambios de usos del suelo y silvicultura	-47.869,5	168,7	283,5	0,0	0,0	0,0	-47.417,3
A. Tierras forestales	-41.758,6	62,7	65,3	0,0	0,0	0,0	-41.630,6
B. Tierras de cultivo	-3.408,1	13,0	51,6	0,0	0,0	0,0	-3.343,5
C. Pastizales	-1.664,5	92,9	84,9	0,0	0,0	0,0	-1.486,6
D. Humedales	-74,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-74,8
E. Asentamientos	1.755,4	0,0	72,4	0,0	0,0	0,0	1.827,8
F. Otras tierras	6,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	6,4
G. Productos de madera recolectada	-2.725,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2.725,0
H. Otros	NO	NO	8,9	0,0	0,0	0,0	8,9
5. Residuos	0,0	13.374,2	1.358,2	0,0	0,0	0,0	14.732,4
A. Depósito de residuos sólidos en vertederos	0,0	10.881,5	0,0	0,0	0,0	0,0	10.881,5
B. Tratamiento biológico de residuos sólidos	0,0	414,9	220,2	0,0	0,0	0,0	635,1
C. Incineración y quema en espacio abierto de residuos	0,0	389,3	341,3	0,0	0,0	0,0	730,6
D. Tratamiento de aguas residuales	0,0	1.688,0	796,6	0,0	0,0	0,0	2.484,6
E. Otros	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
Emisiones BRUTAS totales de CO₂ equivalente (sin "Usos del suelo, cambios de usos del suelo y silvicultura")							294.201,4
Emisiones NETAS totales de CO₂ equivalente (restando "Usos del suelo, cambios de usos del suelo y silvicultura")							246.784,0

3.2. El Instituto Nacional de Estadística (INE), en su publicación de 21 de Noviembre de 2023, presenta las *“Cuentas medioambientales. Cuenta de Emisiones a la Atmósfera del año 2022”*.

Las **Cuentas de emisiones a la atmósfera** presentan los datos sobre las emisiones contaminantes a la atmósfera, de manera compatible con el Sistema de Cuentas Nacionales, registrando los agentes emisores desagregados por ramas de actividad económica y hogares como consumidores finales.

Las estimaciones de la Cuenta de emisiones a la atmósfera se realizan a partir de los Inventarios Nacionales de Emisiones a la Atmósfera, elaborados por el Ministerio para la Transición Ecológica, que utilizan la metodología IPCC y EMEP/EEA, con la nomenclatura NFR/CRF (*Nomenclature for Reporting/Common Reporting Format*), que agrupa las emisiones en sectores, categorías y subcategorías.

Entre 2008 (primer año de la serie contable) **y 2022, las emisiones de GEI han disminuido un 26,9%.**

Existen distintos Gases de Efecto Invernadero. Los principales, por su nivel de emisiones, son el Dióxido de Carbono (CO₂), el Metano (CH₄) y el Óxido Nitroso (N₂O).

Las emisiones de Dióxido de Carbono a la atmósfera aumentaron un 4,5% en 2022. Por su parte, las de Metano disminuyeron un 2,1% y las de Óxido Nitroso se redujeron un 11,4% respecto al año anterior.

Emisiones de Gases de Efecto Invernadero por tipo de gas. 2022

Miles de toneladas de Dióxido de Carbono equivalente (tCO₂e)

	Total	% sobre el total	% variación anual	Incidencia
CO ₂ – Dióxido de carbono	247.834,0	81,4	4,5	3,594
CH ₄ – Metano	40.605,6	13,3	-2,1	-0,301
N ₂ O – Óxido nitroso	10.070,3	3,3	-11,4	-0,437
Otros GEI	5.928,3	2,0	12,8	0,228
TOTAL	304.438,2	100,0	3,1	

Emisiones de Gases de Efecto Invernadero por ramas de actividad y hogares.

La *Industria manufacturera* concentró el 24,4% del total de emisiones de Gases de Efecto Invernadero en 2022. Los Hogares emitieron un 22,7% del total y el *Sector de la energía, agua y residuos* un 18,1%.

Las ramas de actividad que más aumentaron sus emisiones de GEI en 2022 fueron los *Sector de la energía, agua y residuos* (un 22,6%) y los *Servicios de transporte y almacenamiento* (un 16,2%).

Emisiones de Gases de Efecto Invernadero por ramas de actividad y hogares Miles de toneladas de Dióxido de Carbono equivalente (tCO₂e)

	TOTAL GEI	% sobre el total	% Variación anual	% Variación con respecto a 2008
Industria manufacturera	74.416,6	24,4	-6,2	-30,5
Sector de la energía, agua y residuos	55.173,9	18,1	22,6	-49,5
Agricultura, ganadería, selvicultura y pesca	44.413,0	14,6	-6,3	0,4
Servicios de transporte y almacenamiento	43.002,4	14,1	16,2	-6,8
Resto de ramas de actividad	18.312,0	6,1	-2,2	-37,4
Hogares	69.120,3	22,7	1,8	-14,3
TOTAL	304.438,2	100,0	3,1	-26,9

Las mayores cantidades de Dióxido de Carbono emitidas en 2022 correspondieron a la *Industria manufacturera* (69,2 millones de toneladas), los *Hogares* (66,4 millones) y los *Servicios de transporte y almacenamiento* (42,3 millones).

Por su parte, la *Agricultura, ganadería, selvicultura y pesca* emitió las mayores cantidades de Metano (63,3% del total) y de Óxido Nitroso (63,8%).

Emisiones de Gases de Efecto Invernadero por tipo de gas, ramas de actividad y hogares. 2022 Miles de toneladas de Dióxido de Carbono equivalente (tCO₂e)

	TOTAL GEI	Dióxido de carbono (CO ₂)	Metano (CH ₄)	Óxido nitroso (N ₂ O)	Otros GEI
Industria manufacturera	74.416,5	69.150,7	2.350,2	463,2	2.452,4
Sector de la energía, agua y residuos	55.173,9	41.756,2	11.468,0	1.569,3	380,4
Agricultura, ganadería, selvicultura y pesca	44.413,0	12.248,0	25.700,0	6.429,6	35,6
Servicios de transporte y almacenamiento	43.002,4	42.327,1	41,9	422,0	211,4
Resto de ramas de actividad	18.312,1	15.945,8	301,8	624,5	1.439,9
Hogares	69.120,2	66.406,2	743,7	561,7	1.408,6
TOTAL	304.438,2	247.834,0	40.605,6	10.070,3	5.928,3

El Autor,

Fdo. Miguel Ángel Gallardo Macías