

Cálculo y compensación de emisiones en eventos

Guía práctica



Objetivos y alcance de la guía

En la naturaleza, el vapor de agua y otros compuestos que se encuentran en la atmósfera captan parte de la radiación solar, de forma que la temperatura en el planeta es relativamente estable y se mantiene en rangos que permiten la vida. Este proceso se conoce como efecto invernadero. Aunque la energía es clave para el desarrollo del ser humano, la quema de combustibles fósiles genera gases que son capaces de incrementar el efecto invernadero, causando un cambio climático acelerado y de origen antrópico.

Calcular, reducir y compensar las emisiones que generamos al utilizar energía es un procedimiento clave para reducir el cambio climático.

La guía de cálculo y compensación de emisiones en eventos se compone de 2 partes que van íntimamente unidas: este documento y un archivo Excel.

- En este texto se describe el proceso de cálculo y compensación de las emisiones.
- En el archivo Excel cada persona usuaria puede incorporar la información recopilada y calcular de forma automática las emisiones, así como obtener el número de plantas de cada especie necesarias para compensar esas emisiones producidas.

En la guía se recogen recomendaciones que permiten reducir la generación de esas emisiones, de forma que los costes posteriores durante la fase de compensación sean menores, al ser necesario plantar menos árboles. De esta forma, se recoge el espíritu del proceso de cálculo de la huella de carbono:

Conocer tus emisiones

Reducirlas si es posible

Compensar las emisiones que no pueden ser evitadas



AXENCIA GALEGA
DE DESENVOLVEMENTO
RURAL



Fondo Europeo Agrícola
de Desenvolvemento Rural:
Europa inviste no rural



GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN



ASOCIACIÓN DE DESENVOLVEMENTO RURAL
MONTES E VALLES ORIENTAIS - GORZ

COMPENSACIÓN DE EMISIONES: PASOS A SEGUIR

1. Obtención de la información



2. Cálculo de emisiones



3. Cálculo de absorciones



4. Plantación de árboles



1. Obtención de la información

Los datos necesarios para calcular las emisiones para un evento (tales como jornadas, charlas, ferias, cursos, ferias gastronómicas) son los siguientes.

EMISIONES POR TRANSPORTE

¿Cómo llegaron los participantes, organizadores y ponentes?

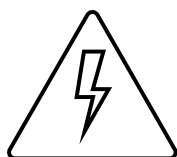
- En el caso de los participantes, se recomienda conseguir esta información a través de un formulario de inscripción.
- Es necesario recopilar:
 - **1. El origen de los participantes:** para conocer la distancia recorrida para llegar al lugar donde se realiza el evento. Sería suficiente con saber la localidad.
 - **2. El medio de transporte utilizado:** para conocer si cada participante, ponente u organizador utiliza vehículo privado (indicar el nº personas que van en el vehículo), tren, autobús o avión para llegar al evento.



EMISIONES POR ELECTRICIDAD

¿Cuánta energía eléctrica se ha consumido durante el evento y cuál es el origen de generación de la misma?

- Se obtiene de la factura de electricidad del inmueble donde se encuentra el salón de actos o lugar donde se realiza el evento.
- Los datos que será necesario conocer son:
 - **Compañía comercializadora de la electricidad:** la que te cobra por la energía (a veces, el nombre comercial no coincide con su denominación fiscal: el nombre que aparecerá en el listado será el fiscal). En caso de no encontrarse en el listado, se dispone de 2 opciones extras: a) la compañía proporciona un certificado de origen renovable de la energía (emisiones cero) o b) desconocemos las emisiones reales, por lo que se utiliza el valor de emisiones del mix energético nacional de 2021 (Fuente: [Registro de Huella de Carbono del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico](#)).
 - **Cantidad de energía consumida (kwh):** en el periodo de facturación dentro del cual se encuentra la fecha de realización del evento.
 - **Periodo de facturación:** número de días a los que corresponde la energía consumida.



2. Cálculo de las emisiones

Una vez recopilados los datos necesarios para calcular las emisiones por transporte y electricidad, es necesario introducirlos en el archivo Excel.

En cada pestaña hay instrucciones para rellenar las celdas:

- Amarillas: se rellenan con los datos recopilados.
- Naranjas: se calculan en base a los datos recopilados, principalmente distancias entre localidades.
- Verde: introducir el factor de emisión que corresponde a la compañía comercializadora de electricidad.
- Grises: se calculan automáticamente con los datos introducidos en el resto de celdas indicadas.

Una vez introducidos los datos en las pestañas número 1 (Coche, tren, autobús, avión y electricidad), en la pestaña **"2. Emisiones generadas"** se calculan automáticamente las emisiones generadas en tCO₂ equivalente.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following content:

TRANSPORTE EN VEHÍCULO PRIVADO		Factor de emisión (g CO ₂ por km)		162,5	Fuente: IDAE (D
Cálculo de las distancias		https://www.google.es/maps/preview			Datos utilizados:
Instrucciones Rellenar el lugar de origen y número de personas que van en los vehículos con los datos de cada participante (celdas amarillas). Calcular la distancia recorrida para cada uno de ellos (celdas naranjas) mediante Google Maps. Las emisiones (celdas grises) se calculan automáticamente. Recuerda sustituir los ejemplos mostrados y cambiarlos por tus datos.					
Nombre	Lugar de origen	Número de personas que van en el vehículo	Distancia total recorrida en km	Emisiones generadas por participante (kg CO ₂)	Observaciones
Persona 1	Lugo	2	171	55,6	Ejemplo para una jornada realizada en Nogueira de Muíiz (la distancia se considera ida y vuelta). En este caso iban 2 personas en el vehículo
Persona 2	Ponferrada	1	308	50,1	Esta persona realiza el viaje desde Sevilla, parte en tren y parte en vehículo de alquiler. En esta parte se añade el tramo que recorre en vehículo privado
Persona 3	Oviedo	1	304	49,4	Esta persona realiza el viaje desde Madrid, parte en avión y parte en vehículo de alquiler. En esta parte se

Recomendaciones para reducir las emisiones.

A continuación, se recogen una serie de recomendaciones para reducir las emisiones generadas durante un evento.

TRANSPORTE.

- Promover o recordar a los participantes el uso del transporte público para llegar al evento (si estuviese disponible), con especial hincapié en el uso del tren.
- Recordar la posibilidad de compartir vehículo privado.
- Recordar la posibilidad de alquilar un vehículo eléctrico u otro tipo de vehículo que consuma menos combustible.
- Evitar el desplazamiento en avión, a no ser que sea estrictamente necesario

ELECTRICIDAD.

- Valorar la utilización de una iluminación o equipos más eficientes.
- Valorar la posibilidad de contratar energía eléctrica con certificado de origen renovable.
- Valorar la posibilidad de instalar energías renovables.

3. Cálculo de las absorciones

En la pestaña "**3. Absorciones estimadas**", hay un listado de especies con sus factores de absorción. De esta forma podremos conocer las emisiones totales que se pueden compensar durante 30 años, tiempo que se marca como referencia para el cálculo.

En la parte superior hay dos filas:

- Una contiene el valor de las emisiones generadas (en azul) de forma que nos pueda servir de referencia para los cálculos de absorción.
- La otra fila (en gris), va indicando las **absorciones disponibles** y se calcula de forma automática. Solo se pueden utilizar parte de las emisiones que la plantación produciría a 30 años (un 20% menos las emisiones cedidas a la Bolsa de Garantía) tal como se refleja en la metodología de compensación de emisiones del [Registro de Huella de Carbono](#).

Al ir añadiendo la cantidad de plantas de cada especie que se van a utilizar en la plantación (celdas amarillas), las emisiones compensadas van subiendo hasta conseguir igualar o superar las generadas en el evento.

La selección de las especies utilizadas depende de cada caso. Aunque hay otras especies que permiten compensar emisiones, se han dejado indicadas las que, en principio, son la más adecuadas para una zona de clima oceánico.

A continuación, se indican algunas **recomendaciones** para la selección de las especies a utilizar:



- Se recomienda utilizar especies autóctonas de la zona.
- Es necesario analizar el terreno donde se colocarían, tipo de suelo, orientación, uso actual, entorno inmediato, etc. Estas características son claves para que la plantación llegue a buen puerto. Población local, técnicos de medio ambiente (ya sea de los ayuntamientos o de los espacios naturales protegidos donde se ubica el terreno) o entidades de conservación locales pueden ayudar en esta parte del proceso y recomendar las especies vegetales más idóneas.
- Si puedes planificar una plantación con diferentes especies, dará alegría al entorno, colorido y también estarás favoreciendo la biodiversidad.
- Las especies con flor y fruto pueden ayudar a polinizadores y proporcionar alimento para los animales del bosque. Será un valor añadido a tu proyecto de compensación de emisiones.

4. Plantación de árboles

El primer paso, una vez que conocemos las especies que vamos a utilizar y el lugar donde las vamos a plantar, es conseguir una planta adecuada. Las características que debería tener la planta es la siguiente:

- Que proceda de semillas autóctonas y si es posible de la zona.
- Que tenga una o dos savias, a ser posible germinada o replicada en bandeja forestal, pues enraízan mejor en la naturaleza.
- Si es posible y hay planta adecuada, es preferible que proceda de viveros cercanos. No es fácil encontrar especies no habituales, para ello puedes ponerte en contacto con asociaciones de protección de la naturaleza que hayan realizado actuaciones similares. Podrán ponerte en contacto con viveros especializados.

Dependiendo de la ubicación del terreno donde se pretende realizar la plantación, es necesario contar con el permiso del propietario y conseguir los permisos necesarios, si estuviesen dentro de un monte de utilidad pública o de un espacio protegido.

A la hora de realizar la plantación:

- Puedes contar con personal cualificado, ya sea del propio ayuntamiento o contratado específicamente para ello
- Puedes realizarla en el marco de una jornada de voluntariado. En este caso, puedes contactar con entidades de conservación para que formen parte de la acción y lideren la organización y ejecución de la jornada. Suelen tener una amplia experiencia en este campo.

Si se organiza una jornada de voluntariado, hay que tener en cuenta que los participantes deben estar asegurados (tanto por responsabilidad civil como accidentes), aportar los recursos materiales necesarios para realizar la plantación y cubrir adecuadamente la manutención de los participantes durante la actividad.



Recuerda que es un buen momento para comunicar a través de las redes sociales, no solo vuestro compromiso por compensar las emisiones generadas, sino todo el esfuerzo realizado en el proceso, desde la cuantificación de las emisiones, su reducción y la guinda que supone la plantación de especies autóctonas para compensarla.

Justificación de la guía y factores de emisión utilizados

El cálculo de las emisiones de un evento y su compensación posterior mediante plantación de árboles puede ser complejo, sobre todo, si se trata de medir con precisión y minuciosidad. Perderse en la medición exacta de cada proceso que interviene en la generación y compensación de emisiones de un evento puede provocar rechazo a la hora de realizar este cálculo.

Esta guía se prepara con el objetivo de simplificar, en la medida de lo posible, el cálculo de las emisiones generadas durante la celebración de un evento, de manera que la dificultad del cálculo no suponga un obstáculo para la compensación efectiva de dichas emisiones, aunque se pierda algo de precisión en ese cálculo.

A continuación, se detallan los principios en los que se basa el cálculo de emisiones planteado en la guía y las simplificaciones en las que se basa. Las fuentes de emisión se detallan en el archivo Excel, en cada apartado.

- **Principio metodológico:** es una simplificación del procedimiento de cálculo, reducción y compensación del registro de Huella de Carbono del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
- **Simplificaciones en el cálculo de emisiones:**
 - Se contabilizan las principales fuentes de generación de emisiones, pero hay algunas que no se tienen en cuenta como la calefacción (si no se usa electricidad) o las emisiones generadas por gases fluorados presentes en los equipos de aire acondicionado.
 - Se da un factor de emisión medio para las emisiones producidas en los desplazamientos mediante vehículo privado, el factor de emisión de una empresa de transporte en autobús y el de una aerolínea, aunque cada vehículo y compañía de transporte (avión o autobús) generen emisiones diferentes.

