Empresa Pública para la Gestión del Turismo y del Deporte de Andalucía, S.A.
Consejería de Turismo y Andalucía Exterior

INFORME DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

AÑO DE CÁLCULO 2025



Versión: V2
Fecha: febrero 2026
Realizado por: PROAMB Integrada, S.L.

Responsable Equipo técnico de proyecto:

Alberto Jiménez Madrid

PROAMB
Protección Ambiental Integrada



Contenido

1. Contexto 5
2. Objetivos y descripción del Informe 7
2.1. Objetivos del Informe. 7
2.2. Gases de Efecto Invernadero. 7
2.3. Huella de Carbono 8
2.4. Estándar GHG Protocol. 9
2.5. Alcances de la norma 10
2.6. Metodología de cuantificación 12
2.7. Factores de emisión 12
3. Metodología de cálculo 13
4. Descripción de la organización 17
4.1. Naturaleza jurídica y funciones 17
4.2. Instalaciones y perímetro organizacional. 17
4.3. Mapas de procesos. 22
5. Gestión de las emisiones 25
5.1. Gases de Efecto Invernadero (GEI) 25
5.2. Periodo que cubre el Informe 25
5.3. Año base 25
5.4. Determinación de los Límites 25
5.4.1. Determinación de los Límites Organizacionales 26
5.4.2. Determinación de los Límites Operacionales 26
5.4.3. Exclusiones 28
6. Inventario y cálculo de emisiones 29
6.1. Emisiones directas fugitivas de GEI 31
6.2. Emisiones directas de GEI por combustión estacionaria 32
6.3. Emisiones directas de GEI por combustión móvil 35
6.4 Emisiones indirectas de la compra de energía 42
7. Resultados del cálculo 46
7.1. Resultados absolutos 46
7.2. Resultados por actividad y alcances 47
8. Plan de reducción de emisiones 50
8.1. Objetivos de reducción. 50
8.2. Acciones para implementar los objetivos. 52
9. Conclusiones 59

10. ANEXO I. Glosario.....60
11. ANEXO II. Plan de reducción de emisiones. 61
12. ANEXO II. Solicitud de inscripción en SACE. 62
13. ANEXO III. Cálculos herramienta SACE v16.....65

1. Contexto

El cambio climático y el calentamiento global se han consolidado como uno de los principales desafíos del siglo XXI, con impactos significativos sobre los ecosistemas, la economía y el bienestar social. La acumulación de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en la atmósfera está provocando un incremento de la temperatura media del planeta y la intensificación de fenómenos climáticos extremos, lo que ha motivado una respuesta creciente por parte de las administraciones públicas a través de políticas de mitigación y adaptación. En este contexto, la Unión Europea, el Estado español y las comunidades autónomas están impulsando marcos regulatorios cada vez más exigentes en materia de sostenibilidad, transparencia y descarbonización, que requieren la implicación activa de las organizaciones públicas y privadas.

La Empresa Pública para la Gestión del Turismo y del Deporte de Andalucía, S.A. (en adelante, EPGTDA) es una entidad adscrita a la Consejería de Turismo y Andalucía Exterior de la Junta de Andalucía, cuya actividad principal incluye la promoción turística de la Comunidad Autónoma, el apoyo al deporte andaluz, la gestión de instalaciones deportivas y la organización de eventos culturales, deportivos y promocionales. Estas actividades, por su alcance territorial y proyección, conllevan consumos energéticos, movilidad, uso de infraestructuras y servicios auxiliares que generan emisiones directas e indirectas de gases de efecto invernadero.

Consciente de su responsabilidad institucional y de su papel estratégico en el desarrollo económico y social de Andalucía**, la EPGTDA ha decidido avanzar en la medición y gestión de su desempeño climático mediante el cálculo de su Huella de Carbono corporativa.** Esta iniciativa se enmarca tanto en la necesidad de anticiparse a las crecientes exigencias normativas europeas, estatales y autonómicas —como la Ley 7/2021, de Cambio Climático y Transición Energética, el Reglamento (UE) 2019/2088 de divulgación de información en materia de sostenibilidad (CSRD) y sus desarrollos posteriores— como en el cumplimiento de lo establecido en el Real Decreto 214/2025, de 18 de marzo, por el que se crea el registro de Huella de Carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono y se establece la obligación de calcular, publicar y planificar la reducción de emisiones de GEI.

El presente Informe recoge el cálculo de la Huella de Carbono correspondiente al ejercicio 2025, considerando, al menos, los alcances 1 y 2, relativos a las emisiones directas y a las emisiones indirectas asociadas al consumo energético, de conformidad con metodologías reconocidas internacionalmente, como el GHG Protocol. Este ejercicio permite disponer de una base sólida para identificar los principales focos de emisión, evaluar el impacto ambiental de las operaciones y orientar la toma de decisiones hacia una mejora continua del comportamiento ambiental de la entidad.

La elaboración de este Informe de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero **constituye una herramienta clave para identificar los principales focos de emisión, reforzar la transparencia institucional y orientar la planificación de medidas de reducción de emisiones**. De este modo, la EPGTDA refuerza su compromiso con la sostenibilidad, la acción climática y la promoción de un modelo de desarrollo turístico y deportivo alineado con los objetivos de mitigación del cambio climático y con los principios de una gestión pública responsable y sostenible.

2. Objetivos y descripción del Informe

2.1. Objetivos del Informe.

El objetivo principal del presente Informe es el **cálculo de la Huella de Carbono**, un indicador que muestra la sostenibilidad ambiental, de la Empresa Pública para la Gestión del Turismo y del Deporte de Andalucía, S.A. (en adelante, también EPGTDA).

Además del anterior, el presente Informe persigue otros objetivos, como el proporcionar a la empresa la **información y herramientas necesarias para trazar una ruta de reducción de emisiones**, así como la evaluación de las medidas ya iniciadas o implementadas.

Un último objetivo del Informe es dotar de una **herramienta de comunicación interna y externa del desempeño en la lucha contra el cambio climático de la empresa**, así como de la apuesta que realiza la empresa por la Responsabilidad Social Corporativa mediante el cálculo y la comunicación de su Huella de Carbono.

Este Informe recoge el inventario de emisiones de GEI durante el periodo **2025**, procedentes de las instalaciones y sedes que se detallan en el apartado de descripción de la organización.

2.2. Gases de Efecto Invernadero.

El efecto invernadero es un proceso natural que permite mantener el equilibrio térmico del planeta; sin embargo, el incremento de las actividades humanas ha provocado un aumento de la concentración de Gases de Efecto Invernadero (GEI), intensificando este fenómeno y originando el cambio climático actual. Esta acumulación de GEI en la atmósfera genera un mayor forzamiento radiativo, dando lugar al aumento de la temperatura media global, a la alteración de los patrones climáticos y a una mayor frecuencia e intensidad de fenómenos meteorológicos extremos. De acuerdo con el GHG Protocol, los principales GEI considerados en los inventarios de emisiones son el dióxido de carbono (CO_2), el metano (CH_4), el óxido nitroso (N_2O) y los gases fluorados, con distintos orígenes y potenciales de calentamiento global.

En este contexto, la elaboración de un inventario de Huella de Carbono permite identificar y cuantificar las emisiones de GEI asociadas a las actividades desarrolladas, constituyendo una

herramienta fundamental para la definición de estrategias de mitigación del cambio climático. Asimismo, la medición y gestión de estas emisiones resulta clave para una gestión pública responsable, orientada a la sostenibilidad, la protección de la salud y la reducción de los impactos ambientales, en coherencia con los compromisos institucionales de la Empresa Pública para la Gestión del Turismo y del Deporte de Andalucía, S.A.

2.3. Huella de Carbono

La Huella de Carbono, según el GHG Protocol: *Corporate Accounting and Reporting Standard*, se define como **el total de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) directas e indirectas asociadas a las actividades de una organización**, incluyendo las emisiones directas (Alcance 1) y las emisiones indirectas por consumo de electricidad, calor o vapor (Alcance 2).

Para calcular la Huella de Carbono se utiliza el término CO_2 equivalente (CO_2e), una unidad de medida que, mediante factores de conversión, engloba los diferentes gases de efecto invernadero (CO_2, CH_4, N_2O, etc.). La masa de los gases emitidos se mide por su equivalencia en CO_2 para generar efecto invernadero. Por ejemplo, esta equivalencia indica que 1 tonelada de N_2O produce el mismo efecto invernadero que 265 toneladas de CO_2, es decir, son 265 toneladas de CO_2 equivalente.

Según lo anterior, las emisiones se clasifican en tres tipos, en tres “alcances” diferentes, según la capacidad de control de la organización sobre ellas y el lugar en el que se producen. Así, además del Alcance 1 (emisiones directas) y del Alcance 2 (emisiones indirectas por consumo de electricidad y calor), existe un Alcance 3, que corresponde a las emisiones indirectas de la cadena de valor, es decir, las generadas fuera de la organización, pero vinculadas a sus actividades, como transporte de proveedores, producción de materias primas, gestión de residuos o desplazamientos del personal.

En la siguiente imagen se presenta la nomenclatura y su equivalencia de acuerdo con la metodología de cálculo utilizada.

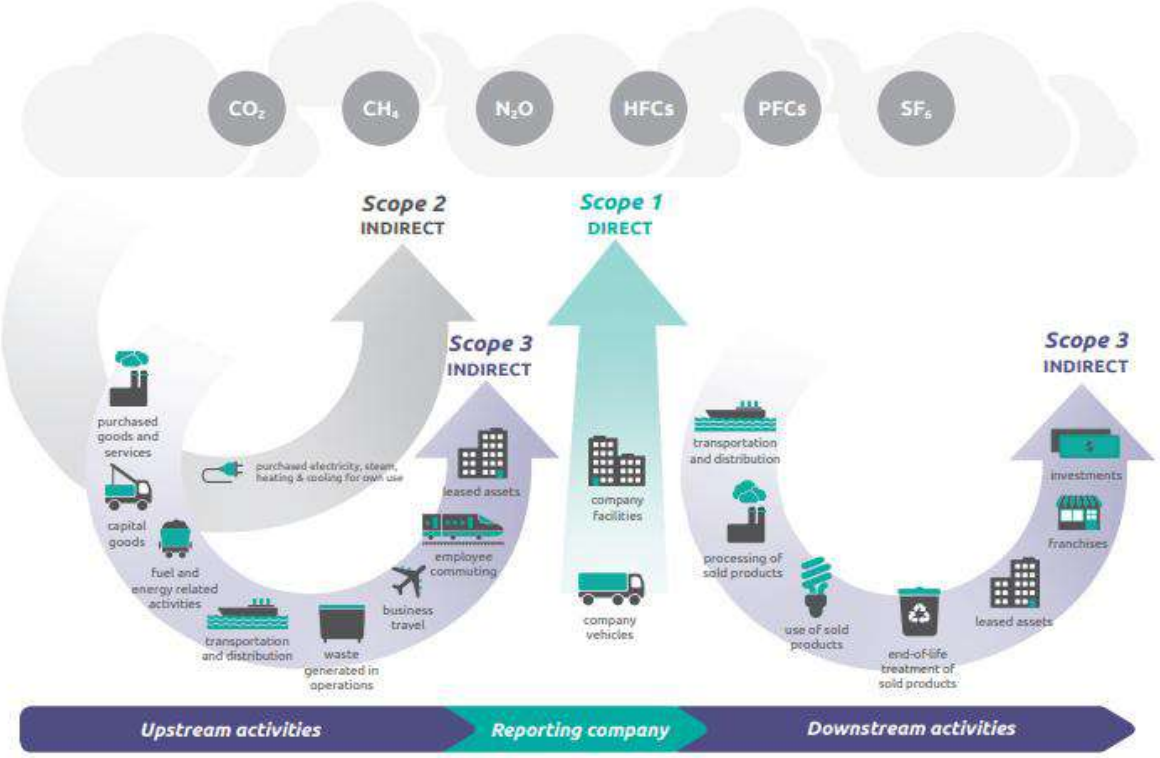


Figura 1: Alcances del Protocolo de GEI y de las emisiones a lo largo de la cadena de valor. Fuente: GHGProtocol

2.4. Estándar GHG Protocol.

El cambio climático constituye uno de los mayores desafíos del siglo XXI, y su abordaje efectivo requiere de herramientas sólidas para medir y gestionar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). En este contexto, el Protocolo de Gases de Efecto Invernadero (GHG Protocol) se presenta como una metodología internacionalmente reconocida para la contabilización y reporte de las emisiones de GEI a nivel corporativo.

GHG Protocol es una iniciativa conjunta del *World Resources Institute* (WRI) y del *World Business Council for Sustainable Development* (WBCSD), **cuyo objetivo es desarrollar estándares internacionales aceptados para la medición y reporte de emisiones de GEI,** promoviendo su adopción para avanzar hacia una economía global de bajas emisiones. Desde su lanzamiento en 1998, ha generado una serie de estándares y guías complementarias que permiten a las organizaciones identificar, cuantificar y gestionar sus emisiones de manera sistemática y consistente, facilitando la transparencia y la comparabilidad en sus reportes ambientales.

Para realizar el presente estudio se ha seguido la metodología **GHG Protocol**[1] de cuantificación e informe de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero para las organizaciones.

2.5. Alcances de la norma

El alcance determina qué emisiones se incluyen, hasta dónde llega el inventario de emisiones de GEI y bajo qué criterios metodológicos se realiza su identificación, cuantificación y reporte, garantizando la coherencia, comparabilidad y transparencia de los resultados obtenidos.

El GHG Protocol clasifica las emisiones de GEI en tres alcances según su origen y el grado de control de la organización:

- **Alcance 1:** emisiones directas de GEI procedentes de fuentes que son propiedad o están bajo el control de la organización, como el consumo de combustibles en instalaciones fijas o vehículos propios.
- **Alcance 2:** emisiones indirectas asociadas a la generación de electricidad adquirida y consumida por la organización.
- **Alcance 3:** otras emisiones indirectas que se producen como consecuencia de la actividad de la organización, pero que provienen de fuentes que no son propiedad ni están bajo su control (por ejemplo, viajes de trabajo, transporte de proveedores, gestión de residuos).

En el presente cálculo se consideran únicamente los alcances 1 y 2, dentro del perímetro organizacional definido en el punto 4.2. Esta aproximación permite obtener una visión de las emisiones directas y parcialmente indirectas de la organización, facilitando el seguimiento de la evolución de las emisiones y la definición de estrategias de reducción y descarbonización futuras, **sin incluir las emisiones indirectas de Alcance 3.**

[1] GHG Protocol edición revisada en español: https://ghgprotocol.org/sites/default/files/2022-12/protocolo_spanish.pdf

<table>
<tr><th>Ubicación/control</th><th>GHG Protocol</th><th>Tipo</th><th>ISO-14064-1</th></tr>
<tr><td>Se producen en la empresa y/o la empresa tiene la propiedad o control sobre éstas.

(Reporting company)</td><td>Alcance 1:
Emisiones directas</td><td>Emisiones directas</td><td>Categoría 1:
Emisiones directas</td></tr>
<tr><td>Se producen en el lugar de la generación de la energía (electricidad, vapor, frío, calor) y la empresa no tiene control sobre éstas.

(Upstream activities)</td><td>Alcance 2:
Emisiones indirectas de la adquisición de energía eléctrica</td><td rowspan="5">Emisiones indirectas</td><td>Categoría 2:
Emisiones indirectas de la adquisición
de energía eléctrica, calor, frío o vapor</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Son consecuencia de las operaciones de la organización, pero ocurren a partir de fuentes que no son propiedad o no están bajo control de esta.

(Upstream y downstream activities)</td><td rowspan="4">Alcance 3:
Otras emisiones indirectas</td><td>Categoría 3:
Emisiones indirectas del transporte
propiedad de terceros</td></tr>
<tr><td>Categoría 4:
Emisiones indirectas de la compra de materias, productos y bienes, contratación de servicios, gestión de residuos.</td></tr>
<tr><td>Categoría 5:
Emisiones indirectas del uso y vida
final de productos vendidos</td></tr>
<tr><td>Categoría 6:
Otras Emisiones indirectas de GEI no recogidas en categorías anteriores</td></tr>
</table>

Figura 2: Categorías y alcances Elaboración propia.

Fuente: GHG Protocol y UNE-EN ISO 14064-1:2019

2.6. Metodología de cuantificación

La base metodológica general para calcular las emisiones derivadas de la actividad se sustenta en la siguiente fórmula:

Huella de Carbono (t CO_2 e) = Dato de la actividad × Factor de emisión

Siendo:

- **Dato de la actividad (DA):** parámetro que define la actividad y al que se aplica el factor de emisión (por ejemplo, m^3 de gas natural).
- **Factor de emisión (FE):** cantidad de CO_2 equivalente emitido por cada unidad del dato de la actividad (por ejemplo, 3 kg CO_2/m^3). A través de los FE convertimos los datos de la actividad en emisiones.
- **Unidad de resultado (t CO_2 e):** es la unidad utilizada para expresar los resultados y representa la tonelada equivalente de CO_2 considerando el efecto de todos los GEI medidos.

2.7. Factores de emisión

Los factores de emisión (FE) son valores que permiten cuantificar la cantidad de CO_2 emitida por cada unidad de actividad o consumo de un recurso específico, como gas natural, gasóleo, electricidad o agua. Estos factores son específicos para cada tipo de actividad y pueden variar en el tiempo, especialmente en el caso de la electricidad, debido a los cambios en la composición de las fuentes energéticas utilizadas para su generación.

En el cálculo de la Huella de Carbono, los FE se aplican multiplicando el consumo o la actividad medida por el factor correspondiente, lo que permite cuantificar de manera precisa las emisiones directas e indirectas asociadas a la operación de la organización.

3. Metodología de cálculo

El proceso de cálculo se estructura en las siguientes fases:

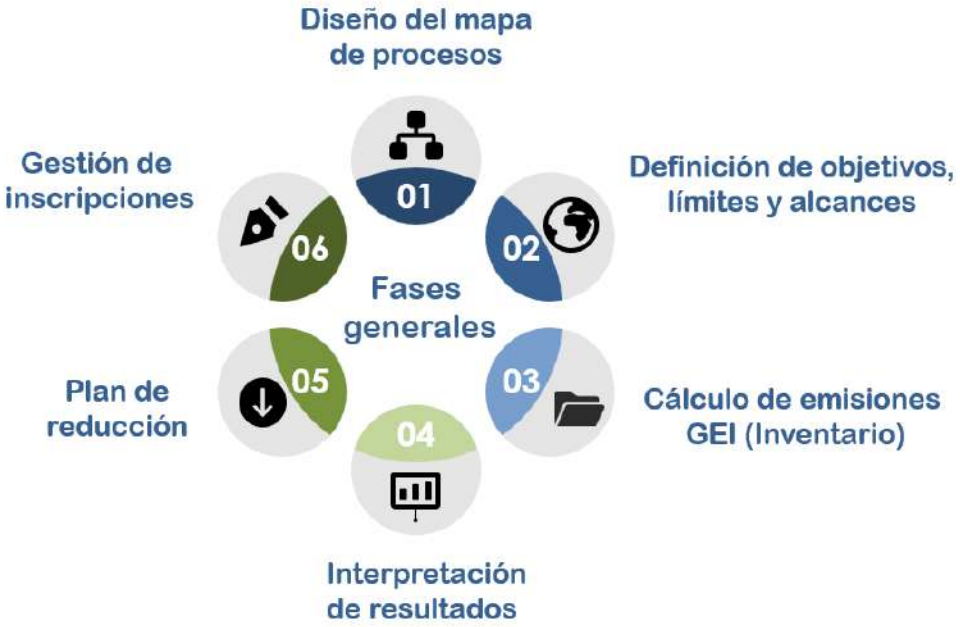


Figura 3: Fases generales del diseño y proceso de cálculo de la HC. Elaboración propia.

1. **Diseño del mapa de procesos.**

En primer lugar, se diseña el mapa de procesos, en el que **se definen los procesos y materiales que provocan emisiones directas o indirectas** (contribuyendo en el ciclo de vida del producto/servicio, o en la actividad de la organización/eventos analizados). Estas fuentes de emisión son analizadas en profundidad en siguientes fases. Sobre este mapa se trabaja, para el establecimiento de los límites del sistema, y para la identificación de las fuentes de emisión. Las fuentes de emisión determinan el tipo de emisiones asociadas a cada proceso.

Los mapas de procesos son mayoritariamente empleados para el cálculo de Huella de Carbono de productos, ya que están vinculadas a los Análisis de Ciclo de Vida necesarios para dicho cálculo. También se utilizan habitualmente para la identificación y análisis de emisiones del Alcance 3; no obstante, dicho alcance no forma parte del objeto del presente informe, tal y como se ha indicado anteriormente.

En el caso de Huellas de Carbono corporativas, los mapas de proceso muestran los diferentes tipos de fuentes de emisión (estacionaria, móvil, fugitiva…) ya sea de carácter directo e indirecto.

2. Determinación de objetivos, límites del sistema y alcances.

En la siguiente fase, se definen los límites del sistema, que **determinan la información reportable en el inventario de emisiones GEI**. Estos límites varían según se trate de la Huella de Carbono de productos u organizaciones. En el caso de productos, es necesario elaborar un análisis de ciclo de vida y establecer los límites de estudio; para el caso de huellas corporativas, los límites del inventario se determinan en base a los llamados límites organizacionales y de informe.

Es necesario, por tanto, definir los límites del sistema de una organización en dos sentidos:

- **Límites organizacionales:** qué instalaciones, procesos y fuentes de emisión forman parte de la organización.
- **Límites de informe:** qué se va a reportar (depende de la información de que se disponga).

Una organización puede estar compuesta por una o varias instalaciones y éstas, a su vez, por procesos. **A través de los límites organizacionales la empresa queda delimitada, estableciendo aquellas instalaciones y procesos que forman parte del inventario de emisiones.** Esta delimitación se debe a que la organización puede estudiarse bajo dos enfoques diferentes, el enfoque de control o el enfoque de participación accionaria. En el primero, la organización considera todas las emisiones y/o remociones de GEI cuantificadas en las instalaciones, sobre las cuales tiene control operacional o control financiero, mientras que, en el segundo enfoque, la organización responde de su parte accionarial de las emisiones y/o remociones de GEI de las respectivas instalaciones.

Además, las emisiones GEI reportables dentro de un inventario, se pueden clasificar dentro de seis categorías de acuerdo con la Norma ISO 14064-1:2019. Estas categorías sirven para establecer las fuentes de emisión que se tendrán en cuenta a la hora de calcular las emisiones de la organización dentro del límite elegido:

- Emisiones directas de GEI
- Emisiones indirectas de GEI por energía importada
- Emisiones indirectas de GEI por transporte
- Emisiones indirectas de GEI por productos utilizados por la organización
- Emisiones indirectas de GEI asociadas con el uso de productos de la organización

- Emisiones indirectas de GEI por otras fuentes

Para el presente caso de estudio, y de acuerdo con la metodología del GHG Protocol, el cálculo de la Huella de Carbono se limita a los alcances 1 y 2, correspondientes a:

- **Alcance 1:** emisiones directas de gases de efecto invernadero, procedentes de fuentes que son propiedad o están bajo el control de la organización.
- **Alcance 2:** emisiones indirectas de gases de efecto invernadero asociadas a la adquisición y consumo de energía eléctrica.

Estos alcances constituyen el objeto del cálculo del presente informe, no contemplándose otras emisiones indirectas asociadas a la cadena de valor (Alcance 3).

3. Cálculo de emisiones GEI (Inventario)

Una vez definidos los límites del sistema, se procede a la recopilación de la información necesaria conforme a la metodología de cálculo aplicada en el presente informe. Dicha metodología se basa en **la identificación y utilización de dos parámetros fundamentales: los datos de actividad y los factores de emisión**. La combinación de ambos permite calcular las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) asociadas al producto, servicio, organización o evento analizado, siempre dentro de los límites previamente establecidos.

Estos cálculos pueden ser verificados, por una entidad externa acreditada para tal caso, que corrobora que los datos tienen un nivel de aseguramiento razonable o limitado.

En el caso del actual proyecto por parte de EPGTDA, no está contemplada la verificación de los cálculos que se realizan.

4. Interpretación de resultados

La fase de interpretación de resultados tiene como objetivo analizar las emisiones de gases de efecto invernadero obtenidas a partir del cálculo de la Huella de Carbono. En esta etapa se evalúa la distribución de las emisiones por fuentes, tipos de consumo y alcances, permitiendo **identificar las actividades con mayor contribución al total de emisiones**. Este análisis facilita

la comprensión del perfil de emisiones de la organización y constituye la base técnica para la toma de decisiones, la priorización de actuaciones y la definición de estrategias de mejora orientadas a la reducción de emisiones.

5. Plan de reducción

El Plan de reducción de emisiones es el instrumento mediante el cual, una vez realizado el cálculo de la Huella de Carbono y conocidas las principales fuentes de generación de GEI, **se establecen medidas y acciones concretas destinadas a reducir dichas emisiones**. El plan se fundamenta en criterios técnicos, de viabilidad y de eficiencia, y puede incluir actuaciones relacionadas con la mejora de la eficiencia energética, el uso de energías renovables, la optimización de consumos y la adopción de buenas prácticas operativas. Este Plan permite definir una hoja de ruta para la disminución progresiva del impacto ambiental de la organización, así como realizar el seguimiento de los avances en materia de descarbonización.

6. Gestión de inscripciones

La gestión de inscripciones comprende **la tramitación administrativa necesaria para el registro y reconocimiento oficial de la Huella de Carbono**, de acuerdo con la normativa aplicable. Esta fase incluye la preparación y presentación de la documentación requerida ante los organismos competentes, como el Sistema Andaluz de Compensación de Emisiones (SACE) y el Registro Nacional de Huella de Carbono del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO). La correcta inscripción permite acreditar el cálculo realizado, reforzar la transparencia ambiental de la organización y facilitar el cumplimiento de las obligaciones legales y de reporte en materia de sostenibilidad.

4. Descripción de la organización

4.1. Naturaleza jurídica y funciones

La Empresa Pública para la Gestión del Turismo y del Deporte de Andalucía, S.A. (EPGTDA) es una sociedad mercantil del Sector Público Andaluz, sujeta a la normativa autonómica y al derecho civil, mercantil y laboral aplicable. Actúa como medio propio personificado de la Junta de Andalucía y de sus entes instrumentales, pudiendo recibir encargos directos para el desarrollo de su objeto social y teniendo la condición de poder adjudicador en materia de contratación pública.

Su objeto social es la mejora y el crecimiento de la industria turística y del deporte en Andalucía. Para ello desarrolla, entre otras, las siguientes funciones: gestión de instalaciones turísticas y deportivas; elaboración de estudios, planes y proyectos; ejecución de obras y trabajos de conservación y equipamiento; gestión y explotación de bienes y servicios turísticos o deportivos; promoción turística y deportiva mediante campañas y materiales divulgativos; organización de actividades deportivas; investigación de nuevos productos; colaboración con entidades públicas y privadas; gestión de fondos de apoyo a pymes del sector; y explotación de hoteles escuela y centros formativos relacionados con la hostelería.

Las actividades propias de EPGTDA se pueden catalogar como de bajo impacto en el medio, en su labor de promoción y desarrollo de la actividad turística y deportiva, desempeña funciones principalmente administrativas. Sin embargo, la organización emite gases de efecto invernadero a la atmósfera, como consecuencia de su actividad en las instalaciones donde presta el servicio.

4.2. Instalaciones y perímetro organizacional.

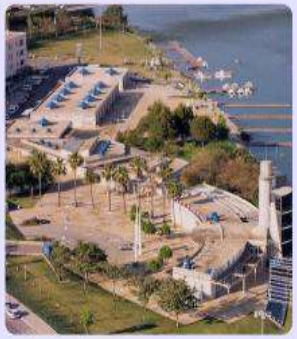
La entidad dispone de diversas instalaciones, entre ellas sedes deportivas, administrativas, oficinas de turismo y un hotel escuela, que se describen a continuación:

Instalaciones

SEDES DEPORTIVAS

Las instalaciones deportivas construidas en los años 60, como los Estadios de la Juventud, fueron transferidas a las Comunidades Autónomas. En Andalucía, su gestión corresponde a la Empresa Pública para la Gestión del Turismo y del Deporte, que administra ocho complejos deportivos y la Residencia de Deportistas de Sevilla desde 2020.





OFICINAS DE TURISMO

Con función de informar y orientar a los visitantes, proporcionando material turístico, mapas, rutas y recomendaciones sobre alojamientos, actividades y patrimonio cultural y natural. También promueven la imagen de Andalucía como destino turístico, coordinan actividades y eventos locales, y sirven de enlace entre turistas, empresas y administraciones.





SEDES ADMINISTRATIVAS Y SOCIAL

En cuanto a sus sedes administrativas, la empresa dispone de una estructura organizativa distribuida en distintas ciudades, con una sede central y otras oficinas territoriales. Desde ellas se desarrollan tareas de planificación, gestión, coordinación y apoyo técnico de las políticas públicas de turismo y deporte, así como la gestión interna de proyectos, personal y recursos.





HOTEL ESCUELA DE ARCHIDONA

Centro de formación práctica en hostelería y turismo. El hotel combina la actividad real de alojamiento y restauración con la formación de alumnos y profesionales, sirviendo como herramienta para mejorar la cualificación del sector turístico andaluz.



OTRAS INSTALACIONES

Además de la tipología de sedes mencionadas cuenta con instalaciones deportivas, parques deportivos y almacén.





En concreto, las instalaciones objeto del presente Informe son:

Tipo de Instalación	Instalación	Provincia
Oficinas de Turismo	Aeropuerto De Málaga	Málaga
	Aeropuerto De Sevilla	Sevilla
	Algeciras	Cádiz
	Almería	Almería
	Baeza	Jaén
	Cádiz	Cádiz
	Córdoba	Córdoba
	Granada	Granada
	Jaén	Jaén
	Huelva	Huelva
	La Línea	Cádiz
	Málaga Centro	Málaga
	Ronda	Málaga
	Santa Justa	Sevilla
	Úbeda	Jaén
Sedes Administrativas	Posada San Rafael	Málaga
	Andalucía Lab	Málaga
	Estadio Olímpico	Sevilla
	Federaciones deportivas	Jaén
	Úbeda Cervantes	Sevilla
	Parking Mármoles	Sevilla
Almacén	Guadalhorce	Málaga
Hoteles	Hotel Escuela Convento Santo Domingo	Málaga
	Hotel Montoro	Córdoba
Instalaciones Deportivas	Ciudad Deportiva Javier Imbroda.	Málaga
	Estadio Juventud de Granada	Granada
	Parque Deportivo La Garza	Jaén
	Ciudad Deportiva de Huelva	Huelva
	CEAR	Sevilla
	Instalaciones deportivas La Cartuja	Sevilla
	Tiro Olímpico	Sevilla
	Escuela Pública de Golf El Toyo	Almería

A continuación, se muestran fichas informativas por cada tipo de instalación:

Oficinas de turismo	
Descripción	Las 15 oficinas de turismo desarrollan actividades de atención e información al visitante, orientación turística, distribución de material informativo y promocional del destino, así como apoyo a la promoción turística del territorio.
Superficie	2.231,9 m²
Personal	38 trabajadores

Sedes Administrativas	
Descripción	En cuanto a sus 5 sedes administrativas y 1 parking, la empresa dispone de una estructura organizativa distribuida en distintas ciudades, con una sede central y otras oficinas territoriales. Desde ellas se desarrollan tareas de planificación, gestión, coordinación y apoyo técnico de las políticas públicas de turismo y deporte, así como la gestión interna de proyectos, personal y recursos.
Superficie	10.914,08 m²
Personal	138 trabajadores

Almacén	
Descripción	Se trata de un almacén destinado a la gestión, almacenamiento y distribución de materiales y equipos relacionados con las actividades de la organización.
Superficie	2.314 m²
Personal	2 trabajadores

Hoteles	
Descripción	El Hotel Escuela Convento Santo Domingo es un centro formativo especializado en hostelería y turismo, gestionado por la Consejería de Turismo de la Junta de Andalucía. Su actividad principal es la formación profesional de futuros mandos en el sector hostelero, combinando teoría y práctica en un entorno real de trabajo. Se realizan actividades de producción de alimentos para la enseñanza a los alumnos, así como la gestión diaria de un hotel. Cuenta también con la gestión del hotel Montoro (UTE Mirador de Montoro), cerrado actualmente.
Superficie	4.029 m²
Personal	21 trabajadores y 64 alumnos

Sedes Deportivas	
Descripción	Las 8 sedes deportivas de la Empresa Pública para la Gestión del Turismo y del Deporte de Andalucía, S.A., están dedicadas a la gestión, mantenimiento y promoción de instalaciones deportivas en toda la comunidad autónoma. Estas incluyen ciudades deportivas, estadios y parques deportivos, así como instalaciones especializadas como el CEAR de Cartuja o el Tiro Olímpico, ofreciendo espacios para la práctica de deporte profesional, amateur y actividades recreativas. Su actividad principal consiste en facilitar el acceso a instalaciones deportivas, apoyar la formación y competición de deportistas, y gestionar el uso y mantenimiento de los recintos para eventos, entrenamientos y programas de desarrollo deportivo.
Superficie	900.765 m²
Personal	70 trabajadores

La organización cuenta con un total de **269 empleados**, que para la aplicación de la calculadora SACE V16 se expresan en decenas de empleados, resultando 2,69. La superficie total de las instalaciones incluidas en el cálculo de la Huella de Carbono es de **920.253,98 m².**

En conclusión, la Ficha-resumen del caso de estudio es la siguiente:

Concepto	Descripción
Empresa	Empresa Pública para la Gestión del Turismo y del Deporte de Andalucía, S.A.
Tipo de Huella	Huella de Carbono de Organización. Inventario de Emisiones GEI
Periodo	Año 2025
Estándar	☐ UNE EN ISO 14064 - 1:2019 ☑ GHG Protocol
Alcance o categorías	☐ Alcances: 1 + 2 + 3 ☐ Categorías: 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 ☑ Otro: Alcances 1 + 2

4.3. Mapas de procesos.

Los siguientes diagramas muestran los diferentes focos de emisión en cada tipo de instalación definida para la EPGTDA. En estos mapas se pueden identificar las fuentes de emisiones directas (forman parte del Alcance 1 de los cálculos) y las indirectas (configuran el Alcance 2).

En primer lugar, se muestra el mapa de procesos de las oficinas de turismo:

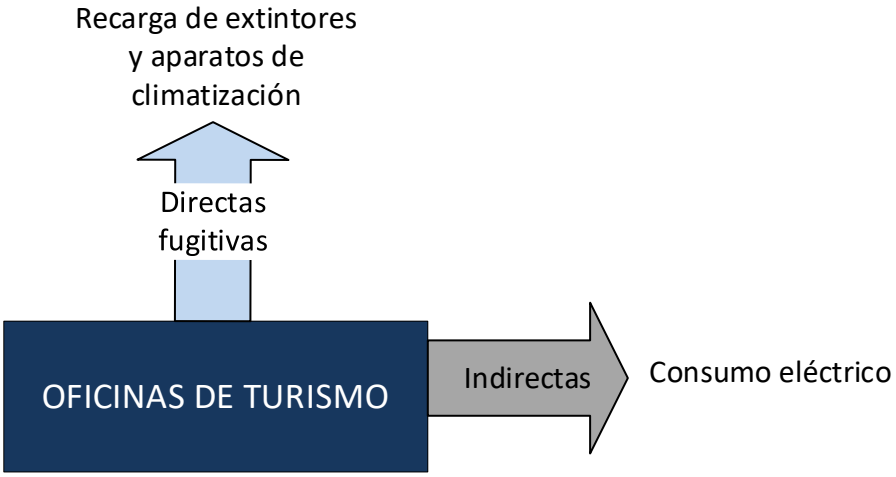


Figura 4: Mapa de procesos de las oficinas de turismo. Elaboración propia.

A continuación, el mapa de procesos de las sedes administrativas y del almacén:

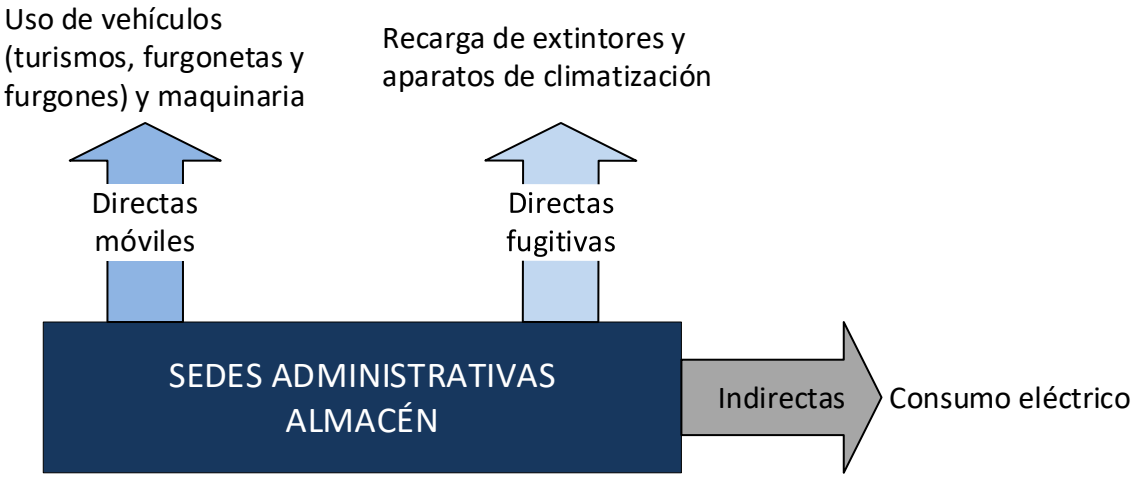


Figura 5: Mapa de procesos de las instalaciones de las sedes administrativas y almacén. Elaboración propia.

El siguiente diagrama muestra el mapa de procesos de las instalaciones deportivas y sus fuentes de emisión de GEI:

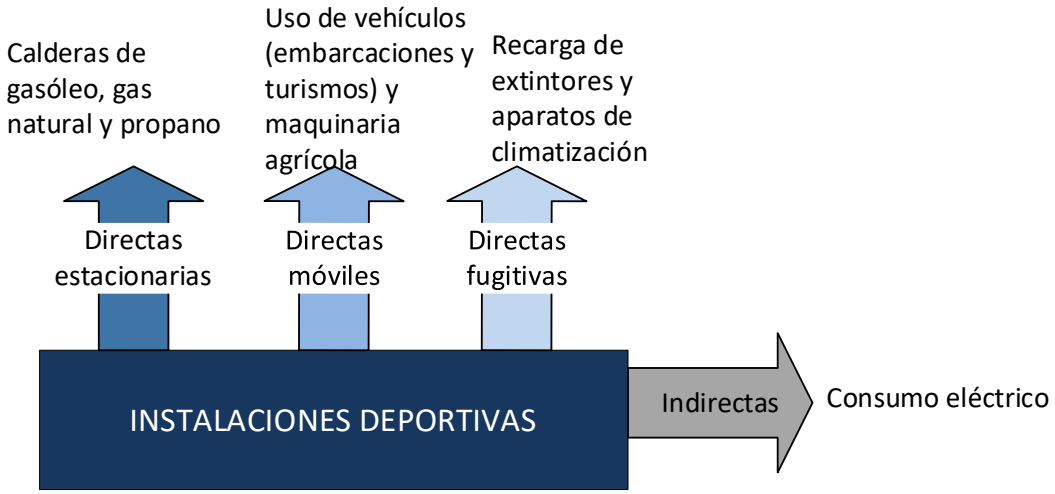


Figura 6: Mapa de procesos de las instalaciones deportivas. Elaboración propia.

Por último, el mapa de procesos correspondiente al Hotel Escuela Convento de Santo Domingo y al Hotel Montoro:

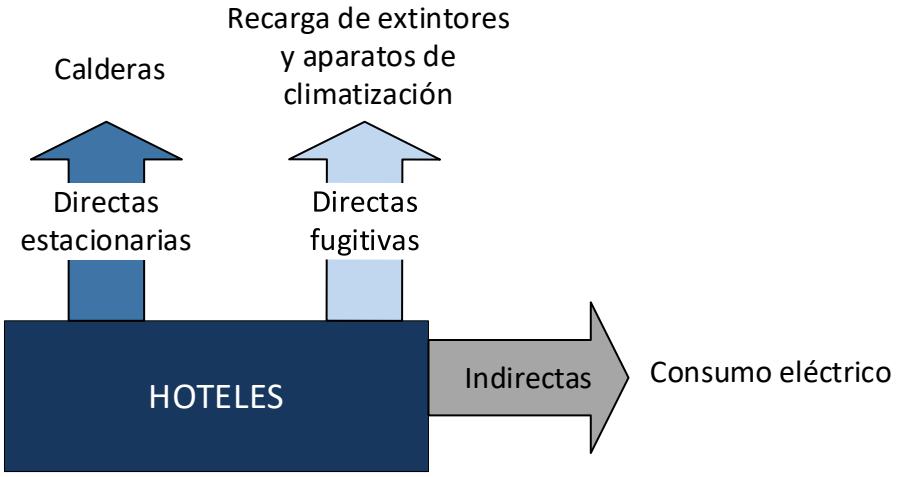


Figura 7: Mapa de procesos de los Hoteles. Elaboración propia.

5. Gestión de las emisiones

Los siguientes puntos desarrollan la información de carácter general para la realización del cálculo de la Huella de Carbono.

5.1. Gases de Efecto Invernadero (GEI)

Se cuantifican las emisiones directas de GEI en toneladas de CO_2 equivalente.

5.2. Periodo que cubre el Informe

El alcance de este Informe incluye la información relativa al ejercicio 2025.

5.3. Año base

Para poder realizar una comparación significativa y consistente de las emisiones de GEI a lo largo del tiempo, es necesario fijar un año base.

La mayoría de las empresas eligen un único año como año base; no obstante, también es posible utilizar como referencia el promedio de las emisiones anuales correspondientes a varios años consecutivos.

Según el estándar GHG Protocol, las empresas deben seleccionar y reportar un año base para el cual exista información de emisiones fiable, con el fin de poder comparar la evolución de las emisiones a lo largo del tiempo.

En este caso, dado que la organización no dispone de cálculos previos de Huella de Carbono, se establece como **año base** el ejercicio **2025**, correspondiente al primer año en el que se ha realizado un cálculo. Este año sirve como referencia para el seguimiento de la evolución de emisiones y la definición de objetivos de reducción futuros y de la evolución de la Huella de Carbono de la Empresa Pública para la Gestión del Turismo y del Deporte de Andalucía, S.A.

5.4. Determinación de los Límites

En el cálculo de la Huella de Carbono conforme al GHG Protocol es necesario definir los límites organizacionales y operacionales para delimitar, de forma clara y coherente, qué partes de la

organización y qué tipos de emisiones se incluyen en el inventario. Esta definición garantiza la transparencia y la comparabilidad de los resultados, evita omisiones o dobles contabilizaciones y permite un seguimiento adecuado de la evolución de las emisiones, así como la correcta identificación de las principales fuentes emisoras y de las oportunidades de reducción.

5.4.1. Determinación de los Límites Organizacionales

Al fijarse los límites organizacionales, una empresa selecciona un enfoque para consolidar sus emisiones de GEI; este enfoque debe ser aplicado consistentemente para definir aquellas unidades de negocio y operaciones que integran a la empresa para fines de contabilidad y reporte de GEI.

Siguiendo las directrices de la norma, la organización puede consolidar sus emisiones bajo dos enfoques:

a) **Control**: la organización contabiliza el 100% de sus emisiones de GEI atribuibles a las operaciones sobre las cuales ejerce el control. Este control puede definirse tanto en términos financieros como operacionales.
b) **Participación accionarial:** la organización contabiliza sus emisiones de acuerdo con la proporción que posee en la estructura accionaria.

La consolidación de las emisiones de GEI de la organización se realiza conforme al enfoque de **control operacional**, según el cual una empresa ejerce control cuando tiene plena autoridad para definir e implementar sus políticas operativas en una operación. En consecuencia, bajo este enfoque se contabilizan como propias el 100% de las emisiones correspondientes a todas las operaciones que estén directamente controladas por la organización.

5.4.2. Determinación de los Límites Operacionales

El límite operacional define el alcance de las emisiones directas e indirectas para operaciones que se encuentran dentro del límite organizacional establecido de la empresa y que se incluyen en el cálculo. El límite operacional (alcance 1, alcance 2, alcance 3) es decidido a nivel corporativo una vez establecido el límite organizacional. El límite operacional seleccionado es

entonces aplicado de manera uniforme para identificar y categorizar emisiones directas e indirectas en cada nivel de operación. Juntos, los límites organizacionales y operacionales establecidos, constituyen el límite del inventario de la empresa.

Tal como se ha señalado anteriormente, los límites operacionales de este inventario abarcan únicamente las emisiones de alcance 1 y 2 generadas por la Empresa Pública para la Gestión del Turismo y del Deporte de Andalucía, S.A. durante el año 2025.

A continuación, se muestra la representación de las fuentes emisivas y la generación de emisiones directas e indirectas de GEI:

Alcance 1: Emisiones y remociones directas de GEI		
Emisiones	**Fuente emisiva**	**Generación**
Emisiones directas de combustión estacionaria	Consumo gasóleo	Instalaciones o sedes
Extintores. Emisiones fugitivas directas	Emisiones fugitivas (kg de gas liberado)	Instalaciones o sedes
Calderas, grupo de electrógenos y generadores.	Consumo: Litros de combustible (gasóleo, gas, GLP) o m³ de gas.	Instalaciones o sedes
Flota de vehículos. Emisiones directas de combustión móvil	Consumo: Litros de combustible (gasolina, diésel, GLP)	Vehículos bajo control de la organización
Procesos directos de emisiones y remociones que surgen de procesos industriales	No se producen	
Emisiones y remociones directas provenientes del uso del suelo, cambios en el uso del suelo y silvicultura	No se producen	

Alcance 2: Emisiones indirectas de GEI causadas por energía importada		
Emisiones	**Fuente emisiva**	**Generación**
Emisiones indirectas provenientes de electricidad importada	Consumo de electricidad (incluye el consumo de los vehículos eléctricos si aplica)	Central generadora
Emisiones indirectas de energía importada (vapor, frio, calor)	No se producen	

Figura 8: fuente emisiva y generación de emisiones directas (alcance 1) e indirectas (alcance 2) de GEI.

5.4.3. Exclusiones

Se excluyen del cálculo las fuentes emisivas correspondientes a las emisiones de Alcance 3, al no formar parte de los límites organizacionales y operacionales definidos. Estas emisiones indirectas no son propiedad de la organización ni están bajo su control, por lo que no se dispone de procedimientos para cuantificar sus efectos ni su intensidad.

En el momento de realización del presente cálculo de la Huella de Carbono, la EPGTDA cuenta con sistemas de generación fotovoltaica recientemente implantados. Al tratarse de un proyecto nuevo, no se dispone aún de datos históricos fiables ni de registros completos de producción eléctrica asociados a estos sistemas. Por este motivo, **la energía generada por los paneles solares no se ha incluido en el cálculo** de la Huella de Carbono del periodo analizado, evitando introducir estimaciones que puedan distorsionar los resultados.

Se recomienda que, en futuros ejercicios de cálculo, la energía generada por la instalación fotovoltaica se incorpore una vez se disponga de datos contrastados de producción, lo que permitirá reflejar con mayor precisión la reducción de emisiones asociada al autoconsumo energético.

Además, **algunas instalaciones deportivas,** como el CEAR, La Cartuja o Huelva, **cuentan con vehículos eléctricos.** En el año base de cálculo, 2025, la utilización de estos medios de transporte ha sido prácticamente nula. Es decir, que no se han registrado consumos eléctricos significativos para su recarga, ni se dispone de datos de kilometraje o consumo que permitan una cuantificación fiable. Por este motivo, **estos vehículos no se han incluido en el presente cálculo.**

6. Inventario y cálculo de emisiones

La metodología utilizada sigue el estándar GHG Protocol de cuantificación de gases de efecto invernadero para las organizaciones. Para el presente proyecto la herramienta de cálculo utilizada se basa en dicho estándar internacional y es:

- **Herramienta**: Calculadora de Huella de Carbono para organizaciones 2007-2024
- **Propietario**: Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente
- **Versión**: V.16 SACE

Se utiliza esta herramienta porque el objetivo del cálculo es la inscripción en el Registro SACE (Sistema Andaluz de Compensación de Emisiones) de la Junta de Andalucía.

Aunque el cálculo corresponde al año 2025, la calculadora solo permite seleccionar como fecha superior el año 2024, manteniéndose datos de actividad del ejercicio 2025.

Para la conversión de los datos de actividad en emisiones de gases de efecto invernadero se han utilizado los factores de emisión oficiales más recientes disponibles en el momento de la elaboración del inventario, correspondientes a la Calculadora de Huella de Carbono para organizaciones 2007-2024 V.16.

El presente inventario de gases de efecto invernadero corresponde al año natural 2025, habiéndose utilizado datos de actividad registrados entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2025.

Los datos utilizados para el cálculo de la Huella de Carbono han sido proporcionados por los responsables de cada sede de la organización y remitidos por correo electrónico. La información recopilada refleja las operaciones y los consumos energéticos de cada instalación durante el período de reporte. Para minimizar las incertidumbres de los datos de actividad (DA), se ha priorizado el uso de datos directos de consumos y volúmenes, suministrados por el equipo gestor de esta información en la empresa, siendo dicho equipo el responsable de contrastar los datos con la documentación justificativa correspondiente (facturas, albaranes u otros documentos), siempre que ha sido posible.

La metodología utilizada para cada fuente emisiva identificada incluida en el cálculo es la siguiente:

Alcance 1: Emisiones y remociones directas de GEI				
Emisiones	**Fuente emisiva**	**Origen**	**DA**	**FE**
Emisiones directas de combustión estacionaria	Consumo gasóleo	Facturas proveedor	Consumo (l)	FE SACE V16
Extintores. Emisiones fugitivas directas	Emisiones fugitivas (kg de gas liberado)	Facturas proveedor	Consumo (kg)	FE SACE V16
Calderas, grupo de electrógenos y generadores.	Consumo: Litros de combustible (gasóleo, gas, GLP) o m^3 de gas.	Facturas proveedor	Consumo (l)	FE SACE V16
Emisiones directas de combustión móvil	Consumo: Litros de combustible (gasolina, diésel, GLP)	Facturas proveedor	Consumo (l)	FE SACE V16

Alcance 2: Emisiones indirectas de GEI por energía importada				
Emisiones	**Fuente emisiva**	**Origen**	**DA**	**Metodología FE**
Electricidad	Consumo	Facturas proveedor / Certificado GdO	Consumo (kWh)	FE SACE V16

Figura 9: Origen de los datos. Elaboración propia.

Se emplean, siempre que sea posible, los factores de emisión publicados de forma oficial en la calculadora SACE V16. En aquellos conceptos en los que, por alguna razón justificada, se utilice otra fuente de información oficial (OECC, DEFRA) o fuentes reconocidas internacionalmente (Ecoinvent v3.10), se indica en el factor de emisión correspondiente para cada concepto.

6.1. Emisiones directas fugitivas de GEI

En los **equipos de climatización** de la organización se pueden producir fugas de HFC (gas hidrofluorocarbono). Los HFC son Gases de Efecto Invernadero (GEI), con un alto Potencial de Calentamiento Global (PCA), de ahí la importancia de darle seguimiento a este foco de emisión. En el año 2025, se han producido las siguientes fugas de gases refrigerantes:

Emisiones fugitivas: fugas/recargas de HFC			
Instalaciones	**Tipo de gas**	**Fugado/recargado (kg)**	**PCA**
OFICINA DE TURISMO DE CÁDIZ	HFC-32	3,2	771
SEDES FEDERACIONES DEPORTIVAS	R-410A	3,7	2256
INSTALACIONES DEPORTIVAS LA CARTUJA	R-410A	12	2256

Total emisiones climatización	**37,89 tCO_2e**

Figura 10. Cantidad de Emisiones directas fugitivas de GEI. Elaboración propia.

Dentro del Alcance 1, y en relación con los extintores, la única recarga registrada durante el periodo analizado se produjo en el Parque Deportivo La Garza, con un total de **12 kg**. Cabe señalar que los extintores son de tipo polvo ABC y no liberan gases de efecto invernadero (GEI) durante su operación ni durante la recarga, por tanto, el total de emisiones por este concepto es de 0 t CO_2e.

Tipo de extintor	**Cantidad (kg)**	**Emisiones tCO_2e**
Polvo ABC	12	**0,00**

Total emisiones extintores	**0,00 tCO_2e**

Figura 11. Tipo de extintor, cantidad recargada y emisiones asociadas. Elaboración propia.

6.2. Emisiones directas de GEI por combustión estacionaria

Se engloban en este punto las actividades de generación de calor y, en su caso, de calor y electricidad (cogeneración) de la organización y cuyas instalaciones no están sujetas a las obligaciones de seguimiento y notificación de emisiones establecidas en la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.

Durante el año 2025 se registra un consumo de combustible en calderas, grupos electrógenos, y generadores. A continuación, se presenta el consumo por sede y tipo de combustible.

Consumo por centro y combustible: Calderas, grupo de electrógenos y generadores.				
Instalaciones	**Sedes**	**Combustible**	**Consumo**	**unidades**
OFICINAS DE TURISMO	OT	–	–	–
SEDES ADMINISTRATIVAS	ANDALUCIALAB. (EDIFICIO CINNTA)	Gasóleo	21,07	litros
HOTEL ESCUELA DE ARCHIDONA	HOTEL ESCUELA DE ARCHIDONA	Gas propano	19.593,00	kg
INSTALACIONES DEPORTIVAS	CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA (CDJI)	Gasóleo	38,39	litros
		Gas natural	1.052.433,00	kWh
	ESTADIO DE LA JUVENTUD DE GRANADA (EJG)	Gas natural	211.388,50	kWh
	PARQUE DEPORTIVO LA GARZA (PDG)	Gasolina	149,28	litros
		Gas propano	2.800,00	kg
		Gasóleo * (maquinaria)	5.416,00	litros
	CIUDAD DEPORTIVA DE HUELVA (CDH)	Gas natural	41.235,55	kWh
	CEAR CARTUJA. REMO Y PIRAGÜISMO	Gas natural	386.505,00	kWh
	INSTALACIONES DEPORTIVAS LA CARTUJA	Gasóleo		litros
	TIRO OLÍMPICO DE CAMAS (IDTO)	–	–	–

Consumo por centro y combustible: Calderas, grupo de electrógenos y generadores.				
Instalaciones	**Sedes**	**Combustible**	**Consumo**	**unidades**
	ESCUELA DE GOLF EL TOYO	Gasóleo	1.297,00	litros

Figura 12. Consumos por centro en instalaciones de combustión estacionaria. Elaboración propia.

Los consumos totales por tipo de combustible en instalaciones fijas son los siguientes:

Consumo de combustible por grupo de instalaciones				
Instalaciones	**Gas Natural (kWh)**	**Propano (kg)**	**Gasolina (litros)**	**Gasoil (litros)**
OFICINAS DE TURISMO	0,00	0,00	0,00	0,00
SEDES ADMINISTRATIVAS	0,00	0,00	0,00	21,07
HOTEL ESCUELA DE ARCHIDONA	0,00	19.593,00	0,00	0,00
INSTALACIONES DEPORTIVAS	1.691.562,05	2.800,00	149,28	6.751,39
TOTAL	1.691.562,05	22.393,00	149,28	6.772,46

Figura 13. Consumo total de combustible en instalaciones fijas. Elaboración propia.

Se convierten los litros de propano a kilogramos utilizando la densidad estándar (0,510 kg/L), ya que los factores de emisión se expresan por unidad de masa. Y será su resultado en kg el expresado y reflejado en el cálculo.

Para el cálculo de emisiones GEI se han utilizado los factores de emisión correspondientes al gasóleo B, gasóleo C, gas natural y gas propano en fuentes fijas para el año 2025. De esta forma, se muestran los resultados obtenidos para esta fuente de emisión:

Factor emisión			
Tipo de combustible	**kg CO_2/ud**	**g CH_4/ud**	**g N_2O/ud**
Gasóleo B (l)	2,72	0,37	0,02
Gasolina E5 (l)	2,065	0,314	0,019

Gas natural (kWhPCS)	0,18	0,02	0,00
Gas propano (kg)*	2,97	-	-

Figura 14. Factores de emisión (FE) utilizados. V16 SACE. Elaboración propia.

*Para el Gas propano se proporcionan únicamente factores de emisión de CO_2.

Emisiones parciales y totales en instalaciones fijas					
Sede	**Emisiones parciales**			**Emisiones totales (kg CO2e)**	**Emisiones totales (t CO_2e)**
	kg CO_2	**g CH_4**	**g N_2O**		
ANDALUCIALAB. (EDIFICIO CINNTA)	57,33	7,73	0,46	57,67	0,06
HOTEL ESCUELA DE ARCHIDONA	58.112,84	0,00	0,00	58.112,84	58,11
CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA (CDJI)	191.542,81	16.838,93	0,00	192.012,61	192,01
CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA (CDJI)	110,60	14,93	0,88	111,26	0,11
ESTADIO DE LA JUVENTUD DE GRANADA (EJG)	38.472,71	3.382,22	0,00	38.567,07	38,57
PARQUE DEPORTIVO LA GARZA (PDG)	8.304,80	0,00	0,00	8.304,80	8,30
PARQUE DEPORTIVO LA GARZA (PDG)	308,26	46,87	2,84	310,35	0,31
CIUDAD DEPORTIVA DE HUELVA (CDH)	7.504,87	659,77	0,00	7.523,28	7,52
CEAR CARTUJA. REMO Y PIRAGÜISMO	70.343,91	6.184,08	0,00	70.516,45	70,52
ESCUELA DE GOLF EL TOYO	3.529,14	476,00	28,53	3.550,21	3,55
TOTAL	378.287,26	27.610,53	32,72	379.066,53	379,07

Total emisiones directas por combustión fija	379,07 tCO_2e

Figura 15. emisiones parciales y totales del consumo de combustible en instalaciones fijas. Elaboración propia.

El resultado del consumo de combustible en instalaciones fijas, así como de las emisiones parciales y totales, asciende a un total de **379,07 toneladas de CO_2 equivalente (tCO_2e).**

6.3. Emisiones directas de GEI por combustión móvil

En el cálculo de este tipo de emisiones, el criterio seguido por el equipo de trabajo ha sido considerar que, cuando en la factura de combustible se presenta la denominación “Gasolina” o “Gasóleo A” sin especificar la proporción de biocombustible, se ha seleccionado la opción más conservadora: para gasolina se ha registrado como **E5** y para gasóleo A como **B7**.

Para el transporte marítimo y en este caso fluvial, se incluye el consumo de gasóleo de las 22 embarcaciones propiedad de la organización sobre las que tiene control como emisiones directas o de alcance 1.

Se exponen los resultados correspondientes al transporte fluvial, a los vehículos (turismo y furgoneta), así como al funcionamiento de la maquinaria. Para cada uno de estos apartados se presentan los consumos registrados, los factores de emisión aplicados y las emisiones resultantes.

6.3.1. Transporte fluvial:

Consumo de combustibles en transporte fluvial			
Sede	**Transporte**	**Combustible**	**Cantidad**
CEAR CARTUJA. REMO Y PIRAGÜISMO	Transporte fluvial	Gasolina	6.003

Factores de emisión del transporte fluvial

Vehículo	Tipo de Combustible	kg CO_2/ud	g CH_4/ud	g N_2O/ud
Embarcaciones fluviales	E5 (l)	2,270	1,911	0,047

Emisiones parciales y totales en el transporte fluvial					
Sede	**kg CO_2**	**g CH_4**	**g N_2O**	**Emisiones totales ($kgCO_2e$)**	**Emisiones totales (tCO_2e)**
CEAR	13.626,81	11.471,73	282,14	14.023,90	14,02

Total emisiones por combustión móvil. Transporte fluvial	**14,02 tCO_2e**

Figura 16: Consumo, FE y emisiones directas de GEI por transporte fluvial en embarcaciones. Elaboración propia

6.3.2. Vehículos:

La primera tabla muestra el consumo de combustible por **sede, tipo de transporte y tipo de combustible**, con las cantidades correspondientes en litros.

Consumo de combustibles en Vehículos			
Sede	**Transporte**	**Combustible**	**Cantidad**
SEDE PRINCIPAL. POSADA SAN RAFAEL	Turismos (M1)	B7 (l)	55,20
SEDE PRINCIPAL. POSADA SAN RAFAEL	Turismos (M1)	E5 (l)	7.866,19
SEDE PRINCIPAL. POSADA SAN RAFAEL	Furgonetas y furgones (N1)	B7 (l)	366,31
PARQUE DEPORTIVO LA GARZA (PDG)	Turismos (M1)	E5 (l)	1.250,93
PARQUE DEPORTIVO LA GARZA (PDG)	Turismos (M1)	B7 (l)	46,08
CIUDAD DEPORTIVA DE HUELVA (CDH)	Turismos (M1)	B7 (l)	52,98
CIUDAD DEPORTIVA DE HUELVA (CDH)	Turismos (M1)	E5 (l)	420,21
CEAR CARTUJA. REMO Y PIRAGÜISMO	Turismos (M1)	E5 (l)	38,36
ANDALUCIALAB. (EDIFICIO CINNTA)	Turismos (M1)	B7 (l)	19,83
CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA (CDJI)	Turismos (M1)	B7 (l)	49,79

Consumo de combustibles en Vehículos			
Sede	**Transporte**	**Combustible**	**Cantidad**
CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA (CDJI)	Turismos (M1)	E5 (l)	33,09
ESTADIO DE LA JUVENTUD DE GRANADA (EJG)	Turismos (M1)	B7 (l)	38,86
ESTADIO DE LA JUVENTUD DE GRANADA (EJG)	Turismos (M1)	E5 (l)	389,76
CEAR CARTUJA. REMO Y PIRAGÜISMO	Turismos (M1)	B7 (l)	1.09,52
ESCUELA DE GOLF EL TOYO	Turismos (M1)	B7 (l)	1.504,81
ESCUELA DE GOLF EL TOYO	Turismos (M1)	E5 (l)	1.020,79

Figura 17: Consumo de combustible en vehículos. Elaboración propia

La siguiente tabla, resume el consumo de **gasoil y gasolina** por grupo de instalaciones, incluyendo el total por cada una para el uso de vehículos de la organización:

Instalaciones	Gasoil	Gasolina	Total
OFICINAS DE TURISMO	0,00	0,00	0,00
SEDES ADMINISTRATIVAS	441,34	7.866,19	8.307,53
HOTEL ESCUELA DE ARCHIVONA	0,00	0,00	0,00
INSTALACIONES DEPORTIVAS	1.802,04	9.161,33	10.963,37
TOTAL	2.243,38	17.027,52	19.270,90

Figura 18: Consumo de combustible en vehículos por tipo de instalaciones. Elaboración propia

A continuación, se presenta en la tabla los **factores de emisión de CO_2, CH_4 y N_2O** por categoría de vehículo y tipo de combustible:

Factor emisión Vehículos				
Categoría de vehículo	**Tipo de Combustible**	**kg CO_2/ud**	**g CH_4/ud**	**g N_2O/ud**

Turismos (M1)	E5 (l)	2,715	0,256	0,073
Turismos (M1)	B7 (l)	2,488	0,004	0,105
Furgonetas y furgones (N1)	B7 (l)	2,486	0,003	0,071
Embarcaciones*[2]	E5 (l)	2,270	1,911	0,047

Figura 19: Factores de emisión de vehículos por tipo de combustible. Elaboración propia

Por último, se agrupan los datos de emisiones totales y parciales de los vehículos identificados anteriormente, medidas en tCO_2e:

Emisiones parciales Vehículos					
Instalación	**kg CO_2**	**g CH_4**	**g N_2O**	**Emisiones totales (kg CO2e)**	**Emisiones totales (t CO_2e)**
SEDE PRINCIPAL. POSADA SAN RAFAEL	137,34	0,22	5,80	138,93	0,14
SEDE PRINCIPAL. POSADA SAN RAFAEL	17.596,67	1777,76	173,06	17.693,51	17,69
SEDE PRINCIPAL. POSADA SAN RAFAEL	910,65	1,10	26,01	917,78	0,92
PARQUE DEPORTIVO LA GARZA (PDG)	2.798,33	282,71	27,52	2.813,73	2,81
PARQUE DEPORTIVO LA GARZA (PDG)	114,65	0,18	4,84	115,97	0,12
CIUDAD DEPORTIVA DE HUELVA (CDH)	131,81	0,21	5,56	133,34	0,13
CIUDAD DEPORTIVA DE HUELVA (CDH)	940,01	94,97	9,24	945,18	0,95
CEAR CARTUJA. REMO Y PIRAGÜISMO	85,81	8,67	0,84	86,28	0,09

[2] Se aplica el factor de emisión de gasolina correspondiente a motocicletas (L3e–L7e) para los motores de las embarcaciones fluviales, ya que no existen factores específicos para embarcaciones en la base de datos. Se considera que la eficiencia de combustión y potencia de estos motores es comparable a los motores terrestres seleccionados.

Emisiones parciales Vehículos					
Instalación	**kg CO_2**	**g CH_4**	**g N_2O**	**Emisiones totales (kg CO2e)**	**Emisiones totales (t CO_2e)**
ANDALUCIALAB. (EDIFICIO CINNTA)	49,34	0,08	2,08	49,91	0,05
CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA (CDJI)	123,88	0,20	5,23	125,31	0,13
CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA (CDJI)	74,02	7,48	0,73	74,43	0,07
ESTADIO DE LA JUVENTUD DE GRANADA (EJG)	96,68	0,16	4,08	97,80	0,10
ESTADIO DE LA JUVENTUD DE GRANADA (EJG)	871,89	88,09	8,57	876,69	0,88
CEAR CARTUJA. REMO Y PIRAGÜISMO	272,49	0,44	11,50	275,64	0,28
ESCUELA DE GOLF EL TOYO	3.743,97	6,02	158,01	3.787,27	3,79
ESCUELA DE GOLF EL TOYO	2.283,51	230,70	22,46	2.296,07	2,30
TOTAL	30.247,04	2.498,98	465,53	30.427,85	**30,43**

Total por combustión móvil. Vehículos	**30,43 tCO_2e**

Figura 20: Emisiones directas de GEI, parciales y totales de vehículos. Elaboración propia

6.3.3. Funcionamiento de maquinaria:

Por su parte, los datos referentes al funcionamiento de la maquinaria perteneciente a las distintas instalaciones son los siguientes:

Consumo de combustible en funcionamiento de maquinaria			
Sede	**Tipo**	**Combustible**	**Cantidad**
PARQUE DEPORTIVO LA GARZA (PDG)	Maquinaria	Gasóleo B (l)	5.416
ESCUELA DE GOLF EL TOYO	Maquinaria	Gasóleo B (l)	1.297,00

Factor emisión Funcionamiento de maquinaria				
Tipo de maquinaria	**Tipo de Combustible**	**kg CO_2/ud**	**g CH_4/ud**	**g N_2O/ud**
Maquinaria agrícola	Gasóleo B (l)	2,686	0,025	0,118

Emisiones parciales funcionamiento de maquinaria					
Instalación	**kg CO_2**	**g CH_4**	**g N_2O**	**Emisiones totales (kg CO2e)**	**Emisiones totales (t CO_2e)**
PARQUE DEPORTIVO LA GARZA (PDG)	14547,38	135,40	639,09	14725,62	14,73
ESCUELA DE GOLF EL TOYO	3483,74	32,43	153,05	3526,43	3,53
TOTAL	18031,12	167,83	792,13	18252,05	**18,25**

Total por combustión móvil. Funcionamiento maquinaria	**18,25 tCO_2e**

Figura 21: Consumo, FE y emisiones directas de GEI por funcionamiento de maquinaria. Elaboración propia.

El análisis de los datos muestra una clara concentración de las emisiones en el transporte terrestre. Los vehículos generan 30,43 tCO_2e (**48,5 %**), situándose como el mayor foco de emisiones dentro de la combustión móvil. Este resultado indica que la flota de transporte constituye el principal ámbito de actuación para futuras estrategias de reducción.

En segundo lugar, el funcionamiento de maquinaria alcanza 18,25 tCO_2e (**29,1 %**), evidenciando también un impacto significativo. Este valor refleja el peso operativo de los equipos y su contribución relevante al inventario total.

Por su parte, las embarcaciones registran 14,02 tCO_2e (**22,4 %**), representando la menor contribución de las tres categorías analizadas, aunque con un volumen igualmente destacable dentro del conjunto de actividades móviles.

Total emisiones por combustión móvil	
Tipo	**Emisiones totales (t CO_2e)**
Embarcaciones	14,02
Vehículos	30,43
Funcionamiento de maquinaria	18,25
TOTAL	**62,70**

Total de emisiones directas por combustión móvil	**62,70 tCO_2e**

Figura 22: Total de emisiones directas por combustión móvil. Elaboración propia

6.4 Emisiones indirectas de la compra de energía

Las Oficinas de Turismo del Algeciras, Baeza, Córdoba, Jaén, Huelva, Málaga centro, Ronda y Úbeda no se incluyen en el cálculo de la Huella de Carbono asociada al consumo eléctrico, al no disponer de datos de consumo individualizados, ni ser la entidad responsable directa del suministro eléctrico.

En relación con las emisiones indirectas derivadas de la compra de energía eléctrica (Alcance 2), **la comercializadora de electricidad facilitada por la organización es Iberdrola Clientes, S.A.U. para la totalidad de las sedes incluidas en el ámbito de estudio.**

A continuación, se muestran los datos de consumo eléctrico para las siguientes instalaciones:

Compra de energía	
Edificio/sede	**Datos de consumo (kWh)**
OFICINA ALMERIA	422,22
OFICINA DE TURISMO DEL AEROPUERTO DE MALAGA	2.383,38
OFICINA DE TURISMO DEL AEROPUERTO DE SEVILLA	1.962,29
OFICINA DE TURISMO DE CÁDIZ	4.185,00
OFICINA DE TURISMO DE GRANADA	8.095,70
OFICINA DE TURISMO DE LA LINEA	4.823,00
OFICINA DE TURISMO DE SANTA JUSTA	5.420,76
SEDE PRINCIPAL. POSADA SAN RAFAEL	390.979,14
PARKING MÁRMOLES	758,40
ANDALUCIALAB. (EDIFICIO CINNTA)	138.777,13
SEDE SEVILLA. ESTADIO OLÍMPICO	45.603,00
SEDES FEDERACIONES DEPORTIVAS	51.667,87
CENTIA SEDE ÚBEDA CERVANTES	4.347,79
ALMACÉN GUADALHORCE	9.075,78
HOTEL ESCUELA DE ARCHIDONA	262.482,00

Compra de energía	
Edificio/sede	**Datos de consumo (kWh)**
HOTEL MONTORO	2.524,00
CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA (CDJI)	874.064,80
ESTADIO DE LA JUVENTUD DE GRANADA (EJG)	324.895,00
PARQUE DEPORTIVO LA GARZA (PDG)	420.756,35
CIUDAD DEPORTIVA DE HUELVA (CDH)	169.961,74
CEAR CARTUJA. REMO Y PIRAGÜISMO	554.959,88
INSTALACIONES DEPORTIVAS LA CARTUJA	759.720,00
TIRO OLÍMPICO DE CAMAS (IDTO)	51.201,00
ESCUELA DE GOLF EL TOYO	89.852,93
TOTAL	**4.178.919**

Total emisiones indirectas por la compra de electricidad	**0,00 tCO_2e**

Figura 23: Consumos de energía eléctrica por instalaciones. Elaboración propia

El suministro eléctrico se encuentra amparado por el Acuerdo Marco de suministro de energía eléctrica con garantía de origen renovable para los centros de consumo adheridos a la REDEJA, exigiéndose la acreditación de dichas garantías.

La Orden de 12 de junio de 2023 de la Consejería de Economía, Hacienda y Fondos Europeos declara y concreta la contratación centralizada del suministro de energía eléctrica de los centros de consumo adheridos a la Red de Energía de la Administración de la Junta de Andalucía (REDEJA), creada con el objetivo de mejorar la eficiencia energética e impulsar la incorporación de energías renovables en los edificios públicos. Esta contratación se articula mediante acuerdos marco y tiene como finalidad racionalizar la contratación pública, reducir costes y plazos de tramitación, garantizar la transparencia y promover criterios de sostenibilidad, ahorro energético y optimización del consumo, siendo de aplicación obligatoria para la Administración de la Junta de Andalucía y sus entidades instrumentales, así como para aquellas entidades adheridas voluntariamente a REDEJA.

Durante el periodo de vigencia del acuerdo marco y de sus posibles prórrogas, **el 100 % del total de energía eléctrica suministrada en todos los puntos de suministro estará soportada por Certificados con Garantía de Origen (GdO) renovables.**

Instalaciones	Energía Consumida (kWh)	%
INSTALACIONES DEPORTIVAS	3.245.411,70	77,63%
SEDES ADMINISTRATIVAS	641.209,11	15,34%
HOTEL ESCUELA DE ARCHIVONA	262.482,00	6,28%
OFICINAS DE TURISMO	27.292,35	0,65%
HOTEL MONTORO	2.524	0,06%

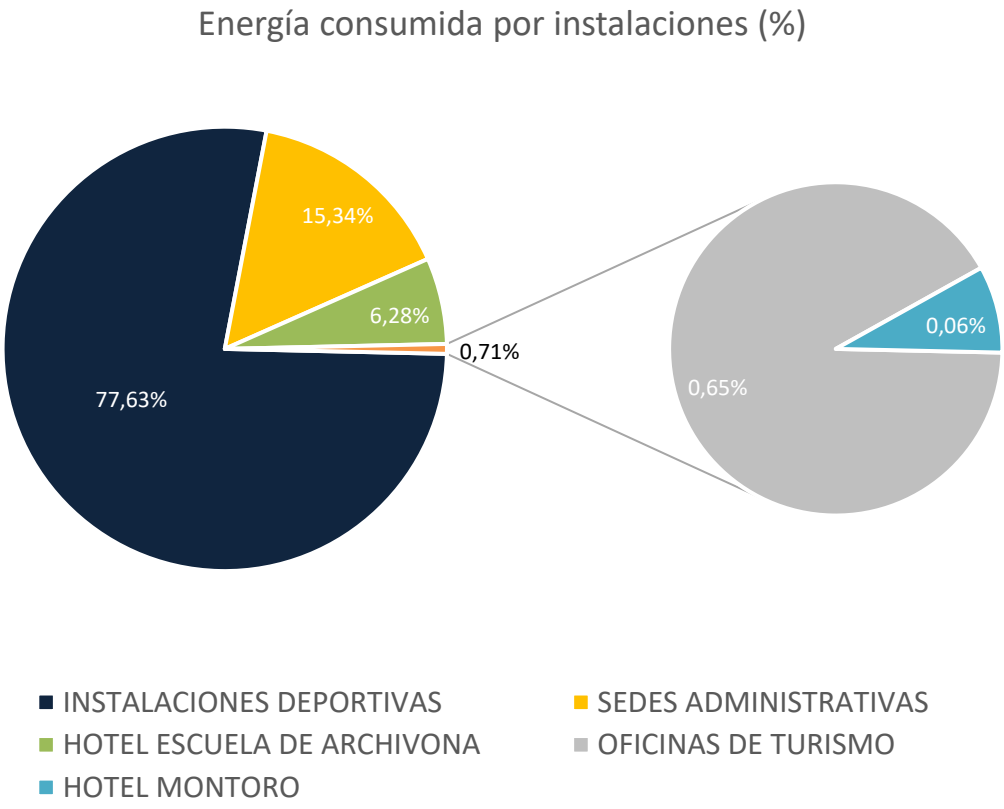


Figura 24: Total consumos de energía eléctrica. Elaboración propia

El consumo energético total del EPGTDA en el periodo analizado asciende a 4.178.919 kWh, representando el conjunto de la energía eléctrica consumida por todas las sedes incluidas en el inventario.

El análisis por instalación muestra una **concentración significativa del consumo en las instalaciones deportiva**s, que suman 3.245.411,70 kWh (77,63 % del total), reflejando la intensidad energética de este tipo de infraestructura.

Las sedes administrativas registran 641.209,11 kWh (15,34 %), constituyendo la segunda fuente más importante de consumo, seguidas del Hotel Escuela de Archidona, con 262.482 kWh (6,28 %).

El Hotel Montoro, con apenas 2.524 kWh (0,06 %), y las oficinas de turismo, con 27.292,35 kWh (0,65 %), representan una contribución mínima al consumo total, destacando que la mayor parte de la energía se concentra en instalaciones de mayor tamaño y uso intensivo.

Dado que el suministro eléctrico está respaldado en su totalidad por Garantías de Origen (GdO) 100 % renovables, bajo el enfoque metodológico "*market-based*" puede aplicarse un factor de emisión específico cercano a 0 kg CO_2e/kWh. En consecuencia, **las emisiones asociadas al consumo eléctrico (Alcance 2) se consideran prácticamente nulas en el cálculo.**

7. Resultados del cálculo

7.1. Resultados absolutos

DIRECTAS (ALCANCE 1)	kg CO_2	g CH_4	g N_2O	kg CO_2e	tCO_2e
INSTALACIONES FIJAS	378.287,26	27.610,53	32,72	379.066,53	379,07
TRANSPORTE VEHÍCULOS	30.231,04	2.498,98	465,53	30.427,85	30,43
TRANSPORTE FLUVIAL	13.626,81	11.471,73	282,14	14.023,90	14,02
FUNCIONAMIENTO DE MAQUINARIA	18.031,12	167,83	792,13	18.252,05	18,25
FUGITIVAS	0,00	0,00	0,00	37.886,40	37,89
TOTAL	**440.176,23**	**41.749,07**	**1.572,51**	**479.656,72**	**479,66**

INDIRECTAS (ALCANCE 2)	kg CO_2	g CH_4	g N_2O	kg CO_2e	tCO_2e
COMPRA DE ENERGÍA ELÉCTRICA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

DIRECTAS (ALCANCE 1)	**479,66**	**tCO_2e**
INDIRECTAS (ALCANCE 2)	**0,00**	**tCO_2e**
TOTAL EMISIONES ALCANCE 1 + 2	**479,66**	**tCO_2e**

Figura 25: Resultados absolutos del cálculo. Elaboración propia

La huella de carbono total de la Empresa de Gestión del Turismo y Deporte de Andalucía en el periodo analizado asciende a 479,66 tCO_2e. Este valor representa el resultado absoluto del inventario de emisiones considerado (Alcance 1 y Alcance 2), correspondiendo íntegramente a emisiones directas, dado que las emisiones indirectas asociadas al consumo eléctrico son nulas bajo el enfoque aplicado.

7.2. Resultados por foco de emisión

Como se ha descrito anteriormente, las emisiones directas (Alcance 1) ascienden a un total de 479,66 tCO_2e, procedentes de distintas fuentes bajo control operativo de la entidad. Para facilitar la interpretación, se describen por **orden de contribución**, de mayor a menor.

El mayor aporte proviene de las **instalaciones fijas**, con 379,07 tCO_2e, equivalentes aproximadamente al 79 % del total de Alcance 1. Estas emisiones reflejan el alto consumo de combustibles fósiles en calderas, generadores y otros equipos estacionarios, lo que subraya la importancia de implementar medidas de eficiencia energética y avanzar hacia fuentes renovables en estas instalaciones.

El siguiente grupo en importancia corresponde a las **emisiones móviles**, que suman un total de 62,70 tCO_2e, representando el 13,1 % del total de Alcance 1. Dentro de esta categoría, el **transporte terrestre de vehículos** aporta 30,43 tCO_2e (6,3 %), el **funcionamiento de la maquinaria** genera 18,25 tCO_2e (3,8 %) y el **transporte fluvial** contribuye con 14,02 tCO_2e (2,9 %). Aunque su volumen individual es menor que el de las instalaciones fijas, las emisiones móviles representan una parte relevante del Alcance 1 y muestran oportunidades claras para mejorar la eficiencia.

Finalmente, las **emisiones fugitivas** asociadas a climatización y sistemas de extinción suman 37,89 tCO_2e, equivalentes al 7,9 % del total. Estas emisiones incluyen gases liberados accidentalmente con alto potencial de calentamiento global. Su contribución, aunque menor que la de las instalaciones fijas y las emisiones móviles, es significativa y sugiere la necesidad de controles

En cuanto a las emisiones indirectas (Alcance 2) derivadas de la compra de energía eléctrica, el valor registrado es 0,00 tCO_2e, debido a que el suministro eléctrico cuenta con respaldo mediante Garantías de Origen 100 % renovables.

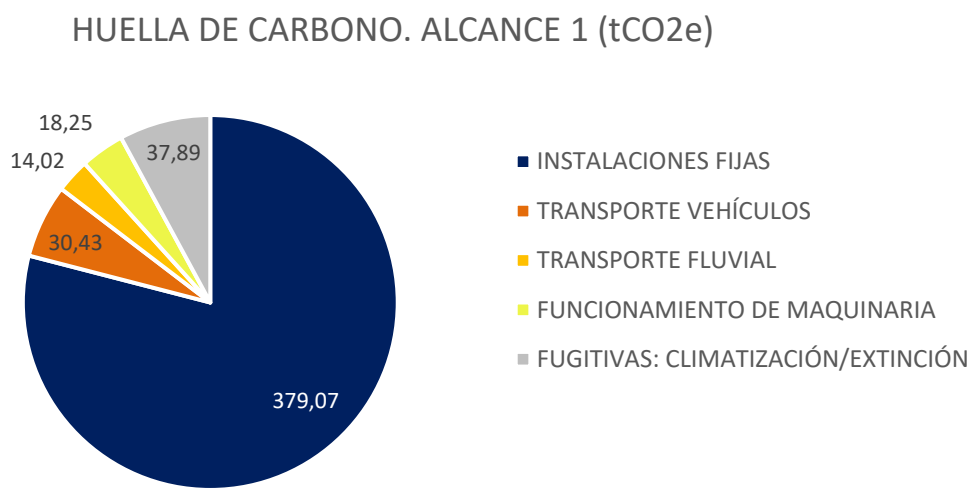
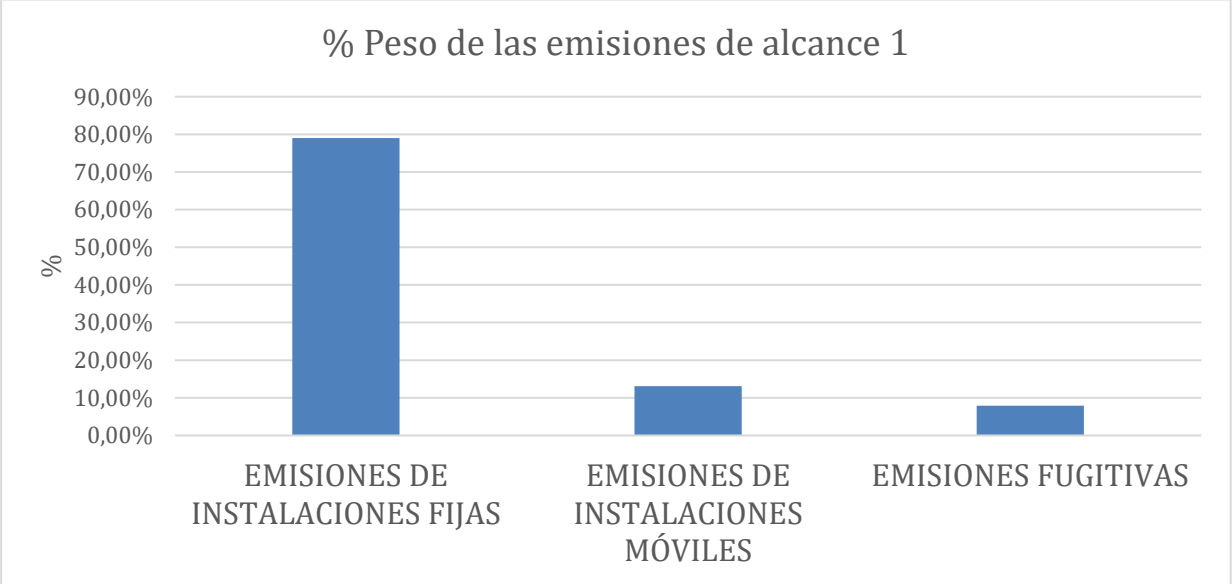


Figura 26: Emisiones directas (alcance 1) e indirectas (alcance 2) de la Huella de Carbono de la organización. Elaboración propia.

Considerando lo anterior, se muestran los resultados en función de su peso en la contribución de la Huella de Carbono de la organización:

PESO POR ALCANCE		
EMISIONES DIRECTAS (ALCANCE 1)		
FUENTE DE EMISIÓN	**tCO_2e**	**% alcance 1**
EMISIONES DE INSTALACIONES FIJAS	379,07	79,00%
EMISIONES DE INSTALACIONES MÓVILES	62,70	13,10%
EMISIONES FUGITIVAS	37,89	7,90%
TOTAL	**479,66**	**100%**

Figura 27: Emisiones directas por foco y porcentaje de peso por alcance y total de emisiones- Elaboración propia



PESO POR ALCANCE		
EMISIONES INDIRECTAS (ALCANCE 2)		
FUENTE DE EMISIÓN	**t CO_2e**	**% alcance 2**
COMPRA DE ENERGÍA EDIFICIOS	0,00	0,00
TOTAL	**0,00**	-

Figura 28: Peso de las emisiones directas del alcance 1. Elaboración propia

El Alcance 2 no se representa gráficamente en los resultados, ya que su valor es 0,00 tCO_2e y, por tanto, carece de peso relativo en la distribución porcentual del inventario.

8. Plan de reducción de emisiones

El Plan de reducción de emisiones (Anexo II) es un instrumento que sirve para que, una vez realizado el ejercicio de cálculo de Huella de Carbono y conocidas las principales actividades que contribuyen a generar los GEI, se establezcan medidas para reducir estas emisiones de GEI y así, disminuir el impacto ambiental de la organización.

La utilidad de la Huella de Carbono se justifica por el conocimiento de las emisiones de GEI de las que es responsable una actividad, y también por la capacidad de actuar sobre éstas, estableciendo unos objetivos de mejora o reducción.

Según lo expuesto en la normativa de aplicación, desde el 1 de enero de 2026, los Planes de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero deberán **establecer objetivos cuantificados de reducción con un horizonte temporal mínimo de cinco años**, asegurando que estos compromisos sean compatibles con la transición hacia una Economía sostenible y con los objetivos climáticos internacionales, en particular con el Acuerdo de París y el Objetivo de Neutralidad climática previsto para 2050. Esta exigencia se recoge en el Documento de Apoyo del Registro de Huella de Carbono, Compensación y Proyectos de Absorción de CO_2, elaborado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marco del Real Decreto 214/2025 (MITECO, 2025)[3].

El Plan de Reducción que se muestra es el que se ha establecido utilizando la herramienta SACE v16 indicada anteriormente, ya que este Plan también forma parte del Registro de la Huella de Carbono.

8.1. Objetivos de reducción.

Considerando los resultados del inventario de emisiones de gases de efecto invernadero de la organización, teniendo en cuenta las características de estas emisiones, la naturaleza de las instalaciones y la capacidad de implementación de medidas de eficiencia energética, transición a energías renovables y mejora de los procesos internos, se establece como objetivo general de reducción un **2% del total de emisiones para el año 2030.**

[3] https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/documentoapoyo_hc_tcm30-479076.pdf

La siguiente tabla desarrolla cada uno de los objetivos de reducción:

Código	Objetivo	Descripción / Justificación
O1	Reducir el consumo de combustibles fósiles en instalaciones fijas	Principal fuente de emisiones del Alcance 1 (79% del total), por lo que su reducción tiene el mayor impacto potencial en la huella de carbono.
O2	Control y reducción de fugas de gases refrigerantes	Las emisiones fugitivas representan un 8% del total y tienen alto potencial de calentamiento global, por lo que su control permite reducciones significativas con actuaciones específicas.
O3	Mejora de la eficiencia energética térmica en hoteles e instalaciones deportivas	La optimización de los sistemas térmicos reduce directamente el consumo de combustibles fósiles en la principal fuente emisora.
O4	Reducción del consumo de combustibles en movilidad y maquinaria	El transporte y la maquinaria suponen un 13% de las emisiones directas, existiendo margen de mejora mediante eficiencia, renovación tecnológica y electrificación.
O5	Integración del autoconsumo renovable en el inventario energético	La incorporación de energías renovables disminuye la dependencia de combustibles fósiles y favorece la descarbonización progresiva de la actividad.
O6	Implantación de un sistema de gestión energética y cultura organizativa	Permite monitorizar, optimizar y consolidar reducciones de emisiones mediante un enfoque estructurado de mejora continua.

Figura 29: Objetivos de reducción. Elaboración propia.

El Plan de Reducción se estructura en seis objetivos orientados a actuar sobre las principales fuentes de emisiones identificadas en el Alcance 1: en primer lugar, la reducción del consumo de combustibles fósiles en instalaciones fijas, que representan el 79% del total; el control y disminución de fugas de gases refrigerantes, responsables del 8% y con alto potencial de calentamiento global; la mejora de la eficiencia energética térmica en hoteles e instalaciones deportivas para optimizar el consumo en la principal fuente emisora; la reducción del consumo de combustibles en movilidad y maquinaria, que suponen el 13% de las emisiones directas; la integración del autoconsumo renovable para disminuir la dependencia de combustibles fósiles; y, de forma transversal, la implantación de un sistema de gestión energética que permita monitorizar y consolidar la mejora continua en la reducción de emisiones.

8.2. Acciones para implementar los objetivos.

A continuación, se muestran las acciones propuestas para llevar a cabo cada uno de los objetivos.

O1. Reducir el consumo de combustibles fósiles en instalaciones fijas.		
Acción **O1.1**	Prioridad: Media	Actualización, revisión o realización de Auditorías energéticas en instalaciones deportivas y hoteles.
Acción **O1.2**	Prioridad: Alta	Optimización de los patrones de uso (horarios, temperatura de funcionamiento) de los equipos de climatización y ACS.
Acción **O1.3**	Prioridad: Alta	Sustitución progresiva de calderas de gas o propano por bombas de calor.

O2. Control y reducción de fugas de gases refrigerantes		
Acción **O2.1**	Prioridad: Alta	Actualización y puesta en marcha de un Programa de mantenimiento preventivo de equipos de climatización.
Acción **O2.2**	Prioridad: Alta	Sustitución progresiva de equipos con gases refrigerantes de alto PCA (ejemplo: R-410A) por otros que contengan refrigerantes de bajo PCA.
Acción **O2.3**	Prioridad: Alta	Elaboración y seguimiento de un Registro de fugas y recargas realizadas por personal propio o externo.
Acción **O2.4**	Prioridad: Media	Formación técnica al personal de mantenimiento propio y seguimiento de proveedores externos de mantenimiento para verificar su formación y buenas prácticas.

O3. Mejora de la eficiencia energética térmica en hoteles e instalaciones deportivas		
Acción **O3.1**	Prioridad: Media	Realización de estudio para la mejora del aislamiento térmico en edificios de mayor consumo (hoteles e instalaciones deportivas). Puesta en marcha de las medidas arrojadas por dicho estudio.
Acción **O3.2**	Prioridad: Baja	Implantación de dispositivos recuperadores de calor en sistemas de ventilación.
Acción **O3.3**	Prioridad: Baja	Optimización de los procedimientos de uso de las cocinas de los hoteles para una mayor eficiencia
Acción **O3.4**	Prioridad: Media	Implantación de Sistemas de control de temperatura por zonas en dichos edificios.

O4. Reducción del consumo de combustibles en movilidad y maquinaria		
Acción **O4.1**	Prioridad: Alta	Renovación progresiva de flota hacia vehículos eléctricos o híbridos.
Acción **O4.2**	Prioridad: Alta	Sustitución progresiva de maquinaria de combustión por maquinaria eléctrica.
Acción **O4.3**	Prioridad: Baja	Optimización de rutas de los vehículos de mantenimiento.
Acción **O4.4**	Prioridad: Media	Definición, formación y puesta en marcha de un Plan de conducción eficiente.

O5. Integración del autoconsumo renovable en el inventario energético		
Acción **O5.1**	Prioridad: Alta	Monitorización y registro de producción fotovoltaica.
Acción **O5.2**	Prioridad: Alta	Integración de datos en el cálculo anual de huella.
Acción **O5.3**	Prioridad: Media	Ampliación de sistemas de autoconsumo en instalaciones deportivas.

O6. Implantación de un sistema de gestión energética y cultura organizativa		
Acción **O6.1**	Prioridad: Baja	Definición y monitorización de indicadores energéticos por instalación. Elaboración de Cuadro de Mando Energético.
Acción **O6.2**	Prioridad: Baja	Implantación de un Sistema de Gestión Energética según el estándar ISO 50.001.
Acción **O6.3**	Prioridad: Media	Formación del personal propio en ahorro energético. Realización de campañas internas de eficiencia energética.

Figura 30: Desarrollo de acciones para el cumplimiento de los Objetivos de reducción. Elaboración propia.

A continuación, se ordenan las acciones para cumplir los objetivos propuestos, según la prioridad establecida por el equipo de trabajo. Asimismo, se adjunta para las acciones de prioridad alta un dato estimado de la capacidad de reducción de la Huella de Carbono de la organización:

Obj.	Prioridad	Cód.	Acción
O1	Alta	O1.2	Optimización de los patrones de uso (horarios, temperatura de funcionamiento) de los equipos de climatización y ACS.
O1	Alta	O1.3	Sustitución progresiva de calderas de gas o propano por bombas de calor.
O2	Alta	O2.1	Actualización y puesta en marcha de un Programa de mantenimiento preventivo de equipos de climatización.
O2	Alta	O2.2	Sustitución progresiva de equipos con gases refrigerantes de alto PCA (ejemplo: R-410A) por otros que contengan refrigerantes de bajo PCA.
O2	Alta	O2.3	Elaboración y seguimiento de un Registro de fugas y recargas realizadas por personal propio o externo.
O4	Alta	O4.1	Renovación progresiva de flota hacia vehículos eléctricos o híbridos.
O4	Alta	O4.2	Sustitución progresiva de maquinaria de combustión por maquinaria eléctrica.
O5	Alta	O5.1	Monitorización y registro de producción fotovoltaica.
O5	Alta	O5.2	Integración de datos en el cálculo anual de huella.
O1	Media	O1.1	Actualización, revisión o realización de Auditorías energéticas en instalaciones deportivas y hoteles.
O2	Media	O2.4	Formación técnica al personal de mantenimiento propio y seguimiento de proveedores externos de mantenimiento para verificar su formación y buenas prácticas.
O3	Media	O3.1	Realización de estudio para la mejora del aislamiento térmico en edificios de mayor consumo (hoteles e instalaciones deportivas). Puesta en marcha de las medidas arrojadas por dicho estudio.
O3	Media	O3.4	Implantación de Sistemas de control de temperatura por zonas en dichos edificios.
O4	Media	O4.4	Definición, formación y puesta en marcha de un Plan de conducción eficiente.
O5	Media	O5.3	Ampliación de sistemas de autoconsumo en instalaciones deportivas.
O6	Media	O6.3	Formación del personal propio en ahorro energético. Realización de campañas internas de eficiencia energética.

O3	Baja	O3.2	Implantación de dispositivos recuperadores de calor en sistemas de ventilación.
O3	Baja	O3.3	Optimización de los procedimientos de uso de las cocinas de los hoteles para una mayor eficiencia
O4	Baja	O4.3	Optimización de rutas de los vehículos de mantenimiento.
O6	Baja	O6.1	Definición y monitorización de indicadores energéticos por instalación. Elaboración de Cuadro de Mando Energético.
O6	Baja	O6.2	Implantación de un Sistema de Gestión Energética según el estándar ISO 50.001.

Figura 31: Priorización de acciones de los Objetivos de reducción. Elaboración propia.

Para el fin de este Informe, se ha considerado como "prioridad alta" aquellas acciones que se pueden llevar a cabo de una manera directa, y para las que la organización tiene capacidad de ejercer control operativo o estratégico sobre su ejecución, y además suponen una reducción significativa en la Huella de Carbono.

Por último, se muestra una tabla en la que se ha estimado una reducción aproximada de la Huella de Carbono de la organización en función de las acciones que lleven a cabo. Los datos son estimaciones elaboradas según los conocimientos y experiencia del equipo de trabajo:

Dato Estimado Reducción Huella	Cód. Acción	Prioridad	Acción
5 tCO_2e	O1.3	Alta	Sustitución progresiva de calderas de gas o propano por bombas de calor.
	O4.2	Alta	Sustitución progresiva de maquinaria de combustión por maquinaria eléctrica.
	O1.2	Alta	Optimización de los patrones de uso (horarios, temperatura de funcionamiento) de los equipos de climatización y ACS.
2 tCO_2e	O2.1	Alta	Actualización y puesta en marcha de un Programa de mantenimiento preventivo de equipos de climatización.
	O2.2	Alta	Sustitución progresiva de equipos con gases refrigerantes de alto PCA (ejemplo: R-410A) por otros que contengan refrigerantes de bajo PCA.
	O2.3	Alta	Elaboración y seguimiento de un Registro de fugas y recargas realizadas por personal propio o externo.

Dato Estimado Reducción Huella	Cód. Acción	Prioridad	Acción
1,2 tCO2e	O4.1	Alta	Renovación progresiva de flota hacia vehículos eléctricos o híbridos.
	O4.4	Media	Definición, formación y puesta en marcha de un Plan de conducción eficiente.
0 tCO2e	O5.1	Alta	Monitorización y registro de producción fotovoltaica.
	O5.2	Alta	Integración de datos en el cálculo anual de huella.
1,5 tCO2e	O3.1	Media	Realización de estudio para la mejora del aislamiento térmico en edificios de mayor consumo (hoteles e instalaciones deportivas). Puesta en marcha de las medidas arrojadas por dicho estudio.
	O3.4	Media	Implantación de Sistemas de control de temperatura por zonas en dichos edificios.
0 tCO2e	O5.3	Media	Ampliación de sistemas de autoconsumo en instalaciones deportivas.
9,7 tCO2e		**TOTAL**	

Figura 32: reducción aproximada de la Huella de Carbono de la organización en función de las acciones Elaboración propia.

El análisis global del Plan de Reducción pone de manifiesto que la estrategia adoptada está alineada con la estructura real de la Huella de Carbono de la organización y orientada a maximizar el impacto sobre las fuentes emisoras más relevantes. La priorización de las instalaciones fijas, que concentran en torno al 80 % de las emisiones del Alcance 1, junto con el control de fugas de refrigerantes, de alto potencial de calentamiento atmosférico, permite actuar directamente sobre los focos de mayor peso específico. Paralelamente, las medidas dirigidas a movilidad y maquinaria complementan la reducción en los ámbitos operativos, mientras que la implantación de un sistema de gestión energética y el refuerzo de la cultura organizativa contribuyen a consolidar los resultados en el tiempo.

La reducción estimada de 9,7 tCO_2e/año, equivalente al 2 % de la Huella de Carbono, permite alcanzar el objetivo mínimo establecido, manteniendo criterios de viabilidad técnica y operativa. El criterio de priorización aplicado —basado en el peso de cada fuente emisora, la

viabilidad técnica, el coste relativo y la rapidez de implementación— evidencia que el plan responde a un enfoque estructurado, eficiente y adaptado a la capacidad operativa de la organización.

En conjunto, el Plan de Reducción establece una hoja de ruta realista y alineada con los compromisos climáticos vigentes, permitiendo avanzar hacia el horizonte 2030 mediante una estrategia de descarbonización progresiva, medible y basada en la mejora continua.

9. Conclusiones

La Huella de Carbono de la Empresa Pública para la Gestión del Turismo y del Deporte de Andalucía, S.A. asciende a **479,66 tCO_2e**, concentrándose íntegramente en las emisiones directas (Alcance 1), dado que el consumo eléctrico (Alcance 2) procede de fuentes 100 % renovables. Esto refleja un perfil de emisiones altamente dependiente del consumo de combustibles fósiles y de procesos térmicos, con mínima incidencia de energía eléctrica comprada.

El análisis por fuente indica que las **instalaciones fijas son responsables del 79 % del total**, principalmente por calderas y generadores de combustibles fósiles. Las emisiones de **movilidad y maquinaria representan el 13 %**, mientras que las **emisiones fugitivas de refrigerantes alcanzan el 8 %**, destacando por su alto potencial de calentamiento global. Esta distribución permite identificar de manera clara las áreas prioritarias de intervención.

El Plan de Reducción se orienta a lograr una **reducción del 2 % de la huella total (9,7 tCO_2e anuales) para 2030**, mediante medidas de alto impacto y factibilidad técnica: sustitución progresiva de calderas por bombas de calor, electrificación de flota y maquinaria, optimización de la climatización y control de fugas de gases refrigerantes. La priorización de acciones asegura que las medidas más efectivas se implementen de manera inmediata, garantizando resultados medibles a corto plazo.

El enfoque del plan combina intervenciones directas sobre las fuentes más relevantes con medidas estructurales de gestión energética y cultura organizativa, lo que asegura sostenibilidad, seguimiento continuo y mejora progresiva. La estrategia permite a la organización avanzar hacia la **descarbonización de sus operaciones**, consolidando eficiencia energética, autoconsumo renovable y gestión sistemática de emisiones, en línea con los compromisos climáticos nacionales y europeos y con las mejores prácticas de gestión ambiental.

10. ANEXO I. Glosario

GLOSARIO	
Concepto	**Descripción**
(PCA) Potencial de Calentamiento Atmosférico	Indicador que expresa la capacidad de un gas de efecto invernadero para atrapar calor en la atmósfera en comparación con el dióxido de carbono (CO_2), cuyo PCA se fija como valor de referencia igual a 1. A partir de este valor se define el PCA del resto de gases de efecto invernadero.
CO_2 equivalente (CO_2e)	Unidad de medida universal que permite expresar el impacto en el calentamiento global de los distintos gases de efecto invernadero en términos comparables, utilizando su Potencial de Calentamiento Atmosférico (PCA) relativo al CO_2.
Alcance	Límites operacionales que definen el tipo de emisiones de gases de efecto invernadero consideradas en el inventario de una organización, distinguiendo entre emisiones directas e indirectas (alcance 1, 2 y 3).
(DA) Datos de actividad	Información cuantitativa relacionada con las actividades de la organización que generan emisiones, como consumos energéticos, uso de combustibles, producción, transporte u otros parámetros relevantes.
Emisiones	Liberación de gases de efecto invernadero a la atmósfera como resultado de actividades humanas o procesos naturales
Emisiones directas	Emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de fuentes que son propiedad de la organización o están bajo su control operativo.
Emisiones indirectas	Emisiones de gases de efecto invernadero que son consecuencia de las actividades de la organización, pero que se generan en fuentes que no son propiedad ni están bajo su control.
(GEI) Gases de Efecto Invernadero	Gases que contribuyen al efecto invernadero y al calentamiento global, según lo establecido en el Protocolo de Kioto: dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4), óxido nitroso (N_2O), hidrofluorocarburos (HFC), perfluorocarburos (PFC) y trifluoruro de nitrógeno (NF_3).
(FE) Factor de emisión	Coeficiente que permite estimar las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a una actividad determinada, relacionando los datos de actividad con una cantidad de emisiones expresada en CO_2 equivalente.
Inventario de emisiones	Relación sistemática y cuantificada de las emisiones de gases de efecto invernadero generadas por una organización durante un periodo determinado, incluyendo las fuentes de emisión y los alcances considerados.
Se especifican algunas nomenclaturas utilizadas para instalaciones: **CDJI**: Ciudad Deportiva Javier Imbroda, **EJG**: Estadio de la Juventud de Granada, **PDG**: Parque Deportivo La Garza, **CDH**: Ciudad Deportiva de Huelva, **IDCC**: Instalaciones Deportivas CEAR Cartuja, **IDTO**: Instalaciones Deportivas Tiro Olímpico	

11. ANEXO II. Plan de reducción de emisiones.

Cofinanciado por la Unión Europea | Gobierno de España | Fondos Europeos | Junta de Andalucía | Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul

PLAN DE REDUCCIÓN DE EMISIONES GEI

Nombre de la organización	Empresa Pública para la Gestión del Turismo y del Deporte de Andalucía, S.A.
Representante	Alberto Jiménez Madrid
Fecha del Plan	19/02/2026

1.-DATOS RELATIVOS AL OBJETIVO DE REDUCCIÓN

1.1.- Datos emisiones de referencia (alcance 1+2)

Período de referencia	Emisiones huella de carbono (t CO_2 e)	Datos de actividad		Ratio de emisiones (alcance 1+2)
		Indice de actividad	Unidad	
2025	479,66			
2021				
2022				
2023				
VALOR MEDIO (alcance 1+2)				

1.2.- Vigencia Plan reducción

Año inicio	Año finalización
2025	2030

1.3.- Objetivo de reducción

2%	
Año base objetivo	2025

2.-MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE EMISIONES

ID	Medida (descripción)	Plazo implantación		Reducción emisiones prevista (t CO_2e)
		año inicio	año fin	
1	Reducir el consumo de combustibles fósiles en instalaciones fijas.	2025	2030	5,00
2	Control y reducción de fugas de gases refrigerantes	2025	2030	2,00
3	Mejora de la eficiencia energética térmica en hoteles e instalaciones deportivas	2025	2030	1,50
4	Reducción del consumo de combustibles en movilidad y maquinaria	2025	2030	1,20
5	Integración del autoconsumo renovable en el inventario energético	2025	2030	0,00
6	Implantación de un sistema de gestión energética y cultura organizativa	2025	2030	0,00
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

Observaciones

Página 1

12. ANEXO III. Solicitud de inscripción en SACE.

Cofinanciado por la Unión Europea | Ministerio de Hacienda | Fondos Europeos | Junta de Andalucía Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente | CAM BiO

SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN DE HUELLA DE CARBONO EN EL REGISTRO DEL SISTEMA ANDALUZ DE COMPENSACIÓN DE EMISIONES (SACE)

Sección de huella de carbono y compromisos de reducción de emisiones de GEI

EL FORMULARIO DEBE SER REMITIDO EN FORMATO EXCEL *(Cod. a rellenar por el Registro)*

Tipo de solicitud:	NUEVA SOLICITUD	*Cod:*	
¿Cuál es el principal motivo de su solicitud?	Responsabilidad Social Corporat		
Si el motivo es licitación o subvención, indique cuál:			

IDENTIFICACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

Nombre:	Empresa Pública para la Gestión del Turismo y del Deporte de Andalucía, S.A.		
Descripción de actividades:	Gestión, explotación y mantenimiento de instalaciones deportivas y equipamientos públicos, así com		
Sector CNAE 2009:	R. Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento		
Actividad CNAE 2009:	93. Actividades deportivas, recreativas y de entretenimiento		

Según Real Decreto 475/2007, de 13 de abril, por el que se aprueba la Clasificación Nacional de Actividades Económicas 2009 (CNAE-2009)

Tamaño de entidad:	Gran empresa	*Describa en caso de "Otros":*	

Según Anexo I de Reglamento (UE) nº 651/2014 de la Comisión, de 17 de junio de 2014, por el que se declaran determinadas categorías de ayudas compatibles con el mercado interior en aplicación de los artículos 107 y 108 del Tratado. DOUE núm. 187, de 26 de junio de 2014

Razón social:	Empresa Pública para la Gestión del Turismo y del Deporte de	*NIF:*	A93090744
Domicilio:	Calle Compañía, 40		
Municipio:	Málaga	*Provincia:*	Málaga
C.P.:	29008	*Teléfono:*	677906277
Persona de contacto:	Pablo Guzmán	*Correo electrónico:*	pguzman@andalucia.org

DATOS DE CONTACTO EN EL PROCESO DE INSCRIPCIÓN

Nombre de la entidad:	PROAMB		
Persona de contacto:	Alberto Jiménez Madrid	*Teléfono:*	685105563
Correo electrónico:	gerencia@proamb.es		

HUELLA DE CARBONO

Año de cálculo	2025	¿Esta inscrita la huella en el Registro nacional del MITERD?	No

En caso de que la organización se encuentre adherida a otro/s esquema/s de huella de carbono, indique cuál/es:

Límites considerados para los cálculos:

Se incluyen sedes internacionales	No	*Incluye filiales*	No
Límites de la organización:		*Enfoque de consolidación*	Control operacional
Límites operativos:		*Alcances calculados*	Alcance 1+2

Alcance 1+2

Indique brevemente qué áreas y sedes de la entidad consideradas de alcance 1 y 2 se han incluido en el cálculo.

Oficinas de turismo, sedes administrativas, Instalaciones deportivas, hotel escuela, almacén, parking mármoles, hotel Montoro.

Dentro de esas áreas indique brevemente qué operaciones de la entidad consideradas de alcance 1 y 2 se han incluido en el cálculo.

Consumo de combustible en instalaciones fijas, vehículos, embarcaciones y maquinaria. Emisiones fugitivas. Consumo de electricidad com

Indique brevemente qué áreas y sedes de la entidad consideradas de alcance 1 y 2 se han excluido en el cálculo, si procede.

Alcance 3, paneles fotovoltáicos de obra nueva y vehículos eléctricos.

Alcance 3

Indique brevemente qué áreas y sedes de la entidad consideradas de alcance 3 se han incluido en el cálculo.

Dentro de esas áreas indique brevemente qué operaciones de la entidad consideradas de alcance 3 se han incluido en el cálculo.

Cálculo:

Herramienta empleada	Hoja de cálculo del SACE
En caso de "Otra" indique cuál:	

Resultados huella de carbono:

Alcance 1 (t CO_2 *eq):*	479,66	Alcance 1+2 (t CO_2 *eq):*	479,66
Alcance 2 (t CO_2 *eq):*	0,00		
Alcance 3 (t CO_2 *eq):*		Huella de carbono TOTAL (t CO_2 *eq):*	479,66

Índice de actividad:

Descripción del índice de actividad	*Cifra*	*Unidad*
decenas de empleados	26,9	decena de empleados

Ratio de emisiones de alcance 1+2 (t CO_2 eq/unidad):	17,8312	t CO2 eq/ decena de empleados
Ratio de emisiones TOTAL (t CO_2 eq/unidad):	17,8312	t CO2 eq/ decena de empleados

VERIFICACIÓN

Indique si la huella de carbono ha sido verificada:	No
Entidad que realiza la verificación:	
Organismo que acredita a la entidad certificadora:	
Norma/estándar conforme a la que se verifica la huella de carbono:	
Periodo de validez de la certificación / año de la verificación:	Del al

PLAN DE REDUCCIÓN

Alcances y fuentes que se incorporan en el Plan de reducción:

Objetivo estimado de reducción sobre el alcance calculado (%):

Alcance 1+2:	2	%
Alcance 1+2 y 3:		%

Año base del objetivo:	2025	*Año objetivo:*	2030

OBSERVACIONES

SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN, DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS Y CONSENTIMIENTO

D./Dña.:	Alberto Jiménez Madrid
en representación de la organización:	Empresa Pública para la Gestión del Turismo y del Deporte de Andalucía, S.A.

DECLARO que los datos contenidos en esta solicitud son ciertos y SOLICITO la inscripción de estos en la sección de huella de carbono y compromisos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero del Registro SACE.

NOTIFICACIÓN ELECTRÓNICA DE LA JUNTA DE ANDALUCIA - De acuerdo al sistema de notificaciones electrónicas de la Junta de Andalucía (NOTIFICA accesible en la dirección: https://ws020.juntadeandalucia.es/Notifica) autoriza a la la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul para el uso de su dirección electrónica habilitada única (DEHU) del Sistema de Notificaciones de la Junta de Andalucía, para las notificaciones en el procedimiento de inscripción de la huella de carbono en el Registro SACE.
Si la dirección (DEHU) ha sido ya creada por su organización, deben identificarla. Caso contrario, deben crearla siguiendo las instrucciones de la página web de NOTIFICA.

Correo electrónico: gerencia@proamb.es *Teléfono móvil:* 685105563

¿SOLICITA además la inscripción de los citados datos en la sección de huella de carbono y compromisos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero del Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción del MITERD?

Sí

Si marca "Sí", seleccione la opción de datos de la huella publicables en el Registro nacional: Solo emisiones absolutas según alcances

Fecha de solicitud: 02/02/2026

Firma:

PROTECCIÓN DE DATOS *- En cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento General de Protección de Datos (art. 12 y 13), la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul le informa que:*
a) El responsable del tratamiento de los datos personales proporcionados en el presente formulario es la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul - Secretaría General de Medio Ambiente, Cambio Climático y Economía Azul, cuya dirección es Av. Manuel Siurot 50 – 41013 Sevilla.
b) Puede contactar por correo electrónico con la Delegación de Protección de Datos de la Consejería en la dirección electrónica dpd.csmaea@juntadeandalucia.es.
c) Los datos personales proporcionados en el presente formulario serán integrados, para el control, gestión y seguimiento de las solicitudes presentadas, en el tratamiento denominado "Registro del Sistema Andaluz de Compensación de Emisiones (SACE)" gestionadas por la Secretaría General de Medio Ambiente, Cambio Climático y Economía Azul, cuya base jurídica es el cumplimiento del artículo 50 de la Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía.
d) Puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, supresión, portabilidad de sus datos, y de limitación u oposición a su tratamiento como se explica en la información adicional, que puede encontrar, junto con el formulario para la reclamación y/o ejercicio de esos derechos, en la siguiente dirección electrónica: http://www.juntadeandalucia.es/protecciondedatos
e) La Consejería contempla la posible cesión de estos datos a otros órganos de Administraciones Públicas amparada en la legislación sectorial, además de las derivadas de obligación legal.
Además, doy mi CONSENTIMIENTO en representación de la organización que inscribe la huella de carbono para la PUBLICACIÓN en la página web del Registro SACE de los datos básicos de la organización y de la huella.

PROTECCIÓN DE DATOS DEL MITERD - Los datos personales que el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD) recaba son tratados de manera confidencial conforme a lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos (RGPD) y y la normativa nacional vigente en la materia. s a continuación información sobre la política de protección de datos aplicada al tratamiento de los datos de carácter personal derivado de la solicitud de inscripción en el Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono creado por el RD 163/2014, de 14 de marzo.
- Responsable del tratamiento: MITERD (D.G. de la Oficina Española de Cambio Climático): hc-oecc@miteco.es Delegado de Protección de datos: bzn-DPDMiteco@miteco.es
- Finalidad del tratamiento: los datos personales incorporados serán utilizados exclusivamente para la gestión de las solicitudes de inscripción en el Registro mencionado y de las comunicaciones a partes interesadas, la difusión de información relevante relacionada con la huella de carbono, y el registro y la publicación de datos de contacto de los promotores de proyectos de absorción y se conservarán mientras la legislación aplicable obligue a su conservación.
- Derechos sobre el tratamiento de datos: De acuerdo a la lesgislación vigente, las aprtes interesadas podrán ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, supresión y portabilidad de sus datos, limitación del tratamiento, oposición y a no ser objeto de decisiones individuales automatizadas, cuando proceda, ante el MITERD, través de su sede electrónica (https://sede.miteco.gob.es). Más información en: https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/proteccion-datos-personales.html
Además, doy mi CONSENTIMIENTO para la PUBLICACIÓN en la página web del Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono de los datos básicos de la organización y de la huella.

13. ANEXO IV. Cálculos herramienta SACE v16.

CONSUMO DE COMBUSTIBLES FÓSILES EN INSTALACIONES FIJAS

Consumo de combustibles en instalaciones fijas como calderas, turbinas, etc. que pertenecen o son controladas por la organización.

A. Instalaciones fijas (calderas, motores estacionarios, etc.) no sujetas a las obligaciones establecidas en la Ley 1/2005, de 9 de marzo

Se engloban las actividades de generación de calor y, en su caso, de calor y electricidad (cogeneración) en organizaciones cuyas instalaciones no están sujetas a las obligaciones de seguimiento y notificación de emisiones establecidas en la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero. Se trata generalmente de calderas en oficinas, comercios, establecimientos agroganaderos, etc. También puede incluir en esta categoría los consumos de los grupos electrógenos de su organización.

En caso de que la organización consuma electricidad, calor o vapor proveniente de sus propias instalaciones de energía renovable, puede incluir datos relativos a las mismas en la pestaña 7. Información adicional.

A. INSTALACIONES FIJAS (CALDERAS, MOTORES ESTACIONARIOS, ETC.)

Cumplimente este apartado si su organización dispone de instalaciones fijas (calderas, motores estacionarios, etc.)

Edificio / Sede	Tipo de Combustible	Cantidad comb. (ud)	Factor emisión						Emisiones parciales			Emisiones totales A kg CO_2e
			Por defecto [1]			Otros (ud) [2]						
			kg CO_2/ud	g CH_4/ud	g N_2O/ud	kg CO_2/ud	g CH_4/ud	g N_2O/ud	kg CO_2	g CH_4	g N_2O	
ANDALUCIALAB. (EDIFICIO CINNTA)	Gasóleo B (l)	21,07	2,721	0,367	0,022				57,33	7,73	0,46	57,67
HOTEL ESCUELA DE ARCHIDONA	Gas propano (kg)	19.593,00	2,966	-	-				58.112,84	0,00	0,00	58.112,84
CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA (CDIJ)	Gas natural (kWhPCS)*	1.052.433,00	0,182	0,016	0,000				191.542,81	16.838,93	0,00	192.012,61
CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA (CDIJ)	Gasóleo C (l)	38,39	2,881	0,389	0,023				110,60	14,93	0,88	111,26
ESTADIO DE LA JUVENTUD DE GRANADA (EIG)	Gas natural (kWhPCS)*	211.388,50	0,182	0,016	0,000				38.472,71	3.382,22	0,00	38.567,07
PARQUE DEPORTIVO LA GARZA (PDG)	Gas propano (kg)	2.800,00	2,966	-	-				8.304,80	0,00	0,00	8.304,80
PARQUE DEPORTIVO LA GARZA (PDG)	E5 (l)	149,28	2,065	0,314	0,019				308,26	46,87	2,84	310,35
CIUDAD DEPORTIVA DE HUELVA (CDH)	Gas natural (kWhPCS)*	41.235,55	0,182	0,016	0,000				7.504,87	659,77	0,00	7.523,28
CEAR CARTUJA. REMO Y PIRAGÜISMO	Gas natural (kWhPCS)*	386.505,00	0,182	0,016	0,000				70.343,91	6.184,08	0,00	70.516,45
ESCUELA DE GOLF EL TOYO	Gasóleo B (l)	1.297,00	2,721	0,367	0,022				3.529,14	476,00	28,53	3.550,21
									378.287,26	27.610,53	32,72	**379.066,53**

* Indique la cantidad de gas natural consumida en kWh_{PCS} (Poder Calorífico Superior) ya que el factor de emisión del gas natural está expresado en $kgCO_2/kWh_{PCS}$.

** La utilización de la biomasa (madera, pellets o biogás) como combustible se considera neutra en emisiones de CO_2 al ser de origen biogénico pero sí producirá emisiones de CH_4 y N_2O.

[1] Gas propano y gas butano: se proporcionan únicamente factores de emisión de CO2.

[2] Si el combustible empleado no es uno de los disponibles en el desplegable y ha indicado la opción "*Otro (ud)*", deberá introducir en estas columnas los factores de emisión teniendo en cuenta que las unidades en que se expresen deben ser coherentes con las unidades en las que se cuantifique la cantidad de combustible consumido. Además, deberá indicar en la pestaña *2. Hoja de trabajo. Consumos* el nombre del combustible, la fuente de donde se extraen sus factores de emisión, así como sus valores y unidades en las que se expresan.

A. TRANSPORTE POR CARRETERA

Opciones de cálculo: únicamente deberá cumplimentar una de las dos opciones (A.1 o A.2) en función de los datos disponibles (si cumplimenta ambas opciones estará duplicando las emisiones).
- Opción A.1: los datos necesarios son la categoría de vehículo, así como el tipo y la cantidad de combustible o aditivo (AdBlue) consumido.
- Opción A.2: los datos necesarios son la categoría de vehículo, tipo de combustible y la distancia recorrida (expresada en km).

Modo de propulsión: en caso de tratarse de vehículos eléctricos o vehículos híbridos deberá seguir las siguientes indicaciones para cumplimentar sus datos de consumo o km recorridos:
- Vehículo híbrido no enchufable: indicar en la presente pestaña los litros de combustible consumido o km recorridos.
- Vehículo híbrido enchufable: en la presente pestaña indicar los litros de combustible consumido o km recorridos y en el apartado B. Consumo de electricidad en vehículos de la pestaña 8. Electricidad y otras energías, los kWh consumidos.
- Vehículo eléctrico: indicar los kWh consumidos en el apartado B. Consumo de electricidad en vehículos de la pestaña 8. Electricidad y otras energías.

En el caso de los vehículos híbridos o híbridos enchufables, si desconoce su consumo en litros, tiene la posibilidad de estimarlo a partir de los km recorridos y el dato de consumo medio indicado en la ficha técnica del vehículo. Posteriormente, debe introducir los litros consumidos en la opción A.1: Cantidad de combustible o aditivo consumido.

Opción A.1: Cantidad de combustible o aditivo consumido

Las emisiones causadas por el uso de vehículos no incluidos en los límites de la organización no deberán considerarse en este apartado ya que serían emisiones indirectas o de alcance 3 (viajes in itinere de los empleados, viajes de negocio en medios que no son propios, etc.).

Los datos necesarios son: categoría de vehículo, tipo y cantidad de combustible y/o aditivo (AdBlue) consumido.
Debe introducir los litros de AdBlue consumidos durante el año de cálculo (el factor de emisión lleva implícito el contenido de urea del aditivo).

Tenga en cuenta que partir del año 2019, y debido a la entrada en vigor del Real Decreto 639/2016, de 9 de diciembre, no encontrará en el desplegable de "Tipo de combustible" las opciones "Gasolina" o "Gasóleo" sino las denominaciones de las mezclas de dichos combustibles con la correspondiente proporción "bio" (E5, B7, etc.).
Si en su factura aparece el dato de combustible como gasolina o gasóleo A (no se especifica la proporción de biocombustible), deberá escoger la opción más conservadora que en caso de ser gasolina será «E5», y en caso de ser gasóleo A, será «B7».

Edificio / Sede	Categoría de vehículo [1]	Tipo de Combustible [2] o aditivo [3]	Cantidad comb. (ud) [4]	Factor emisión						Emisiones parciales A.1			Emisiones totales A1
				Por defecto [5]			Otros [6]						
				kg CO_2/ud	g CH_4/ud	g N_2O/ud	kg CO_2/ud	g CH_4/ud	g N_2O/ud	kg CO_2	g CH_4	g N_2O	kg CO_2e
SEDE PRINCIPAL. POSADA SAN RAFAEL	Turismos (M1)	B7 (l)	55,20	2,488	0,004	0,105				137,34	0,22	5,80	138,93
SEDE PRINCIPAL. POSADA SAN RAFAEL	Turismos (M1)	E5 (l)	7.866,19	2,237	0,226	0,022				17.596,67	1.777,76	173,06	17.693,51
SEDE PRINCIPAL. POSADA SAN RAFAEL	Furgonetas y furgones (N1)	B7 (l)	366,31	2,486	0,003	0,071				910,65	1,10	26,01	917,78
PARQUE DEPORTIVO LA GARZA (PDG)	Turismos (M1)	E5 (l)	1.250,93	2,237	0,226	0,022				2.798,33	282,71	27,52	2.813,73
PARQUE DEPORTIVO LA GARZA (PDG)	Turismos (M1)	B7 (l)	46,08	2,488	0,004	0,105				114,65	0,18	4,84	115,97
CIUDAD DEPORTIVA DE HUELVA (CDH)	Turismos (M1)	B7 (l)	52,98	2,488	0,004	0,105				131,81	0,21	5,56	133,34
CIUDAD DEPORTIVA DE HUELVA (CDH)	Turismos (M1)	E5 (l)	420,21	2,237	0,226	0,022				940,01	94,97	9,24	945,18
CEAR CARTUJA. REMO Y PIRAGÜISMO	Turismos (M1)	E5 (l)	38,36	2,237	0,226	0,022				85,81	8,67	0,84	86,28
ANDALUCIALAB. (EDIFICIO CINNTA)	Turismos (M1)	B7 (l)	19,83	2,488	0,004	0,105				49,34	0,08	2,08	49,91
CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA (CDJI)	Turismos (M1)	B7 (l)	49,79	2,488	0,004	0,105				123,88	0,20	5,23	125,31
CIUDAD DEPORTIVA JAVIER IMBRODA (CDJI)	Turismos (M1)	E5 (l)	33,09	2,237	0,226	0,022				74,02	7,48	0,73	74,43
ESTADIO DE LA JUVENTUD DE GRANADA (EJG)	Turismos (M1)	B7 (l)	38,86	2,488	0,004	0,105				96,68	0,16	4,08	97,80
ESTADIO DE LA JUVENTUD DE GRANADA (EJG)	Turismos (M1)	E5 (l)	389,76	2,237	0,226	0,022				871,89	88,09	8,57	876,69
CEAR CARTUJA. REMO Y PIRAGÜISMO	Turismos (M1)	B7 (l)	109,52	2,488	0,004	0,105				272,49	0,44	11,50	275,64
ESCUELA DE GOLF EL TOYO	Turismos (M1)	B7 (l)	1.504,81	2,488	0,004	0,105				3.743,97	6,02	158,01	3.787,27
ESCUELA DE GOLF EL TOYO	Turismos (M1)	E5 (l)	1.020,79	2,237	0,226	0,022				2.283,51	230,70	22,46	2.296,07
										30.231,04	2.498,98	465,53	**30.427,85**

[1] Categoría de vehículo según la clasificación de vehículos la UNECE (United Nations Economic Commission for Europe): https://unece.org/classification-and-definition-vehicles
- *Turismos (M1)*: vehículos de transporte de pasajeros de hasta 8 asientos (M1)
- *Furgonetas y furgones (N1)*: vehículos de mercancías de menos de 3,5 toneladas (N1)
- *Camiones (N2 y N3)*: vehículos de mercancías de más de 3,5 toneladas (N2, N3)
- *Autobuses (M)*: categorías M2 y M3
- *Ciclomotores (L)*: categorías L1e y L2e
- *Motocicletas (L)*: categorías L3e, L4e, L5e, L6e y L7e

[2] Si en su factura la denominación del combustible es gasolina o gasóleo (no se especifica la proporción de biocombustible), deberá escoger la opción más conservadora que en caso de ser gasolina será «E5», y en caso de ser gasóleo A, será «B7».
Los factores de emisión de CO_2 de todos los tipos de combustible y categorías de vehículos incluyen las emisiones debidas a los lubricantes.

[3] Adblue: introduzca el dato de litros de AdBlue consumidos durante el año de cálculo. El factor de emisión de CO_2 lleva implícito el contenido de urea del aditivo. No se proporciona factores de emisión de CH_4 y N_2O.

[4] Cantidad de combustible expresada en las unidades indicadas en la columna "Tipo de combustible". Si solo dispone del dato en euros gastados en combustible en ese periodo, se recomienda realizar la conversión a litros consumidos a partir de los precios que aparecen en el geoportal de hidrocarburos (https://energia.gob.es/es-es/Servicios/Paginas/consultasdecarburantes.aspx)

[5] CNG y LNG para camiones (N2, N3): se proporcionan únicamente factores de emisión de CO_2.

[6] Si el combustible empleado no es uno de los disponibles en el desplegable y ha indicado la opción "*Otro (ud)*", deberá introducir en estas columnas los factores de emisión teniendo en cuenta que las unidades en que se expresen deben ser coherentes con las unidades en las que se cuantifique la cantidad de combustible consumido. Además, deberá indicar en la pestaña *2. Hoja de trabajo. Consumos* el nombre del combustible, la fuente de donde se extraen sus factores de emisión, así como sus valores y unidades en las que se expresan.

Opción A.2: distancia recorrida (km)

Las emisiones causadas por el uso de vehículos no incluidos en los límites de la organización no deberán considerarse en este apartado ya que serían emisiones indirectas o de alcance 3 (viajes in itinere de los empleados, viajes de negocio en medios que no son propios, etc.).

Los datos necesarios son: categoría de vehículo, tipo genérico de combustible y distancia recorrida expresada en km.

Si emplea AdBlue en sus vehículos, debe introducir los litros consumidos de dicho aditivo en la opción A.1: Cantidad de combustible y/o aditivo consumido.
Si su organización cuenta con vehículos híbridos o híbridos enchufables, tiene la posibilidad de estimar los litros de combustible consumido a partir de los km recorridos y el dato de consumo medio indicado en la ficha técnica del vehículo. Posteriormente, debe introducir los litros consumidos de combustible en la opción A.1: Cantidad de combustible o aditivo consumido. De esta manera se reflejará la reducción en el consumo que supone tener vehículos híbridos e híbridos enchufables frente a los convencionales.

Edificio / Sede	Categoría de vehículo [1]	Tipo de Combustible [2]	Distancia recorrida (km)	Factor emisión						Emisiones parciales A.2			Emisiones totales A2
				Por defecto [3]			Otros [4]						
				kg CO_2/ud	g CH_4/ud	g N_2O/ud	kg CO_2/ud	g CH_4/ud	g N_2O/ud	kg CO_2	g CH_4	g N_2O	kg CO_2e
										0,00	0,00	0,00	**0,00**

[1] Categoría de vehículo según la clasificación de vehículos la UNECE (United Nations Economic Commission for Europe): https://unece.org/classification-and-definition-vehicles
- *Turismos (M1)*: vehículos de transporte de pasajeros de hasta 8 asientos (M1)
- *Furgonetas y furgones (N1)*: vehículos de mercancías de menos de 3,5 toneladas (N1)
- Camiones (N2 y N3): vehículos de mercancías de más de 3,5 toneladas (N2, N3)
- Autobuses (M): categorías M2 y M3
- Ciclomotores (L): categorías L1e y L2e
- Motocicletas (L): categorías L3e, L4e, L5e, L6e y L7e

[2] Se consideran tipos de combustible genéricos que incluyen la parte biogénica que se estima que contienen cada año en España. Las emisiones de esta parte biogénica son nulas por lo que el factor de emisión de CO_2 se corresponde únicamente con la parte fósil.

Los factores de emisión por km no incluyen las emisiones debidas a los lubricantes.

[3] Gasóleo, CNG y LNG para camiones (N2, N3): se proporcionan únicamente factores de emisión de CO_2.

[4] Si el combustible empleado no es uno de los disponibles en el desplegable y ha indicado la opción "Otro (ud)", deberá introducir en estas columnas los factores de emisión teniendo en cuenta que las unidades en que se expresen deben ser coherentes con las unidades en las que se cuantifique el dato de actividad (kilómetros recorridos). Además, deberá indicar en la pestaña *2. Hoja de trabajo. Consumos* el nombre del combustible, la fuente de donde se extraen sus factores de emisión, así como sus valores y unidades en las que se expresan.

B. TRANSPORTE FERROVIARIO, MARÍTIMO Y AÉREO EN VEHÍCULOS SOBRE LOS QUE LA ORGANIZACIÓN TIENE CONTROL

En este apartado solo se deben introducir los datos de consumo de los ferrocarriles (tren, metro, tranvía), embarcaciones y/o aeronaves que sean propiedad de la organización o sobre los que tiene control (emisiones directas o de alcance 1).

No deben considerarse en este apartado los viajes *in itinere* de los empleados, los viajes de negocio en medios que no son propios, etc.

Para el caso "*Transporte ferroviario*" el consumo de electricidad debe cumplimentarse en el apartado *B. Consumo de electricidad en vehículos* de la pestaña *8. Electricidad y otras energías*.

Edificio / Sede	Tipo de transporte	Tipo de Combustible	Cantidad comb. (ud)	Factor emisión						Emisiones parciales B			Emisiones totales B
				Por defecto			Otros [1]						
				kg CO_2/ud	g CH_4/ud	g N_2O/ud	kg CO_2/ud	g CH_4/ud	g N_2O/ud	kg CO_2	g CH_4	g N_2O	kg CO_2e
CEAR CARTUJA. REMO Y PIRAGÜISMO	Transporte marítimo	Otro (ud)	6.003,00	-	-	-	2,270	1,911	0,047	13.626,81	11.471,73	282,14	14.023,90

ALCANCE 1: EMISIONES FUGITIVAS

Fugas de gases de efecto invernadero que se producen en instalaciones de climatización y/o refrigeración, sistemas de protección contra incendios (extintores), equipos de conmutación de alta tensión, etc. que son propiedad de la organización o que están bajo su control.

También se considerarán en esta categoría las emisiones de determinados gases cuya liberación a la atmósfera se produce como consecuencia de su propio uso (N_2O y otros gases en anestesia general, N_2O en propelentes alimentarios, etc.).

A. Equipos de climatización / refrigeración
Fugas de equipos de climatización y/o refrigeración que emplean gases de efecto invernadero y suceden durante su uso o durante las labores de mantenimiento de los mismos.

B. Otros
Fugas en equipos de conmutación de alta tensión, fugas y/o uso de extintores, de gases anestésicos, de gases propelentes en aerosoles alimentarios, etc.

A. EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN / REFRIGERACIÓN

Consideraciones:
- Las fugas se producen durante el año en que se registran y que la cantidad fugada es igual a la cantidad recargada.
- Las emisiones calculadas en este apartado se deben a fugas que han podido producirse durante años anteriores pero no han sido registradas hasta el año en que se realiza su recarga.

Edificio / Sede	Nombre del gas o de la mezcla	Fórmula química	PCA	Otros gases puros o mezclas (1)		Tipo de equipo	Capacidad equipo (kg)	Recarga equipo (kg)(2)	Emisiones A kg CO_2e
				Nombre	PCA				
OFICINA DE TURISMO DE CÁDIZ	HFC-32	CH2F2	771					3,2	2.467,20
SEDES FEDERACIONES DEPORTIVAS	R-410A	R-32/125 (50/50)	2.256					3,7	8.347,20
INSTALACIONES DEPORTIVAS LA CARTUJA	R-410A	R-32/125 (50/50)	2.256					12	27.072,00
									37.886,40

(1) Si el gas puro o mezcla utilizado no está incluido en el desplegable y ha indicado la opción "Otro", deberá introducir en esta columna su nombre y PCA. Puede consultar el PCA de los gases puros en el Material Suplementario del Capítulo 7 del Sexto Informe de Evaluación del IPCC. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Chapter07_SM.pdf
En el caso de las mezclas, deberá calcular su PCA empleando los PCA de cada uno de sus componentes y en función de la proporción en la que aparezcan en la mezcla. Puede consultar el PCA de los componentes en la pestaña *10_Factores de emisión* y, en su defecto, en el Material Suplementario del Capítulo 7 del Sexto Informe de Evaluación del IPCC.
https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Chapter07_SM.pdf

También deberá indicar en la pestaña 2. Hoja de trabajo. Consumos, el nombre del gas puro o de la mezcla, su PCA y la fuente de información. Si el gas utilizado es una mezcla, deberá incluir el PCA de cada uno de sus componentes, así como la proporción en que aparecen en la mezcla.
(2) Cantidad de gas refrigerante adicionado (expresado en kg) durante el periodo de cálculo.

B. OTROS

Fugas en equipos de conmutación de alta tensión, fugas y/o uso de extintores, de gases anestésicos, de gases propelentes en aerosoles alimentarios, etc.

En este apartado además de considerar fugas de gases de efecto invernadero de otro tipo de equipos (como los de conmutación de alta tensión, o los de de extinción de incendios), también se considerarán las emisiones de determinados gases cuya liberación a la atmósfera se produce como consecuencia de su propio uso (como los anestésicos) en cuyo caso se considera que la cantidad empleada es equivalente a la cantidad liberada.

Edificio / Sede	Fórmula química	Nombre del gas o de la mezcla	PCA	Otros gases puros o mezclas (1)		Tipo de equipo	Recarga / Uso(2) (kg)	Emisiones B kg CO_2e
				Nombre	PCA			
PARQUE DEPORTIVO LA GARZA (PDG)	Otro	-	-	ABC			12,000	0,00
								0,00

(1) Si el gas puro o mezcla utilizado no está incluido en el desplegable y ha indicado la opción "Otro", deberá introducir en esta columna su nombre y PCA. Puede consultar el PCA de los gases puros en el Material Suplementario del Capítulo 7 del Sexto Informe de Evaluación del IPCC. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Chapter07_SM.pdf
En el caso de las mezclas, deberá calcular su PCA empleando los PCA de cada uno de sus componentes y en función de la proporción en la que aparezcan en la mezcla. Puede consultar el PCA de los componentes en la pestaña *10_Factores de emisión* y, en su defecto, en el Material Suplementario del Capítulo 7 del Sexto Informe de Evaluación del IPCC.
https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Chapter07_SM.pdf

También deberá indicar en la pestaña *2. Hoja de trabajo. Consumos,* el nombre del gas puro o de la mezcla, su PCA y la fuente de información. Si el gas utilizado es una mezcla, deberá incluir el PCA de cada uno de sus componentes, así como la proporción en que aparecen en la mezcla.
(2) Cantidad expresada en kg de gas recargado en caso de "fuga" o consumido en caso de "uso".

EMISIONES INDIRECTAS POR LA COMPRA DE ELECTRICIDAD Y OTRAS ENERGÍAS

Consumos de electricidad comprada para los edificios y/o vehículos que son propiedad de la organización, o sobre los que tiene control.

Además, se incluyen posibles consumos de calor, vapor o frío que se adquieren externamente, para su utilización en equipos o instalaciones propiedad de la organización o que están bajo su control.

A. Consumo eléctrico en edificios
Con el fin de evitar doble contabilidad, en este apartado no se incluyen los consumos (y emisiones) debidos a:
- La construcción de la planta eléctrica y las pérdidas por transporte y distribución de la electricidad.
- Electricidad comprada para ser revendida.

Los casos de autoconsumo en instalaciones propias deben reportarse en el apartado 7. *Información adicional (instalaciones propias de energía renovable)*.

B. Consumo eléctrico en vehículos
Vehículos eléctricos y/o híbridos enchufables.

C. Consumo de calor, vapor, frío o aire comprimido
Calor, vapor, frío o aire comprimido que se adquieren externamente.

A. CONSUMO DE ELECTRICIDAD EN EDIFICIOS

Seleccione el nombre de la comercializadora eléctrica contratada el año de cálculo, si dispone de certificado de Garantía de Origen (GdO) de la electricidad (procedente de fuentes de energía renovable o de sistemas de cogeneración de alta eficiencia), y la suma de los kWh consumidos durante el año de cálculo.

En caso de que su comercializadora no sea ninguna de las que aparece en el listado, deberá indicar la opción "*Otras*". En caso de multisuministro, en lugar de desglosar los consumos según comercializadoras, puede si lo desea escoger la opción "*Varias comercializadoras*" y tendrá que indicar la suma de los kWh consumidos durante el año para todas las comercializadoras.

Edificio / Sede	Nombre de la comercializadora suministradora de energía[1]	¿Dispone de Garantía de Origen (GdO)?[2]	Dato de consumo kWh	Factor Mix eléc.(3) kg CO2e/kWh	Emisiones (4) kg CO2e
OFICINA DE TURISMO DE CÁDIZ	IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.	GdO cogeneración de alta eficiencia	4.185,0	0,302	1.263,87
OFICINA DE TURISMO DE GRANADA	IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.	GdO cogeneración de alta eficiencia	7.308,6	0,302	2.207,20
OFICINA DE TURISMO DE LA LÍNEA	IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.	GdO cogeneración de alta eficiencia	3.887,0	0,302	1.173,87
OFICINA DE TURISMO DE SANTA	IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.	GdO cogeneración de alta eficiencia	4.159,9	0,302	1.256,28
SEDE PRINCIPAL. POSADA SAN R	IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.	GdO cogeneración de alta eficiencia	312.338,6	0,302	94.326,25
ANDALUCIALAB	IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.	GdO cogeneración de alta eficiencia	132.194,1	0,302	39.922,63
SEDE SEVILLA. Estadio Olímpico	IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.	GdO cogeneración de alta eficiencia	38.699,0	0,302	11.687,10
SEDE FEDERACIONES DEPORTIVAS	IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.	GdO cogeneración de alta eficiencia	47.341,9	0,302	14.297,24
SEDE ÚBEDA CERVANTES	IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.	GdO cogeneración de alta eficiencia	3.852,1	0,302	1.163,34
ALMACÉN GUADALHORCE	IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.	GdO cogeneración de alta eficiencia	9.121,5	0,302	2.754,71
HOTEL ESCUELA ARCHIDONA	IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.	GdO cogeneración de alta eficiencia	248.536,0	0,302	75.057,87
Ciudad Deportiva Javier Imbroda. (CDJI)	IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.	GdO cogeneración de alta eficiencia	757.242,0	0,302	228.687,08
Estadio de la Juventud de Granada (EJG)	IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.	GdO cogeneración de alta eficiencia	324.389,0	0,302	97.965,48
Parque Deportivo La Garza (PDG)	IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.	GdO cogeneración de alta eficiencia	408.469,2	0,302	123.357,70
Ciudad Deportiva de Huelva (CDH)	IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.	GdO cogeneración de alta eficiencia	138.000,0	0,302	41.676,00
INSTALACIONES DEPORTIVAS CEAR CARTUJA (IDCC)	IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.	GdO cogeneración de alta eficiencia	561.211,0	0,302	169.485,72
Instalaciones la cartuja.	IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.	GdO cogeneración de alta eficiencia	770.532,0	0,302	232.700,66
INSTALACIONES DEPORTIVAS TIRO OLÍMPICO (IDTO)	IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.	GdO cogeneración de alta eficiencia	49.676,0	0,302	15.002,15
					1.153.985,16

[1] Comercializadora suministradora de electricidad que tiene contratada la organización durante el año de cálculo. Excepcionalmente se pueden dar dos casos en los que no se seleccione una comercializadora concreta y en ambos, se le aplicará el factor del mix correspondiente a las comercializadoras sin GdO del año correspondiente.
- Si la comercializadora no fuera ninguna de las que aparecen en el desplegable o bien desconoce cuál (opción "*Otras*")
- Si tiene contratada la electricidad con varias comercializadoras diferentes y, en lugar de desglosar los kWh consumidos en cada una de ellas, prefiere hacer la suma total (opción "*Varias comercializadoras*")

[2] GdO (Garantía de Origen de la electricidad): Acreditación en formato electrónico que emite la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC), que asegura que un número determinado de megavatios-hora de energía eléctrica producidos en una central, en un periodo temporal determinado, han sido generados a partir de fuentes de energía renovables o de cogeneración de alta eficiencia.

Si dispone de GdO debe acreditarlo remitiendo el documento "CONSULTA de REDENCIONES de GARANTÍAS de ORIGEN" que puede descargar introduciendo el año de cálculo y el CUPS de su sede y/o NIF de su organización en el siguiente enlace:

https://gdo.cnmc.es/CNMC/informePdfPorCUPS.do

[3] Factor de mix eléctrico empleado por cada comercializadora para el año de estudio, que expresa las emisiones de CO_2 asociadas a la generación de la electricidad que se consume. Este dato aparecerá automáticamente en función del año y la comercializadora seleccionada.

https://gdo.cnmc.es/CNMC/accesoEtiquetado.do

A partir del año 2021 los factores de mix eléctricos (y las emisiones calculadas a partir de los mismos) se expresan en kg CO_2e/kWh. Para años anteriores únicamente se dispone del dato expresado en kg CO2/kWh. Además, también a partir de 2021 y en el caso de comercializadoras que han efectuado redenciones de garantías de origen a sus clientes, estos factores se refieren al "etiquetado restante" que es el factor que resulta una vez se detraen estas redenciones.

[4] A partir del año 2021 los resultados se expresan en kg CO_2e. Para años anteriores únicamente se dispone del dato expresado en kg CO_2.

INFORME FINAL: RESULTADOS

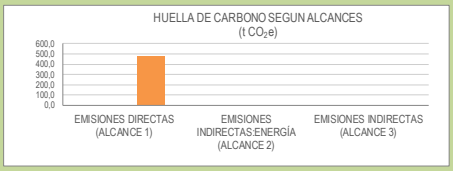
Nombre de la organización	Empresa Pública para la Gestión del Turismo y del Deporte de Andalucía, S.A.
Sector de actividad	R.- Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento

RESULTADOS ABSOLUTOS AÑO DE CÁLCULO

Resultados *(el dato a introducir en el* ***formulario*** *en caso de solicitar la inscripción en el Registro es el expresado en* ***t CO_2e)***

Año de cálculo 2024

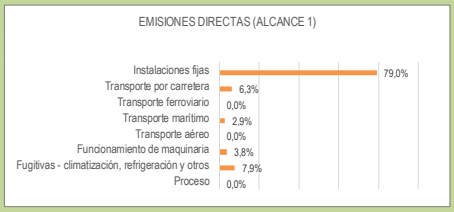
	t CO_2	kg CH_4	kg N_2O	t CO_2e
EMISIONES DIRECTAS (ALCANCE 1)	440,18	41,75	1,57	479,66
EMISIONES INDIRECTAS:ENERGÍA (ALCANCE 2)	-	-	-	0,00
EMISIONES INDIRECTAS (ALCANCE 3)	-	-	-	0,00
TOTAL ALCANCE 1+2	440,18	41,75	1,57	479,66
TOTAL ALCANCE 1+2+3	440,18	41,75	1,57	479,66

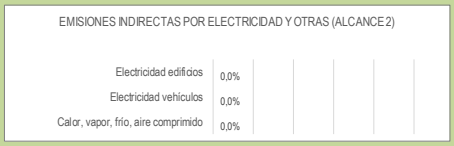


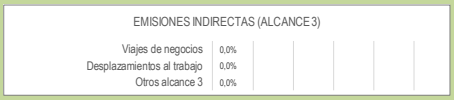
Resultados por gases desglosados según actividades

Nota: en los casos en los que se dispone únicamente del factor de emisión agregado expresado en CO_2e y no de los factores de cada gas, estos últimos se considerarán nulos para el cálculo del total de las emisiones por gases.

		kg CO_2	g CH_4	g N_2O	kg CO_2e
EMISIONES DIRECTAS (ALCANCE 1)	**Instalaciones fijas**	378.287,26	27.610,53	32,72	379.066,53
	Transporte por carretera[1]	30.231,04	2.498,98	465,53	30.427,85
	Transporte ferroviario	0,00	0,00	0,00	0,00
	Transporte marítimo	13.626,81	11.471,73	282,14	14.023,90
	Transporte aéreo	0,00	0,00	0,00	0,00
	Funcionamiento de maquinaria	18.031,12	167,83	792,13	18.252,05
	Fugitivas - climatización y refrigeración	-	-	-	37.886,40
	Proceso	0,00	0,00	0,00	0,00
	SUBTOTAL	**440.176,23**	**41.749,07**	**1.572,51**	**479.656,72**
EMISIONES INDIRECTAS ELECTRICIDAD Y OTRAS ENERGÍAS (ALCANCE 2)	**Electricidad edificios**[2]	-	-	-	0,00
	Electricidad vehículos[2]	-	-	-	0,00
	Calor, vapor, frío, aire comprimido	-	-	-	0,00
	SUBTOTAL	-	-	-	**0,00**
EMISIONES INDIRECTAS (ALCANCE 3)	**Viajes de negocios**	-	-	-	0,00
	Desplazamientos al trabajo	-	-	-	0,00
	Otros alcance 3	-	-	-	0,00
	SUBTOTAL	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL		440.176,23	41.749,07	1.572,51	**479.656,72**







[1] Las emisiones de los vehículos eléctricos se engloban en emisiones indirectas debidas al consumo de electricidad.

[2] Para años anteriores a 2021 las emisiones debidas al consumo eléctrico solo tienen en cuenta el CO_2 y no otros GEI

Al realizar los cálculos a través de los factores de emisión desglosados por gases (kgCO2/ud, gCH4/ud, gN2O/ud) es posible que se obtengan resultados ligeramente diferentes que al realizarlos a través del factor de emisión expresado en kgCO2e debido a los redondeos.

14. ANEXO IV: FACTORES DE EMISIÓN

Los factores de emisión utilizados pueden consultarse en la herramienta **SACE**, versión **V16 (05/06/2025)**, disponible en el siguiente enlace. Dicha información se encuentra específicamente en la pestaña **"13. Factores de emisión"**, donde se detallan los valores de referencia empleados para los cálculos correspondientes.