

Compartimos
la energía que
el mundo necesita.

INFORME HUELLA DE CARBONO 2022

Logístico
e Industrial

Energías
renovables

Centros
de Datos

Autoconsumo y
Eficiencia energética

Operaciones y
Mantenimiento

 **levitec**
SUMAMOS ENERGÍAS

1. Resumen Ejecutivo

En aras de optimizar recursos y medir el impacto ambiental de la organización con el objetivo final de calcular la Huella de Carbono a nivel de organización para LEVITEC, según la metodología GHG Protocol, el presente informe contiene los resultados del cálculo de Huella de Carbono del año 2022 para los Alcances 1 y 2.

El ámbito de estudio abarca la actividad desarrollada por la empresa en sus centros con sede en España localizados en Zaragoza, Madrid, Barcelona y Huesca durante el año de cálculo 2022.

Para ello, se ha elaborado un inventario con los datos de actividad correspondientes al año 2022 asociados a las fuentes de emisión presentes en los centros de actividad de la organización, excluyendo aquellas categorías indirectas donde la organización no tiene actividad o no cuenta información suficiente para un cálculo adecuado. Después, se ha aplicado la siguiente fórmula para obtener las emisiones de GEI asociadas a dichas fuentes, medidas en toneladas (t) de CO2 equivalentes.

Emisiones GEI (t CO2e) = Dato de actividad (valor) × Factor de emisión (t CO2e/valor)

Donde:

Dato de actividad: Medida cuantitativa de la actividad que da lugar a una emisión de GEI.

Factor de emisión: Coeficiente que relaciona los datos de la actividad de GEI con la emisión de GEI.

Asimismo, a modo de resumen, en la Tabla 1 se exponen los alcances analizados en función de las diferentes fuentes de emisión:

Alcance	Emisiones	Fuentes de emisión
1	Directas	Combustión Móvil Fugas gases de refrigerantes de vehículos
2	Indirectas	Electricidad importada

Para el año declarado, la actividad de LEVITEC no cuenta con sumideros de remoción directos ni indirectos de aplicación para ningún alcance, no procediéndose, por tanto, a declarar remociones directas ni indirectas de GEI asociadas. Además, no se tiene emisiones biogénicas de ningún tipo, todas las emisiones declaradas corresponden a emisiones antropogénicas no biogénicas (directas e indirectas).

Las fuentes de emisión directas de Alcance 1 contabilizadas corresponden a los vehículos de la organización, en los cuales se genera combustión de combustibles, además de las fugas correspondientes a los sistemas de refrigeración de los mismos que generan liberación de gases de GEI.

En cuanto a las fuentes de emisión indirectas de Alcance 2 son las que requieren consumos eléctricos en las instalaciones donde LEVITEC desarrolla su actividad.

En la Tabla 2 se desglosan las emisiones de GEI por fuente de emisión correspondiente a cada alcance calculado, también incluyendo las emisiones desglosadas por cada uno de los GEI y la incertidumbre correspondiente.

Tabla 2. Emisiones de GEI clasificadas por fuente de emisión correspondientes a cada alcance

Alcance	Emisiones	Fuente de emisión	Emisiones GEI						Incertidumbre
			t CO2e No Biogénicas	t CO2e de CO2	t CO2e de CH4	t CO2e de N2O	t CO2e	% Respecto de Total Huella	
1	Directas	Combustión estacionaria (Fija)	0	0	0	0	0	0	0
		Transporte por carretera	485,65	481,51	4,06	0,09	485,65	89,29%	2,83%
		Procesos industriales		0	0	0	0	0	0
		Liberación y fugas de GEI en sistemas antropogénicos	14,37	14,37	0	0	14,37	2,64%	2,83%
		Emisiones y remociones causadas por cambios de uso del suelo y la silvicultura	0	0	0	0	0	0	0
2	Indirectas	Energía importada para oficina	43,44	43,44	0	0	43,44	8,07%	2,83%

		enfoque mercado							
		Energía importada para oficina enfoque ubicación	26,03	26,03	0	0	26,03		
Total (enfoque mercado)			543,46	539,32	0,09	4,06	543,46	100%	2,83%
Total (enfoque ubicación)			526,05	521,91	0,09	4,06	526,05		
Toneladas CO2e totales/año 2023 (enfoque a mercado)			543,46						
Toneladas CO2e totales/Nº de proyectos realizados año 2023 (enfoque a mercado)			5,33						

2. Objeto y Alcance

El objeto de este informe es presentar los resultados obtenidos de la Huella de Carbono organizacional que cuantifica las emisiones de GEI asociadas a la actividad de LEVITEC durante el año 2022.

Desde el punto de vista técnico, el alcance del estudio está basado en la Guía del GHG Protocol y se centra en la cuantificación de las emisiones de GEI que son liberadas a la atmósfera como consecuencia de las actividades desarrolladas por LEVITEC en dicho año relacionadas con el diseño, instalación, mantenimiento y puesta en marcha de sistemas eléctricos, de climatización y telecomunicaciones.

Las actividades consideradas dentro del alcance de cálculo de las emisiones de GEI son las relativas a los siguientes centros de actividad donde LEVITEC desarrolla sus actividades:

Tabla 3. Listado de Centros de actividad

Centro de actividad	Ubicación	Actividad desarrollada
Zaragoza	C/Juan Pablo II, 35 Planta 16	Trabajos técnicos de oficina (Estudio y diseño de instalaciones)
Huesca	C. Ramón J Sender, 1	Trabajos técnicos de oficina (Estudio y diseño de instalaciones) y nave de almacenamiento
Barcelona	Avda. Francesc Macia 168 Loc. 4	Trabajos técnicos de oficina (Estudio y diseño de instalaciones)

Madrid	C/ Ramón Fort 15, 1 dcha.	Trabajos técnicos de oficina (Estudio y diseño de instalaciones)
---------------	---------------------------	--

Para este tipo de actividades, el ámbito de análisis de este informe incluye las fuentes de emisión directas y las indirectas consideradas en el estudio, las cuales se desglosan en la Tabla 4.

Tabla 4. Desglose por fuentes de emisión. Fuente: GHG Protocol

Alcance	Emisiones	Fuentes de emisión
1	Directas	Combustión Móvil Fugas gases de refrigerantes de vehículos
2	Indirectas	Electricidad importada

3. Descripción general de la organización

Las actividades que desarrolla LEVITEC se centran en el diseño, instalación y mantenimiento de soluciones integrales en sistemas eléctricos, climatización, fontanería y telecomunicaciones.

El compromiso con el medioambiente y la sostenibilidad forman parte del eje transversal de la estrategia y visión para desarrollar el negocio de LEVITEC y, por tanto, la Compañía quiere medir y comunicar a las partes interesadas su Huella de Carbono como Organización.

La responsabilidad de recopilar todos los datos de actividad y de asegurarse que se lleve a cabo este informe ha sido de LEVITEC, que ha solicitado el trabajo técnico de cuantificación y estimación de emisiones de GEI de forma externa. Para la cuantificación de las emisiones de GEI se ha empleado una herramienta de cálculo (NetBalance) que permite realizar la cuantificación con mayor automatización y trazabilidad, empleando los factores de emisión de fuentes oficiales de referencia.

4. Norma de referencia

Este informe ha sido elaborado siguiendo la estructura y metodología GHG Protocol, ya que dicha guía constituye uno de los estándares más reconocidos a nivel internacional para el desarrollo, gestión de inventarios de GEI de organizaciones y presentación del informe correspondiente. Además, describe los requisitos para determinar los límites de emisión de GEI, cuantificación de las emisiones y remociones de GEI de la organización e identificar las actividades o acciones específicas de la organización para mejorar la gestión de dichas emisiones.

5. Año base del cálculo

Con el fin de realizar un seguimiento y comparativa de la evolución de la Huella de Carbono, LEVITEC ha definido el año 2022 como año base representativo de referencia para determinar los objetivos de reducción y seguimiento de GEI de la organización.

Para años sucesivos, si se generan cambios en la cuantificación de nuevas subcategorías no contempladas hasta el momento, que impliquen una variación sustancial de la Huella de Carbono según los criterios establecidos en el Procedimiento de Gestión Documental y Cálculo de Huella de Carbono (en adelante, IT. Procedimiento Calculo HC_LEVITEC), será necesario establecer un nuevo año base de referencia.

6. Verificación

Este informe ha sido verificado por una entidad independiente bajo un nivel de aseguramiento limitado, lo que confirma que no se han encontrado indicios de errores significativos en los datos y metodologías utilizadas para el cálculo de las emisiones. Lo cual ofrece una confianza suficiente en la precisión de las emisiones de GEI totales declaradas por la organización.

7. GEI considerados en el inventario

Como se ha comentado, para realizar la cuantificación de las emisiones de GEI producidas por las actividades y servicios desarrollados por LEVITEC se siguen las recomendaciones y criterios desarrollados en la metodología del GHG Protocol, elaborando un inventario de GEI a partir del cual se ha obtenido la Huella de Carbono de la organización para 2022.

Los GEI considerados en dicho inventario son los incluidos en el Protocolo de Kyoto, que sean de aplicación por ser generados durante la actividad de LEVITEC en cada caso: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC), hexafluoruro de azufre (SF₆) y trifluoruro de nitrógeno (NF₃).

Para la cuantificación de los GEI, se reportan las emisiones en la unidad de medida más ampliamente utilizada, que es tonelada de dióxido de carbono equivalente (t CO₂e).

8. Etapas de Cálculo de la Huella de Carbono

A continuación, en la Figura 1 se presenta de forma esquemática las fases seguidas para el cálculo de la Huella de Carbono de LEVITEC.

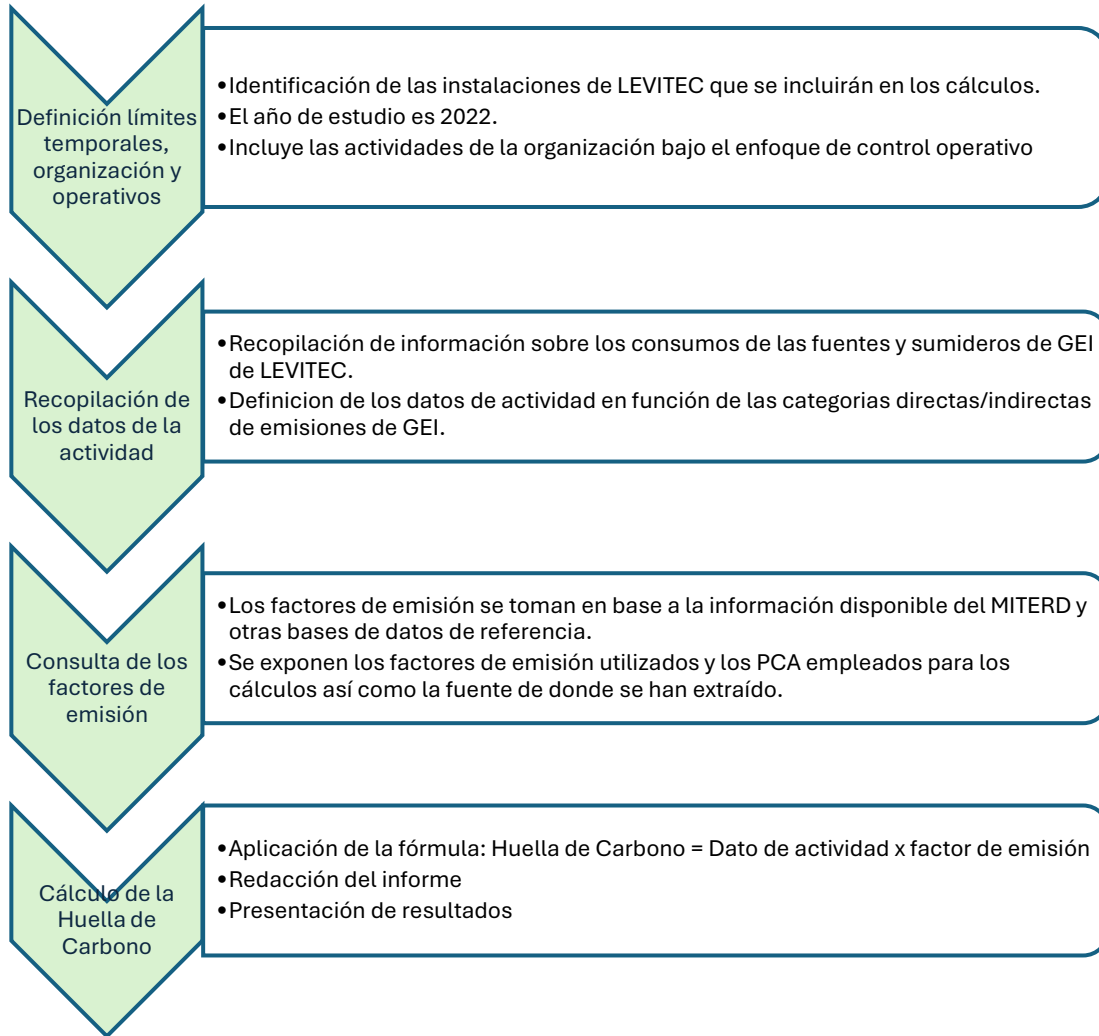


Figura 1. Fases para el cálculo de la Huella de Carbono de LEVITEC. Fuente: CIRCE

9. Establecimiento de Límites e identificación de fuentes de emisión GEI

La primera etapa en el proceso de cálculo de la Huella de Carbono de LEVITEC consiste en la determinación de los límites temporales de la organización y de informe que establece el marco del estudio. En esta fase, se recopilan los datos de actividad asociados a la actividad de la organización, tales como masa, volumen o energía, de tal forma que se puedan comunicar los resultados en base a estos.

10. Límites del inventario de GEI

Por un lado, se contemplan las actividades sobre las que LEVITEC tiene un control operativo y por lo tanto de las que se pueden obtener datos primarios. Estas actividades están desempeñadas en aquellos edificios e instalaciones donde LEVITEC tiene capacidad de dirigir sus políticas operativas, existiendo información completa, accesible y verificable.

11. Límites de la organización

La actividad de LEVITEC comienza con el estudio y diseño de soluciones en instalaciones eléctricas, climatización, fontanería y telecomunicaciones, adaptadas a las necesidades específicas de cada cliente. Una vez definidos y calculados los sistemas, los equipos de ingeniería planifican su ejecución coordinada en obra. Durante la fase de instalación, se gestionan los recursos y materiales para garantizar la calidad y los plazos establecidos. Finalmente, se realizan las pruebas, ajustes y puesta en marcha de las instalaciones, asegurando su correcto funcionamiento y eficiencia antes de su entrega al cliente.

En este sentido, los Centros e instalaciones que se han tenido en cuenta en el presente informe, por ser donde LEVITEC ha desarrollado sus actividades en el año declarado se detallan en la Tabla 5:

Tabla 5. Edificios e instalaciones de la actividad de Levitec durante el año 2022. Fuente: Levitec

Centro de actividad	Ubicación	Actividad desarrollada	Instalaciones
Zaragoza	C/Juan Pablo II, 35 Planta 16	Estudio y diseño de instalaciones	Oficinas
Madrid	C/ Ramón Fort 15, 1 dcha.	Estudio y diseño de instalaciones	Oficinas
Barcelona	Avda. Francesc Macia 168 Loc. 4	Estudio y diseño de instalaciones	Oficinas
Huesca	C/Ramón J. Sender, 1 – Bajo	Estudio y diseño de instalaciones	Oficinas y nave de almacenamiento

Por otra parte, cómo índice de actividad para poder relacionar la variación en la intensidad la actividad de la organización con la variación de las emisiones totales generadas al año, LEVITEC ha seleccionado los “proyectos realizados” al año. De esta forma, se empleará este indicador al presentar el ratio de resultados de emisiones GEI totales anuales correspondientes a la HC de la organización.

12. Límites del informe

Los límites del informe requieren de la identificación y categorización de emisiones de GEI asociadas a la actividad desarrollada en el año declarado.

Tal y como se ha mencionado anteriormente, se han identificado y considerando las fuentes de emisión presentes en la organización con un enfoque de control operativo, y posteriormente en el caso de las indirectas se ha realizado un análisis de significancia para ver la viabilidad de su cálculo, y así incluir solo aquellas asociadas a las actividades de las que la organización cuenta con información suficientemente fiable como para asegurar un cálculo adecuado.

Para ello, se ha hecho una clasificación de éstas en emisiones directas (Alcance 1) e indirectas (Alcance 2), en subcategorías de las emisiones según la clasificación establecida en el IT Procedimiento Calculo HC_LEVITEC. Para ello, se ha hecho una clasificación de éstas en emisiones directas e indirectas, en subcategorías de las emisiones según la clasificación establecida en el IT Procedimiento Calculo HC_LEVITEC.

Tras esta clasificación, se ha analizado la significancia de las categorías y justificado la cuantificación nula de algunas emisiones directas e indirectas, así como la exclusión de las indirectas de Alcance 3, por no contar con información suficiente para obtener un cálculo adecuado. En los siguientes apartados se explica cuáles son las fuentes identificadas que se declaran en el inventario de emisiones, así como la explicación de aquellas directas que son nulas o aquellas indirectas que se ha decidido excluir indicando los motivos.

Cabe destacar además, que para el año declarado, 2022, la actividad de LEVITEC no cuenta con sumideros de carbono asociados que generen remociones, ni tiene emisiones biogénicas de ningún tipo, todas las emisiones declaradas corresponden a emisiones antropogénicas no biogénicas.

13. Emisiones directas de GEI (ALCANCE 1)

Las fuentes de emisión directas de Alcance 1 presentes en la organización corresponden con los vehículos que son propiedad de la organización, los cuales generan emisiones directas por la combustión de los combustibles empleados.

Además, se incluyen en este alcance también como fuentes los equipos de aire acondicionado de dichos vehículos ya que suponen la liberación y fugas de gases refrigerantes.

14. Emisiones indirectas de GEI (ALCANCE 2).

En cuenta a las fuentes de emisión indirectas de Alcance 2 son aquellas que suponen un consumo de energía eléctrica importada, en concreto todos los equipos eléctricos e iluminación presentes en las instalaciones de los centros de actividad donde LEVITEC realizó su actividad durante el 2022.

En la Tabla 7, se muestra la clasificación de las fuentes y sumideros de GEI identificados durante el desarrollo de la actividad de LEVITEC, según lo establecido en el procedimiento IT Procedimiento Calculo HC_LEVITEC que formarán parte del inventario de emisiones de GEI.

Tabla 7. Fuentes de emisión de GEI 2022 durante la actividad de Levitec

Alcance	Emisiones	Fuentes de emisión	
		1	Directas
		Fugas	Liberación y fugas de GEI en sistemas antropogénicos
2	Indirectas	Energía importada	Energía importada para oficina

15. Explicación de emisión de GEI nula (de algunas emisiones de alcance 1 y alcance 2) y la exclusión de su cuantificación (alcance 3)

Según lo establecido en GHG Protocol, se pueden excluir de la cuantificación las emisiones indirectas de dicho alcance por cumplir lo siguiente:

- 1) las fuentes de GEI 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.

Siguiendo este criterio, la organización ha decidido excluir del estudio el cálculo de emisiones de alcance 3, ya que no se contaba con información suficiente para ello.

En cuanto a los alcances 1 y 2, en la Tabla 6 se explica el motivo de la cuantificación de emisiones nulas en emisiones directas (alcance 1) y exclusiones de las indirectas (alcance 2), Tabla 1. Explicación sobre la cuantificación como nula de algunas emisiones directas (alcance 1) y exclusión de indirectas (alcance 2) Explicación sobre la cuantificación como nula de algunas emisiones directas (alcance 1) y exclusión de indirectas (alcance 2).

Alcance	Emisiones	Fuentes de emisión	Justificación cuantificación nula
1	Directas	Combustión estacionaria fija	En la actividad de LEVITEC no se producen emisiones por combustión estacionaria fija
		Procesos industriales	En la actividad de LEVITEC no se producen emisiones por procesos industriales.
		Emisiones y remociones causadas por cambios de uso del suelo y la silvicultura	No se han realizado cambios en el uso del suelo.
2	Indirectas	Energía importada (Excluyendo electricidad)	No se importa energía adicional a la eléctrica bajo los límites establecidos.

16. Metodología de cuantificación

Tal y como se ha comentado anteriormente, se ha seguido la metodología de la GHG Protocol de referencia para la cuantificación de la Huella de Carbono de LEVITEC del año 2022, y la elaboración del presente informe de emisiones de GEI.

Los cálculos concretos realizados durante la cuantificación del año de estudio se han realizado de acuerdo con lo descrito en el procedimiento IT.Procedimiento Calculo HC_LEVITEC empleando para ello la herramienta (NetBalance) del cálculo de GEI explicado también en dicho documento.

En los casos de ausencia de datos completos, se han aplicado las estimaciones y criterios definidos en el procedimiento interno, tales como la asignación por defecto de furgoneta para consumos de combustible sin tipo de vehículo identificado, la conversión de importes de AdBlue en euros a litros mediante coeficientes de referencia o medias calculadas, y la imputación de consumos sin centro de actividad a la sede de Zaragoza. Para consumos eléctricos sin facturación de algún periodo, se ha estimado el valor empleando el consumo del mismo periodo del último año disponible o la media de los meses adyacentes.

Así, para el cálculo de los GEI procedentes de la actividad de LEVITEC se ha aplicado la siguiente fórmula:

$$\text{Huella de Carbono (t CO}_2\text{e)} = \text{Dato de actividad (valor)} \times \text{Factor de emisión (t CO}_2\text{e/valor)}$$

Donde:

Dato de actividad: Medida cuantitativa de la actividad que da lugar a una emisión de GEI.

Factor de emisión: Coeficiente que relaciona los datos de la actividad de GEI con la emisión de GEI.

17. Factores de emisión de GEI

Los impactos que surgen de los datos de actividad recopilados se deben totalizar mediante factores de emisión, convirtiéndolos así en una unidad común y por lo tanto comparable entre sí.

Estos factores de emisión deben ser fiables y proceder de fuentes oficiales, en el caso del presente informe, se han utilizado factores de emisión procedentes de organismos que son referentes en temas de emisiones de GEI, como de MITERD a nivel nacional. En el apartado de resultados, se identifican los factores de emisión utilizados para la cuantificación de las emisiones de GEI actualizados para el año correspondiente.

18. Evaluación de la incertidumbre

A la hora de evaluar la incertidumbre asociada al inventario de emisiones, se ha realizado de acuerdo con lo establecido en el procedimiento IT.Procedimiento Calculo HC_LEVITEC.

Según este criterio, las asignaciones en cada caso han sido las siguientes:

- Si los factores de emisión seleccionados proceden de fuentes oficiales, se prioriza una asignación de incertidumbre baja o baja-media sobre los factores de emisión (con un valor asignado de 2% o 3%).
- Si los factores de emisión proceden de segundas fuentes o a través de la estimación de dichas fuentes, se prioriza una asignación de incertidumbre media sobre los factores de emisión (con un valor asignado de 5%).
- Si los factores de emisión se obtienen a través de la estimación de forma aproximada, se prioriza una asignación de incertidumbre alta sobre los factores de emisión (con un valor asignado de 7%).
- En el caso de datos de actividad primarios correspondientes a facturas, tickets de evidencias documentales o medidas sobre las que la organización tiene control documental, se le asigna una incertidumbre baja o baja-media (con un valor de 2% o 3%).
- En el caso de los datos de actividad obtenidos de forma estimada o proporcionados por terceros externos a la organización se les asigna una incertidumbre media (con un valor de 4-5%).

- En el caso de datos de actividad sobre los que no se tiene evidencia, si se han estimado de forma aproximada se le asignará una incertidumbre alta (con un valor de 7%).

Con estas consideraciones, el valor promedio de la incertidumbre combinada es del 3,09% es decir, la combinación de ambas incertidumbres de datos de actividad y factores de emisión. Considerándose razonable al ser menor del 5% el valor de incertidumbre combinada según la escala de criterios establecida por la organización. En la Tabla 8 se exponen los resultados de la incertidumbre combinada desglosada por alcance.

Tabla 8. Incertidumbre combinada por categoría de emisiones GEI para el año 2022

Categoría	% Combinada
Alcance 1	2,83 %
Alcance 2	2,83 %
INCERTIDUMBRE COMBINADA	2,83 %

19. Inventario y Cálculo de Emisiones de GEI

Componentes del inventario

En el inventario de GEI quedan registradas las emisiones que se generan durante el desarrollo de la actividad de una organización para conseguir sus objetivos y desarrollar sus servicios.

Este inventario de GEI es una herramienta muy útil para mejorar la reducción de emisiones de una organización, ya que facilita el proceso de toma de decisiones en cuestiones relacionadas con el consumo energético y la contribución al cambio climático de la misma.

En este caso , en los siguientes apartados se detalla el inventario de datos asociados a las distintas fuentes de aplicación de LEVITEC empleados para la cuantificación de las emisiones de GEI.

El proceso de cuantificación de las emisiones de GEI se ha realizado de forma separada para cada tipo de fuente de emisión y en función de los datos disponibles, en los siguientes apartados se muestran los resultados de las emisiones de GEI.

A continuación, se presentan los resultados de las emisiones de GEI asociados a la actividad de LEVITEC expresados en toneladas de CO₂e, según las fuentes de emisión que se han identificado dentro de los Alcances 1 y 2 para el año 2022. A continuación, se describen los resultados de las emisiones de GEI de la actividad de LEVITEC.

Cabe destacar que para la cuantificación de las emisiones asociadas a estas fugas de GEI, se ha empleado el PCA-100 del MITERD, en su versión 29 de mayo 2024 con PCA AR6, capítulo 7 del sexto informe IPPC.

20. ALCANCE 1: Emisiones directas

a. Combustión móvil por vehículos

Las emisiones directas de LEVITEC se deben a las fuentes de emisión correspondientes a equipos móviles (vehículos que son propiedad de la organización), los cuales consumen combustible fósil durante su uso.

Los datos de actividad de combustible y de adblue se han obtenido a partir de las facturas de proveedor con el total de litros adquiridos tal y como se indica en el procedimiento interno. El almacenamiento de la documentación se encuentra, en el registro aportado por compras y en el departamento de finanzas.

En cuanto a los factores de emisión utilizados para la cuantificación de GEI, se han escogido los correspondientes a cada tipo de combustible procedentes de la base de datos del MITERD. En la siguiente Tabla 9 se muestran los resultados del cálculo para la Alcance 1.

Tabla 9. Resumen emisiones directas de GEI LEVITEC 2022 asociadas a por transporte por carretera y clasificados por centro de actividad

Tipo combustible	Datos de actividad (litros)	Factores de emisión			Emisiones (kg CO ₂ e)
		kg CO ₂ /litro	g CH ₄ /litro	g N ₂ O/litro	
AdBlue Turismos (M1)	63,62	0,26	0	0	16,54
B7 Turismos (M1)	1640,94	2,486	0,004	0,107	4129,37
E5 Turismos (M1)	0	2,237	0,227	0,022	0
AdBlue Furgonetas y furgones (N1)	119,39	0,26	0	0	31,04
B7 Furgonetas y furgones (N1)	8469,82	2,484	0,004	0,07	21214,04
E5 Furgonetas y furgones (N1)	0	2,235	0,366	0,037	0
LPG Turismos (M1)	0	1,652	0,203	0,014	0
Total Huesca					25.390,99
AdBlue Turismos (M1)	156,92	0,26	0	0	40,8
B7 Tuismos (M1)	12508,18	2,486	0,004	0,107	31476,42

E5 Turismos (M1)	600,58	2,237	0,227	0,022	1350,82
AdBlue Furgonetas y furgones (N1)	562,07	0,26	0	0	146,14
B7 Furgonetas y furgones (N1)	34847,11	2,484	0,004	0,07	87280,23
E5 Furgonetas y furgones (N1)	503,12	2,235	0,366	0,037	1134,56
LPG Turismos (M1)	0	1,652	0,203	0,014	0
Total Madrid					121.428,96
AdBlue Turismos (M1)	412,53	0,26	0	0	107,26
B7 Turismos (M1)	38125,4	2,486	0,004	0,107	95941,31
E5 Turismos (M1)	1949,38	2,237	0,227	0,022	4384,52
AdBlue Furgonetas y furgones (N1)	1225	0,26	0	0	318,5
B7 Furgonetas y furgones (N1)	83426,52	2,484	0,004	0,07	208955,23
E5 Furgonetas y furgones (N1)	4390,55	2,235	0,366	0,037	9900,92
LPG Turismos (M1)	31,01	1,652	0,203	0,014	51,52
Total Zaragoza					319.659,26
AdBlue Turismos (M1)	0	0,26	0	0	0
B7 Turismos (M1)	1809,87	2,486	0,004	0,107	4554,48
E5 Turismos (M1)	0	2,237	0,227	0,022	0
AdBlue Furgonetas y furgones (N1)	121,13	0,26	0	0	31,49
B7 Furgonetas y furgones (N1)	5822,66	2,484	0,004	0,07	14583,8
E5 Furgonetas y furgones (N1)	0	2,235	0,366	0,037	0
LPG Turismos (M1)	0	1,652	0,203	0,014	0
Total Barcelona					19.169,77
AdBlue Turismos (M1)	633,06	0,26	0	0	164,6
B7 Turismos (M1)	54084,39	2,486	0,004	0,107	136101,58
E5 Turismos (M1)	2549,96	2,237	0,227	0,022	5735,33
AdBlue Furgonetas y furgones (N1)	2027,59	0,26	0	0	527,17
B7 Furgonetas y furgones (N1)	132566,11	2,484	0,004	0,07	332033,3
E5 Furgonetas y furgones (N1)	4893,67	2,235	0,366	0,037	11035,49
LPG Turismos (M1)	31,01	1,652	0,203	0,014	51,52

b. Liberación y fugas de GEI en sistemas antropogénicos

Esta sección corresponde con la liberación y fugas de GEI en equipos refrigerantes que se utilizan para la climatización de los vehículos en el año de estudio y en extintores de CO₂, aunque el control operativo no corresponde a LEVITEC y por tanto se indican valores de 0kg. En este caso, los datos de actividad de la liberación y fugas de GEI. Las fugas potenciales del sistema de refrigeración de los vehículos de la flota se estiman considerando el modelo del vehículo, el tipo de motor y la capacidad del depósito de refrigerante, según las especificaciones proporcionadas por los fabricantes. Asimismo, se precisa que los sistemas de climatización dependen exclusivamente de la energía eléctrica para su funcionamiento. Tanto la producción de agua fría o caliente como la operación de fancoils, ventiladores y sistemas de recuperación de aire requieren suministro eléctrico, el cual se registra a través de los contadores de la propiedad. No existe otra fuente de energía involucrada en estos procesos.

Para este análisis en particular, se recopilaron datos sobre la capacidad de los depósitos de refrigerante de siete modelos de turismos (Citroën C4 Picasso II, Citroën C4 Cactus, Nissan Qashqai, Opel Astra, Peugeot 2008, Peugeot 208 y Peugeot 308 SW) y seis modelos de furgonetas (Ford Transit Custom, Opel Combo, Citroën Berlingo, Fiat Doblò, Opel Vivaro y Peugeot Expert).

Se calculó un promedio de capacidad para cada una de las dos categorías (turismos y furgonetas). Según bibliografía técnica, los fabricantes recomiendan sustituir el gas refrigerante cada siete años. Por ello, se tiene en cuenta un séptimo para el cálculo.

Dado que todos los vehículos analizados son posteriores al año 2017, el gas refrigerante utilizado, conforme a la normativa europea vigente, es el R-449A (R-1234yf).

Tabla 10. Datos de actividad. Liberación y fugas de GEI durante el 2022, por centro de actividad

Centro de actividad	Tipo de gas	Datos de actividad (kg)	PCA 100 (kg gas/kg CO ₂ CO ₂)	Emisiones (t CO ₂ e)
Huesca	R-449A	0,6	1281	755,79
	CO ₂ (Extintores)	0	1	0
Madrid	R-449A	2,44	1281	3125,64
	CO ₂ (Extintores)	0	1	0
Zaragoza	R-449A	7,74	1281	9914,94
	CO ₂ (Extintores)	0	1	0
Barcelona	R-449A	0,45	1281	576,45

	CO2 (Extintores)	0	1	0
		Total		14372,82

21. ALCANCE 2: Emisiones indirectas

a. Electricidad importada

La información documentada correspondiente a los datos de actividad proviene a través de facturas que reporta la compañía suministradora de electricidad, siendo esta Fenie energía. Los datos de actividad de cada centro de actividad se han considerado en las unidades de kWh consumidos como energía eléctrica durante el año 2022. Estos datos de actividad se basan en la electricidad consumida en las instalaciones de los distintos centros de actividad de la organización, incluyendo la necesaria para el funcionamiento de los sistemas de climatización (fancoils, ventiladores y recuperadores de aire), los cuales operan íntegramente mediante energía eléctrica.

Este alcance se cuantifica a través de dos enfoques: el de mercado y el de ubicación. Por un lado, en el enfoque basado en mercado, se ha tomado el factor de emisión de la comercializadora, Fenie energía, de la última versión de los factores de emisión del MITERD para el año de estudio, quien presenta un factor de 0,267 kg CO₂e/kWh. Por otro lado, en el enfoque basado en ubicación, se ha tomado el factor de emisión de la comercializadora, Fenie energía, de la última versión de los factores de emisión del MITERD para el año de estudio, la cual presenta un factor de 0,267 kg CO₂e/kWh.

Por otro lado, para el enfoque basado en ubicación se ha tomado como factor de emisión el correspondiente al Sistema eléctrico Nacional - España publicado por el MITERD para el 2022, siendo en este caso 0,122 kg CO₂e/kWh.

En la Tabla 11 se recogen los datos de actividad por cada centro de actividad y comercializadora, indicando las emisiones asociadas.

Sin embargo cabe destacar, que las emisiones GEI tenidas en cuenta para la contabilización de este alcance en la HC de la organización son las correspondientes al enfoque de mercado.

Tabla 11. Datos de actividad. Alcance 2. Electricidad importada, por centro de actividad y para los dos

Centro de actividad	Dato de consumo (kWh)	Compañía suministradora	Factor de misión kg CO2e/ud	Emisiones (kg CO2eq)	Enfoque
Barcelona	423,09	FENIE ENERGIA, S.A.	0,267	112,97	Por mercado
Huesca	15560,42	FENIE ENERGIA, S.A.	0,267	4154,63	Por mercado
Madrid	5927,76	FENIE ENERGIA, S.A.	0,267	1582,71	Por mercado
Zaragoza	140771,75	FENIE ENERGIA, S.A.	0,267	37586,06	Por mercado
Barcelona	423,09	Sistema eléctrico Nacional - España	0,122	67,69	Por ubicación
Huesca	15560,42	Sistema eléctrico Nacional - España	0,122	2489,67	Por ubicación
Madrid	5927,76	Sistema eléctrico Nacional - España	0,122	948,44	Por ubicación
Zaragoza	140771,75	Sistema eléctrico Nacional - España	0,122	22523,48	Por ubicación
Emisiones totales del enfoque mercado (kgCO₂e)				43436,37	
Emisiones totales del enfoque ubicación (kgCO₂e)				26029,28	

22. RESULTADOS HUELLA DE CARBONO DE LA ORGANIZACIÓN

En la siguiente tabla se presentan los resultados de las emisiones de GEI desagregados por tipo de gas y fuente de emisión, indicando a su vez la incertidumbre combinada y su contribución a las emisiones GEI totales en cada caso.

Tabla 2. Emisiones totales de las distintas fuentes de emisión de LEVITEC en 2022, divididas en gases emitidos y la incertidumbre de cada fuente.

Alcance	Emisiones	Fuente de emisión	Emisiones GEI				% Respecto de Total Huella	Incertidumbre (%)
			t CO ₂ e de CO ₂	t CO ₂ e de CH ₄	t CO ₂ e de N ₂ O	t CO ₂ e		
1	Directas	Combustión estacionaria (Fija)	0	0	0			0
		Transporte por carretera	481,51	0,09	4,06	485,65	89,36%	2,83%
		Procesos industriales	0	0	0	0		
		Liberación y fugas de GEI en sistemas antropogénicos	14,37	0	0	14,37	2,64%	2,83%
		Emisiones y remociones causadas por cambios de uso del suelo y la silvicultura	0	0	0	0		0,00%
2	Indirectas	Energía importada para oficina	43,44	0	0	43,89	7,99%	2,83%
		Energía importada para oficina_enfoque ubicación	26,03	0	0	26,3		
Total (enfoque mercado)			539,32	0,09	4,06	543,46	100,00%	2,83%
Total (enfoque ubicación)			521,91	0,09	4,06	526,05		
Toneladas CO₂e totales/año 2022 (enfoque a mercado)			543,46					
Toneladas CO₂e totales/ N° de proyectos realizados año 2022 (enfoque a mercado)			5,33					

Como se puede ver en la Tabla 12 al relacionar las emisiones totales al índice de actividad de proyectos realizados por año, resultando en un ratio de emisiones es de 5,33 t CO₂e/ N° de proyectos realizados, dado que se llevaron a cabo 102 proyectos durante el año 2022. La Tabla 13 y las Figura 2 y Figura 3 muestran la contribución clasificada por alcances. Los datos muestran que el 92,01% de las emisiones se asocian al Alcance 1, principalmente por los combustibles de los vehículos propiedad de la organización, siendo el resto debido a las fugas de gases refrigerantes.

En segundo lugar está el Alcance 2, con el 7,99% de la emisiones restantes, asociado al consumo eléctrico requerido en las instalaciones de la organización.

Tabla 13. Emisiones totales por alcance en el año 2022

ALCANCE	t CO ₂ e/año	Contribución (%)
ALCANCE 1	500,02	92,01%
ALCANCE 2	43,44	7,99%
Total t CO₂e/año	543,46	
Total t CO₂e / N° de proyectos realizados 2022	5,33	

23. RESUMEN Y CONCLUSIONES

El presente informe supone el cálculo de la Huella de Carbono organizacional de LEVITEC en el año 2022. Con esta dinámica se pretende utilizar este cálculo como una herramienta útil y eficaz para medir las emisiones de GEI de todas las actividades dentro de la organización, y con ello proponer acciones que permitan reducir las emisiones y plantear una estrategia de mejora.

De esta forma, la Huella de Carbono puede ser utilizada como un indicador de mejora continua dentro de la organización, analizando su evolución a lo largo del tiempo con una clara estrategia que tienda a la reducción de GEI al ir aplicando una serie de medidas que reduzcan las emisiones en aquellos puntos donde sean más significativos.

LEVITEC presenta una sensibilización por el cambio climático y la sostenibilidad, incluido en sus valores, misiones y visiones. En este sentido, considera que el cálculo de la Huella de Carbono de la organización y la comunicación pública de estos resultados es una buena manera de complementar estas políticas, y posicionarse en el mercado de bajo carbono, promoviendo su sostenibilidad.

Una vez cuantificadas las emisiones, éstas permiten entender los focos de emisión sobre los que es más prioritario actuar. Esto ha permitido a la organización elaborar un plan de

reducción (Plan de Reducción_2022-2027) el cual enumera las medidas que se han acordado tomar para reducir la Huella de Carbono progresivamente.

Del análisis gráfico de las emisiones por categoría y localización, se observa claramente que Zaragoza representa el mayor peso en todas las categorías analizadas (1.2, 1.4 y 2.1), lo que pone de manifiesto la necesidad de focalizar esfuerzos de reducción principalmente en esta sede. Le siguen en menor medida Madrid, Huesca y finalmente Barcelona. Esta distribución refuerza la utilidad del cálculo de la Huella de Carbono como herramienta estratégica para identificar puntos críticos de emisión y priorizar acciones correctivas en los centros con mayor impacto. Cabe señalar que la leyenda del gráfico no facilita del todo la interpretación visual debido a la similitud entre los colores utilizados; por ello, se recomienda considerar una gama cromática más contrastante en futuras representaciones para mejorar la claridad en la presentación de los resultados.

De esta forma, la Huella de Carbono puede ser utilizada como un indicador de mejora continua dentro de la organización, analizando su evolución a lo largo del tiempo con una clara estrategia que tienda a la reducción de GEI al ir aplicando una serie de medidas que reduzcan las emisiones en aquellos puntos donde sean más significativos.