
PLAN DE REDUCCIÓN DE EMISIONES GEI 2024-2030

FCC MEDIO AMBIENTE



PLAN DE REDUCCIÓN DE EMISIONES 2024-2030

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. CONTEXTO: EL CAMBIO CLIMÁTICO	6
2.1. CONTEXTO INTERNACIONAL	6
2.2. CONTEXTO ESTATAL	10
2.3. INVENTARIO DE EMISIONES GEI ESPAÑA 1990-2023	12
2.4. EMISIONES DE GEI PROYECTADAS PARA ESPAÑA EN 2030	15
3. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	19
3.1. ESTRUCTURA EMPRESARIAL	19
3.2. CIFRAS CLAVE 2025	21
4. EL CAMINO RECORRIDO EN LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO	22
5. METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE LA HUELLA DE CARBONO	24
6. HISTÓRICO EMISIONES GEI FCC MEDIO AMBIENTE (2016-2025)	25
7. FCC MEDIO AMBIENTE ATLANTIC: HACIA LA NEUTRALIDAD EN CARBONO	27
8. PLAN DE REDUCCIÓN DE EMISIONES DE GEI 2024-2030	29
8.1. AÑO DE REFERENCIA	29
8.2. HORIZONTE TEMPORAL	30
8.3. ESTABLECIMIENTO DEL OBJETIVO	30
8.4. MEDIDAS PROPUESTAS	32
8.5. RESUMEN PLAN DE REDUCCIÓN	34
8.6. SEGUIMIENTO	35
8.7. CONTACTO	36



1. INTRODUCCIÓN

Este **Plan de Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero** (GEI) ha sido elaborado por **FCC MEDIO AMBIENTE** con el objetivo de contribuir a la mitigación del cambio climático. El plan se enmarca en el compromiso con el **Registro de Huella de Carbono del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO)**, y establece una hoja de ruta para el **periodo 2024-2030**.

La **gestión de residuos** representa un componente clave en la lucha contra el cambio climático, dado su impacto directo en la generación de gases de efecto invernadero (GEI), especialmente metano (CH₄) y dióxido de carbono (CO₂). Desde la recogida y transporte hasta el tratamiento y disposición final, cada etapa del ciclo de vida de los residuos ofrece oportunidades significativas para reducir emisiones y avanzar hacia una **economía más sostenible y circular**.

Conscientes de nuestra responsabilidad y del papel que desempeñamos en la transición hacia una economía baja en carbono, hemos desarrollado el presente **Plan de Reducción de Emisiones de GEI**. Este documento establece una hoja de ruta clara y medible para **identificar, reducir y mitigar nuestras emisiones**, alineándonos con los compromisos internacionales como el **Acuerdo de París**, así como con las **metas nacionales y regionales** en materia de sostenibilidad y acción climática.

Este **Plan de Reducción de Emisiones de GEI** tiene como objetivo establecer una estrategia integral para minimizar el impacto climático de nuestras operaciones. Basado en un diagnóstico detallado de las fuentes emisoras de la organización, el plan propone medidas concretas orientadas a:

- **Optimizar los servicios urbanos** mediante tecnologías más limpias y rutas eficientes.
- **Fomentar la prevención, reutilización y reciclaje** como pilares de la jerarquía de residuos.
- **Mejorar el tratamiento de residuos orgánicos** mediante compostaje y digestión anaerobia.
- **Reducir la disposición en vertedero** y controlar las emisiones fugitivas de metano.
- **Impulsar la innovación y digitalización** para mejorar la trazabilidad y eficiencia operativa.



Este plan busca no solo reducir nuestra huella de carbono, sino también generar beneficios ambientales, económicos y sociales. La participación de todos los actores involucrados —administraciones, operadores, ciudadanía— será clave para lograr una transición justa y efectiva hacia un **modelo de gestión bajo en carbono**.

El plan se fundamenta en un **diagnóstico** riguroso de nuestra huella de carbono, la identificación de **oportunidades de mejora**, y la implementación de **medidas concretas** que promuevan la eficiencia energética, el uso de energías renovables, la movilidad sostenible y la economía circular. Además, contempla **mecanismos de seguimiento y evaluación** que aseguren la **transparencia y la mejora continua**.

Este esfuerzo no solo responde a una necesidad ambiental urgente, sino que también representa una **oportunidad estratégica** para **innovar, optimizar recursos, fortalecer nuestra reputación** y contribuir activamente a un **futuro más justo y resiliente**.

Los desafíos en el **sector de servicios medioambientales** en relación con la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) son múltiples y complejos. A continuación, se reflejan algunos de los más significativos:

1. Emisiones de metano en vertederos

- El metano (CH₄) es un GEI con un potencial de calentamiento global mucho mayor que el CO₂.
- Se genera por la descomposición anaerobia de residuos orgánicos en vertederos.
- Muchos vertederos carecen de sistemas eficaces de captura y aprovechamiento de biogás.

2. Baja tasa de reciclaje y valorización

- La falta de separación en origen y de infraestructuras adecuadas limita el reciclaje.
- Muchos residuos reciclables terminan en vertederos o incineradoras, desaprovechando recursos y generando emisiones innecesarias.

3. Gestión ineficiente de residuos orgánicos

- La fracción orgánica representa una parte significativa de los residuos municipales.
- Su tratamiento inadecuado (mezcla con residuos no biodegradables, vertido) contribuye a emisiones elevadas.



4. Transporte de residuos

- El transporte de residuos genera emisiones de CO₂, especialmente si se utilizan vehículos diésel y rutas poco optimizadas.
- La descentralización de instalaciones puede aumentar las distancias recorridas.

5. Falta de datos y trazabilidad

- La ausencia de sistemas integrados de información dificulta el seguimiento de flujos de residuos y sus emisiones asociadas.
- Esto complica la toma de decisiones basada en evidencia.

6. Barreras normativas y económicas

- La legislación puede ser insuficiente o poco exigente en cuanto a objetivos de reducción de GEI.
- Las inversiones necesarias para modernizar infraestructuras o adoptar tecnologías limpias pueden ser elevadas.

7. Concienciación y participación ciudadana

- La colaboración de la ciudadanía es clave para la separación en origen y la reducción de residuos.
- Sin campañas educativas y mecanismos de incentivos, la participación suele ser baja.

8. Tecnologías de tratamiento con alto impacto

- Algunas tecnologías como la incineración pueden generar emisiones significativas si no están bien controladas.
- La elección de tecnologías debe considerar su impacto climático a lo largo del ciclo de vida.



2. CONTEXTO: EL CAMBIO CLIMÁTICO

El **cambio climático** es uno de los mayores desafíos a los que se enfrenta la sociedad de nuestros tiempos. Ya está generando impactos severos y de largo alcance para las personas, el medio ambiente y la economía. Afecta a todas las regiones del mundo y a todos los sectores de la sociedad.

A pesar de los esfuerzos por **limitar el calentamiento a 1,5°C**, se prevé que el **nivel del mar mundial continúe subiendo** durante el próximo siglo, lo que supondrá un grave peligro para comunidades de todo el mundo. Los pequeños Estados insulares en desarrollo y las zonas urbanas bajas son especialmente **vulnerables** y se enfrentan a graves riesgos para los ecosistemas costeros y los servicios derivados de los ecosistemas, las economías, los medios de subsistencia, la salud y el bienestar.

La relación entre **cambio climático** y **desarrollo sostenible** ha sido puesta de manifiesto en numerosas ocasiones por el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC). De hecho, uno de los objetivos de la Agenda 2030, concretamente el **ODS13 Acción por el Clima** establece la meta de “adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos”.



2.1. CONTEXTO INTERNACIONAL

El quinto informe del **Panel Intergubernamental de Cambio Climático** (IPCC, por sus siglas en inglés), pone de manifiesto que el **calentamiento global** es una realidad inequívoca producida mayoritariamente por las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) antropogénicas.

Los estudios del **Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático** (IPCC, por su sigla en inglés), reconocidos por las Naciones Unidas, han identificado que el aumento de la temperatura media global de la tierra no puede sobrepasar el 1,5 °C a final de este siglo respecto a los niveles preindustriales si queremos limitar el calentamiento global que supone una gran amenaza para la supervivencia de los ecosistemas.

Además, en el **Informe Especial del IPCC** publicado a finales del año 2018, se indica que, si las emisiones continuasen al ritmo actual, se alcanzará un **calentamiento de un 1,5°C** entre 2020 y 2050.

El **objetivo central del Acuerdo de París** es reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático manteniendo el **aumento de la temperatura global** en este siglo **por debajo de los 2 °C** respecto a los niveles preindustriales. Pero también añade que es necesario proseguir los esfuerzos para limitar aún más el aumento de la temperatura a 1,5 °C.



En el contexto europeo, la **Hoja de Ruta hacia una economía hipocarbónica competitiva en 2050** y la estrategia “Un planeta limpio para todos”¹, proponen una visión para conseguir de aquí a 2050 la neutralidad climática.



Figura N°1. Hoja de Ruta hacia una economía hipocarbónica competitiva en 2050.

En el contexto del **Pacto Verde Europeo**, que proporciona las herramientas necesarias para cumplir los compromisos en el Acuerdo de París, la UE se ha fijado, con la **Legislación Europea sobre el Clima**, el objetivo vinculante de lograr la **neutralidad climática** de aquí a 2050.



Figura N°2. Hoja de Ruta hacia una economía hipocarbónica competitiva en 2050.

1 COM (2018)773 final. Un planeta limpio para todos

Como paso intermedio hacia la neutralidad climática, el paquete de medidas **Fit for 55** es un conjunto de propuestas encaminadas a revisar y actualizar la legislación de la UE para materializar su compromiso de **reducción de las emisiones en al menos un 55% para 2030**, en comparación con los niveles de 1990.



Figura N° 3. Paquete de medidas legislativas Fit for 55. Comisión Europea.

Es importante destacar la recién aprobada **Brújula para la Competitividad** (Competitividad ligada a descarbonización) que guía el trabajo de la Comisión Europea durante el **periodo 2024-2029**:

- Apuesta por alinear las políticas verdes e industriales para promover tecnologías limpias y reducir las **emisiones de carbono**.
- La **transición energética**, y su papel como motor de **crecimiento y competitividad**: una de las tres grandes prioridades en las que trabajar en la UE, junto a la apuesta por la **innovación** y la **reducción de las dependencias**.



A continuación, se mencionan otras iniciativas de impulso a la descarbonización:

Pacto para una Industria Limpia (Clean Industrial Deal):

- La **descarbonización** de la UE como palanca para la **competitividad** y el desarrollo industrial de Europa.
- Apuesta por mantener la **ambición climática** europea: reducción de GEI en un 90% en 2040.
- Alineado con la meta de limitar el calentamiento global a 1,5°C y con la senda a la neutralidad climática a 2050.
- Apuesta por las **energías renovables** y la electrificación, por la **eficiencia energética** y la **economía circular**: Reducción de un 80% el uso de combustibles fósiles para producción de energía y la descarbonización plena de la electricidad.

Propuesta de enmienda de la Ley del Clima:

- Incluir el objetivo de reducción de GEI en un **90% en 2040**.
- Clave también para la **credibilidad** europea en un **contexto multilateral** que está esperando una señal.

Plan de Acción para la industria del automóvil:

- **Descarbonización:** despliegue de la movilidad eléctrica, descarbonización de las flotas de vehículos empresariales y despliegue de la infraestructura de recarga.
- **Innovación y digitalización:** claves para la producción de vehículos eléctricos que sean asequibles para los ciudadanos europeos.
- **Competitividad:** sector puntero, poniendo en el mercado nuevos modelos de vehículos eléctricos, clave para una movilidad urbana sostenible.

Agenda de implementación y simplificación: Acelerar la transición mediante mejoras rápidas y visibles para las personas y las empresas, sin poner en riesgo el objetivo de lograr una UE más próspera, descarbonizada y resiliente.

Agenda de adaptación de la Comisión

Evaluación Europea de Riesgos del Cambio Climático (2024):

- Gran vulnerabilidad de la UE a los impactos del cambio climático.
- Urgencia de prepararse ante fenómenos meteorológicos extremos que no solo afectan a la seguridad económica europea, sino que ponen en riesgo la vida de los ciudadanos.

Plan de Adaptación Europeo:

- Compromiso para 2026.
- Objetivo de reforzar la resiliencia europea y gestionar mejor los riesgos que se derivan del cambio climático.



2.2. CONTEXTO ESTATAL

En enero de **2020**, España declaró la **emergencia climática y ambiental**. El gobierno inicialmente se planteó el objetivo de **reducir en 2030** las emisiones en al menos un **23% con respecto a 1990**, como paso previo para alcanzar la **neutralidad climática en el año 2050**. Posteriormente este objetivo de reducción se hizo más ambicioso (-32%).

La **Ley de Cambio Climático y Transición Energética**, publicada en mayo de 2021, tiene por objeto asegurar el cumplimiento por parte de España de los objetivos del **Acuerdo de París**, facilitar la descarbonización de la economía española, su transición hacia un modelo circular, de modo que se garantice el uso racional y solidario de los recursos; y promover la adaptación a los impactos del cambio climático y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible que genere empleo decente y contribuya a la reducción de las desigualdades.

La Ley de Cambio Climático y Transición Energética (LCCTE) y el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC 2023-2030) constituirán dos grandes pilares del **Marco Estratégico de Energía y Clima para el periodo 2021-2030 en España**.

Por otra parte, en lo relativo a adaptación climática, el **Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) 2021- 2030** constituye el instrumento de planificación básico para promover la acción coordinada y coherente frente a los efectos del cambio climático en España.

Objetivos 2050 en materia climática en España



Objetivos 2030 en materia climática en España

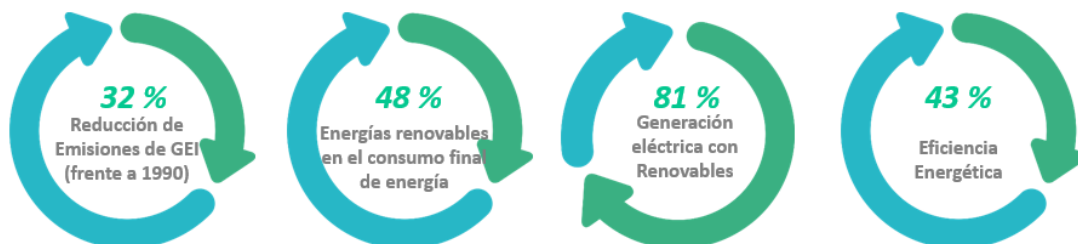


Figura N°4. Objetivos Climáticos en el marco del PNIEC 2023-30.

Asimismo, el gobierno aprobó la **Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo** (ELP2050), que marca la senda para alcanzar la **neutralidad climática a 2050**. La ruta establecida permitirá reducir un 90 % las emisiones de GEI en 2050 con respecto a 1990. El 10 % restante será absorbido por sumideros de carbono.

El pasado 12 de abril de 2025 se publicó el nuevo **Real Decreto 214/2025**, que regula el Registro de Huella de Carbono, Compensación y Proyectos de Absorción de CO₂, y establece la obligación de calcular la huella de carbono, así como de elaborar y publicar planes de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero para determinados sectores. Este Real Decreto **da continuidad a la Ley 7/2021**, de Cambio Climático y Transición Energética, y **deroga** el anterior Registro creado por el Real Decreto 163/2014.

Además, como instrumentos básicos que orientan la política de economía circular y residuos cabe destacar la **Estrategia Española de Economía Circular** y los planes y programas de prevención y de gestión de residuos. La Estrategia Española de Economía Circular, **España Circular 2030** sienta las bases para impulsar un nuevo modelo de producción y consumo en el que el valor de productos, materiales y recursos se mantengan en la economía durante el mayor tiempo posible, en la que se reduzcan al mínimo la generación de residuos y se aprovechen con el mayor alcance posible los que no se pueden evitar.

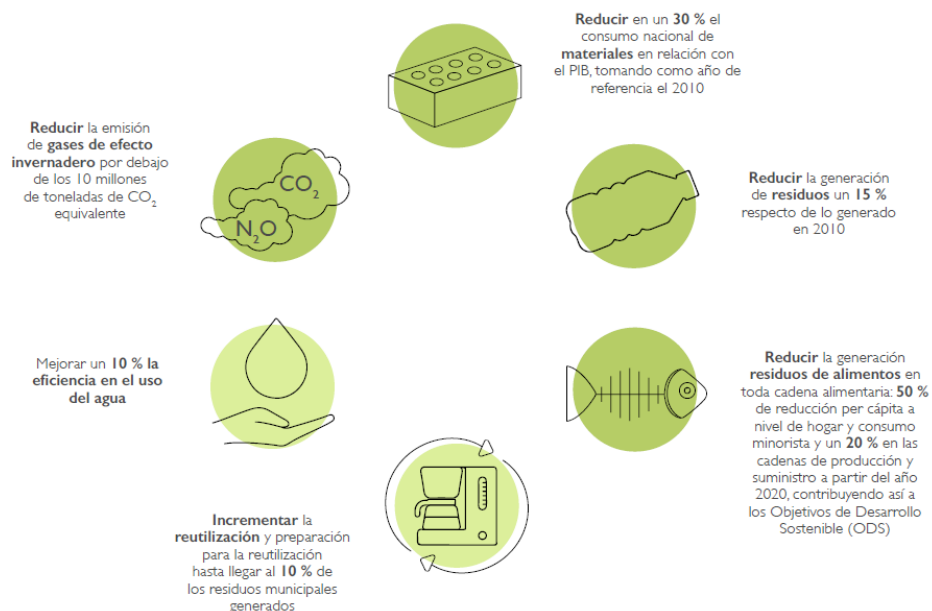


Figura N°5. Estrategia España circular 2030.

Por su parte, el Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020 y el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022, están en proceso de revisión.



2.3. INVENTARIO DE EMISIONES GEI ESPAÑA 1990-2023

En España, se estima que las emisiones fueron de **270 millones tCO₂e** en 2023², de los cuales el **68,7%** correspondieron a **sectores difusos**. Esto representa una **reducción del -7,6 %** respecto a las emisiones estimadas para el **año 2022**. Constituye un **descenso del -5,8 %** respecto al **año base 1990** y del **-38,1 %** respecto al **año 2005**.

En 2023 el subsector con mayor nivel de emisiones fue el **transporte** (32,5%), seguido de las actividades industriales (18,6%), el sector agrario (12,2%), la generación de electricidad (11,4%), el sector residencial, comercial e institucional (8,5%) y el **sector residuos** (5,1%).

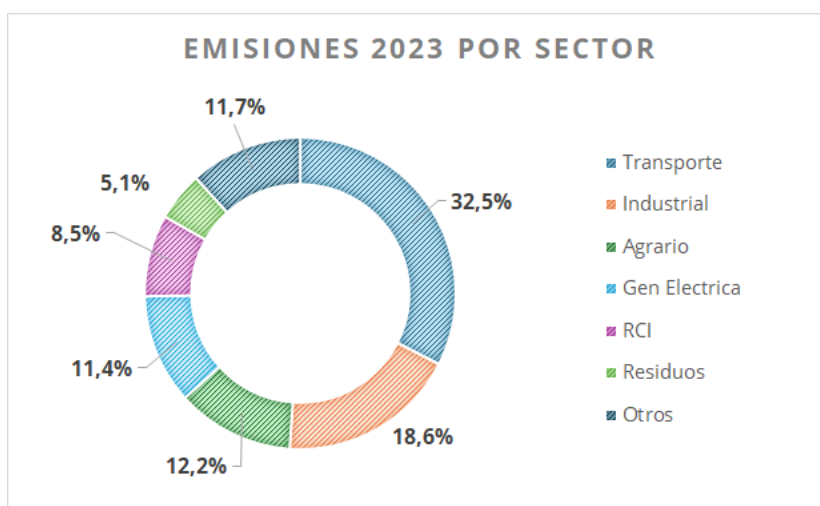


Figura N°6. Distribución de las emisiones brutas de GEI por sector en España 2023.

En general, la evolución presentada por el global de las emisiones de gases de efecto invernadero a lo largo de la serie histórica inventariada responde a un patrón de varias **fases** ligado fundamentalmente a las variaciones en el **crecimiento económico, la población o el consumo energético** en España desde 1990.

En la **primera mitad de los años 90** la tendencia presenta un **incremento irregular**, ligado al **desarrollo económico del país** de los primeros años de la década y a la **recesión económica** de los años **1992 y 1993**.

² Según la última edición de 2025 del Inventario de Emisiones de GEI para el periodo 1990-2023

El **crecimiento de la economía y la población española** entre **1995 y 2008** se reflejan en un **incremento** de las emisiones de gases de efecto invernadero, alcanzando su **nivel máximo** de la serie en el año **2007** con 441.184 kilotoneladas de CO₂-eq estimadas (+53,9 % respecto a los niveles de 1990).

A partir del **año 2008**, con el inicio de la **crisis económica**, se observa una marcada **disminución** de las emisiones nacionales **hasta el año 2013**. Los siguientes años, **a pesar de la recuperación** de los niveles de **crecimiento macroeconómicos**, las **emisiones globales** parecen presentar una **fase de relativa estabilización**.

A partir del **año 2017** se observa una **tendencia decreciente** en las emisiones, **a excepción de los años 2021 y 2022**, años de **recuperación y reactivación económica tras** la crisis originada por la pandemia del **COVID-19**.

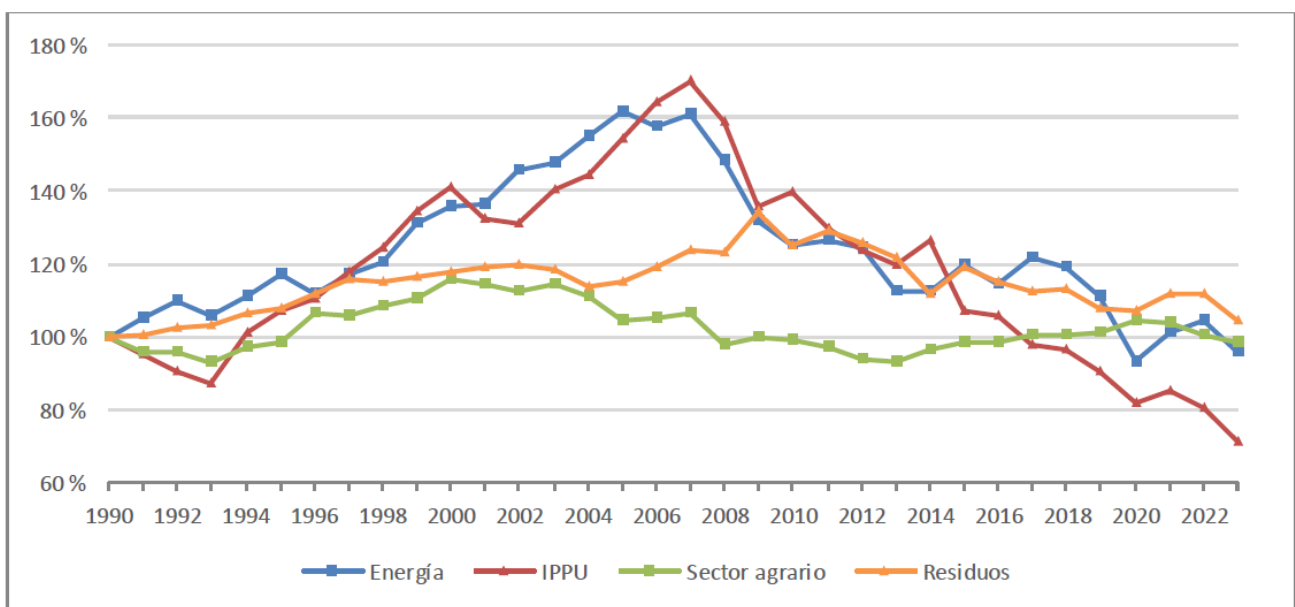


Figura N°7. Variación relativa emisiones por sector respecto a 1990 (año 1990=100%).
Inventario de Emisiones de GEI para el periodo 1990-2023. Edición 2025.

En 2023 las emisiones de GEI del **sector residuos** en España alcanzó la cifra **13.663 ktCO₂e**. La distribución de las emisiones por sistemas de tratamiento fue la siguiente:

- Vertederos 74%
- Incineración de residuos 5%
- Tratamiento biológico de residuos 4%
- Tratamiento aguas residuales 17%



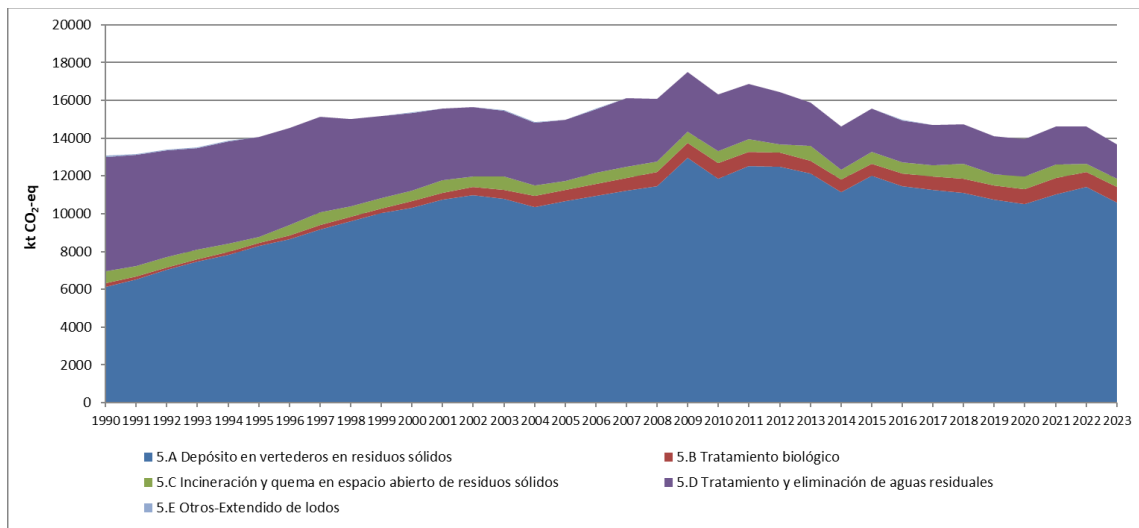
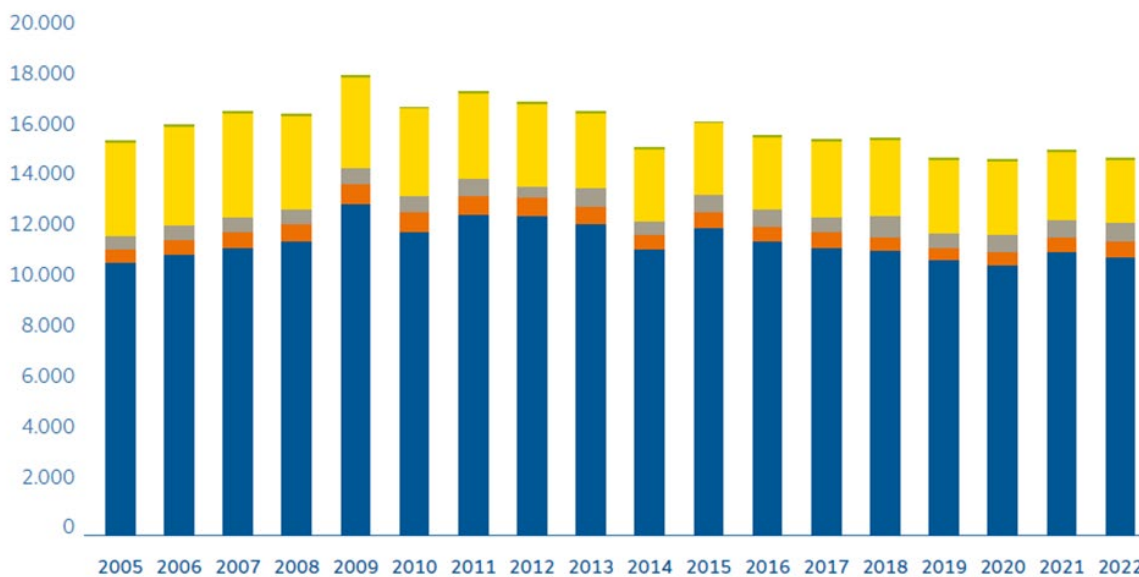


Figura N°8. Evolución de las emisiones GEI del sector residuos 1990-2023. Fuente MITECO.

A continuación, se muestra la evolución de las emisiones de GEI del sector de los residuos del periodo 2005-2022.



	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
●	10.651	10.952	11.228	11.477	12.970	11.868	12.524	12.488	12.146	11.156	11.991	11.472	11.241	11.099	10.757	10.515	11.038	10.881
●	604	643	681	745	777	804	766	742	698	647	677	655	657	600	548	578	635	635
●	456	569	590	551	624	645	679	438	777	494	651	638	604	823	583	724	730	731
●	3.694	3.831	4.018	3.684	3.563	3.425	3.375	3.257	2.889	2.877	2.830	2.863	2.913	2.939	2.828	2.834	2.606	2.485
●	20	20	22	22	12	1	1	1	0	0	1	36	1	1	1	1	1	1

- Eliminación de residuos sólidos
- Tratamiento biológico de residuos sólidos
- Incineración de residuos
- Tratamiento de aguas residuales y vertidos
- Otros

Figura N°9. Evolución de las emisiones GEI del sector residuos 2005-2022. Fuente MITECO.



Según puede apreciarse en el gráfico anterior, la **categoría dominante es Depósito en vertederos** de residuos sólidos. La tendencia irregular registrada en la cantidad de residuos urbanos tratados desde 1990 tiene un reflejo directo en las emisiones de la categoría, presentando máximos en los últimos años de la serie (2020, 2022 y 2023).

Es destacable el **aumento** que ha experimentado en los últimos años la **cantidad de CH4 que se capta** y que, por tanto, no es emitido directamente a la atmósfera; aunque en 2023 aún se observa un aumento del 74 % con respecto a las emisiones de CO₂-eq de 1990 en esta categoría.

Las emisiones derivadas del **Tratamiento biológico de residuos sólidos** han experimentado **un crecimiento progresivo** (291 % desde 1990) relacionado con la **paulatina penetración de estos sistemas de tratamiento de residuos** en detrimento de la **eliminación en vertedero**.

Las emisiones muestran una **tendencia creciente hasta el 2010**, y a partir de entonces, descienden hasta nuestros días, **representando tan solo el 6 % del total del sector Residuos en 2023**.

Las emisiones recogidas en la **categoría Incineración** y quema al aire de residuos muestran una tendencia irregular marcada fundamentalmente por la producción y quema de restos agrícolas. Las emisiones en 2023 suponen una **disminución del 27 % con respecto a 1990**.

2.4. EMISIONES DE GEI PROYECTADAS PARA ESPAÑA EN 2030

Las proyecciones de emisiones de contaminantes del aire reflejadas en el **Informe de Proyecciones de Emisiones a la Atmósfera: Edición 2025** se han elaborado de acuerdo con los siguientes pasos:

- **Paso 0:** establecimiento del marco general para la modelización.
- **Paso 1:** modelización de sectores, políticas y medidas.
- **Paso 2:** estimación de proyecciones emisiones.
- **Paso 3:** evaluación de resultados, políticas y medidas.

Las emisiones totales de CO₂-eq proyectadas en el **escenario WeM** reflejan el efecto de las medidas adoptadas y aplicadas, con una reducción en las emisiones de GEI del **-17,5% en 2030 respecto al año 1990**. Mientras que el efecto adicional de las medidas previstas, junto a las medidas ya adoptadas y aplicadas, consideradas en el **escenario WaM**, permiten alcanzar niveles de reducción del **-32,5% en dicho periodo**.



	GEI								
	Emisiones inventariadas					Emisiones proyectadas			
	1990	2005	2019	2020	2023	2025		2030	
						WeM	WaM	WeM	WaM
Emisiones (kt)	286.655	436.341	308.894	269.803	269.968	249.562	238.162	236.395	193.405
Variación respecto 1990		52,2%	7,8%	-5,9%	-5,8%	-12,9%	-16,9%	-17,5%	-32,5%
Variación respecto a 2005			-29,2%	-38,2%	-38,1%	-42,8%	-45,4%	-45,8%	-55,7%
Variación respecto a 2023						-7,6%	-11,8%	-12,4%	-28,4%

Figura N°10. Datos de emisiones de GEI (kt CO₂-eq) y variaciones relativas respecto a los niveles de 1990, 2005 y 2023. Informe de Proyecciones de Emisiones a la Atmósfera: Edición 2025

Análisis de las proyecciones de emisiones

La siguiente figura muestra la **proyección de las emisiones de GEI (CO₂-eq)** para el horizonte temporal 2030, junto con las últimas emisiones históricas inventariadas (serie 1990-2023). Las emisiones históricas y las del escenario con medidas adicionales (*WaM*) están desagregadas según los principales sectores de actividad, mientras que las del escenario tendencial (*WeM*) se representan sin desagregación, en la línea punteada.

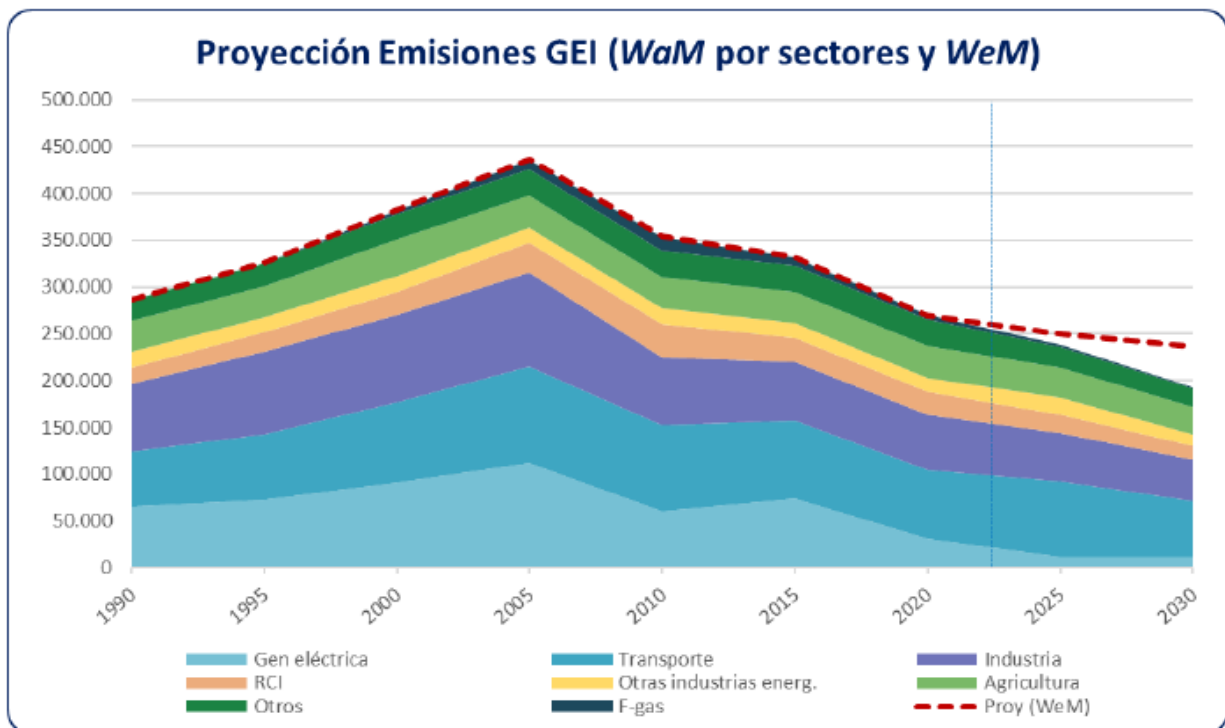


Figura N°11. Evolución temporal de las emisiones de GEI (kt CO₂-eq) desde 1990 hasta 2030 distribuida por sectores de actividad para el escenario *WaM* y agregada para el escenario *WeM*

Como se ha comentado, en el **escenario WeM**, en el que únicamente se ha tenido en cuenta el impacto de las políticas y medidas adoptadas y aplicadas, las emisiones de GEI **se reducirían**, situándose en 2030 en niveles de **-17,5% comparados con los de 1990**.

El efecto adicional de las medidas previstas, junto a las medidas adoptadas y aplicadas, consideradas en el **escenario WaM**, permiten alcanzar **niveles de reducción del -32,5%** en dicho periodo, superiores al 23,0% establecido como objetivo general en la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética. Estos valores de reducción en el escenario con medidas adicionales se deben principalmente al **cese del uso de carbón con fines energéticos, así como a la evolución del mix energético nacional** (con una elevada penetración de energías renovables); y a la **aplicación de medidas y cambios tecnológicos en la combustión industrial**.



Proyecciones de emisiones sector residuos y otros vinculados con nuestra actividad

Categoría	Ud	Inventario	Proyección WeM		Proyección WaM		%Var 2023-2030 Wem	%Var 2023-2030 Wam
		2023	2025	2030	2025	2030		
1.A.1.a y c Electricidad	ktCO ₂ e	31.927,44	18.572,27	21.912,00	12.653,56	12.098,82	-31,4%	-62,1%
1.A.3.b y 1.A.4.b Consumo de combustible	ktCO ₂ e	95.291,22	91.291,46	84.564,88	87.933,97	63.253,20	-11,3%	-33,6%
1.A.3.b. Transporte por carretera	ktCO ₂ e	81.240,90	77.787,66	73.350,78	75.022,53	54.032,57	-9,7%	-33,5%
1.A.4.b. Residencial	ktCO ₂ e	14.050,32	13.503,80	11.214,10	12.911,44	9.220,63	-20,2%	-34,4%
2.F. Consumo de gases fluorados	ktCO ₂ e	3.803,49	2.675,33	1.666,87	2.675,33	1.666,87	-56,2%	-56,2%
5.A.B.C TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN	ktCO ₂ e	11.862,54	11.012,17	9.146,88	11.012,17	9.146,88	-22,9%	-22,9%
5.A. Depósito en vertederos de residuos sólidos	ktCO ₂ e	10.606,98	9.561,81	7.189,45	9.561,81	7.189,45	-32,2%	-32,2%
5.B. Tratamiento biológico de residuos sólidos	ktCO ₂ e	817,98	1.012,42	1.518,60	1.012,42	1.518,60	85,7%	85,7%
5.C. Incineración y quema al aire libre de residuos	ktCO ₂ e	437,58	437,94	438,83	437,94	438,83	0,3%	0,3%
TOTAL	ktCO ₂ e	142.884,69	123.551,23	117.290,63	114.275,03	86.165,77	-17,9%	-39,7%

Figura N°12. Proyección de las emisiones GEI del sector residuos y otros relacionados con la prestación de nuestros servicios.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

3.1. ESTRUCTURA EMPRESARIAL

La organización **FCC Medio Ambiente (España)**, objeto del presente Plan de Reducción de emisiones GEI, se encuentra integrada en la plataforma **FCC Medio Ambiente Atlantic** que está estructurada en las siguientes divisiones:

- FCC Medio Ambiente (España)
- FCC Ámbito (España y Portugal)
- FCC Meio Ambiente (Portugal)
- FCC Environment (Francia)

A su vez, **FCC Medio Ambiente Atlantic** forma parte de la organización **FCC enviro** (FCC Servicios Medio Ambiente Holding S.A.U.) del Grupo FCC que cuenta con cuatro plataformas geográficas:

1. **Reino Unido:** FCC Environment UK
2. **Centro y este de Europa:** FCC Environment CEE
3. **Estados Unidos:** FCC Environmental Services
4. **España, Portugal y Francia:** FCC Medio Ambiente Atlantic

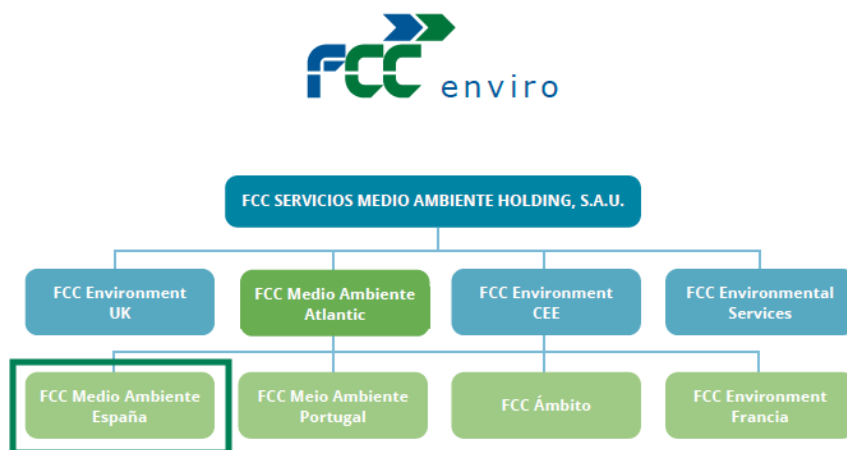


Figura N°13. Estructura de FCC enviro.

Se trata de una división que presta servicios urbanos en **3.671 municipios**, atendiendo a una población de **32,8 millones de habitantes** y cuenta con la profesionalidad de un equipo de unos **37.735 empleados**.

En 2025 el volumen de **contratación global** ha sido de **2.743,3 millones de euros** y la **Cifra de Negocio** anual de **2.246,2 millones de euros**, con predominancia



de la facturación a **clientes públicos** (el 91,8%). La Cifra de Negocio representa el **23,2%** de la del Grupo FCC y el **87,4%** de FCC Medio Ambiente Atlantic.

Las actividades de **recogida y tratamiento de residuos**, que consolidan un 47,2% de la cifra de negocio, protagonizan los servicios prestados por la organización, seguidas con un 34,9% por la actividad de **limpieza urbana** incluyendo la de las fuentes. El porcentaje restante de 17,9% se reparte entre la limpieza de edificios, la conservación y mantenimiento de parques y jardines, el mantenimiento de alcantarillado y otros servicios, como por ejemplo el mantenimiento de playas y la gestión energética.

Los **1.201 contratos** de gestión de servicios medioambientales se distribuyen a través de una cartera de **760 clientes**, **72,8 %** de los cuales son **clientes públicos** y **27,2% privados**.

FCC Medio Ambiente, líder en la gestión de servicios medioambientales, publicó la última edición de sus **cifras clave de sostenibilidad** que incluye las líneas maestras de su **Estrategia de Sostenibilidad** horizonte 2050 alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En esta publicación se incluyen los indicadores de la Huella medioambiental y social de la organización de conformidad con los requisitos y principios establecidos por *Global Reporting Initiative (GRI)*.



3.2. CIFRAS CLAVE 2025

FCC Medio Ambiente cuenta una estructura comercial regionalizada, repartida en **tres zonas y 17 delegaciones**. La sede central está en Madrid.



Figura N°14. Cifras clave de las principales actividades de FCC Medio Ambiente.



4. EL CAMINO RECORRIDO EN LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

El **calentamiento global** constituye uno de los principales desafíos a los que se enfrenta la sociedad en el siglo XXI. En la lucha contra el cambio climático resulta fundamental la **colaboración público-privada**. A continuación, se reflejan los avances en esta materia realizados por FCC Medio Ambiente.

Durante los últimos veinte años, FCC Medio Ambiente ha venido trabajando en la definición y validación de **herramientas de gestión eficiente del uso de recursos energéticos**, así como en metodologías de cálculo como la **huella de carbono, la huella ambiental y los indicadores de intensidad**.

Actualmente, en el marco de su **Estrategia de Sostenibilidad para el Horizonte 2050**, FCC Medio Ambiente dispone de objetivos de emisiones a medio y largo plazo en línea con las distintas políticas y estrategias **nacionales e internacionales** que marcarán la senda para alcanzar la **neutralidad climática en 2050**.

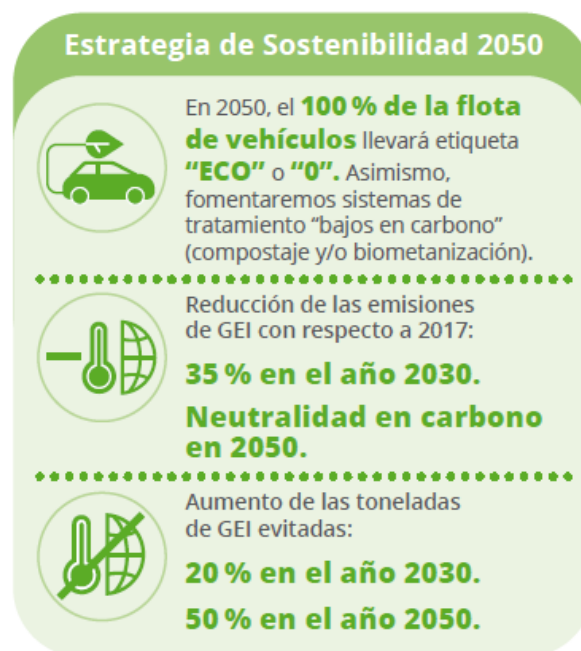


Figura N°15. Estrategia de Sostenibilidad FCC Medio Ambiente 2050, objetivos Cambio Climático.

Para realizar la evaluación del impacto ambiental de sus actividades, FCC Medio Ambiente cuenta con la **Plataforma inteligente VISION** diseñada internamente para la gestión integral y sostenible de los servicios. En esta plataforma se han creado varios módulos específicos de sostenibilidad que facilitan la respuesta a los diferentes requerimientos de información no financiera y que permite el cálculo tanto de la **huella ambiental** como de la **huella de carbono**.





Figura N°16. Módulos de sostenibilidad de la Plataforma VISION

El **módulo de Huella de Carbono** permite la cuantificación de las emisiones de GEI según contrata, tipo de actividad, instalación y proceso empleado.

Es importante resaltar que, desde el año 2013 y con frecuencia anual, calculamos, verificamos y registramos la **Huella de Carbono** de los servicios prestados por FCC Medio Ambiente en la Oficina Española de Cambio Climático (en adelante OECC).

A continuación, se refleja el **histórico de los sellos** recibidos por FCC Medio Ambiente de la OECC del MITERD:



Figura N°17. Evolución del registro de la Huella de Carbono de FCC Medio Ambiente 2013-2024

Actualmente estamos pendientes de recibir por sexta vez consecutiva el **triple sello "Calculo-Reduzco-Compenso"**.



5. METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE LA HUELLA DE CARBONO

El cálculo de la Huella de Carbono está basado en las directrices y metodologías recomendadas por el **MITERD** (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico) y desarrolladas por el **IPCC**, así como en los estándares del **GHG Protocol** y la **Guía Sectorial de gestión de RU - EpE Protocol**. La verificación es realizada por una entidad externa tomando como referencia la norma internacional **UNE EN ISO 14064-3:2006**.

Las metodologías de cálculo de emisiones vienen detalladas en el **procedimiento de cálculo de la huella de carbono de FCC Medio Ambiente**, donde se describe la sistematización de los procesos de gestión necesarios para cuantificar las emisiones de GEI, así como la metodología de cálculo de la **Huella de carbono**, según los estándares internacionales anteriormente mencionados.

Teniendo en cuenta el contexto actual cambiante, el procedimiento de la Huella de Carbono se trata de un **documento vivo**, sujeto a posibles actualizaciones o modificaciones futuras por los **cambios legislativos y normativos** que se lleven a cabo a **escala internacional, nacional y regional**.



6. HISTÓRICO EMISIONES GEI FCC MEDIO AMBIENTE (2016-2025)

Durante 2026 se ha realizado la **verificación de la huella de carbono 2025**, superada con **éxito**. El inventario de emisiones de GEI de FCC Medio Ambiente (alcances 1+2+3) tuvo un valor de **3.135.292 tCO₂e**.

En el ejercicio 2025 la **categoría con mayores emisiones** correspondió a las asociadas al **depósito en vertedero** con un **68,5%** del total de emisiones GEI, seguido de las emisiones derivadas de los **procesos de tratamiento biológico (11,0%)** de las asociadas al **consumo de combustible (10,8%)**, de las emisiones de **incineración (8,4%)**, de las indirectas por consumo de **electricidad (1,2%)** y de las fugas de **gases refrigerantes** de vehículos y equipos (**0,4%**).

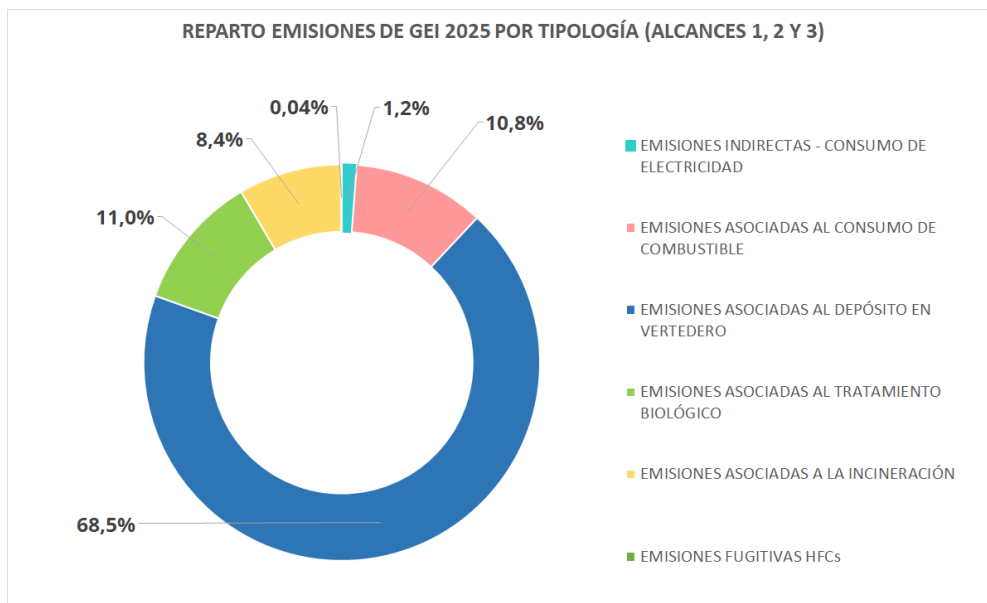


Figura N°18. Reparto de emisiones GEI FCC Medio Ambiente 2024 por tipología.

A continuación, mostramos la **evolución de las emisiones de GEI** de FCC Medio Ambiente por **alcance y tipología** a lo largo de los **10 últimos años** (periodo 2016-2025).



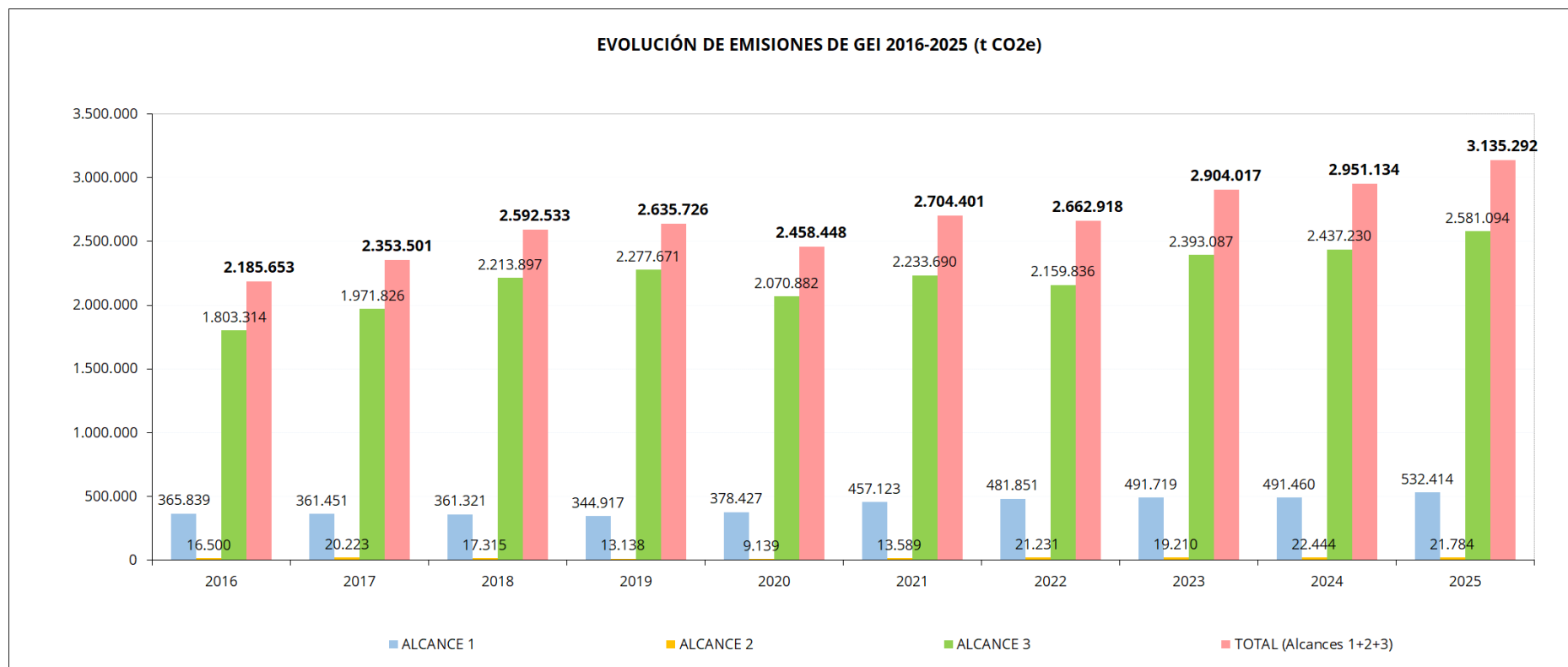


Figura N°19. Evolución de los Alcances 1, 2 y en el periodo 2016-2025.



7. FCC MEDIO AMBIENTE ATLANTIC: HACIA LA NEUTRALIDAD EN CARBONO

El objetivo final es la **Integración del ODS13 “Acción por el Clima”** en la estrategia empresarial y el cumplimiento de un **triple objetivo 2030** con el horizonte de conseguir la **neutralidad climática en 2050**.



Figura N°20. Triple objetivo 2030

Para ello se pretende conseguir en **2050**:

- Que el **100%** de la **flota de vehículos** sean **bajos en emisiones** de Carbono: etiqueta “ECO” o “0 emisiones”.
- **Neutralidad en Carbono en el 2050**
- **Aumentar** el número de **toneladas de GEI evitadas** respecto a las de **2017**, mediante el aprovechamiento de los subproductos, la generación de energía o evitando el vertido de residuos.
 - ✓ 20% en el año 2030
 - ✓ 50% en el año 2050
- **Disminuir las emisiones de biogás de los vertederos**, mediante su captación y gestión, evitando su difusión a la atmósfera y priorizando su valorización energética.
 - ✓ 80% del biogás de vertederos captado en 2050



- **Disponer de una metodología propia** para el despliegue de **planes de contingencia** para la adaptación a los impactos del cambio climático en nuestras Contratas.

Las Entidades Locales deberán realizar cambios sustanciales en la gestión de las recogidas selectivas de los residuos para cumplir los objetivos determinados por las distintas Directivas y el objetivo de la Estrategia española de Descarbonización a Largo Plazo ELP 2050, que marca una **reducción de las emisiones en el sector de los residuos del 81% de aquí al 2050**. FCC Medio Ambiente aportará todo su esfuerzo y conocimiento poder acompañar a los Entes Locales en la consecución de estos hitos.

La hoja de ruta hacia la neutralidad climática se materializará en **Planes de Reducción** que se basarán en cuatro pilares:

- Pilar 1: **MITIGACIÓN:** Medidas de reducción de emisiones de GEI.
- Pilar 2: **ADAPTACIÓN:** Medidas de adaptación a los impactos del cambio climático.
- Pilar 3: **EMISIONES EVITADAS:** Medidas que eviten emisiones y aumenten el beneficio ambiental.
- Pilar 4: **COMPENSACIÓN:** Proyectos de absorción de emisiones y/o adquisición de unidades de carbono a través de proyectos de reconocimiento internacional.



8. PLAN DE REDUCCIÓN DE EMISIONES DE GEI 2024-2030

Para definir un objetivo de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) es importante alinearse con los **marcos regulatorios y metas nacionales e internacionales** como, por ejemplo:

- El **ODS 13** Acción por el clima.
- El **Acuerdo de París**.
- El paquete europeo de medidas **Fit for 55**.
- La Estrategia de **neutralidad climática en 2050** de España.
- La **Ley de Cambio Climático y Transición Energética** (Ley 7/2021).
- El nuevo **PNIEC 2030** (Plan Nacional Integrado de Energía y Clima).
- El Plan nacional de **reducción de emisiones de metano**.

Para el establecimiento de los objetivos de reducción de emisiones GEI de FCC Medio Ambiente se han tomado en cuenta la información siguiente:

- ✓ el **Informe de Proyecciones de Emisiones a la Atmósfera: Edición 2025** (ver punto 2.4. EMISIONES DE GEI PROYECTADAS PARA ESPAÑA EN 2030).
- ✓ La evolución de la Huella de Carbono de FCC Medio Ambiente durante los últimos diez años (periodo 2016-2025).
- ✓ la **Estrategia de Sostenibilidad 2050** de FCC Medio Ambiente Atlantic.

8.1. AÑO DE REFERENCIA

En el contexto del **plan de reducción**, se ha decidido tomar el **2023 como año base**, en línea con el seleccionado por el MITERD en su **Informe de Proyecciones de Emisiones a la Atmósfera: Edición 2025**, con objeto de computar las reducciones realizadas en referencia a dicho ejercicio.



8.2. HORIZONTE TEMPORAL

Para el establecimiento del **periodo temporal** del Plan de reducción de emisiones se ha tenido en cuenta el **Real Decreto 214/2025**, que regula el Registro de Huella de Carbono, Compensación y Proyectos de Absorción de CO₂, que apunta a la obligatoriedad de determinadas organizaciones, entre las que se incluye FCC Medio Ambiente, de **calcular la Huella de Carbono** y presentar un **plan de reducción de emisiones** con objetivos cuantificables con un horizonte mínimo de **5 años**.

Tomando como referencia **la proyección de la generación y gestión de residuos** realizada en el marco de la **Estrategia de FCC Medio Ambiente de Cambio Climático 2050** y las medidas planteadas en dicho plan, se ha proyectado el escenario futuro de emisiones para el **ejercicio 2030**. No se han fijado medidas más allá de 2030 ya que el contexto interno y externo es muy variable y podría derivar en actuaciones no ajustadas a las necesidades reales.

8.3. ESTABLECIMIENTO DEL OBJETIVO

Para la definición del **objetivo de reducción** se han realizado distintas previsiones del inventario de emisiones de GEI de FCC Medio Ambiente para 2030 según el escenario establecido en nuestra **Estrategia de neutralidad climática 2050**, las **proyecciones** estimadas por el **MITERD** en los escenarios *WeM* (con medidas existentes) y *WaM* (con medidas adicionales) y el **ODS 13 de la Agenda 2030**.

El hecho de que las emisiones de nuestra organización están muy **vinculadas al desarrollo económico** de la actividad nos ha llevado a seleccionar como objetivo la reducción del **indicador de intensidad** tCO₂e/1000 € de cifra de negocio.

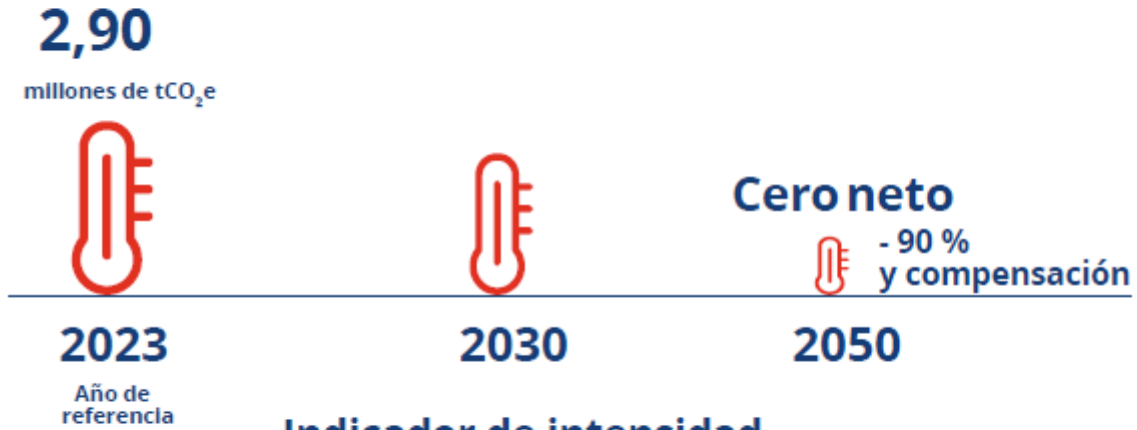
Entre los valores posibles del indicador de intensidad en 2030 se ha decidido establecer como objetivo el correspondiente al promedio del valor en el **escenario con medidas adicionales proyectado por el MITERD (WaM)** para los sectores relacionados con el desempeño de nuestra actividad y la **previsión de la tendencia** en función del histórico del indicador.

Tras el estudio de los posibles objetivos, finalmente se plantea alcanzar en 2030 la reducción del indicador de intensidad de emisiones (tCO₂e/1000 € de cifra de negocio) **un 26,5%**.



COMPROMISOS

Emisiones de GEI (alcance 1, 2 y 3)



Indicador de intensidad
tCO₂e / 1000€ C.N.

 **-26,5 % para 2030**
en comparación con 2023



8.4. MEDIDAS PROPUESTAS

Para alcanzar el objetivo propuesto, a continuación, se reflejan las medidas que con carácter general se ha previsto implementar hasta 2030:

PLAN DE REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES DE GEI FCC MEDIO AMBIENTE 2024-2030	
Prácticas y Medidas	<p>MEDIDAS TÉCNICAS Y OPERATIVAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Captación y valorización del biogás: producción de energía y autoconsumo: generación de energía a través de la valorización del biogás en motor o caldera. En este marco, cabe destacar la participación en proyectos que tienen como objetivo los centros de tratamiento de residuos en fábricas de bioenergía. ✓ Compra de electricidad con garantía de origen 100% renovable. <ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la eficiencia energética en maquinaria e instalaciones. ✓ Instalación de paneles solares fotovoltaicos en las instalaciones. ✓ Descarbonización del transporte: <ul style="list-style-type: none"> • Ecologización de la flota: incremento de la proporción de vehículos eléctricos e híbridos. • Optimización del uso de carburante a través de la limitación de velocidad y la monitorización de rutas. ✓ Desgasificación de vertederos: como se mencionó anteriormente, el depósito en vertedero de los residuos constituye la primera fuente de emisión de FCC Medio Ambiente, por lo que es uno de los pilares prioritarios que ha fijado la organización para la reducción de sus emisiones de GEI. ✓ Combatir las fugas de biogás en los vertederos para conseguir mayores tasas de captura de metano. ✓ Reducción del depósito en vertedero de la fracción orgánica y gestión de los vertederos existentes con técnicas avanzadas.



**Prácticas
y Medidas**

- ✓ Incremento de la **recuperación de materiales y disminución del rechazo** enviado a vertedero: FCC Medio Ambiente espera contribuir de manera significativa a través de la mejora de los procesos de recogida y valorización de materiales.
- ✓ **Optimización de los procesos de compostaje:** mejorar la aireación de las pilas con sistemas de aireación forzada, uso de biofiltros o cubiertas, control de automatizado de Humedad, Temperatura, relación C/N.
- ✓ **Optimización de los procesos de biometanización:** Sellado hermético de digestores y almacenamiento (sistemas de doble membrana o cubiertas flotantes y control de la relación C/N y del tiempo de retención hidráulico.
- ✓ **Optimización de la incineración de residuos:** producción de energía y autoconsumo (Waste to Energy), implementar sistemas avanzados de control de emisiones (filtros, lavadores de gases, etc), pretratamiento de los residuos, sustituir la incineración convencional por procesos como la gasificación o pirólisis.
- ✓ **Mejora del uso de los equipos refrigerantes:** uso de gases con menos GWP, diseño sostenible de edificios, mantenimiento y uso adecuado de los equipos.

MEDIDAS ORGANIZATIVAS

- ✓ **Seguimiento y reporte**
 - Sistema de monitoreo anual de emisiones.
 - Informe de sostenibilidad con indicadores clave.
- ✓ **Formación y cultura**
 - Capacitación del personal en prácticas sostenibles.
 - Campañas internas de concienciación.
- ✓ **Colaboración externa**
 - Alianzas con municipios y empresas tecnológicas.
 - Participación en proyectos europeos de economía circular.



8.5. RESUMEN PLAN DE REDUCCIÓN

Teniendo en cuenta las medidas de mitigación citadas, se ha establecido un **objetivo relativo** de **reducción del 26,5%** para el total de las emisiones del **Alcance 1+2+3** con respecto a la **cifra de negocio (tCO₂e / miles de €)** para el periodo **2023-2030**.

RESUMEN PLAN DE REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES DE GEI FCC MEDIO AMBIENTE 2024-2030	
Tipo de objetivo	✓ Relativo: Porcentaje (%)
Indicador	✓ Emisiones GEI (tCO ₂ e) / Cifra de negocio (miles de €)
Nivel del objetivo	✓ Reducción del 26,5%
Año base objetivo	✓ 2023
Fecha de compromiso del objetivo	✓ 2030
Período de cumplimiento	✓ 6 años
Límites del objetivo	✓ Se circunscriben a los Alcances 1+2+3 de la huella de carbono para los GEI mayoritarios en nuestra actividad: CH ₄ , CO ₂ , N ₂ O, y HFCs.



8.6. SEGUIMIENTO

El **seguimiento del plan de reducción de emisiones de GEI** implica la medición, notificación y verificación de las emisiones de gases de efecto invernadero para evaluar el progreso hacia los objetivos de reducción. Este proceso es crucial para asegurar que se cumplan los compromisos de reducción de emisiones, como los establecidos en el Acuerdo de París o los objetivos nacionales y europeos.

Pasos clave en el seguimiento:

1. Medición de emisiones:

Se refiere a la cuantificación de las emisiones de GEI de diferentes fuentes, incluyendo la identificación de las principales fuentes de emisión y el cálculo de las emisiones totales.

2. Verificación de emisiones:

Es la revisión independiente de la información de emisiones reportada para garantizar su precisión y fiabilidad.

3. Registro de emisiones:

Consiste en informar sobre las emisiones verificadas a la Oficina Española de Cambio Climático del MITERD.

4. Indicadores clave (KPIs):

- Toneladas de CO₂e emitidas por año.
- % de residuos valorizados vs. enviados a vertedero.
- Biogás captado (Nm³) depósito en vertedero y biometanización.
- % de metano capturado y valorizado.
- Energía generada (Gj) en función de su origen: vendida y autoconsumida.
- Consumo de energía renovable (Gj).
- Consumo energético por tonelada de residuo tratado (Gj/t).
- Intensidad de emisiones GEI = tCO₂e / 1000 € de cifra de negocio

FCC Medio Ambiente realizará un **seguimiento anual** de los KPIs y analizará las causas de las variaciones. Así mismo revisará los avances de las medidas implantadas en cada uno de los contratos de servicios y plantas de tratamiento y eliminación que aseguren el cumplimiento de los compromisos de reducción adoptados en el Plan.



El plan será revisado anualmente para evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos y ajustar las medidas si es necesario. Se elaborará un informe anual de seguimiento que será presentado al Registro de Huella de Carbono para la renovación del sello 'Calculo + Reduzco'.

8.7. CONTACTO

Para cualquier aspecto relacionado con el presente plan, FCC Medio Ambiente facilita el siguiente contacto:

D^a. Maria Guadalupe Bobadilla Crespo
Dpto. Seguridad, Salud y Sostenibilidad
c/ Avda. del Camino de Santiago, 40 - Edificio 3 - Planta 2
28050 – Madrid España
Tel: +34 91 757 39 28
gbobadilla@fcc.es
FCC Medio Ambiente Atlantic

