

Caja Rural de Zamora

HUELLA DE CARBONO 2024



Organiza y coordina:

Caja Rural de Zamora
Av. Alfonso IX, 7, bajo
49013 - Zamora, España

Elabora y redacta:

AUREN
Avenida General Perón, 38
28080 - Madrid, España

Índice de contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	8
1.1. ¿QUÉ ES LA HUELLA DE CARBONO DE UNA ORGANIZACIÓN?	8
2. CAJA RURAL DE ZAMORA.....	9
3. OBJETO Y ALCANCE	9
4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL INVENTARIO DE GEI.....	9
4.1. ENTIDAD RESPONSABLE DEL INFORME.....	10
4.2. POLÍTICA DE DIVULGACIÓN Y USUARIOS PREVISTOS.....	10
4.3. PERÍODO Y FRECUENCIA DEL INFORME.....	10
4.4. DEFINICIÓN DEL AÑO BASE.....	10
4.4.1. RECÁLCULO DEL AÑO BASE	10
4.5. EXCLUSIONES.....	11
4.6. VERIFICACIÓN EXTERNA DE LA HUELLA DE CARBONO.....	12
5. METODOLOGÍA.....	12
5.1. ENFOQUE DE CUANTIFICACIÓN	13
6. LÍMITES DEL INVENTARIO.....	13
6.1. LÍMITE TEMPORAL.....	14
6.2. LÍMITE ESPACIAL.....	14
6.3. LÍMITES DE LA ORGANIZACIÓN.....	14
6.4. LÍMITES OPERACIONALES	15
7. INVENTARIO DE EMISIONES DE GEI.....	15
7.1. CUANTIFICACIÓN DE LAS EMISIONES DE GEI DE ALCANCE 1	17
7.1.1. EMISIONES DERIVADAS DEL CONSUMO DE COMBUSTIBLES FÓSILES EN FUENTES FIJAS.....	17
7.1.2. EMISIONES POR CONSUMO DE COMBUSTIBLES FÓSILES DE FUENTES MÓVILES	20
7.1.3. EMISIONES FUGITIVAS DE GASES REFRIGERANTES	22

7.1.4. EMISIONES DE CO ₂ PROVENIENTES DE LOS EQUIPOS DE EXTINCIÓN ...	22
7.1.5. RESUMEN DE EMISIONES DE GEI DE ALCANCE 1	23
7.2. CUANTIFICACIÓN DE LAS EMISIONES DE GEI DE ALCANCE 2	23
7.3. CUANTIFICACIÓN DE LAS EMISIONES DE GEI DE ALCANCE 3	24
7.3.1. CATEGORÍA 1. COMPRA DE BIENES Y SERVICIOS.....	25
7.3.2. CATEGORÍA 4. TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN AGUAS ARRIBA.....	27
7.3.3. CATEGORÍA 5. RESIDUOS GENERADOS EN LAS OPERACIONES.....	28
7.3.4. CATEGORÍA 6. VIAJES DE EMPRESA Y ALOJAMIENTOS	30
7.3.5. CATEGORÍA 7. DESPLAZAMIENTO DE LOS EMPLEADOS	32
7.3.6. CATEGORÍA 11. EMISIONES FINANCIADAS EN CARTERA	33
7.3.7. EMISIONES TOTALES DE ALCANCE 3.....	34
8. HUELLA DE CARBONO.....	36
9. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS.....	38
GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL INVENTARIO	40
MEDIDAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ESTABLECIDAS	40
DATOS DE ACTIVIDAD.....	40
FACTORES DE EMISIÓN.....	40
TIPOS DE INCERTIDUMBRE	41

Índice de tablas

Tabla 1. Fuentes emisoras identificadas.....	16
Tabla 2. Factores de Emisión empleados para el gasóleo B en instalaciones fijas para CO ₂ , CH ₄ y N ₂ O.....	17
Tabla 3. Emisiones derivadas del consumo de combustible del grupo electrógeno.....	17
Tabla 4. Factores de Emisión empleados para el gas natural en instalaciones fijas para CO ₂ , CH ₄ y N ₂ O.....	18
Tabla 5. Emisiones derivadas del consumo de gas natural en calderas.....	19
Tabla 6. Factores de Emisión empleados para el gasóleo C en instalaciones fijas para CO ₂ , CH ₄ y N ₂ O.....	19
Tabla 7. Emisiones derivadas del consumo de gasóleo C en calderas.....	20
Tabla 8. Factores de emisión empleados para la cuantificación de las emisiones de GEI derivadas del consumo de gasóleo A (B7) en turismos (M1).....	21
Tabla 9. Emisiones derivadas del consumo de gasóleo en turismos.....	21
Tabla 10. Factores de emisión empleados para la cuantificación de las emisiones de GEI derivadas del consumo de gasóleo A (B7) en furgonetas y furgones (N1).....	22
Tabla 11. Emisiones derivadas del consumo de gasóleo en furgonetas.....	22
Tabla 12. Resumen de las emisiones de GEI de Alcance 1 de Caja Rural de Zamora.....	23
Tabla 13. Emisiones derivadas del consumo eléctrico.....	24
Tabla 14. Categorías de Alcance 3 identificadas en Caja Rural de Zamora según GHG Protocol y la Guía Metodológica sobre Gestión Climática en Entidades Bancarias.....	25
Tabla 15. Emisiones derivadas del consumo de agua.....	26
Tabla 16. Factores de emisión empleados para la cuantificación de las emisiones de GEI derivadas del consumo de material de oficina.....	27
Tabla 17. Emisiones derivadas del consumo de material de oficina.....	27
Tabla 18. Emisiones derivadas del servicio prestado por Correos Express en la prestación del servicio de valija interna entre las oficinas de Caja Rural de Zamora.....	28
Tabla 19. Residuos retirados (kg) y sus códigos LER en las oficinas de Caja Rural de Zamora.....	28

Tabla 20. Factores de emisión empleados para la cuantificación de las emisiones de GEI derivadas de la gestión de residuos.	29
Tabla 21. Emisiones derivadas de la gestión de los residuos.	30
Tabla 22. Emisiones derivadas de los trayectos por viajes de negocios.	31
Tabla 23. Emisiones derivadas del alojamiento de los empleados.	32
Tabla 24. Resultados de la encuesta interna para el desplazamiento de los empleados.	32
Tabla 25. Factores de emisión empleados para la cuantificación de las emisiones de GEI derivadas del desplazamiento diario de los trabajadores al centro de trabajo.	33
Tabla 26. Emisiones derivadas del desplazamiento diario de los empleados.	33
Tabla 27. Emisiones de GEI de Alcance 3.	34
Tabla 28. Huella de Carbono de Caja Rural de Zamora (2024).	36
Tabla 29. Clasificación cualitativa de la incertidumbre de los datos de actividad.	42
Tabla 30. Clasificación cualitativa de la incertidumbre de los factores de emisión.	42

Índice de gráficos

Gráfico 1. Distribución de las emisiones de GEI de Alcance 3.....	35
Gráfico 2. Distribución de las emisiones de GEI de Alcance 3 excluyendo las emisiones financiadas en cartera.....	36
Gráfico 3. Distribución de las emisiones de GEI por Alcance.	37

RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe se corresponde con los cálculos de Huella de Carbono de Alcance 1, 2 y 3 de Caja Rural de Zamora para el periodo comprendido entre enero de 2024 y diciembre de 2024.

La metodología de cálculo empleada para la cuantificación de emisiones ha sido *The Greenhouse Gas Protocol* (GHG Protocol).

El ámbito de estudio engloba las emisiones totales realizadas por la organización, es decir, las derivadas de todas las instalaciones pertenecientes a Caja Rural de Zamora.

El enfoque escogido para contabilizar las emisiones de GEI de la organización es el enfoque de control operacional, ya que la empresa gestiona sus propios procesos y es responsable de su funcionamiento.

Con este enfoque se contabilizarán el 100% de las emisiones de GEI atribuibles a las operaciones sobre las que ejerce el control operacional la organización.

Aplicando la metodología anterior, **la Huella de Carbono de Caja Rural de Zamora asciende, para el periodo de estudio, a un total de 132.572,06 toneladas de CO₂ equivalentes.**

1. INTRODUCCIÓN

El desafío del cambio climático es uno de los mayores retos que enfrenta nuestra sociedad en la actualidad. Según el Grupo de Expertos Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) de las Naciones Unidas, éste hace referencia a la variación en el estado del clima que se puede identificar por cambios en el valor promedio y/o la variabilidad de sus propiedades, y que persiste durante períodos prolongados.

El cambio climático y el consiguiente calentamiento global representan, por tanto, un desafío global que requiere de acciones y medidas a nivel internacional, las cuales deben ser contundentes para garantizar una transición irreversible. La necesidad y la conciencia de implementar planes para abordar este desafío son ahora una realidad indiscutible que debe extenderse a todos los sectores de la sociedad. Diversas entidades gubernamentales están tomando medidas para impulsar acciones que reduzcan las emisiones y promover la transición hacia un modelo de desarrollo hipocarbónico y resiliente al cambio climático.

Un ejemplo de esto es la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2015, que se ha convertido en una de las propuestas más ambiciosas de la ONU en términos de promover la sostenibilidad a nivel global. En esta agenda se establece el objetivo número 13: "*Acción por el clima*", el cual insta a los gobiernos, instituciones, empresas y ciudadanos a tomar medidas para reducir las emisiones, así como adaptarse y mitigar los efectos del cambio climático.

En la misma línea, cabe destacar el Green Deal o Pacto Verde Europeo, un acuerdo entre los países de la Unión Europea que tiene como objetivo reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 55% en comparación con los niveles preindustriales (1991) antes de 2030, y lograr la neutralidad climática para 2050.

Caja Rural de Zamora, en su compromiso firme con la protección del medio ambiente, la lucha contra el cambio climático y la mejora de nuestro entorno apuesta por conocer las emisiones de Gases de Efecto Invernadero, en adelante, GEI, derivadas de sus actividades. Para ello, su objetivo es conocer las emisiones realizadas de forma directa e indirecta por su actividad durante el transcurso del año 2024, así como buscar alternativas de reducción y posibilidades para compensarlas.

Para poder identificar en qué parte del desarrollo de su trabajo se encuentran las fuentes de emisión de GEI más contribuyentes, analizarlas y cuantificarlas, se emplea el cálculo de la Huella de Carbono, una herramienta estratégica en la lucha contra el Cambio Climático.

1.1. ¿Qué es la Huella de Carbono de una organización?

La Huella de Carbono de una organización es el dato numérico del conjunto de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), directas e indirectas, asociadas a las operaciones provenientes de la empresa.

Por emisiones directas e indirectas se entiende lo siguiente:

- **Directas:** son las emisiones de GEI emitidas por la propia organización o controladas por ella. Podrían definirse como las emisiones que se producen en el lugar donde se realiza la actividad. Como ejemplo, podemos encontrar las emisiones producidas por el sistema de calefacción si éste está basado en la quema de combustibles fósiles.
- **Indirectas:** son las emisiones de GEI producidas como consecuencia de la actividad de la organización desde fuentes propiedad o controladas por otra organización. La más importante suele ser la procedente de la electricidad consumida por la organización, que produce las emisiones en el lugar donde se generó la energía.

La Huella de Carbono se estima en unidades de toneladas equivalentes de CO₂ (tCO₂e), siendo los gases que contribuyen al efecto invernadero: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hexafluoruro de azufre (SF₆), perfluorocarbonos (PFC) e hidrofluorocarbonos (HFC).

2. CAJA RURAL DE ZAMORA

Caja Rural de Zamora, Sociedad Cooperativa de Crédito y sus sociedades dependientes, con domicilio social en la Avenida de Alfonso IX, nº7, 49013, Zamora, España, es una sociedad cooperativa de crédito, inscrita en el Registro General de Cooperativas del Ministerio de Trabajo con el número 11.319 y en el Registro de Entidades Cooperativas de Crédito, dependiente del Banco de España, con el número 17 de la Sección C, teniendo la consideración de Caja Calificada. Estamos asociados a la Unión Nacional de Cooperativas de Crédito y pertenecemos a la Federación Regional de Cajas Rurales de Castilla y León. Somos miembro de la Asociación Española de Cajas Rurales y accionista del Grupo Asegurador R.G.A., de Rural Servicios Informáticos, S.C. y del Banco Cooperativo Español, S.A.

La organización cuenta con 353 empleados distribuidos en una red de 110 puntos de atención al cliente.

3. OBJETO Y ALCANCE

El presente documento tiene por objetivo **cuantificar las emisiones de Gases de Efecto Invernadero**, en adelante GEI, **generadas de forma directa e indirecta** por la actividad de la institución **durante el año 2024**.

Paralelamente, y a través de su Plan de Descarbonización, Caja Rural de Zamora localiza alternativas de reducción de sus emisiones y posibilidades para compensarlas.

4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL INVENTARIO DE GEI

En este apartado se incluyen la descripción de la organización responsable del informe, los usuarios previstos, la política de divulgación, la definición del año base y las exclusiones que se han realizado para el inventario de GEI.

4.1. Entidad responsable del informe

El presente informe ha sido elaborado por Auren, consultora encargada de prestar asesoramiento para la realización del inventario de emisiones de GEI y seguimiento de estas.

4.2. Política de divulgación y usuarios previstos

La política sobre divulgación de información de Caja Rural de Zamora se rige por la transparencia y tiene como objetivo que la información relativa a los programas y actividades de la organización esté a disposición pública, siempre y cuando no exista una razón apremiante para mantener su confidencialidad.

Este documento va dirigido a todos los grupos de interés de Caja Rural de Zamora.

4.3. Período y frecuencia del informe

El cálculo de la Huella de Carbono se ha realizado para un año completo, desde el 1 de enero de 2024 hasta el 31 de diciembre de 2024.

El informe de Huella de Carbono se publica con una periodicidad anual y contiene el análisis de la Huella de Carbono de la organización.

4.4. Definición del año base

Al objeto de poder realizar un análisis de las emisiones de GEI que permita mostrar una tendencia y valorar la variación de las emisiones de Caja Rural de Zamora, se debe tener fijado un año de partida, denominado año base. El año base seleccionado ha sido 2023, por ser éste el primer año en el que se han cuantificado las emisiones de GEI del Alcance 3 al completo.

A partir de esta fecha se establecerán objetivos de reducción de emisiones que permitan a la organización adaptarse y mitigar las consecuencias del cambio climático.

4.4.1. Recálculo del año base

Es importante seleccionar como año base el más lejano en el tiempo siempre y cuando sea relevante para las operaciones actuales y exista información confiable y completa de éste. De esta forma, si la organización crece de manera constante, ya sea a través de cambios estructurales (nuevos departamentos, áreas, inversiones, etc.); metodológicos (mejora en la precisión de toma de datos, nuevas certificaciones, etc.) o bien por la introducción de nuevas fuentes de emisión (nuevas adquisiciones, apertura de sedes en países extranjeros, etc.), surge la necesidad de establecer un nuevo año como año base y realizar los recálculos pertinentes.

Los criterios que se fijan para el recálculo del año base de Caja Rural de Zamora son:

- **Duplicación del número de empleados.** Se considera que, en el caso de que la plantilla de la organización crezca de forma continua hasta duplicarse, las emisiones generadas por el desplazamiento diario de éstos, el consumo energético, así como el número de viajes,

eventos, suministros y servicios prestados, se verían considerablemente aumentados y, por tanto, sería necesario establecer un nuevo año base comparable a la nueva magnitud de la organización.

- **Duplicación del número de oficinas.** De igual modo, en el caso de que el número de oficinas crezca hasta duplicarse, las emisiones generadas por los consumos energéticos se verían considerablemente aumentadas y, por tanto, sería necesario establecer un nuevo año base comparable a la nueva magnitud de la organización.

Durante este año 2024 no se han dado ninguna de las circunstancias para llevar a cabo un recálculo del año base (2023).

4.5. Exclusiones

Al objeto del cálculo de las emisiones de Caja Rural de Zamora, se han excluido los siguientes gases de la cuantificación:

- Trifluoruro de nitrógeno (NF₃). La razón de la exclusión es que los procesos y operaciones que se dan en la organización con repercusión de GEI no generan emisiones de este gas.
- Hexafluoruro de azufre (SF₆). La razón de la exclusión es que los procesos y operaciones que se dan en la organización con repercusión de GEI no generan emisiones de este gas.

Sí se han incluido en la cuantificación de emisiones de GEI, los siguientes Gases de Efecto Invernadero:

- Dióxido de carbono (CO₂)
- Metano (CH₄)
- Óxido nitroso (N₂O)
- Perfluorocarbonados (PFCs)
- Hidrofluorocarbonos (HFC)

Así mismo, para la exclusión de las fuentes emisoras, se han tenido en cuenta los criterios establecidos en el Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte del Protocolo de GEI (ECCR):

- 1) Las fuentes de GEI, directas o indirectas, cuya contribución a las emisiones de GEI no sean importantes o relevantes;
- 2) Aquellas emisiones cuya cuantificación no sea técnicamente viable o rentable; o
- 3) Aquellas de las que no se posean datos suficientemente fiables, siempre y cuando se expliquen y justifiquen los motivos de exclusión.

En base a los criterios anteriores, no han existido exclusiones de fuentes emisoras a tener en cuenta durante este año 2024.

4.6. Verificación externa de la Huella de Carbono

El presente cálculo no ha sido sometido a verificación externa.

5. METODOLOGÍA

La metodología de cálculo utilizada para la cuantificación y el cálculo de emisiones de GEI de Caja Rural de Zamora ha sido la establecida por el Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte del Protocolo de GEI (ECCR - GHG Protocol). Además, por tratarse de una entidad bancaria española, se han seguido las recomendaciones de la Guía Metodológica sobre Gestión Climática en Entidades Bancarias (versión final 02/12/2022), elaborada por la Asociación Española de Banca (AEB), la Confederación Española de Cajas de Ahorros (CECA) y la Unión Nacional de Cooperativas de Crédito (UNACC).

En este trabajo se siguen, por tanto, los principios del estándar GHG Protocol, principios han contado con la colaboración de expertos en una amplia gama de disciplinas técnicas, ambientales y contables. Por tanto, la contabilidad y el reporte de las emisiones de GEI derivadas de las actividades de Caja Rural de Zamora se basa en los siguientes principios:

- **Relevancia.** Asegura que el inventario de GEI refleje de manera apropiada las emisiones de la organización y que sea un elemento objetivo en la toma de decisiones tanto de usuarios internos como externos a la empresa.
- **Integridad.** Conlleva 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, debiendo 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. Documenta 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.** Atiende todas las cuestiones significativas o relevantes de manera objetiva y coherente, basada en un seguimiento de auditoría transparente. Revela todos los supuestos de importancia y hace referencias apropiadas a las metodologías de contabilidad y cálculo, al igual que a las fuentes de información utilizadas.
- **Precisión.** Asegura que la cuantificación de las emisiones de GEI no tenga errores sistemáticos o desviaciones con respecto a las emisiones reales, hasta donde pueda ser evaluado, 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.

Para ayudar a delimitar las fuentes de emisiones directas e indirectas, mejorar la transparencia, y prestar de utilidad para distintos tipos de organizaciones y de políticas de cambio climático y metas empresariales, GHG Protocol identifica tres "Alcances":

- **Alcance 1.** Se trata de las emisiones directas derivadas de fuentes que son propiedad de o están controladas por la empresa. Por ejemplo, emisiones provenientes de la combustión de combustibles fósiles en calderas, hornos y/o vehículos.
- **Alcance 2.** Hace referencia a las emisiones indirectas derivadas de la generación de electricidad adquirida y/o consumida por la organización.
- **Alcance 3.** Este Alcance, de carácter voluntario, engloba el resto de las emisiones indirectas, consecuencia de la actividad de la empresa pero que ocurren en fuentes que no son propiedad ni están controladas por ésta.

El protocolo considera como obligatorio el cálculo de las emisiones directas e indirectas correspondientes a los Alcances 1 y 2. El cálculo de las emisiones indirectas del Alcance 3 conlleva un paso más y es de carácter voluntario. Conjuntamente, los tres Alcances proveen un marco de contabilidad inclusivo para el manejo y reducción de emisiones directas e indirectas.

5.1. Enfoque de cuantificación

La cuantificación de las emisiones se lleva a cabo a través de la siguiente ecuación (Ec. 1) para cada una de las actividades que provoca un impacto en las emisiones de GEI:

$$\text{Emisiones (kg CO}_2\text{)} = \text{Dato de actividad (ud)} \times \text{Factor de emisión (kgCO}_2\text{/ud)} \quad \text{Ec. 1}$$

Siendo:

- **Dato de Actividad:** *parámetro que define el grado o nivel de la actividad generadora de las emisiones de GEI (ej.: kWh de gas natural).*
- **Factor de emisión:** *supone la cantidad de GEI emitidos por cada unidad del parámetro "dato de actividad". Estos factores cambian en función de la actividad que se estudie. Para el ejemplo anterior de consumo de gas natural el factor de emisión sería de 0,182 kg CO₂e/kWhPCS (kwh de poder calorífico superior).*

De acuerdo con el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO), la unidad utilizada para exponer los resultados de las emisiones de GEI es la tonelada de CO₂ equivalente (tCO₂e), unidad que indica el potencial de calentamiento atmosférico o potencial de calentamiento global (PCG) de cada uno de los GEI, expresado en términos del PCG de una unidad de CO₂.

6. LÍMITES DEL INVENTARIO

El primer paso para el cálculo de la Huella de Carbono de una organización es fijar los límites de la medición, es decir, definir qué áreas de la empresa se incluirán en la recolección de los datos y en los cálculos.

A continuación, se definen los límites temporal y espacial, organizacionales y operacionales del estudio.

6.1. Límite temporal

Se define el límite temporal para este informe como el **periodo comprendido entre el 1 de enero de 2024 y el 31 de diciembre de 2024**.

6.2. Límite espacial

En este límite se tendrán en cuenta las emisiones totales derivadas de todas las actividades, oficinas e instalaciones de Caja Rural de Zamora.

6.3. Límites de la organización

Las distintas operaciones de las empresas varían tanto en su estructura legal como en su estructura organizacional, incluyendo operaciones que son de su propiedad, alianzas incorporadas y no incorporadas, subsidiarias y otras modalidades. Al fijarse los límites organizacionales, la institución selecciona un enfoque para consolidar sus emisiones de GEI que, a su vez, debe ser aplicado con firmeza para definir aquellas operaciones que constituyen la empresa para fines de identificación, evaluación y reporte de GEI.

De forma resumida, el límite de la organización es el que determina las operaciones que son propiedad o están bajo el control de la organización. Existen diferentes enfoques organizativos de conformidad con *GHG Protocol*:

- **Enfoque de participación accionarial.** Se contabilizan las emisiones de acuerdo con la participación que posee en la estructura accionaria.
- **Enfoque de control.** La empresa contabiliza el 100% de sus emisiones de GEI atribuidas a las operaciones sobre las cuales ejerce el control. El control puede definirse tanto en términos financieros como operacionales:
 - **Control financiero.** La organización tiene la facultad de dirigir sus políticas financieras y operativas con el fin de obtener beneficios económicos.
 - **Control operativo.** Bajo este enfoque la organización deberá contabilizar el 100% de las emisiones de las operaciones de las que posea control directo o de manera subsidiaria.

El enfoque utilizado para contabilizar las emisiones de GEI de Caja Rural de Zamora es el enfoque de control operativo. Con este enfoque se contabilizarán el 100% de las emisiones de GEI atribuibles a las operaciones sobre las que ejerce el control operativo la organización.

6.4. Límites Operacionales

El siguiente paso tras haber determinado sus límites organizacionales en términos de las operaciones de las que la organización es propietaria o tiene el control, es el establecimiento de sus límites operacionales.

En este estudio se han contabilizado las emisiones directas dentro del Alcance 1 e indirectas de Alcances 2 y 3.

7. INVENTARIO DE EMISIONES DE GEI

El estándar GHG Protocol establece que el proceso de cuantificación de las emisiones de GEI debe realizarse mediante las fases que se describen a continuación:

1. Selección de la metodología de cuantificación
2. Identificación e inventariado de las fuentes de emisiones de GEI.
3. Recopilación de los datos de actividad.
4. Selección de los factores de emisión coherentes con la metodología de cálculo.
5. Cálculo de las emisiones producidas por la empresa.

Tal y como se observa, el primer paso ya se ha sido definido y el resto se abordan en este capítulo del informe.

Los criterios de valoración establecidos para la selección de las categorías de cada Alcance que finalmente se han cuantificado, han sido:

- Protocolo de Gases Efecto Invernadero (Estándar GHG Protocol).
- Representatividad de la categoría dentro de la actividad de Caja Rural de Zamora, a través de las recomendaciones de la Guía Metodológica sobre Gestión Climática en Entidades Bancarias (versión final 02/12/2022).
- Accesibilidad y trazabilidad de los datos.

En base a estos criterios, se han identificado las siguientes fuentes emisoras para la cuantificación de las emisiones de GEI Alcance 1, 2 y 3 (tabla 1):

Tabla 1. Fuentes emisoras identificadas.

Alcance 1	
Emisiones directas derivadas del consumo de combustibles fósiles en fuentes fijas	Emisiones derivadas del consumo de gasóleo en grupos electrógenos
	Emisiones derivadas del consumo de gasóleo en calderas
	Emisiones derivadas del consumo de gas natural en calderas
Emisiones directas por consumo de combustibles fósiles en fuentes móviles	Emisiones procedentes del consumo de combustibles de la flota de vehículos propiedad o bajo el control de Caja Rural de Zamora
Otras emisiones directas	Emisiones fugitivas de gases refrigerantes.
	Emisiones derivadas de los equipos de extinción de CO ₂
Alcance 2	
Emisiones asociadas al consumo de energía eléctrica en la organización	
Alcance 3	
Categoría 1. Bienes y servicios adquiridos	Emisiones asociadas con el consumo de agua
	Emisiones derivadas del consumo de papel
	Emisiones derivadas del consumo de cartuchos de tinta (tónor, negro y color)
Categoría 4. Transporte y distribución aguas arriba	Emisiones asociadas al transporte interno por sistema de valija entre instalaciones/oficinas
Categoría 5. Residuos generados durante la actividad	Emisiones derivadas de la gestión de los distintos residuos generados
Categoría 6. Viajes de negocio	Emisiones derivadas del desplazamiento por viajes de negocios en turismos
	Emisiones derivadas del desplazamiento por viajes de negocios en tren
	Emisiones derivadas de las pernoctas asociadas a los desplazamientos por viajes de negocios
Categoría 7. Desplazamiento de los empleados	Emisiones derivadas de los desplazamientos diarios de los trabajadores desde sus hogares hasta el puesto de trabajo
Categoría 11. Uso de los productos vendidos	Emisiones financiadas en cartera

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se desglosa, de forma detallada, el cálculo y la cuantificación de las emisiones de GEI derivadas de cada una de las fuentes anteriores.

7.1. Cuantificación de las emisiones de GEI de Alcance 1

7.1.1. Emisiones derivadas del consumo de combustibles fósiles en fuentes fijas

Emisiones derivadas del consumo de gasóleo en grupos electrógenos

Caja Rural de Zamora cuenta con un grupo electrógeno ubicado en el edificio de Servicios Centrales y que emplea para dar respaldo eléctrico en caso de emergencia.

Las emisiones de GEI derivadas del consumo de combustible de esta fuente se cuantifican a continuación:

- **Dato de actividad:** consumo anual de gasóleo B, en litros, empleado en el grupo electrógeno. El dato ha sido facilitado por la organización.

Incertidumbre del dato de actividad: Consistente (C).

- **Factor de emisión:** los factores de emisión empleados para el gasóleo B son proporcionados por el MITECO a través del documento Factores de Emisión, Registro de Huella de Carbono, Compensación y Proyectos de Absorción de Dióxido de Carbono, junio 2023, versión 29.

Incertidumbre del factor de emisión: Muy consistente (MC).

Tabla 2. Factores de Emisión empleados para el gasóleo B en instalaciones fijas para CO₂, CH₄ y N₂O.

Combustible	Factor de Emisión (kg CO ₂ /l)	Factor de Emisión (g CH ₄ /l)	Factor de Emisión (g N ₂ O/l)
Gasóleo B	2,705	0,365	0,022

Fuente: Factores de Emisión, Registro de Huella de Carbono, Compensación y Proyectos de Absorción de Dióxido de Carbono, junio 2023, versión 29.

Con los datos anteriores, se procede al cálculo de las emisiones generadas por el consumo de combustible del grupo electrógeno (tabla 3):

Tabla 3. Emisiones derivadas del consumo de combustible del grupo electrógeno.

Tipo de combustible	Cantidad (l)	Emisiones (kg CO ₂ e)	Emisiones (kg CH ₄ e)	Emisiones (kg N ₂ Oe)	Emisiones totales (kg CO ₂ e)	Emisiones totales (t CO ₂ e)
Gasóleo B	21,60	58,43	0,22	0,13	58,77	0,06

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa, **las emisiones totales derivadas del consumo de gasóleo en el grupo electrógeno han sido de 0,06 t CO₂e.**

Emisiones derivadas del consumo de gas natural en calderas

Caja Rural de Zamora cuenta con calderas de gas natural que emplea como fuente de energía. El consumo de gas durante el periodo de estudio (1 de enero de 2024 - 31 de diciembre de 2024) ha sido de 64.243,00 kWhPCS¹.

A continuación, se exponen los datos necesarios para el cálculo de las emisiones de GEI asociadas al consumo de gas natural.

- **Dato de actividad:** consumo de gas natural en kWhPCI procedente de las facturas de la entidad. Este dato ha sido facilitado por la organización. El dato en unidades de PCI se ha convertido a PCS con la siguiente relación:

$$1 \text{ Nm}^3 \text{ de gas natural} = 10,55 \text{ kWh PCI (fuente facturas)}$$

$$\text{Relación } \frac{\text{PCI}}{\text{PCS}} (\text{fuente MITECO}^2) = 0,901$$

Incertidumbre del dato de actividad: Muy consistente (MC).

- **Factor de emisión:** los factores de emisión empleados para el gas natural son proporcionados por el MITECO a través del documento Factores de Emisión, Registro de Huella de Carbono, Compensación y Proyectos de Absorción de Dióxido de Carbono, junio 2023, versión 29.

Incertidumbre del factor de emisión: Muy consistente (MC).

Tabla 4. Factores de Emisión empleados para el gas natural en instalaciones fijas para CO₂, CH₄ y N₂O.

Combustible	Factor de Emisión (kg CO ₂ /l)	Factor de Emisión (g CH ₄ /l)	Factor de Emisión (g N ₂ O/l)
Gas natural	0,182	0,016	0

Fuente: Factores de Emisión, Registro de Huella de Carbono, Compensación y Proyectos de Absorción de Dióxido de Carbono, junio 2023, versión 29.

Con los datos anteriores, se procede al cálculo de las emisiones generadas por el consumo de gas natural en la entidad (tabla 5):

¹ kWhPCS se refiere a kWh de poder calorífico superior del gas natural.

² MITECO, Factores de emisión. Registro de Huella de Carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono. Junio 2023, versión 29.

Tabla 5. Emisiones derivadas del consumo de gas natural en calderas.

Tipo de combustible	Cantidad (kWhPCS)	Emisiones (kg CO ₂ e)	Emisiones (kg CH ₄ e)	Emisiones (kg N ₂ Oe)	Emisiones totales (kg CO ₂ e)	Emisiones totales (t CO ₂ e)
Gas natural	64.243,00	11.692,23	28,78	0,00	11.721,01	11,72

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa, **las emisiones totales derivadas del consumo de gas natural en la caldera han sido de 11,72 t CO₂e.**

Emisiones derivadas del consumo de gasóleo en calderas

Caja Rural de Zamora cuenta con calderas de gasóleo que emplea como fuente de energía. El consumo de gasóleo durante el periodo de estudio (1 de enero de 2024 - 31 de diciembre de 2024) ha sido de 13.691,83,00 litros.

A continuación, se exponen los datos necesarios para el cálculo de las emisiones de GEI asociadas al consumo de gasóleo C.

- **Dato de actividad:** consumo de gasóleo de calefacción (gasóleo C) en litros facilitado por la organización y elaborado en base a los consumos registrados internamente.

Incertidumbre del dato de actividad: Consistente (C).

- **Factor de emisión:** los factores de emisión empleados para el gasóleo C son proporcionados por el MITECO a través del documento Factores de Emisión, Registro de Huella de Carbono, Compensación y Proyectos de Absorción de Dióxido de Carbono, junio 2023, versión 29.

Incertidumbre del factor de emisión: Muy consistente (MC).

Tabla 6. Factores de Emisión empleados para el gasóleo C en instalaciones fijas para CO₂, CH₄ y N₂O.

Combustible	Factor de Emisión (kg CO ₂ /l)	Factor de Emisión (g CH ₄ /l)	Factor de Emisión (g N ₂ O/l)
Gasóleo C	2,705	0,365	0,022

Fuente: Factores de Emisión, Registro de Huella de Carbono, Compensación y Proyectos de Absorción de Dióxido de Carbono, junio 2023, versión 29.

Con los datos anteriores, se procede al cálculo de las emisiones generadas por el consumo de gasóleo C en calderas (tabla 7):

Tabla 7. Emisiones derivadas del consumo de gasóleo C en calderas.

Tipo de combustible	Cantidad (litros)	Emisiones (kg CO ₂ e)	Emisiones (kg CH ₄ e)	Emisiones (kg N ₂ Oe)	Emisiones totales (kg CO ₂ e)	Emisiones totales (t CO ₂ e)
Gasóleo C	13.691,83	37.036,40	4.997,52	301,22	37.256,15	37,26

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa, **las emisiones totales derivadas del consumo de gas natural en la caldera han sido de 37,26 t CO₂e.**

7.1.2. Emisiones por consumo de combustibles fósiles de fuentes móviles

Estas operaciones están conformadas por el consumo de combustible derivado de los trayectos realizados por los trabajadores con los vehículos de empresa durante el desarrollo de su actividad laboral.

Caja Rural de Zamora ha contado durante 2024 con 3 furgonetas y 1 turismo, todos ellos diésel.

La documentación suministrada por la organización proporciona datos de los distintos repostajes que han sido necesarios para las actividades de transporte interno de empleados, indicando los tipos de vehículo (turismo o furgoneta) y las matrículas, el combustible empleado y los litros consumidos por cada uno de estos.

A continuación, se muestran las emisiones derivadas de la flota de vehículos de la empresa.

Emisiones derivadas del consumo de gasóleo en turismos

Los turismos de la organización han consumido un total de 3.325,36 litros de gasóleo A (B7) durante el periodo de estudio:

- **Dato de actividad:** consumo de gasóleo A (B7), en litros, empleado por los turismos propiedad o bajo el control de la organización. Este dato ha sido facilitado por la organización.

Incertidumbre del dato de actividad: Consistente (C).

- **Factor de emisión:** los factores de emisión (tabla 8) son proporcionados por el MITECO a través del documento Factores de Emisión, Registro de Huella de Carbono, Compensación y Proyectos de Absorción de Dióxido de Carbono, junio 2023, versión 29.

Incertidumbre del factor de emisión: Muy consistente (MC).

Tabla 8. Factores de emisión empleados para la cuantificación de las emisiones de GEI derivadas del consumo de gasóleo A (B7) en turismos (M1).

Tipo de combustible	Factor de Emisión (kg CO ₂ /l)	Factor de Emisión (g CH ₄ /l)	Factor de Emisión (g N ₂ O/l)
Gasóleo A (B7) Turismos (M1)	2,487	0.004	0,106

Fuente: Factores de Emisión, Registro de Huella de Carbono, Compensación y Proyectos de Absorción de Dióxido de Carbono, junio 2023, versión 29.

Con los datos anteriores, se procede al cálculo de las emisiones generadas por el consumo de gasóleo en los turismos utilizados por la organización (tabla 9):

Tabla 9. Emisiones derivadas del consumo de gasóleo en turismos.

Tipo de combustible	Cantidad (l)	Emisiones (kg CO ₂ e)	Emisiones (kg CH ₄ e)	Emisiones (kg N ₂ Oe)	Emisiones totales (kg CO ₂ e)	Emisiones totales (t CO ₂ e)
Gasóleo A (B7) en turismos (M1)	3.325,36	8.270,17	0,37	93,41	8.363,95	8,36

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa, **las emisiones totales derivadas del consumo de gasóleo A en los turismos de la flota de vehículos de Caja Rural de Zamora, han sido, para el periodo de estudio, de 8,36 t CO₂e.**

Emisiones derivadas del consumo de gasóleo en furgonetas

Las furgonetas de la organización han consumido un total de 1.505,26 litros de gasóleo A (B7) durante el periodo de estudio:

- **Dato de actividad:** consumo de gasóleo A (B7), en litros, empleado por las furgonetas propiedad o bajo el control de la organización. Este dato ha sido facilitado por la organización.

Incertidumbre del dato de actividad: Consistente (C).

- **Factor de emisión:** los factores de emisión (tabla 10) son proporcionados por el MITECO a través del documento Factores de Emisión, Registro de Huella de Carbono, Compensación y Proyectos de Absorción de Dióxido de Carbono, junio 2023, versión 29.

Incertidumbre del factor de emisión: Muy consistente (MC).

Tabla 10. Factores de emisión empleados para la cuantificación de las emisiones de GEI derivadas del consumo de gasóleo A (B7) en furgonetas y furgones (N1).

Tipo de combustible	Factor de Emisión (kg CO ₂ /l)	Factor de Emisión (g CH ₄ /l)	Factor de Emisión (g N ₂ O/l)
Gasóleo A (B7) Furgonetas y furgones (N1)	2,486	0,003	0,071

Fuente: Factores de Emisión, Registro de Huella de Carbono, Compensación y Proyectos de Absorción de Dióxido de Carbono, junio 2023, versión 29.

Con los datos anteriores, se procede al cálculo de las emisiones generadas por el consumo de gasóleo en las furgonetas utilizadas por la organización (tabla 11):

Tabla 11. Emisiones derivadas del consumo de gasóleo en furgonetas.

Tipo de combustible	Cantidad (l)	Emisiones (kg CO ₂ e)	Emisiones (kg CH ₄ e)	Emisiones (kg N ₂ Oe)	Emisiones totales (kg CO ₂ e)	Emisiones totales (t CO ₂ e)
Gasóleo A (B7) en furgonetas (N1)	1.505,26	3.742,08	0,13	28,32	3.770,52	3,77

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa, **las emisiones totales derivadas del consumo de gasóleo A en las furgonetas de la flota de vehículos de Caja Rural de Zamora, han sido, para el periodo de estudio, de 3,77 t CO₂e.**

7.1.3. Emisiones fugitivas de gases refrigerantes

Caja Rural de Zamora cuenta con varios equipos de climatización que emplea para la climatización de las instalaciones. A su vez, para su revisión periódica, se dispone de una empresa de mantenimiento, Frimay Refrigeración.

La empresa mantenedora, a través del informe correspondiente, ha indicado que no se han observado fugas de gas en los equipos durante el periodo de estudio (1 de enero de 2024 - 31 de diciembre de 2024), por lo que **las emisiones de GEI provenientes de esta fuente son cero.**

- **Dato de actividad:** la información relativa a las recargas de gases refrigerante en los equipos de refrigeración se recoge en el documento Informe Técnico de Mantenimiento de Climatización en las oficinas de Caja Rural de Zamora, de la empresa mantenedora y proporcionado por la entidad.

Tipo de incertidumbre: Muy consistente (MC).

7.1.4. Emisiones de CO₂ provenientes de los equipos de extinción

Caja Rural de Zamora cuenta con equipos de extinción dispuestos a lo largo de todas sus instalaciones para utilizar en caso de emergencia de fuego. De entre estos, los extintores de tipo CO₂ suponen una fuente de emisión de dicho gas en caso de uso.

Existe un único extintor de dicho tipo en las instalaciones de la organización, ubicado en la sala de equipos servidores informáticos. La entidad ha informado que el mismo no ha sido recargado durante el periodo de estudio (1 de enero de 2024 - 31 de diciembre de 2024), por lo que **las emisiones de GEI provenientes de esta fuente son cero.**

- **Dato de actividad:** la información relativa al uso de los equipos extinción ha sido facilitada por la organización.

Tipo de incertidumbre: Débil (D).

7.1.5. Resumen de emisiones de GEI de Alcance 1

Finalmente, **las emisiones de GEI de Alcance 1 de Caja Rural de Zamora ascienden, para el periodo de estudio, a un total de 61,17 t CO₂e** (tabla 12).

Tabla 12. Resumen de las emisiones de GEI de Alcance 1 de Caja Rural de Zamora.

Tipo de fuente emisora	Fuente emisora	Emisiones totales (kg CO ₂ e)	Emisiones totales (t CO ₂ e)
Emisiones directas por consumo de combustible en fuentes fijas	Consumo de gasóleo de los grupos electrógenos	58,77	0,06
	Consumo de gas natural de las calderas	11.721,00	11,72
	Consumo de gasóleo de las calderas	37.256,15	37,26
Emisiones directas por consumo de combustible en fuentes móviles	Consumo de gasóleo A en turismos	8.363,95	8,36
	Consumo de gasóleo A en furgonetas	3.770,52	3,77
Emisiones fugitivas	Emisiones fugitivas de gases refrigerantes	0,00	0,00
	Emisiones de CO ₂ de los equipos de extinción	0,00	0,00
Emisiones totales de Alcance 1		61.170,41	61,17

Fuente: Elaboración propia.

7.2. Cuantificación de las emisiones de GEI de Alcance 2

Las emisiones que se contabilizan en el Alcance 2 son las derivadas del consumo energético proveniente de la red eléctrica y necesarias para el desarrollo de las actividades diarias de la empresa.

En este sentido, cabe destacar que todo el suministro eléctrico de Caja Rural de Zamora proviene de fuentes de energía renovable. La empresa ha utilizado en el año 2024 los servicios de dos compañías eléctricas, Contigo Energía y ENI Plenitude Iberia S.A. Se aporta certificado de energía 100% limpia, clase A de la empresa comercializadora, Contigo Energía (anteriormente Gesternova, S.A).

Se ha constatado a través del documento proporcionado por el MITECO, Factores de Emisión, Registro de Huella de Carbono, Compensación y Proyectos de Absorción de Dióxido de

Carbono, de junio 2023, versión 29, que el factor del mix de electricidad de estas comercializadoras se encuentran entre las que han efectuado redenciones de garantías de origen y poseen un valor de 0,00.

De esta forma, podemos decir que el dato de emisiones derivado del consumo eléctrico de Caja Rural de Zamora es cero (tabla 13).

- **Dato de actividad:** consumo mensual de electricidad que proviene de la factura de la empresa comercializadora (Gesternova Energía).

Incertidumbre del dato de actividad: Muy consistente (MC).

- **Factor de emisión:** la organización cuenta con certificado de comercializadora con factor de emisión 0,00.

Incertidumbre del factor de emisión: Muy consistente (MC).

Tabla 13. Emisiones derivadas del consumo eléctrico.

Consumo eléctrico (kWh)	Factor de emisión (kg CO ₂ e)	Emisiones totales (kg CO ₂ e)	Emisiones totales (t CO ₂ e)
1.639.775,77	0,00	0,00	0,00

Fuente: Elaboración propia.

7.3. Cuantificación de las emisiones de GEI de Alcance 3

El cálculo de las emisiones indirectas del Alcance 3 implica la identificación de otras emisiones indirectas provenientes de las actividades derivadas del consumo de materiales, servicios y transporte ligados a la organización.

Las categorías de Alcance 3 identificadas en Caja Rural de Zamora, según el estándar GHG Protocol y la Guía Metodológica sobre Gestión Climática en Entidades Bancarias, se muestran a continuación en la tabla 14:

Tabla 14. Categorías de Alcance 3 identificadas en Caja Rural de Zamora según GHG Protocol y la Guía Metodológica sobre Gestión Climática en Entidades Bancarias.

Categoría	Descripción	Fuentes emisoras
Categoría 1. Compra de bienes y servicios	Extracción, producción y transporte de bienes y servicios comprados o adquiridos por la organización, no incluidos en las Categorías 2 - 8	1.1. Consumo de agua 1.2. Consumo de material de oficina (papel y cartuchos de tinta)
Categoría 4. Transporte y distribución aguas arriba	Transporte interno por sistema de valijas entre instalaciones/oficinas de la entidad (en vehículos que no son propiedad de la compañía)	4.1. Transporte interno por sistema de valijas
Categoría 5. Residuos generados en las operaciones	Disposición y tratamiento de residuos generados en las operaciones de la empresa (en instalaciones que no son propiedad ni están bajo el control de la organización)	5.1. Gestión de los residuos generados de la producción
Categoría 6. Viajes de empresa	Desplazamiento de los empleados por motivos de negocio (en vehículos que no son propiedad de la empresa)	6.1. Viajes de empresa y alojamientos
Categoría 7. Desplazamiento de los empleados	Desplazamiento diario de los empleados desde el hogar hasta el centro de trabajo y viceversa	7.1. Desplazamiento de los empleados
Categoría 11. Uso de los productos vendidos	Emisiones financiadas en cartera	11.1. Emisiones financiadas en cartera

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se detallan las emisiones de GEI para cada una de las categorías identificadas en el Alcance 3 de Caja Rural de Zamora.

7.3.1. Categoría 1. Compra de bienes y servicios

Esta categoría hace referencia a las emisiones indirectas de GEI asociadas con los bienes y servicios adquiridos por la organización. Abarca las emisiones que se generan fuera de las operaciones directas de la organización, pero que son consecuencia de las decisiones de compra y consumo de bienes y servicios.

Se han seguido las recomendaciones de la Guía Metodológica sobre Gestión Climática en Entidades Bancarias, la cual indica la contabilización de las emisiones derivadas del "volumen" de material adquirido, medido en "m³ / kg / unidades".

Atendiendo a la actividad desarrollada por la entidad, se distinguen las siguientes subcategorías:

- Consumo de agua
- Consumo de material de oficina: papel y cartuchos de tinta (tóner)

Emisiones derivadas del consumo de agua

Para contabilizar el consumo de agua se ha tenido en cuenta el volumen consumido por la compañía durante el año de estudio.

A continuación, en la siguiente tabla (tabla 15), se muestran las emisiones generadas por el consumo de agua, así como el factor de emisión empleado.

- **Dato de actividad:** volumen de agua consumido estimado en metros cúbicos. El dato de actividad se ha obtenido realizando una estimación en base al importe total de gasto en agua, registrado como perteneciente a 2024 por la entidad. Para ello se ha extraído el volumen en m³ de agua abastecido de una muestra de facturas, así como el importe de estas, y se ha hecho una proporción para obtener el volumen (en m³) del importe asociado al año completo.

Incertidumbre del dato de actividad: Consistente (C).

- **Factor de emisión:** el factor de emisión proviene de la Guía Práctica para el Cálculo de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero de la Oficina Catalana de Cambio Climático, versión 29 de mayo de 2023.

Incertidumbre del factor de emisión: Muy consistente (MC).

Tabla 15. Emisiones derivadas del consumo de agua.

Subcategoría	Consumo (m ³)	Factor de Emisión (kg CO ₂ e/m ³)	Emisiones totales (kg CO ₂ e)	Emisiones totales (t CO ₂ e)
1.1. Consumo de agua	4.928,71	0,385	1.897,55	1,90

Fuente: Elaboración propia.

Tal y como se observa en la tabla anterior, **las emisiones asociadas con el consumo de agua conforman un total de 1,90 t CO₂e.**

Emisiones derivadas del consumo de material de oficina: papel y cartuchos de tinta

La cuantificación de las emisiones de GEI derivadas del consumo del material de oficina, concretamente de papel y cartuchos de tinta (tóner), se ha llevado a cabo teniendo en cuenta el registro de la cantidad adquirida e imputada por la organización a dichos conceptos para el año de estudio, reportado en kilogramos en el caso del papel, y en unidades de tipologías de tóner y número de páginas A4 que puede imprimir un cartucho de cada tipo.

- **Dato de actividad:** cantidades anuales de la adquisición de los productos y materiales empleados como material de oficina: papel y cartuchos de tinta (tóner). Esta información ha sido facilitada por la organización. En el año 2024 se ha consumido una mayor variedad de folios, carpetas y sobres con un consumo superior al año 2023.

Incertidumbre del dato de actividad: Consistente (C).

- **Factor de emisión:** los factores de emisión seleccionados (tabla 16) provienen del Department for Energy Security and Net Zero and Department for Business, Energy & Industrial Strategy (DEFRA, 8 de julio de 2024) para el caso del papel. En el caso del tóner,

se ha empleado el factor de emisión extraído de la Agence de la Transition Écologique francesa (ADEME).

Incertidumbre del factor de emisión: Muy consistente (MC).

Tabla 16. Factores de emisión empleados para la cuantificación de las emisiones de GEI derivadas del consumo de material de oficina.

Categoría	Material	Fuente del Factor de Emisión	Factor de Emisión (kg CO ₂ e/ud)
Papel y cartón	Papel (kg)	DEFRA	1,339
Tinta (tónér)	Tónér, cartuchos para impresión en blanco y negro (100 páginas impresas tamaño A4)	ADEME	0,23
Tinta (tónér)	Tónér, cartuchos para impresión en color (100 páginas impresas tamaño A4)	ADEME	0,20

Fuentes: Department for Energy Security and Net Zero and Department for Business, Energy & Industrial Strategy (DEFRA, 8 de julio de 2024), Agence de la Transition Écologique francesa (ADEME).

Las emisiones asociadas con la compra de estos materiales se muestran a continuación (tabla 17):

Tabla 17. Emisiones derivadas del consumo de material de oficina.

Categoría	Cantidad (ud)	Emisiones totales (kg CO ₂ e)	Emisiones totales (t CO ₂ e)
Papel (kg)	14.433,83	19.329,90	19,33
Tinta (tónér), blanco y negro (páginas impresas)	5.255.000,00	12.086,5	12,09
Tinta (tónér), color (páginas impresas)	1.012.000,00	2.024,00	2,02
Total		33.437,40	33,44

Fuente: Elaboración propia.

Tal y como se observa en la tabla anterior, **las emisiones asociadas con la compra del material de oficina conforman un total de 33,44 t CO₂e.**

7.3.2. Categoría 4. Transporte y distribución aguas arriba

Esta categoría hace referencia a las emisiones derivadas del transporte y la distribución de los productos adquiridos durante el año de estudio, mediante el empleo de vehículos que no son propiedad de la entidad ni operados directamente por ella.

A su vez, la Guía Metodológica sobre Gestión Climática en Entidades Bancarias, incluye dentro de esta categoría como relevantes las emisiones derivadas del transporte interno por sistema

de valijas entre instalaciones/oficinas de la entidad, para garantizar el transcurso de su actividad diaria.

Se han determinado así las emisiones de dicho servicio de valija, el cual Caja Rural de Zamora tiene externalizado en la empresa Correos Express. Este proveedor calcula y verifica su Huella de Carbono según la norma ISO 14064 por una empresa externa acreditada (SGS), teniendo en cuenta los Alcances 1, 2 y 3, y proporciona la Huella de Carbono imputable a su actividad a los clientes que estén interesados en conocerla. Así, Correos Express ha reportado las emisiones imputables a los envíos de Caja Rural de Zamora reflejados en la tabla 18:

Tabla 18. Emisiones derivadas del servicio prestado por Correos Express en la prestación del servicio de valija interna entre las oficinas de Caja Rural de Zamora.

Subcategoría	N.º de envíos	Peso total (t)	Emisiones totales (kg CO ₂ e)	Emisiones totales (t CO ₂ e)
4.1. Transporte interno por sistema de valijas entre instalaciones/oficinas de la entidad	4.426,00	51,83	8.400,00	8,40

Fuente: *Elaboración propia en base a los datos aportados por Correos Express.*

Tal y como se observa en la tabla anterior, **las emisiones asociadas con el transporte interno por sistema de valija conforman un total de 8,40 t CO₂e.**

7.3.3. Categoría 5. Residuos generados en las operaciones

Esta categoría hace referencia a las emisiones indirectas de GEI asociadas con la gestión de los residuos derivados de la actividad de la organización.

Caja Rural de Zamora tiene externalizado el servicio de gestión de sus residuos en las empresas Gestión y tratamiento de residuos Zaresa S.L. y Legitrans, las cuales han certificado los tipos de residuos recogidos en las instalaciones de la caja rural, así como sus cantidades en kilogramos, para el año de estudio (2024).

Los residuos retirados, junto con su peso total anual en kilogramos y sus códigos LER, han sido los siguientes:

Tabla 19. Residuos retirados (kg) y sus códigos LER en las oficinas de Caja Rural de Zamora.

Residuos retirados	Código LER	Peso total (Kg)
Envases de papel y cartón	150101	1.120,00
Envases de plástico	160102	4.140,00
Metales mezclados	170407	520,00
Plásticos	200139	3.960,00
Papel-cartón	200101	1.640,00

Tóner en blanco y negro	080318	244,85
Tóner a color	080318	47,15
Pequeños aparatos	160214-52	1.386,50
Monitores y pantallas	200135-22	401,50
Informática y telecomunicaciones	200135-61	167,00
Total		13.627,00

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se muestran las emisiones generadas por la gestión de los residuos generados, así como el factor de emisión empleado.

- **Dato de actividad:** cantidad anual de residuos generados (kg). Información facilitada mediante certificado por las empresas gestoras Gestión y tratamiento de residuos Zaresa S.L. y Legitrans.

Incertidumbre del dato de actividad: Muy consistente (MC).

- **Factor de emisión:** los factores de emisión seleccionados provienen de la Guía de cálculo de emisiones de Gases de Efecto Invernadero de la Oficina Catalana de Cambio Climático (OCCC) en función del tipo de residuo, excepto para el caso del residuo plástico, cuyo factor se ha extraído del Department for Energy Security and Net Zero and Department for Business, Energy & Industrial Strategy (DEFRA, 8 de julio de 2024) (tabla 20).

Incertidumbre del factor de emisión: Muy consistente (MC).

Tabla 20. Factores de emisión empleados para la cuantificación de las emisiones de GEI derivadas de la gestión de residuos.

Subcategoría	Tipo de residuo	Factor de Emisión (kg CO ₂ e/kg)
5.1. Residuos generados en las operaciones	Envases de papel y cartón	0,0564
	Envases de plástico	0,1201
	Metales mezclados	0,0692
	Plásticos	0,0213
	Papel-cartón	0,0564
	Tóner en blanco y negro	17,2722
	Tóner a color	15,6068
	Pequeños aparatos	0,3220
	Monitores y pantallas	0,3220
	Informática y telecomunicaciones	0,3220

Fuente: Oficina Catalana de Cambio Climático y el Department for Energy Security and Net Zero and Department for Business, Energy & Industrial Strategy.

Las emisiones asociadas con la gestión de los residuos se muestran a continuación (tabla 21):

Tabla 21. Emisiones derivadas de la gestión de los residuos.

Subcategoría	Tipo de residuo	Cantidad (kg)	Emisiones totales (kg CO ₂ e)	Emisiones totales (t CO ₂ e)
5.1. Residuos generados en las operaciones	Envases de papel y cartón	1.120,00	63,18	0,06
	Envases de plástico	4.140,00	497,17	0,50
	Metales mezclados	520,00	35,97	0,04
	Plásticos	3.960,00	84,27	0,08
	Papel-cartón	1.640,00	92,51	0,09
	Tóner en blanco y negro	244,85	4.229,04	4,23
	Tóner a color	47,15	735,90	0,74
	Pequeños aparatos	1.386,50	446,40	0,45
	Monitores y pantallas	401,50	129,27	0,13
	Informática y telecomunicaciones	167,00	53,77	0,05
Total			6.367,48	6,37

Fuente: Elaboración propia.

Tal y como se observa en la tabla anterior, **las emisiones asociadas con la gestión de los residuos producidos conforman un total de 6,37 t CO₂e.**

7.3.4. Categoría 6. Viajes de empresa y alojamientos

Esta categoría hace referencia a las emisiones indirectas de GEI asociadas con los viajes de negocios realizados por los empleados de Caja Rural de Zamora, así como con los alojamientos necesarios para llevar a cabo estos viajes.

Emisiones derivadas de los trayectos por viajes de negocios

A continuación, se muestran las emisiones generadas durante el trayecto de los viajes de negocios (sin tener en cuenta las pernoctas), así como el factor de emisión empleado.

- **Dato de actividad:** se dispone de la fecha y la distancia total en kilómetros para cada uno de los viajes de negocios, todos ellos habiendo sido realizados por carretera, pero no disponiéndose del tipo de vehículo. El dato de actividad ha sido facilitado por la organización.

Incertidumbre del dato de actividad: Consistente (C).

- **Factor de emisión:** los factores de emisión para viajes en turismo seleccionados provienen del Department for Energy Security and Net Zero and Department for Business, Energy & Industrial Strategy (DEFRA, 8 de julio de 2024). Debido al desconocimiento del tipo de vehículo empleado en cada transporte se ha utilizado el promedio de los factores de emisión proporcionados por DEFRA para distintas categorías de vehículos, en kgCO₂/km recorrido.

Incertidumbre del factor de emisión: Consistente (C).

A continuación, se muestra, en primer lugar, las emisiones derivadas de los trayectos (tabla 22):

Tabla 22. Emisiones derivadas de los trayectos por viajes de negocios.

Subcategoría	Medio de transporte	Distancia recorrida (km)	Factor de emisión TTW (kgCO ₂ e / km. pasajero)	Factor de emisión WTT (kgCO ₂ e/km.pasajero)	Factor de emisión (kgCO ₂ e/km)	Emisiones totales (kg CO ₂ e)	Emisiones totales (t CO ₂ e)
	Avión	0	-	-	-	0	0
6.1. Viajes de empresa (trayectos)	Tren	3.598,00	0,00446	0,00117	-	20,26	0,02
	Coche	35.704,10	-	-	0,146	5.216,48	5,22
Total						5.236,73	5,24

Fuente: Elaboración propia.

Tal y como se observa en la tabla anterior, **las emisiones asociadas con los trayectos de los viajes de negocios conforman un total de 5,24 t CO₂e.**

Emisiones derivadas de las pernoctas por viajes de negocios

Por otro lado, las emisiones derivadas de las pernoctas (tabla 23):

- **Dato de actividad:** se dispone del número de pernoctas, el número de personas que pernoctaron, y las fechas de estas. El dato de actividad ha sido facilitado por la organización en base a la información de los establecimientos hoteleros correspondientes.

Incertidumbre del dato de actividad: Consistente (C).

- **Factor de emisión:** los factores de emisión para las pernoctas seleccionados provienen del Department for Energy Security and Net Zero and Department for Business, Energy & Industrial Strategy (DEFRA, 8 de julio de 2024).

Incertidumbre del factor de emisión: Muy consistente (MC).

Tabla 23. Emisiones derivadas del alojamiento de los empleados.

Subcategoría	País de alojamiento	Σ (habitación o persona x noches)	Factor de emisión (kgCO ₂ e/noche y habitación)	Emisiones totales (kg CO ₂ e)	Emisiones totales (t CO ₂ e)
6.1. Viajes de empresa (pernoctas)	España	46,00	7,00	322,00	0,32

Fuente: Elaboración propia.

Tal y como se observa en la tabla anterior, **las emisiones asociadas con las pernoctas de los viajes de negocios conforman un total de 0,32 t CO₂e.**

7.3.5. Categoría 7. Desplazamiento de los empleados

Esta categoría hace referencia a las emisiones indirectas de GEI derivadas del desplazamiento diario de los empleados de una organización desde su hogar hasta el centro de trabajo.

Para contabilizar las emisiones de GEI de esta categoría Caja Rural de Zamora ha llevado a cabo una encuesta interna a sus empleados, mediante un formulario específico. Este formulario calcula las emisiones de los desplazamientos diarios de los empleados en base a la distancia entre el hogar y el centro de trabajo, el medio de transporte utilizado y el número de trayectos diarios. Como factores de emisión utiliza los recogidos por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), 2014 - *Factores de Emisión de CO₂ y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector edificios en España.*

Los resultados obtenidos en la encuesta interna de Caja Rural de Zamora se muestran a continuación (tabla 24):

Tabla 24. Resultados de la encuesta interna para el desplazamiento de los empleados.

Medio de transporte empleado	km diarios	Distancia anual (km)
No utilizo medio de transporte	-	-
Turismo diésel	10.677,20	2.445.078,80
Turismo gasolina	1.604,60	367.453,40
Turismo eléctrico	56,50	12.938,50
Ciclomotores y motocicletas	70,00	16.030,00
Autobús Urbano	61,60	14.106,40
Autobús Interurbano	284,00	65.036,00
Metro	-	-
Otros (especificar)	-	-
Total	18.331,28	4.197.863,12

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, en las siguientes tablas (tabla 25 y 26), se muestran los factores de emisión empleados y las emisiones generadas por estos desplazamientos, respectivamente.

- **Dato de actividad:** se ha empleado la distancia recorrida de forma diaria por los empleados de Caja Rural de Zamora, teniendo en cuenta el medio de transporte utilizado para ello.

Incertidumbre del dato de actividad: Muy consistente (MC).

- **Factor de emisión:** los factores de emisión seleccionados provienen del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), 2014, *Factores de Emisión de CO₂ y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector edificios en España*.

Incertidumbre del factor de emisión: Muy consistente (MC).

Tabla 25. Factores de emisión empleados para la cuantificación de las emisiones de GEI derivadas del desplazamiento diario de los trabajadores al centro de trabajo.

Categoría	Tipo de residuo	Factor de Emisión (kg CO ₂ e/kg)
7. Desplazamiento diario de los empleados	Turismo genérico	0,17
	Ciclomotores y motocicletas	0,05
	Autobús Urbano	0,05
	Autobús Interurbano	0,03
	Metro	0,03

Fuente: IDAE, 2014, *Factores de Emisión de CO₂ y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector edificios en España*.

Tabla 26. Emisiones derivadas del desplazamiento diario de los empleados.

Categoría	Emisiones totales (kg CO ₂ e)	Emisiones totales (t CO ₂ e)
7. Desplazamiento diario de los empleados	546.569,54	546,57

Fuente: *Elaboración propia*.

Tal y como se observa en la tabla anterior, **las emisiones derivadas del desplazamiento diario de los empleados de Caja Rural de Zamora conforman un total de 546,57 t CO₂e**.

7.3.6. Categoría 11. Emisiones financiadas en cartera

La Guía Metodológica sobre Gestión Climática en Entidades Bancarias proporciona las directrices para calcular las emisiones de la cartera de inversión de las entidades.

La cartera de inversión de Caja Rural de Zamora se compone en su gran mayoría, en lo referente al importe económico, de préstamos hipotecarios. Existen otras tipologías de activos, no incluidas en el presente informe, ya que no resultan significativas por su muy limitada relevancia económica respecto al total.

Así, centrándose en la cartera de préstamos hipotecarios, se ha llevado a cabo un cálculo estimado, siguiendo las recomendaciones de la Guía Metodológica sobre Gestión Climática en Entidades Bancarias, por medio de una herramienta interna para la agregación de datos hipotecarios. Este cálculo ha tenido en cuenta todos los activos hipotecarios de tipo residencial, comercial, o desconocido, a fecha de 31 de diciembre de 2024, así como las siguientes entradas asociadas a los mismos:

- Valor de tasación en origen y disponible
- Importe financiado
- Capital pendiente
- Superficie en m²
- Consumo de energía estimado
- Certificado de eficiencia energética
- País de localización: España

El resultado de emisiones totales ha resultado ser de **131.908,11 tCO₂e**.

7.3.7. Emisiones totales de Alcance 3

Finalmente, se concluye que **las emisiones de GEI de Alcance 3 derivadas de la actividad desarrollada por Caja Rural de Zamora, ascienden a un total de 131.908,11 tCO₂** (tabla 27).

Tal y como se observa, la principal fuente emisora proviene de la categoría 11 'Emisiones financiadas en cartera', la cual supone el 99.5% de las emisiones de Alcance 3 (gráfico 1).

Excluyendo la fuente de emisiones financiadas en cartera, se tiene que la categoría 7 'Desplazamiento de los empleados' constituye el 90,7% de las emisiones restantes de Alcance 3. A esta categoría le siguen, con muy poca representación, la compra de material de oficina (5,5%), y la valija interna (1,4%), (gráfico 2).

Tabla 27. Emisiones de GEI de Alcance 3.

Categoría	Subcategoría	Emisiones totales (kg CO ₂ e)	Emisiones totales (t CO ₂ e)
Categoría 1. Compra de bienes y servicios	Consumo de agua	1.897,55	1,90
	Material de oficina	33.437,40	33,44
Categoría 4. Transporte y distribución aguas arriba	Valija interna	8.400,00	8,40
Categoría 5. Residuos generados en las operaciones	Gestión de residuos	6.367,48	6,37
	Viajes de negocios	5.216,48	5,22
Categoría 6. Viajes de empresa	Viajes en tren	20,26	0,02
	Pernoctas	322,00	0,32
Categoría 7. Desplazamiento de los empleados	Desplazamientos	546.569,54	546,57

Categoría 11. Emisiones financiadas en cartera	Cartera hipotecaria	131.908.110,0	131.908,11
Total		132.510.340,70	132.510,34

Fuente: Elaboración propia.

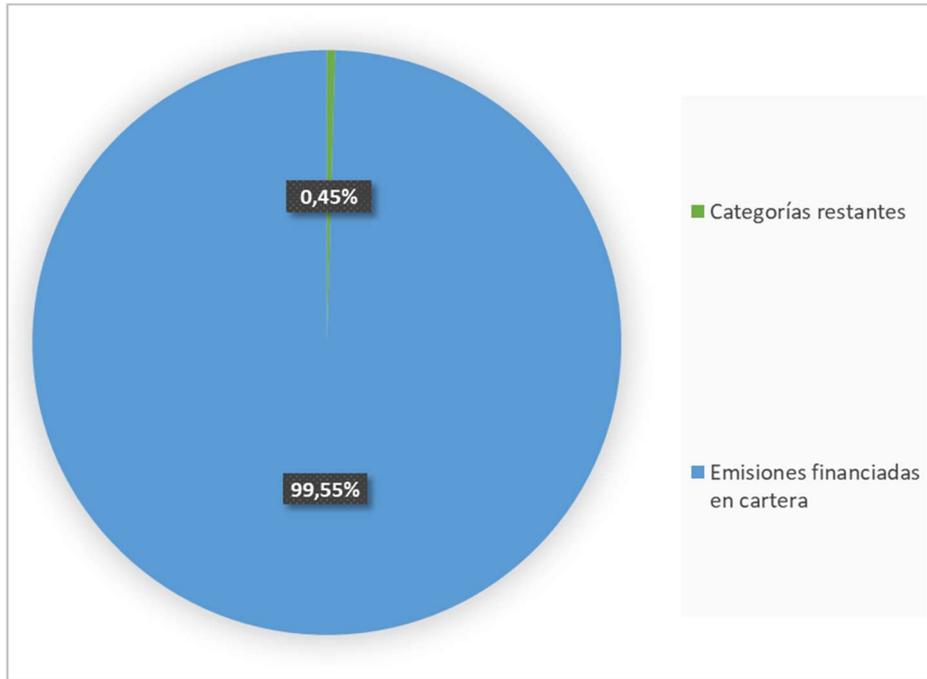


Gráfico 1. Distribución de las emisiones de GEI de Alcance 3.

Fuente: Elaboración propia.

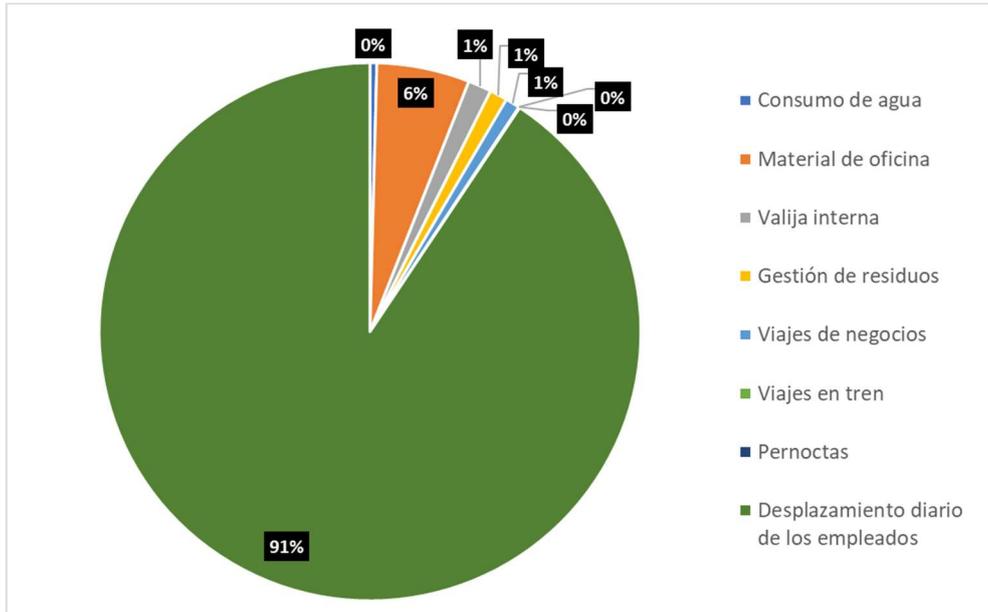


Gráfico 2. Distribución de las emisiones de GEI de Alcance 3 excluyendo las emisiones financiadas en cartera.

Fuente: Elaboración propia.

8. HUELLA DE CARBONO

La Huella de Carbono de Caja Rural de Zamora, asciende, para el año de estudio, a un total de 132.571,51 t CO₂e, incluyendo los Alcances 1, 2 y 3 (tabla 28):

Tabla 28. Huella de Carbono de Caja Rural de Zamora (2024).

Categoría	Emisiones totales (kg CO ₂ e)	Emisiones totales (t CO ₂ e)
Alcance 1	61.170,41	61,17
Alcance 2	0,00	0,00
Alcance 3	132.510.340,70	132.510,34
Total	132.571.511,11	132.571,51

Fuente: Elaboración propia.

Estas emisiones se distribuyen de forma que, el 0,05% de las emisiones de la compañía provienen de las fuentes de emisión de Alcance 1 y, el 99,95% restante, provienen de fuentes del Alcance 3 (gráfico 3).

Porcentajes de la Huella de Carbono 2024

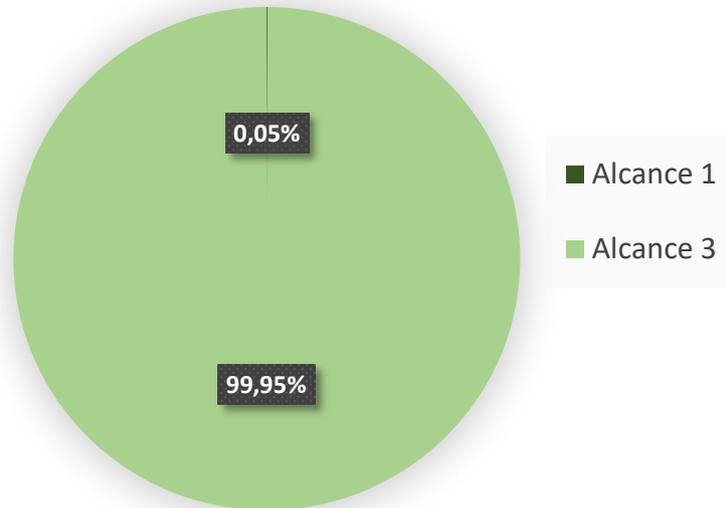


Gráfico 3. Distribución de las emisiones de GEI por Alcance.

Fuente: *Elaboración propia.*

9. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

- Asociación Española de Banca (AEB), Confederación Española de Cajas de Ahorros (CECA) y Unión Nacional de Cooperativas de Crédito (UNACC). Guía metodológica sobre gestión climática en entidades bancarias. 02/12/2022
- Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA). <https://www.gov.uk/>
- Greenhouse Gas (GHG) Protocol. Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte. <https://ghgprotocol.org/>
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO). <https://www.miteco.gob.es/>
- Oficina Catalana de Cambio Climático. https://canviclimatic.gencat.cat/es/actua/guia_de_calcul_demissions_de_co2/index.html

ANEXO I. GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL INVENTARIO

GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL INVENTARIO

Medidas de gestión de la calidad establecidas

Datos de actividad

La recopilación de datos de alta calidad es una de las operaciones de mayor importancia y clave en el cálculo de la Huella de Carbono. Por tanto, es imprescindible el establecimiento de procedimientos sólidos a la hora de recolectar los datos.

A continuación, se presentan algunas de las pautas seguidas para la recopilación y el tratamiento de los datos recomendadas en la Guía Protocolo de Gases Efecto Invernadero de GHG Protocol:

- Conversión de la información suministrada a las unidades adecuadas en función de los factores de emisión y empleando los correspondientes factores de conversión.
- Comparación de la información sobre niveles de actividad proveniente de distintas fuentes de referencia con los propios datos de la organización de años anteriores.
- Revisión de que las decisiones sobre los límites operacionales y organizacionales se han aplicado de manera correcta y consistente.
- Aplicación de las medidas de gestión de calidad.

En relación con los datos de actividad, estos proceden de varias fuentes que se describen a continuación:

- **Contabilidad.** Registro de facturas o albaranes, adjudicación de licitaciones.
- **Registros internos.** Comprobaciones periódicas de consumo y funcionamiento de las instalaciones, inspecciones de mantenimiento reglamentarias, partes de mantenimiento.
- **Formularios de recepción de información.** En este sentido, se ha elaborado un formulario específico para cuantificar las emisiones de GEI derivadas del desplazamiento diario de los empleados de Caja Rural de Zamora hasta el centro de trabajo.

Factores de emisión

Los cálculos de las emisiones generadas dependen, fundamentalmente, de los factores de emisión seleccionados.

Para este caso, las indagaciones de calidad se han realizado evaluando la representatividad y aplicabilidad de los factores de emisión y otros parámetros en función de las características

específicas de la organización. La selección de los factores de emisión se ha enfocado para minimizar, en la medida de lo posible, la incertidumbre, eligiendo los más actualizados posibles, así como los más representativos de cada actividad.

En cada uno de los apartados del punto 8 del presente documento, se refleja la fuente de cada factor de emisión empleado.

Tipos de incertidumbre

Existen dos tipos de incertidumbre asociados a los inventarios de GEI según la Guía Protocolo de Gases de Efecto Invernadero del GHG Protocol:

- **Incertidumbre científica.** Se trata de una medida cuantitativa de la variabilidad de los datos. Los procesos ya existentes de emisión de GEI van ligados a una incertidumbre científica debido a la posibilidad de que su cálculo no haya sido comprendido por completo. Este tipo de incertidumbre es extremadamente difícil de analizar y cuantificar y, normalmente, queda fuera de los límites de capacidad de las organizaciones por lo que no se tiene en cuenta para los cálculos.
- **Incertidumbre de la estimación.** Es la incertidumbre derivada de la cuantificación de emisiones de GEI de forma que todas las estimaciones sobre emisiones están asociadas a la incertidumbre de la estimación. Dentro de este tipo de incertidumbre se pueden distinguir dos tipos:
 - **Incertidumbre del modelo.** Asociada a las ecuaciones, relaciones matemáticas o modelos empleados para la caracterización de los distintos parámetros y procesos de emisión. Al igual que en el caso de la incertidumbre científica, la estimación de este tipo de incertidumbre queda más allá de las capacidades de manejo de las empresas y por tanto, no se tiene en cuenta en el presente documento.
 - **Incertidumbre de los parámetros.** Hace referencia a la incertidumbre asociada a la cuantificación de los parámetros empleados para la estimación de las emisiones, como son los datos de actividad o los factores de emisión.

De este modo, el tipo de incertidumbre que se tendrá en cuenta en el cálculo de las emisiones de GEI será la debida a los parámetros empleados (fiabilidad de los datos de actividad y factores de emisión) y derivada a su vez, de la propia incertidumbre de la estimación.

Incertidumbre en los datos de actividad

La incertidumbre general de los datos de la actividad es una combinación de los errores sistemáticos y aleatorios. Los errores sistemáticos, por lo general, suelen ser pequeños debido a la eficacia de los sistemas de recopilación de datos con los que cuentan las empresas en la actualidad. En cuanto a los errores aleatorios, estos se deben principalmente a errores en la recopilación que pueden variar de un año a otro. Atendiendo a las **Directrices del IPCC de 2006 para los Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero**, la incertidumbre

resultante de los dos errores combinados podría encontrarse en el rango de $\pm 5\%$ para los países más desarrollados.

Sin embargo, obtener una incertidumbre cuantitativa para cada uno de los datos de actividad empleados resulta un proceso complejo y a menudo de difícil acceso y cálculo para las empresas debido a la falta de bases de datos de calidad para ello.

A continuación, se presenta una clasificación cualitativa de la incertidumbre de los datos de actividad que se utilizará para clasificarlos en el inventario de emisiones (tabla 29):

Tabla 29. Clasificación cualitativa de la incertidumbre de los datos de actividad.

MC. Muy consistente.	El dato de actividad ha sido cuantificado por instrumentos sometidos a control metrológico legal para su facturación.
CO. Consistente.	El dato proviene de facturas, albaranes o formularios realizados con información fiable.
DE. Débil.	El dato de actividad no se obtiene de forma directa, se aproxima partir de otros datos de forma contrastada.
MD. Muy Débil.	El dato de actividad no cuenta con información completa, aunque puede hacerse una estimación razonable.

Fuente: *Elaboración propia.*

Incertidumbre en los factores de emisión

En general, las incertidumbres de los factores de emisión son poco conocidas o accesibles desde los datos empíricos. Como consecuencia, se ha realizado una clasificación cualitativa de la incertidumbre que, de la misma forma que con el dato de actividad, se utilizará para la clasificación en el inventario de emisiones (tabla 30):

Tabla 30. Clasificación cualitativa de la incertidumbre de los factores de emisión.

MC. Muy consistente.	Factor de emisión obtenido de datos independientes y verificados. El muestreo utilizado para la obtención del factor de emisión es óptimo y detallado. Su nivel de incertidumbre es muy bajo.
CO. Consistente.	Factor de emisión obtenido de datos independientes y verificados. El muestreo utilizado para la obtención del factor de emisión es suficiente. Su nivel de incertidumbre es bajo.
DE. Débil.	El factor de emisión es obtenido de aproximaciones globales. Su nivel de incertidumbre es medio.
MD. Muy Débil.	Factor de emisión a partir de aproximaciones o datos internos de la organización no verificados externamente. Su nivel de incertidumbre es alto.

Fuente: *Elaboración propia.*

La incertidumbre considerada en las emisiones es, por tanto, una combinación de las incertidumbres de los factores de emisión y las de los correspondientes datos de actividad.



Soluciones integrales de sostenibilidad y cambio climático



+34912037400

+34654863584