



**Informe
Huella de Carbono
Carboneo Gestión 2024**

Contenido

Sobre Carbono Gestión	3
El Cambio Climático	4
2. La Huella de Carbono	8
2.1. ¿Qué es la Huella de Carbono?	8
2.2. Alcances de la Huella de Carbono	9
3. Metodología	10
3.1. Periodo de referencia	12
3.2. Factores de emisión empleados	12
3.3. Límites del estudio	13
4. Inventario de emisiones	14
4.1. Emisiones directas	14
4.5. Incertidumbre	18
5. Conclusiones	19
5.1. Análisis de resultados	19
6. Buenas prácticas y recomendaciones de mejora	23

Sobre Carbono Gestión

Carbono Gestión es una empresa española con sede en Madrid, **especializada en sostenibilidad corporativa y acción climática**. Fundada en 2020, su misión es ayudar a organizaciones e instituciones a medir, gestionar y transformar su impacto ambiental, concretamente su influencia sobre el cambio climático, en oportunidades estratégicas de mejora, alineadas con los **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)** y la **Agenda 2030**.

Desde su creación, ha mostrado un firme compromiso con la sostenibilidad y la protección ambiental, actuando como **agente de cambio frente a los retos del cambio climático** y fomentando una economía baja en carbono.

Como empresa unipersonal que colabora con diferentes profesionales según el proyecto, Carbono Gestión ofrece un enfoque flexible, especializado y adaptado a las necesidades de cada cliente. Sus servicios abarcan la **evaluación de la huella de carbono** a nivel corporativo, de productos, servicios y eventos, **promoviendo prácticas responsables** en toda la cadena de valor. También presta **asesoramiento para el cumplimiento de la legislación ambiental vigente** en España y la Unión Europea, y facilita la **compensación de emisiones mediante proyectos certificados** a nivel internacional.

Además de contribuir a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, Carbono Gestión trabaja para impulsar la eficiencia energética, la gestión responsable de los recursos y la integración de criterios ambientales en las decisiones empresariales. Su objetivo es **ayudar a construir organizaciones más resilientes, sostenibles y competitivas**, mejorando al mismo tiempo su reputación y posicionamiento en el mercado.

En este contexto, se presenta este informe de huella de carbono como resultado de la **medición de la huella de carbono originada en el desarrollo de su actividad corporativa durante 2024**, y en consonancia con el compromiso de la organización con la sostenibilidad, contribuyendo a la **neutralidad climática de su actividad y al desarrollo sostenible**.

Contexto actual.

El Cambio Climático

Nos encontramos en un momento decisivo para afrontar con éxito el mayor desafío de nuestro tiempo: **el cambio climático**.

Cada día, en diferentes puntos de la geografía mundial, el planeta nos manda mensajes sobre las enormes transformaciones que está sufriendo, con **pautas meteorológicas cada vez más extremas**, que están originando la desaparición de especies animales y vegetales, el aumento del nivel del mar y su acidificación, la aparición de refugiados climáticos, y la destrucción de medios de subsistencia y recursos económicos, especialmente en países en desarrollo.

En la actualidad existe un consenso científico generalizado en torno a la idea de que **nuestro modo de producción y consumo energético es el responsable de esta alteración climática global**, debido a la gran cantidad de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) que origina, y que está provocando, a su vez, serios impactos tanto sobre la tierra como sobre los sistemas socioeconómicos.

Después de más de un siglo y medio de industrialización, deforestación y agricultura a gran escala, **las cantidades de gases de efecto invernadero en la atmósfera se han incrementado en niveles nunca antes vistos** en tres millones de años. A medida que la población, las economías y el nivel de vida, con el asociado incremento del consumo, crecen, también lo hace el nivel acumulado de emisiones de ese tipo de gases.



Existen **tres hechos en que los científicos inciden** y que son de enorme utilidad para entender mejor la raíz y la escala del problema:

- la **concentración de GEI** en la atmósfera terrestre está **directamente relacionada con la temperatura media mundial** de la Tierra.
- esta concentración ha ido **aumentando progresivamente** desde la Revolución Industrial y, con ella, **la temperatura del planeta**.
- el **GEI más abundante**, alrededor de dos tercios de todos los tipos de GEI, **es el dióxido de carbono (CO₂)** que resulta de la quema de combustibles fósiles.

Contexto normativo actual sobre Cambio Climático

El **cambio climático constituye un fenómeno global**, tanto por sus causas como por sus efectos, y requiere de una respuesta multilateral basada en la colaboración de todos los países. La respuesta multilateral en el contexto de Naciones Unidas es la **Convención Marco sobre Cambio Climático (CMNUCC)**.

En el **ámbito de la UE** son numerosas las actuaciones para hacer frente al reto del cambio climático. En este sentido, el Parlamento Europeo y el Consejo Europeo han aprobado numerosas Directivas, Decisiones y Reglamentos relacionados con la lucha contra el cambio climático.

En este ámbito, nace en 1988, creado conjuntamente por la **Organización Meteorológica Mundial (OMM)** y el **Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)**, el **Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)**, por sus siglas en inglés).

Desde su creación, **su finalidad es evaluar información científica, técnica y socioeconómica relevante** para su consideración por parte de la comunidad internacional **en el proceso de toma de decisiones** relativas a las causas, consecuencias y acciones necesarias **para afrontar el cambio climático** inducido por los seres humanos.



Ámbito Europeo

La acción por el clima en el Ámbito Europeo está en el centro del **Pacto Verde Europeo**, ambicioso paquete de medidas que van desde una disminución drástica de las emisiones de gases de efecto invernadero, pasando por la investigación de vanguardia y la innovación, hasta la conservación del entorno natural.

Las primeras iniciativas de acción por el clima dentro del Pacto Verde son:

- La **Ley Europea del Clima**, que consagra en una ley el objetivo de neutralidad climática para 2050.
- El **Pacto Europeo sobre el Clima**, que pretende que los ciudadanos y todas las partes de la sociedad se comprometan en la acción por el clima.
 - El **Plan del objetivo climático para 2030** con vistas a seguir reduciendo las emisiones netas de gases de efecto invernadero en un mínimo del 55% de aquí a 2030.
 - La **Estrategia de Adaptación al Cambio Climático** de la UE para hacer de Europa una sociedad resistente al cambio climático de aquí a 2050, plenamente adaptada a los efectos inevitables del cambio climático.

La hoja de ruta para un futuro climáticamente neutro abarca prácticamente todas las políticas de la UE, y está en consonancia con el objetivo del Acuerdo de París de **mantener el aumento de la temperatura global muy por debajo de 2 °C y de proseguir los esfuerzos para mantenerlo en 1,5 °C**.

Ámbito Nacional

España ha desarrollado un marco legislativo coherente con estos objetivos europeos, que se articula principalmente a través de las siguientes herramientas:

- La **Ley 7/2021, de cambio climático y transición energética**, que establece el marco legal para alcanzar la neutralidad climática antes de 2050, con un objetivo intermedio de reducción de al menos el 23 % de las emisiones de GEI para 2030, respecto a 1990. Esta ley también promueve la integración de la adaptación al cambio climático en todos los sectores y políticas públicas.
- El **Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030**, que concreta las medidas para lograr los objetivos en materia de descarbonización, eficiencia energética, energías renovables e interconexiones, en línea con los compromisos europeos.
- La **Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo (ELP 2050)**, que traza la senda hacia una economía neutra en carbono, con una fuerte apuesta por la electrificación, las energías renovables, la eficiencia y los sumideros naturales.
- El **Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC)**, que coordina las políticas de adaptación a los impactos del cambio climático en sectores clave como el agua, la agricultura, la salud, la biodiversidad o las infraestructuras.

Estos instrumentos colocan a España en una **senda firme hacia la transición ecológica, promoviendo un cambio estructural en el modelo económico y productivo** del país, y ofreciendo un marco estable para la actuación del sector privado, las administraciones públicas y la ciudadanía en la lucha contra el cambio climático.

2. La Huella de Carbono

2.1. ¿Qué es la Huella de Carbono?

La Huella de Carbono es el **indicador ambiental que cuantifica la totalidad de gases de efecto invernadero (GEI)** que son liberados a la atmósfera por efecto directo o indirecto de una organización, producto o servicio concreto, a lo largo de su cadena de valor, **y las expresa en toneladas de CO₂ equivalente** emitidas.

La tonelada equivalente de CO₂ es la unidad universal de medida que indica **el potencial de calentamiento global (PCG)** de cada uno de los GEI, expresado en términos del PCG de una unidad de CO₂.

El análisis de la huella de carbono aporta los datos cuantitativos y cualitativos del impacto que tiene el desarrollo de una actividad concreta sobre el clima, y **supone por tanto el primer paso para poder trazar una estrategia de gestión del riesgo efectiva y medible.**



2.2. Alcances de la Huella de Carbono

La huella de carbono clasifica las emisiones que se analizan en la actividad concreta objeto de estudio, como **emisiones directas o indirectas**.

- **Emisiones directas de GEI:** son emisiones de **fuentes que son propiedad de, o están controladas por la organización responsable de la actividad en cuestión**. De una manera muy simplificada, podrían entenderse como las emisiones liberadas in situ en el lugar donde se produce la actividad, por ejemplo, las emisiones originadas por la climatización si ésta se basa en la quema de combustibles fósiles.
- **Emisiones indirectas de GEI:** son emisiones consecuencia de las actividades de la organización en cuestión, pero que **ocurren en fuentes que son propiedad de, o están controladas por otra organización**. Un ejemplo de emisiones indirectas son las emisiones procedentes de la electricidad consumida por la actividad en cuestión, y cuyas emisiones han sido producidas en el lugar en el que se generó dicha electricidad.

Al referirnos a las fuentes emisoras que se analizan en su cálculo, recurrimos al término alcance, clasificándolo en **alcance 1, 2 y 3**.

- **Alcance 1:** emisiones directas de GEI. Emisiones asociadas al **consumo directo de combustibles fósiles** por la actividad en cuestión, por ejemplo, emisiones provenientes de la combustión en calderas, vehículos, etc., que son propiedad de o están controladas por la entidad responsable de dicha actividad. También incluye las emisiones fugitivas (p.ej. fugas de aire acondicionado).
- **Alcance 2:** emisiones asociadas a **bienes y servicios adquiridos por la organización** responsable de la actividad, por ejemplo, emisiones indirectas de GEI asociadas a la generación de electricidad adquirida y consumida por las instalaciones donde se realiza la actividad en cuestión.
- **Alcance 3:** **otras emisiones indirectas**. Algunos ejemplos de emisiones indirectas son el consumo de agua, los materiales que adquiere la organización para la actividad, los viajes de los participantes en la actividad, o la gestión de residuos, entre otras.

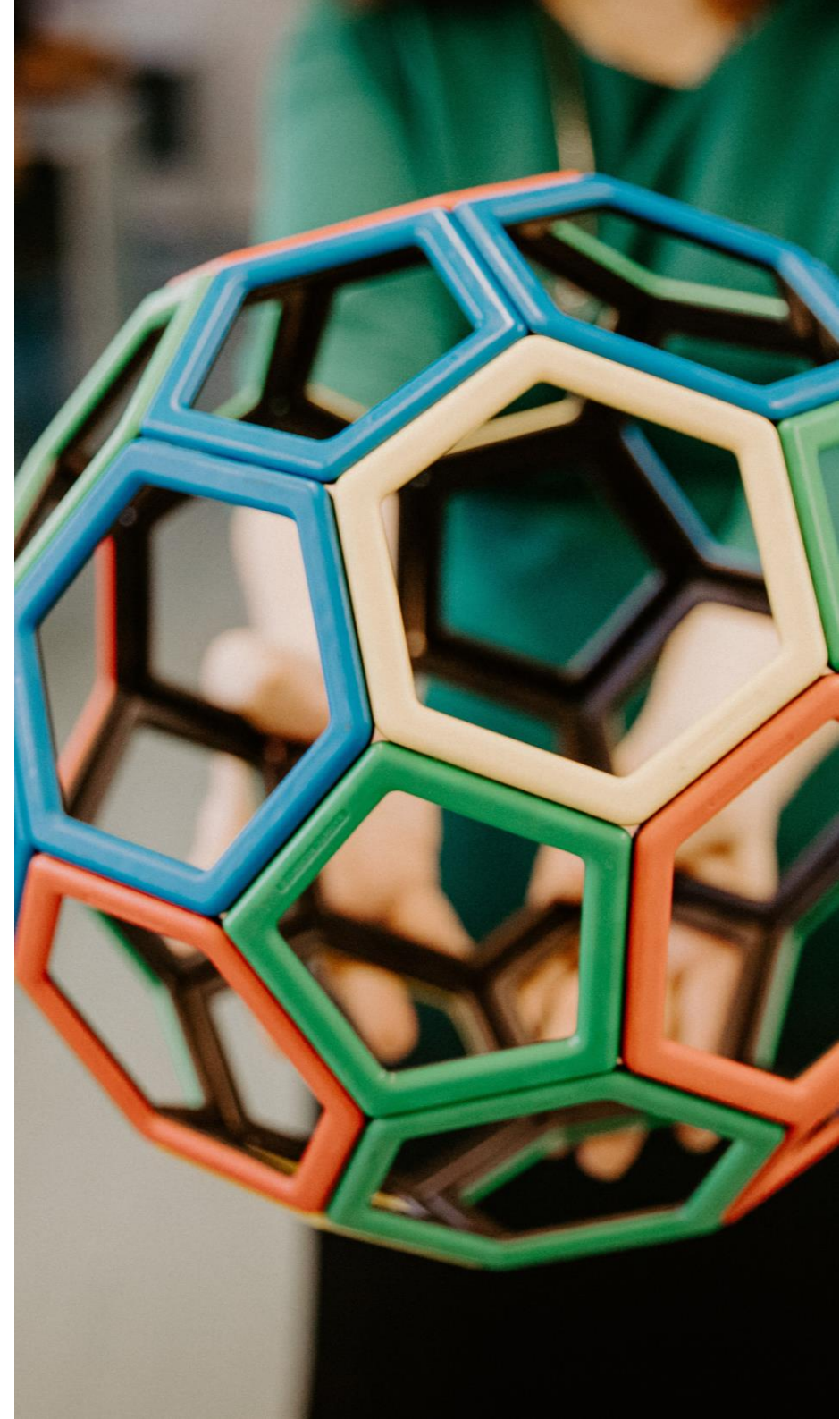
3. Metodología

Actualmente existen varias metodologías y normas reconocidas internacionalmente para el cálculo de la huella de carbono según su enfoque, alcance y orientación.

Para lograr la mayor exactitud y calidad en los cálculos de la huella de carbono, en **Carbono Gestión** seguimos los Principios de Contabilidad y Reporte establecidos por el **Protocolo de Gases de Efecto Invernadero (GHG Protocol)** para la contabilidad de la huella de carbono de nuestra actividad corporativa, objeto de este estudio.

El Protocolo de Gases Efecto Invernadero (GHG Protocol) es una alianza multipartita de empresas, organizaciones no gubernamentales (ONGs), gobiernos y otras entidades, convocada por el **Instituto de Recursos Mundiales (WRI)**, ONG radicada en Estados Unidos, y el Consejo **Mundial Empresarial para el Desarrollo Sustentable (WBCSD)**, en activo desde 1998 desarrollando estándares de contabilidad y reporte para empresas aceptados internacionalmente y promoviendo su amplia adopción.

Los **principios** en los que se basa esta contabilidad y reporte de GEI son los siguientes:



Relevancia:

Asegurar que el inventario de GEI refleje de manera apropiada las emisiones de una organización u actividad concreta y que sea un elemento objetivo en la toma de decisiones tanto de usuarios internos como externos a la organización.

Integridad:

Conlleva a hacer la contabilidad y el reporte de manera íntegra, abarcando todas las fuentes de emisión de GEI y las actividades incluidas en el límite del inventario. Se debe reportar y justificar cualquier excepción a este principio general.

Consistencia:

Utiliza metodologías consistentes que permitan comparaciones significativas de las emisiones a lo largo del tiempo. Documentar de manera transparente cualquier cambio en los datos, en el límite del inventario, en los métodos de cálculo o en cualquier otro factor relevante en una serie de tiempo.

Transparencia:

Atender todas las cuestiones significativas o relevantes de manera objetiva y coherente, basadas en un seguimiento de auditoría transparente. Revelar todos los supuestos de importancia y hacer referencias apropiadas a las metodologías de contabilidad y cálculo, al igual que a las fuentes de información utilizadas.

Precisión:

Asegurar que la cuantificación de las emisiones de GEI no observe errores sistemáticos o desviaciones con respecto a las emisiones reales, hasta donde pueda ser evaluado, y de tal manera que la incertidumbre sea reducida en lo posible. Es necesario adquirir una precisión suficiente que permita a los usuarios tomar decisiones con una confianza razonable con respecto a la integridad de la información reportada.

3.1. Periodo de referencia

En este apartado se hace referencia al periodo de tiempo para el cual la cifra medida para la huella de carbono es representativa. La actividad desarrollada por la organización durante este periodo de referencia de cálculo tiene lugar en el periodo comprendido entre **enero y diciembre del año 2024.**

3.2. Factores de emisión empleados

Para realizar el cálculo de la huella de carbono se ha aplicado la siguiente fórmula:

$$\text{Huella de carbono} = \text{Dato Actividad} \times \text{Factor Emisión}$$

Dónde:

- El **dato de actividad**, es el parámetro que define el grado o nivel de la actividad generadora de las emisiones de GEI.
- El **factor de emisión** supone la cantidad de GEI emitidos por cada unidad del parámetro “dato de actividad”. Estos factores varían en función de la actividad que se trate.

La unidad de medida estándar internacional utilizada para la contabilidad de GEI (CO₂, CH₄, N₂O, HCF, PFC y SF₆) es CO₂ equivalente, expresado en términos del PCG de una unidad de CO₂. Los factores de emisión son una parte fundamental del cálculo, por ello en **Carbono Gestión** sólo utilizamos fuentes de emisión fiables e internacionalmente reconocidas basándonos en los criterios de selección del GHG Protocol.

A continuación, se presentan todos los factores de emisión utilizados en los cálculos, junto con sus respectivas fuentes oficiales:

Fuente de emisión	Dato de actividad		Factor de emisión	Unidad	Fuente datos
Combustión fija	Caldera calefacción	Gas Natural	0,182	kg CO ₂ e/kWh	Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO) V5.2007-2024
Electricidad	Consumo instalaciones	Naturgy Iberia S.A.	0,278	kg CO ₂ e/kWh	Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO) V5.2007-2024

3.3. Límites del estudio

3.3.1. Límites de la organización

El enfoque utilizado para definir los límites de la organización, coherente con el uso previsto del inventario de GEI, es el **enfoque de control**, es decir, se han considerado en el objeto de este estudio todas las emisiones y/o remociones de GEI en las actividades sobre las cuales la empresa tiene el control operacional.

3.3.2. Límites de informe

El enfoque utilizado para definir los límites del estudio se divide en dos categorías principales: emisiones directas e indirectas.

Emisiones directas incluyen:

- Emisiones derivadas del consumo de **combustibles fósiles en las instalaciones** propias, o bajo el control operacional de la organización.
- Emisiones generadas por **combustibles fósiles en el uso de vehículos** propios, y/o maquinaria, o bajo el control operacional de la organización para el desarrollo de su actividad.
- Emisiones originadas por el uso de **gases fluorados** en el funcionamiento de equipos.

Emisiones indirectas comprenden:

- Emisiones generadas como consecuencia del **consumo eléctrico** de la organización en el desarrollo de su actividad.



4. Inventario de emisiones

A partir de los datos de actividad registrados y los factores de emisión expuestos previamente, a continuación, en este apartado cuantificamos y documentamos las emisiones originadas como consecuencia del desarrollo de la actividad de **Carbono Gestión** durante 2024.

La huella de carbono total resultante para la actividad de la organización es de **0,10 toneladas de CO₂ equivalente** emitidas a la atmósfera resultado de su actividad.

4.1. Emisiones directas

Las emisiones directas corresponden a las emisiones generadas bajo el control operacional de la organización, y que tienen lugar durante el periodo de reporte. A continuación, se procede a detallar todas las emisiones generadas por la empresa e identificadas como directas.

4.1.1. Emisiones por combustibles fósiles en fuentes fijas

Se consideran emisiones directas en fuentes fijas, las emisiones que se originan como consecuencia del uso de combustibles fósiles en las instalaciones propias de la organización, o bajo su

control operacional, como, por ejemplo, en el **uso de calderas, generadores, u otros equipos** que utilicen combustibles fósiles para su funcionamiento.

En este caso, la empresa es una organización unipersonal sin oficina física independiente. Su directora y única trabajadora desarrolla su actividad en una estancia de 12 m² ubicada dentro de su vivienda habitual, situada en Madrid, que actúa como espacio de trabajo. La climatización de este espacio se realiza mediante una caldera doméstica que utiliza gas natural para la calefacción durante los meses de invierno.

La misma caldera también suministra agua caliente sanitaria y gas a la cocina de la vivienda; sin embargo, las emisiones asociadas a estos consumos —que se producen fuera del periodo de calefacción— se han excluido del alcance del presente estudio, al no estar directamente vinculadas a la actividad de la organización.

A continuación, detallamos las emisiones consecuencia de este aspecto para el periodo de reporte:

Fuente de emisión	Dato de actividad	Concepto	Combustible	Consumo (kWh)	Factor emisión			Emisiones parciales			Emisiones totales (kgCO ₂ e)
					kg CO ₂ /kWh	g CH ₄ /kWh	g N ₂ O /kWh	kg CO ₂ /kWh	g CH ₄ /kWh	g N ₂ O /kWh	
Combustión fija	Calefacción instalaciones	Caldera	Gas Natural	344	0,182	0,016	0,000	62,6	5,5	0,0	62,6
Total tCO₂e											0,06

Datos aportados la organización en base a facturas de suministro.

El total de emisiones directas originadas como consecuencia del consumo de combustibles fósiles en las instalaciones fijas de la organización es de **0,06 toneladas de CO₂ equivalente** para el periodo descrito. El cálculo de estas emisiones se ha llevado a cabo en función del tipo y cantidad de combustible consumido durante el desarrollo de esta actividad. El consumo de gas natural imputado a la actividad se ha estimado tomando únicamente el consumo de los meses de calefacción (noviembre a marzo) y asignando la parte proporcional correspondiente al espacio de trabajo.

Para ello, se ha aplicado la relación entre la superficie destinada a la actividad (12 m²) y la superficie total de la vivienda (127 m², según referencia catastral) así como la proporción de días laborables de uso respecto al periodo de calefacción, sobre el consumo registrado. Esta aproximación permite obtener una estimación coherente del consumo atribuible al uso profesional del espacio.

4.1.2. Emisiones por combustibles fósiles en fuentes móviles

Se consideran emisiones directas en fuentes móviles las emisiones que se originan como consecuencia de la combustión fósil en los desplazamientos en **vehículos propiedad de la organización, o bajo su control operacional**, utilizados en el desarrollo de su actividad, ya sea en coches de empresa, furgonetas, maquinaria móvil, etc.

Para este caso concreto de estudio, Carbono Gestión **no registra emisiones** asociadas a fuentes móviles, ya que no dispone de vehículos propios, o bajo su control operacional que utilice en el desarrollo de su actividad durante el periodo de reporte.

La movilidad necesaria para el desempeño de sus funciones se gestiona siguiendo criterios de sostenibilidad. La empresa prioriza la participación en reuniones, formaciones y eventos mediante formatos virtuales siempre que es posible, reduciendo así la necesidad de desplazamientos físicos. Cuando estos resultan imprescindibles, se opta preferentemente por el uso de **transporte público**. De manera puntual, pueden utilizarse **taxis o servicios de movilidad que cuenten con sistemas de compensación de emisiones**, con el fin de minimizar el impacto ambiental asociado a los desplazamientos profesionales.

4.1.3. Emisiones por el uso de gases fluorados

Estas emisiones se producen por la fuga de hidrofluorocarbonos (HFCs) durante la recarga de **equipos de aire acondicionado y refrigeración**, en agentes extintores de incendios o disolventes, como algunos ejemplos.

En este caso concreto de estudio, las instalaciones antes mencionadas no disponen de equipos de aire acondicionado. Estas se encuentran ubicadas en una zona de la sierra, donde las condiciones climáticas permiten mantener el confort térmico sin recurrir a sistemas de refrigeración mecánica. Siempre que es posible, se utiliza **ventilación natural cruzada** para favorecer la renovación del aire y la regulación de la temperatura. Y en los periodos en los que esta solución no es suficiente, se recurre al uso de un **ventilador de techo eléctrico**, cuyo consumo energético es significativamente menor que el de los equipos de aire acondicionado convencionales.

No se han identificado otros usos de gases fluorados en la actividad de la organización durante el periodo evaluado; por tanto, **no se atribuyen emisiones directas asociadas a este aspecto**.

4.2. Emisiones indirectas

Las emisiones indirectas son emisiones que se han producido durante el desarrollo de la actividad de la organización, pero que han ocurrido en fuentes que son propiedad de, o están controladas por otra organización, y que tienen lugar durante el periodo de reporte.

4.2.1. Emisiones por consumo de electricidad

En este caso concreto de estudio, las emisiones indirectas identificadas son las originadas como consecuencia del **consumo eléctrico de las instalaciones** donde tiene lugar el desarrollo de la actividad de la organización, que, en este caso de estudio, como ya hemos comentado anteriormente, están ubicadas en la vivienda de la directora de la empresa, en un espacio de 12m² dentro de ésta.

Estas emisiones originadas corresponden al **consumo operativo** general derivado de la iluminación, los equipos informáticos y otros dispositivos auxiliares utilizados en el desarrollo de la actividad de la organización. A continuación, detallamos las emisiones originadas por este consumo eléctrico, durante el periodo de reporte:

Fuente de emisión	Dato de actividad	Comercializadora	Total kWh anuales	Emisiones (kgCO ₂ e)
Consumo eléctrico	Instalaciones oficina	Naturgy Iberia S.A.	123	34,2
Total tCO₂e				0,03

Datos aportados la organización en base a facturas de suministro.

El total de emisiones indirectas originadas como consecuencia del consumo de electricidad de la organización en el desarrollo de su actividad, para el periodo descrito, es de **0,03 toneladas de CO₂ equivalente**. El cálculo de estas emisiones se ha llevado a cabo en función de la comercializadora eléctrica contratada, y el total de kWh consumidos durante el periodo de reporte, así como la proporción de días laborables de uso.

Dado que la actividad se desarrolla en una estancia de 12 m² dentro de la vivienda habitual, como se ha comentado anteriormente, el consumo anual de electricidad se ha estimado proporcionalmente en función de la superficie utilizada para la actividad profesional respecto a la superficie total de la vivienda (127 m²). Esta proporción se ha aplicado al consumo registrado durante el periodo de reporte, obteniéndose así el consumo eléctrico imputable a la actividad de la organización, lo que permite una estimación coherente y ajustada del uso de electricidad asociado al desempeño de sus funciones.

4.4. Exclusiones

Para este caso concreto de estudio, se han tomado en consideración todas las emisiones originadas identificadas como significativas para el presente cálculo, por lo que no se han producido exclusiones de emisiones dentro del alcance de estudio previsto.

4.5. Incertidumbre

En base a los datos de actividad y factores de emisión utilizados, se ha realizado el siguiente análisis cualitativo de la incertidumbre asociada al cálculo:

En cuanto a los **datos de actividad**, se prioriza en todos los casos aquellos con la menor incertidumbre posible:

- Consumo de combustible: se ha priorizado el reporte en litros y tipo de combustible, en base a facturas de suministro.
- Consumo de electricidad: se ha priorizado el reporte en kWh consumidos, en base a facturas. En su defecto, se ha estimado el consumo total, por m² de superficie utilizada, en base a facturas de suministro.

En cuanto a los **factores de emisión**, se ha trabajado partiendo desde la menor incertidumbre posible en todos los casos.

- El factor de emisión de los combustibles analizados se expresa tomando como fuente el Inventario Nacional de Emisiones de España, y las Directrices del IPCC para los inventarios nacionales de GEI.
- El factor de emisión de la comercializadora eléctrica se emplea tomando como fuente la CNMC (Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia)

Por tanto, se puede afirmar que la incertidumbre asociada a los mismos será de $\pm 15\%$ de modo genérico.

5. Conclusiones

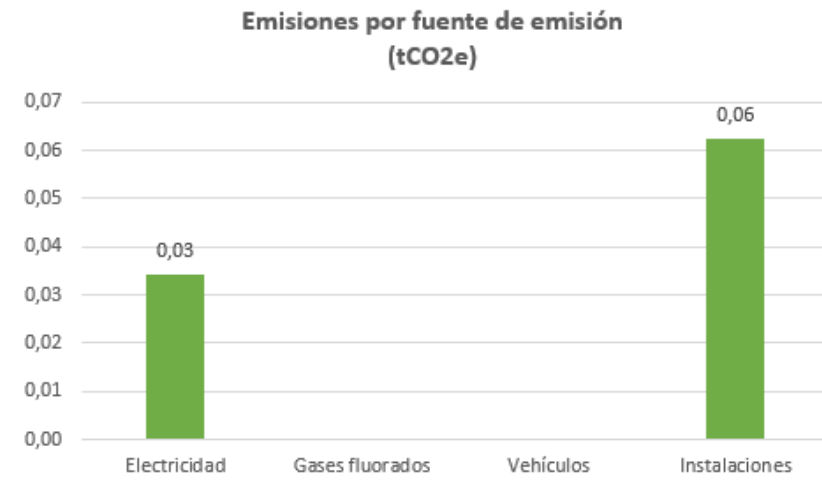
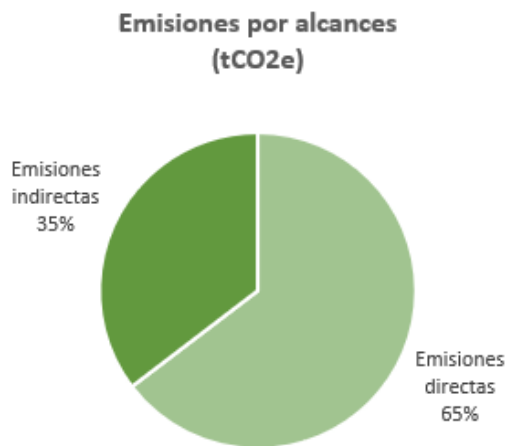
5.1. Análisis de resultados

A lo largo de los apartados anteriores se han presentado todos los datos de cada actividad, así como los factores de emisión seleccionados para el cálculo de las emisiones GEI correspondientes al desarrollo de la actividad de **Carbono Gestión** en 2024, objeto de este estudio.

Una vez realizado el cálculo de la huella de carbono de la organización, a continuación, se analizarán los resultados obtenidos con el fin de centrar los objetivos sobre los aspectos que generan mayor cantidad de emisiones de CO₂ equivalente.

A continuación, se adjuntan dos gráficos representativos que expresan las toneladas totales de CO₂ equivalente emitidas, como consecuencia del desarrollo de la actividad de la organización, diferenciadas por alcances y por fuentes de emisión.





Como puede verse representado gráficamente, la actividad desarrollada por **Carbono Gestión** durante el año 2024 generó una huella de carbono total de **0,10 toneladas de CO₂ equivalente**, según los datos recopilados y analizados para este estudio.

Disgregando estos datos, encontramos que un **65 % de las emisiones corresponden a emisiones directas bajo control de la organización**. Estas se generan in situ, en las propias instalaciones, como consecuencia directa del desarrollo de su actividad corporativa, y constituyen la fuente emisora más relevante del inventario.

Al desglosar esta cifra, se observa que:

- La **principal fuente emisora corresponde al uso de combustibles fósiles en las instalaciones de la organización**, concretamente en el uso de Gas Natural, utilizado en la climatización de estas instalaciones. Esto pone de manifiesto que la dependencia de fuentes energéticas fósiles es el factor determinante del impacto climático de la organización en la actualidad.

- En segundo lugar, se sitúan las **emisiones indirectas derivadas del consumo eléctrico en las instalaciones**. Estas suponen un **35% del total de emisiones**, y están vinculadas al funcionamiento de equipos, sistemas de iluminación y otros consumos energéticos asociados a la actividad corporativa. Aunque su impacto es algo menor en comparación con las emisiones directas, constituyen una importante área con potencial de mejora inmediata, especialmente si se contempla el cambio a suministros de electricidad de origen renovable.

Los resultados del inventario permiten extraer las siguientes conclusiones clave:

La actividad térmica ligada al uso de combustibles fósiles constituye el núcleo de la huella de carbono de la organización. En consecuencia, la sustitución progresiva de la caldera de Gas Natural por sistemas térmicos más sostenibles como la biomasa, aerotermia o energía solar térmica, representan la principal oportunidad de reducción de emisiones a corto y medio plazo.

El consumo eléctrico, aunque en menor proporción, ofrece **potencial de mejora inmediata mediante el contrato de electricidad con garantía de origen renovable (GdO)** o la instalación de sistemas de autoconsumo fotovoltaico, medidas que permitirían reducir notablemente las emisiones indirectas sin necesidad de grandes cambios estructurales.

En conjunto, estos resultados permiten sentar las bases para trazar un plan de reducción de emisiones coherente, realista y alineado con los objetivos climáticos europeos y nacionales, así como reforzar el compromiso de la organización con la sostenibilidad ambiental y la mejora continua en el desempeño climático de su actividad.

5.2. Indicador de actividad

Según los resultados obtenidos conforme a los datos aportados, el desarrollo de la actividad de **Carbono Gestión** durante el año 2024 originó una huella de carbono total de **0,11 toneladas de CO₂ equivalente**, contando la organización con **un total de 12 m² de superficie**, utilizada como centro de trabajo.

Se establece por tanto un dato de referencia de **8,1 kilogramos de CO₂ equivalente por m²**, para este periodo de reporte.

Dato de actividad	Periodo	m ² superficie	Total emisiones (tCO ₂ e)	Emisiones/m ² (kgCO ₂ e)
Actividad corporativa Carbono Gestión	2024	12	0,10	8,1

Este indicador de referencia permitirá comparar el impacto de la huella de carbono derivado de la actividad de la organización, para futuros estudios, y con las emisiones generadas en años anteriores.

5.2. Año base

Se requiere fijar un año base el cual sirva de referencia en el seguimiento de la huella de carbono, objeto de este estudio, con la que se podrán comparar las emisiones generadas en años futuros.

El inventario de huella de carbono que se tendrá en cuenta como referencia para futuros inventarios de emisiones de GEI, como base de trabajo para monitorear las reducciones de emisiones, y para posibles cálculos adicionales, será este inventario.



6. Buenas prácticas y recomendaciones de mejora

A continuación, se ofrecen diferentes buenas prácticas que facilitarán obtener resultados muy beneficiosos para la mejora de la sostenibilidad final de la actividad de la organización.

El objetivo de estas recomendaciones prácticas es facilitar, mediante su aplicación, la mejora continua del desarrollo de su actividad, en relación con el impacto ambiental que genera.

Muchas de estas buenas prácticas propuestas son sencillas y de bajo coste, y permitirán a la institución seguir reduciendo las emisiones que genera el desarrollo de su actividad, ahorrando recursos naturales e identificando oportunidades de reducción de costes asociados.

Algunas de las medidas de reducción recomendadas, adaptadas a los datos obtenidos son las siguientes:

Caldera:

- **Electrificación progresiva:** Las calderas eléctricas de alta eficiencia eliminan las emisiones directas si la electricidad es renovable.

Acciones clave:

- Evaluar la viabilidad técnica y económica de sustituir o complementar la caldera actual con una eléctrica.
- Contratar electricidad de origen 100% renovable.

Impacto: Eliminación total de emisiones directas de esta fuente.

- **Sustitución de combustibles** fósiles por opciones con menor factor de emisión:
 - Gas natural → emisiones menores que gasóleo o propano.
 - Biogás, biomasa o hidrógeno verde si están disponibles a nivel local.
 - Calderas duales: permiten transitar de gas a electricidad o biocombustible a medida que la infraestructura lo permita.
- **Complementar con energía solar térmica** para precalentar agua antes de entrar en la caldera.
- **Aislamiento térmico** de caldera, tuberías y válvulas para evitar pérdidas de calor.
- **Mantenimiento preventivo regular:** revisiones periódicas para evitar pérdidas de eficiencia energética (acumulación de sedimentos, fugas, etc.).

Electricidad:

- **Contratar electricidad con Garantía de Origen Renovable (GdO):**
Cambiar a un proveedor que certifique que la energía consumida proviene al 100 % de fuentes renovables (hidráulica, solar, eólica...). **Esta acción permite reducir a cero las emisiones de alcance 2 justificadas documentalmente.**

Algunos ejemplos de comercializadoras con GdO son: Gesternova, Capital Energy, Eni Plenitude Iberia, Total Energies clientes, o Som Energía (fuente: CNMC <https://gdo.cnmc.es/CNMC/accesoEtiquetado.do>)

- Sustituir luminarias por fluorescentes o halógenas por **bombillas y tubos LED** de bajo consumo.

Este informe ha sido elaborado por **Carbono Gestión**.
En Madrid, a 20 de octubre de 2025.



info@carbonogestion.es
www.carbonogestion.es