

HUELLA DE CARBONO DEL III FORO AEHCOS "DIRECT SALES & POSITIONING - CLAVES DEL SECTOR HOTELERO"

INGENIERÍA | CONTROL DE CALIDAD | GEOTECNIA | EDIFICACIÓN | CERTIFICACIÓN | I+D+i | SEGURIDAD Y SALUD | EFICIENCIA Y SOSTENIBILIDAD



C/ Benaque, 9
T. + 34 952 230 842 Cell Phone +34 600 111 222
www.cemosa.es
Delegación de Málaga

cemosa
Ingeniería y Control

INDICE DE CONTENIDO

1	Descripción general de las metas y objetivos del inventario de la organización.....	1
	Presentación de la organización	1
	Objeto del informe GEI.....	1
2	Límites del informe	1
	Alcance 1 – Emisiones directas de GEI	1
	Alcance 2 – Emisiones indirectas de GEI asociadas a la electricidad.....	1
	Alcance 3 – Otras emisiones indirectas	2
3	Inventario cuantificado de emisiones y remociones de GEI.....	2
	Metodología de cuantificación	2
	Identificación de fuentes de GEI.....	3
	Identificación de fuentes de GEI.....	3
	Selección de los factores de emisión de GEI	4
	Resultados de emisiones GEI	4
	Emisiones globales	6
4	Referencias.....	7

1 Descripción general de las metas y objetivos del inventario de la organización

Presentación de la organización

La Asociación de Empresarios Hoteleros de la Costa del Sol (AEHCOS) se constituye como la Organización Profesional Empresaria sin ánimo de lucro para la gestión, representación, fomento y defensa de los intereses generales, comunes y específicos de los empresarios asociados y sus empresas en las empresas en la provincia de Málaga.

Desde su fundación en 1977, AEHCOS ha sido pieza clave en la historia del turismo andaluz y protagonista de los principales acontecimientos que han forjado la industria malagueña. Entre sus asociados se encuentran Hoteles, Apartamentos Turísticos, Hostales y Pensiones, así como más de 40 cadenas hoteleras nacionales e internacionales.

Así mismo, cuenta con más de 70 empresas colaboradoras relacionadas con el mundo del turismo, que apoyan con condiciones especiales a los asociados, intensificando la labor de la asociación en pos de una mejora continua del destino Costa del Sol.

Objeto del informe GEI

El presente informe de Gases de Efecto Invernadero (GEI) se realiza con el propósito de determinar la huella de carbono del III FORO DE AEHCOS "Direct Sells & Positioning – Claves del éxito hotelero", celebrado el día 23 de noviembre de 2021 en el Hotel Los Monteros de Marbella de 9:30 a 12:00 horas. Se pretende concienciar a los asistentes del impacto para el medio ambiente que puede tener un evento de estas características.

2 Límites del informe

En este apartado se definen los límites operativos del informe, es decir, los GEI y las fuentes de emisión que son consideradas en el inventario del evento. Se pueden distinguir 3 tipos de emisiones según su alcance:

Alcance 1 – Emisiones directas de GEI

Las emisiones directas de GEI son emisiones de fuentes que son propiedad de o están controlados por la asociación, siendo resultado de las siguientes actividades:

- Emisiones fugitivas: fugas de emisiones de gases refrigerantes durante el uso de aire acondicionado y refrigeración.
- Emisiones por "combustión fija" asociada a la quema de combustibles fósiles, como gasoil para un grupo electrógeno.
- Emisiones por "combustión móvil" asociada al consumo de diésel en vehículos para el transporte de materiales y prestación de servicios.

Alcance 2 – Emisiones indirectas de GEI asociadas a la electricidad

Las emisiones indirectas de GEI son emisiones consecuencia de las actividades realizadas en el evento, pero que ocurren en fuentes que no son propiedad de la asociación o están controladas por otra empresa. Dentro de esta categoría se incluyen las emisiones derivadas del consumo de

electricidad en edificios y talleres para el correcto funcionamiento de maquinaria, equipos informáticos e instalación de iluminación y climatización.

Alcance 3 – Otras emisiones indirectas

Se consideran otras emisiones indirectas aquellas derivadas de gasto de material, desplazamientos, proveedores, etc., necesarias para las operaciones del evento. En este ámbito se han identificado las siguientes emisiones indirectas:

- Emisiones indirectas asociadas a estancias en hoteles: Debido a la ubicación del evento, puede que algunos asistentes se hospeden en un hotel para pasar la noche.
- Emisiones indirectas por desplazamientos: Se contemplan los viajes en tren, autobús o coche para el desplazamiento desde el lugar de residencia hasta el evento. Se tendrán en cuenta todos los datos de los que se disponga para el cálculo de la huella de carbono.
- Emisiones indirectas ligadas a la comida del evento: Se tendrán en cuenta las emisiones producidas tanto en la cocina como en el transporte de la comida (si se trata de catering).
- Emisiones indirectas ligadas a la impresión de folletos, carteles o cualquier otro tipo de medio gráfico: Se considerará tanto el consumo de su producción como el gasto de combustible empleado en su transporte.

3 Inventario cuantificado de emisiones y remociones de GEI

Metodología de cuantificación

La metodología de cálculo de las emisiones de GEI está basada en la norma UNE 14064-1 y considera los siguientes **principios de contabilidad y reporte**:

- Pertinencia: se han seleccionado las fuentes de GEI, datos y metodologías apropiados.
- Integridad: se han incluido todas las emisiones y remociones pertinentes de GEI.
- Coherencia: se han permitido comparaciones significativas en la información relacionada con los GEI.
- Exactitud: se ha reducido el sesgo y la incertidumbre, en la medida de lo posible.
- Transparencia: se ha divulgado información suficiente y apropiada relacionada con los GEI, para permitir que los usuarios previstos tomen decisiones con confianza razonable.

La **metodología de determinación de emisiones** ha sido la de **cálculo**, que minimiza razonablemente la incertidumbre y produce resultados coherentes y reproducibles. Conforme a esta metodología las emisiones de GEI en kilogramos o toneladas de CO₂ equivalente se calculan teniendo en cuenta los datos de actividad y los factores de emisión según la siguiente fórmula:

$$\begin{aligned} & \textit{Emisiones GEI (kg CO}_2 \textit{ equivalente)} \\ & = \textit{Datos actividad} \times \textit{Factor de emisión} \end{aligned}$$

Identificación de fuentes de GEI

Se han identificado y documentado por separado las fuentes de GEI de la empresa que contribuyen a las emisiones directas (Alcance 1), emisiones indirectas de GEI (Alcance 2) y otras emisiones indirectas (Alcance 3). Las emisiones de GEI provienen de las siguientes fuentes:

- Alcance 1:
 - Para este evento, no se han identificado indicadores en este alcance.
- Alcance 2:
 - Consumo de electricidad en el lugar del evento (luces, pantallas, proyectores, ordenadores, etc.).
- Alcance 3:
 - Estancias en un hotel.
 - Producción y transporte de la comida del evento.
 - Consumo de combustibles en el desplazamiento de los asistentes al evento.
 - Producción y transporte de los folletos para el evento.
 - Residuos producidos por la celebración del evento.

Identificación de fuentes de GEI

Para la recogida de información se diferencian dos tipos de datos:

- Datos primarios: Aquellos que se recogen en procesos operados o controlados por la asociación (datos de actividad).
- Datos secundarios: Aquellos que se utilizan cuando no se disponen de datos primarios. Los datos tienen que venir de fuentes fiables y reconocidas. La mayoría son factores de conversión que se aplican a algunos datos primarios para estimar otros a partir de ellos. Todas las suposiciones realizadas deben estar debidamente justificadas, así como la referencia de las fuentes de donde se obtienen.

Tabla 1: Datos primarios y secundarios considerados para el cálculo de las emisiones de GEI

Alc.	Actividad	Datos primarios	Factor de conversión y fuente	Datos secundarios
2	Consumo de electricidad	Consumo de los equipos de climatización e iluminación.	-	Consumo estimado de TIC y audiovisuales empleados en el evento
3	Combustión por desplazamiento al evento	Kilometraje de vehículos particulares.	Kilómetros recorridos por litro de gasóleo.	Litros de combustible utilizado estimado.
	Estancia en un hotel	-	-	Estimación de las emisiones producidas por las estancias en un hotel de parte de los asistentes.

Alc.	Actividad	Datos primarios	Factor de conversión y fuente	Datos secundarios
3	Comida del evento	Menú y consumo de cocina.		-
	Impresión de folletos	-	-	Estimación de las emisiones ocasionadas con la impresión y transporte de folletos para el evento.
	Residuos producidos	Listado de residuos producidos en el evento.	-	-

Selección de los factores de emisión de GEI

Los factores de emisión de cada tipo de combustible (butano, gasóleo A y electricidad) han sido obtenidos del listado de factores de emisión de la Calculadora de huella de carbono de alcance 1+2 para organizaciones 2010-2019 que el Gobierno de España a través del Ministerio de Transición Ecológica pone a disposición en su página web [10]. Estos factores se listan a continuación:

Tabla 2: Factores de emisión considerados para el cálculo de las emisiones de GEI

Alcance	Actividad	Combustible	Factores de emisión
2	Consumo de electricidad	Electricidad de Endesa Energía S.A.	0.2 (kg CO ₂ e/kWh)
3	Consumo por desplazamiento al evento	Diésel B7 (2020)	2,456 (kg CO ₂ e/l)
	Estancia en un hotel	-	-
	Comida del evento	-	-
	Impresión de folletos	Electricidad de Endesa Energía S.A. + Diésel B7 (2020)	-
	Residuos producidos	-	-

Resultados de emisiones GEI

A continuación, se detallan los pasos seguidos y las suposiciones realizadas para el cálculo de las emisiones de GEI debidas a las actividades identificadas para cada uno de los alcances.

Alcance 1

Dentro de este alcance no se han identificado ningún tipo de emisiones.

Alcance 2

Dentro de este alcance se consideran las emisiones derivadas del consumo de electricidad para el correcto funcionamiento del evento. Se dispone del consumo de la iluminación y de la climatización, así como de la duración de la preparación y el desarrollo del acto. Se ha estimado el gasto eléctrico del equipo audiovisual que se utilizaría al no disponer de datos precisos.

Los resultados obtenidos de las estimaciones de consumo eléctrico son las siguientes:

Tabla 3: Emisiones de GEI de Alcance 2 del evento.

Elementos consumidores	Consumo eléctrico (kWh)
Iluminación	12,65
Climatización	78,00
Equipo audiovisual	4,15
Total	94,80

La comercializadora del hotel en el que se llevará a cabo el evento es Endesa Energía S.A. Esta compañía, según el documento "Factores de Emisión: Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de CO₂", tuvo un factor de emisión en 2020 de 0,2 (kg CO₂e/ kWh). Aplicando este coeficiente de conversión, el consumo eléctrico durante la duración del evento producirá una huella de carbono de **18,96 kg CO₂ equivalentes**.

Para el cálculo de cada uno de los elementos consumidores anteriormente enumerados, se han tomado las siguientes suposiciones:

- **Equipo audiovisual:** Se ha usado el consumo eléctrico estándar de un ordenador portátil, unos altavoces y un proyector.

Alcance 3

Dentro de este alcance, se han tenido en cuenta todos aquellos factores que producen emisiones indirectas derivadas del gasto de material, desplazamientos, proveedores, etc., que son necesarias para la organización y celebración del evento.

Se han identificado las siguientes fuentes de emisión:

- **Estancia en hotel:** Una persona realizará una estancia de una noche en el hotel donde se realizará el evento para poder asistir. Al carecer de datos sobre la huella de carbono, se ha tomado como referencia un estudio realizado por otra cadena de hoteles de características similares, para poder obtener un dato aproximado. Dicho estudio establece un valor medio de **2,1 kg CO₂**.
- **Desayuno:** Se conoce que el menú del evento es: café, infusiones, azúcar, sacarina, leche, zumo piña (industrial), zumo naranja (natural), fruta natural (melón, piña, uva negra, fresas), mini bollería (napolitanas de crema/chocolate, croissants, mini caracola de pasas), mini navettes briochees 10 gr rellenos (jamón serrano, jamón york y queso, lomo ibérico). Además, se dispone del consumo medio de la cocina para la preparación de este: 3,168 kWh, lo que supone una huella de carbono total de **60,41 kg CO₂**.
- **Impresión de folios:** Se han impreso 100 hojas tamaño un cuarto de folio Din A4 para las preguntas de los ponentes. Según un informe de la Universidad de Córdoba, la huella de carbono del papel de fibra virgen es de 1,84 kg CO₂/kg papel. Teniendo en cuenta además el consumo eléctrico de una impresora tipo y un desplazamiento en automóvil para el transporte de los folios, se obtiene una huella de carbono de **2,02 kg CO₂**.
- **Desplazamientos al lugar del evento:** Se conocen tanto el lugar de origen como el número de pasajeros de cada vehículo de los 61 asistentes. Para el cálculo de las emisiones, se ha usado

el consumo medio de un vehículo diésel tipo B7 (por ser más conservador). Las emisiones debidas a estos desplazamientos ascienden a una cantidad de **703,39 kg CO₂**.

- **Residuos producidos en el evento:**

Emisiones globales

Los resultados de emisiones de GEI del evento obtenidos para los distintos alcances y actividades realizadas son los que se muestran a continuación:

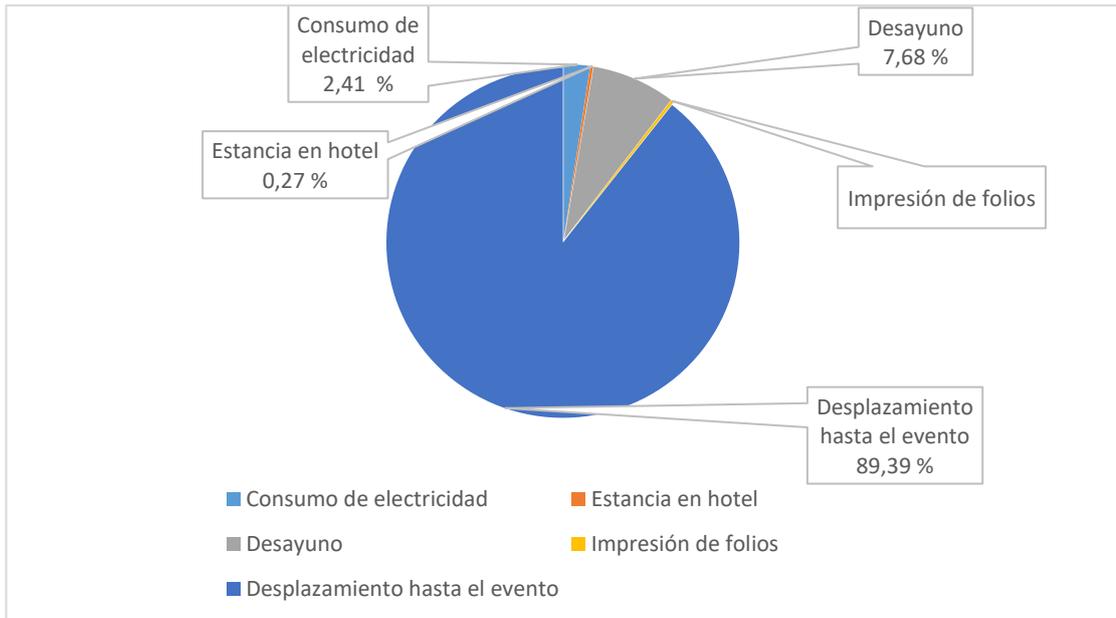


Ilustración 1: Emisiones de GEI asociadas al evento.

Tabla 4: Emisiones de GEI asociadas al evento.

	Actividad	Emisiones GEI (kg CO ₂ e)	Porcentaje respecto al total
Alcance 1	-	-	0,00 %
Alcance 2	Consumo de electricidad	18,96	2,41 %
Alcance 3	Estancia en un hotel	2,10	0,27 %
	Desayuno	60,41	7,68 %
	Impresión de folios	2,02	0,26 %
	Desplazamientos hasta el evento	614,89	89,39 %
Total		786,85	100 %

4 Referencias

- [1] UNE-ISO 14064-1:2019 Gases de efecto invernadero. Parte 1: Especificación con orientación, a nivel de las organizaciones, para la cuantificación y el informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero.
- [2] UNE-ISO 14064-2:2019 Gases de efecto invernadero. Parte 2: Especificación con orientación, a nivel de proyecto para la cuantificación, el seguimiento y el informe de la reducción de emisiones o el aumento en las remociones de gases de efecto invernadero.
- [3] UNE-ISO 14064-3:2019 Gases de efecto invernadero. Parte 3: Especificación con orientación para la validación y verificación de declaraciones sobre gases de efecto invernadero.
- [4] Protocolo GEI – Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte (Ed. 2006).
- [5] Recomendación UIT-T L.1420 Metodología para evaluar los efectos del consumo energético y de las emisiones de gases de efecto invernadero de las tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones (Ed. 2012).
- [6] Instituto para la Diversificación y ahorro de la Energía (2020) Guía de Vehículos Turismo de venta en España con indicación de consumos y emisiones de CO₂. Directiva Europea 1999/94/CE. Real Decreto 837/2002. 12º Ed.
- [7] Ministerio para la Transición Ecológica. Gobierno de España. Geoportal. Accesible online: <https://geoportalgasolineras.es>
- [8] Ministerio para la Transición Ecológica. Gobierno de España. Calculadora de huella de carbono de alcance 1+2 para organizaciones 2010-2020. Accesible online en: <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/calculadoras.aspx>
- [9] Código Técnico de la Edificación - Documento Básico de Ahorro de Energía 3: Condiciones de las instalaciones de iluminación (DB-HE3).
- [10] UNE-ISO 12464-1:2012 Iluminación. Iluminación de los lugares de trabajo. Parte 1: Lugares de trabajo en interiores.
- [11] Informe “Huella de Carbono Hotel RH Corona del Mar 2019”. Accesible online: https://fotos.hotelesrh.com/RH_CORONA_DEL_MAR/INFORME_HC_2019_CO.pdf
- [12] Informe “Huella de Carbono de la UCO” 2015. Accesible online: <http://www.uco.es/servicios/sepa/images/documentos/descargas/huellaC2015.pdf>