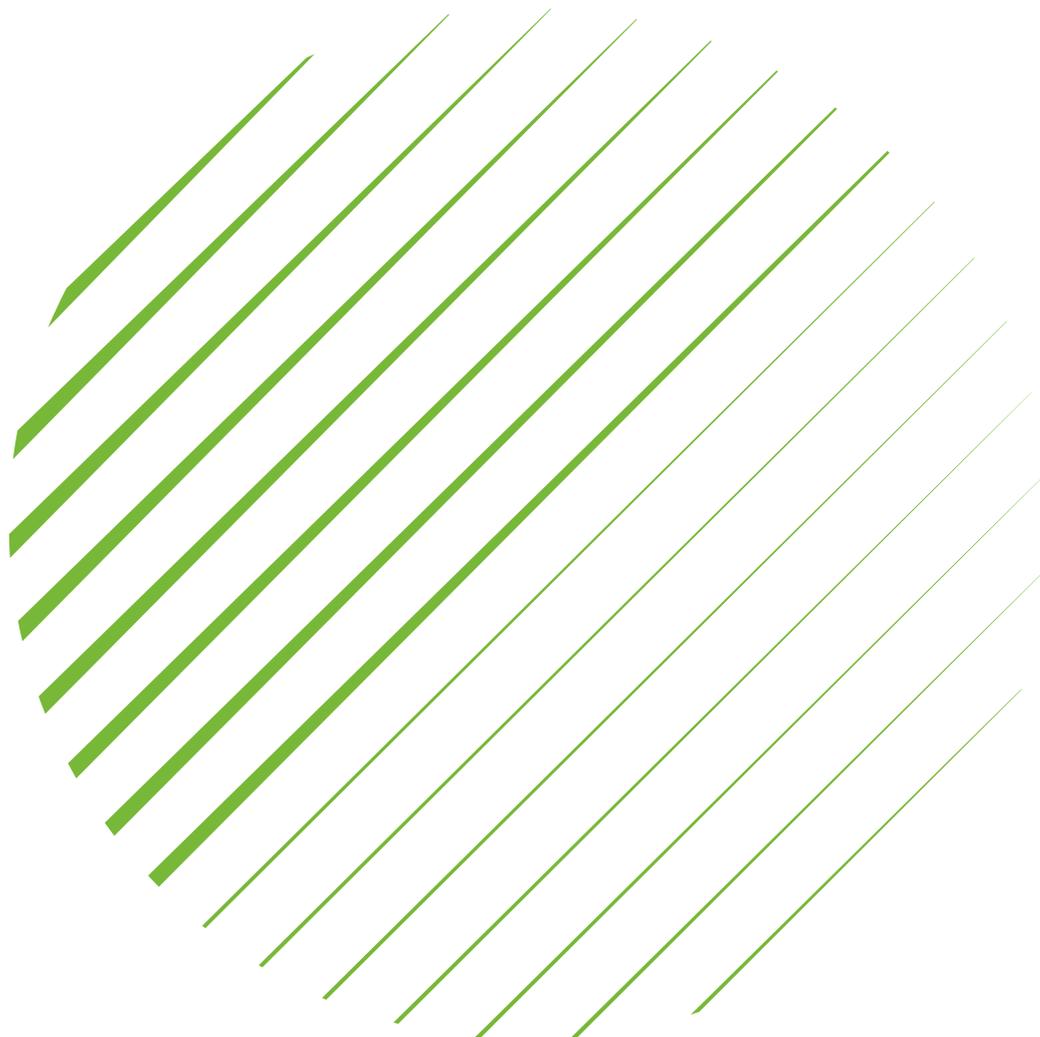


GUÍA PARA EL CÁLCULO DE LA HUELLA DE CARBONO



www.acsrecycling.es

info@acsrecycling.es

93 119 80 62



ACS RECYCLING
RECICLAJE DE RESIDUOS ELECTRÓNICOS

1. ASPECTOS GENERALES

1.1 Concepto huella de carbono

Se entiende como huella de carbono “la totalidad de gases de efecto invernadero emitidos por efecto directo o indirecto por un individuo, organización, evento o producto”.

- **Huella de carbono de una organización.** Mide la totalidad de Gases de Efecto Invernadero emitidos por efecto directo o indirecto provenientes del desarrollo de la actividad de dicha organización.
- **Huella de carbono de producto.** Mide los GEI emitidos durante todo el ciclo de vida de un producto: desde la extracción de las materias primas, pasando por el procesado y fabricación y distribución, hasta la etapa de uso y final de la vida útil (depósito, reutilización o reciclado).

Esta guía se centrará en el cálculo de la huella de carbono de una organización. En este sentido, conviene aclarar que el concepto de organización engloba a cualquier tipo de entidad que desee calcular su huella de carbono, ya sea una organización privada, una entidad pública, una organización sin ánimo de lucro, etc.

El análisis de huella de carbono proporciona como resultado un dato que puede ser utilizado como indicador ambiental global de la actividad que desarrolla la organización. La huella de carbono se configura, así como punto de referencia básico para el inicio de actuaciones de reducción de consumo de energía y para la utilización de recursos y materiales con mejor comportamiento medioambiental.

La huella de carbono identifica la cantidad de emisiones de GEI que son liberadas a la atmósfera como consecuencia del desarrollo de cualquier actividad; permite identificar todas las fuentes de emisiones de GEI y establecer a partir de este conocimiento, medidas de reducción efectivas.

1.2 La Huella de carbono de una Empresa y su Alcance

Al referirnos a huella de carbono de una organización y a las fuentes emisoras que se analizan en su cálculo, recurrimos al término Alcance, clasificándolo en alcance 1, 2 y 3. Veamos a continuación qué significa esto.

En primer lugar, cabe indicar que las emisiones asociadas a las operaciones de una organización se pueden clasificar como emisiones directas o indirectas.

- **Emisiones directas de GEI:** son emisiones de fuentes que son propiedad de o están controladas por la organización. De una manera muy simplificada, podrían entenderse como las emisiones liberadas in situ en el lugar donde se produce la actividad, por ejemplo, las emisiones debidas al sistema de calefacción si éste se basa en la quema de combustibles fósiles.
- **Emisiones indirectas de GEI:** son emisiones consecuencia de las actividades de la organización, pero que ocurren en fuentes que son propiedad de o están controladas por otra organización. Un ejemplo de emisión indirecta es la emisión procedente de la electricidad consumida por una organización, cuyas emisiones han sido producidas en el lugar en el que se generó dicha electricidad.

Una vez definidas cuáles son las emisiones directas e indirectas de GEI y para facilitar la detección de todas ellas, se han definido 3 alcances:

- **Alcance 1:** emisiones directas de GEI. Por ejemplo, emisiones provenientes de la combustión en calderas, hornos, vehículos, etc., que son propiedad de o están controladas por la entidad en cuestión. También incluye las emisiones fugitivas (p.ej. fugas de aire acondicionado, fugas de CH₄ de conductos, etc.).
- **Alcance 2:** emisiones indirectas de GEI asociadas a la generación de electricidad adquirida y consumida por la organización.
- **Alcance 3:** otras emisiones indirectas. Algunos ejemplos de actividades de alcance 3 son la extracción y producción de materiales que adquiere la organización, los viajes de trabajo a través de medios externos, el transporte de materias primas, de combustibles y de productos (por ejemplo, actividades logísticas) realizados por terceros o la utilización de productos o servicios ofrecidos por otros.

1.3 Base metodológica de cálculo

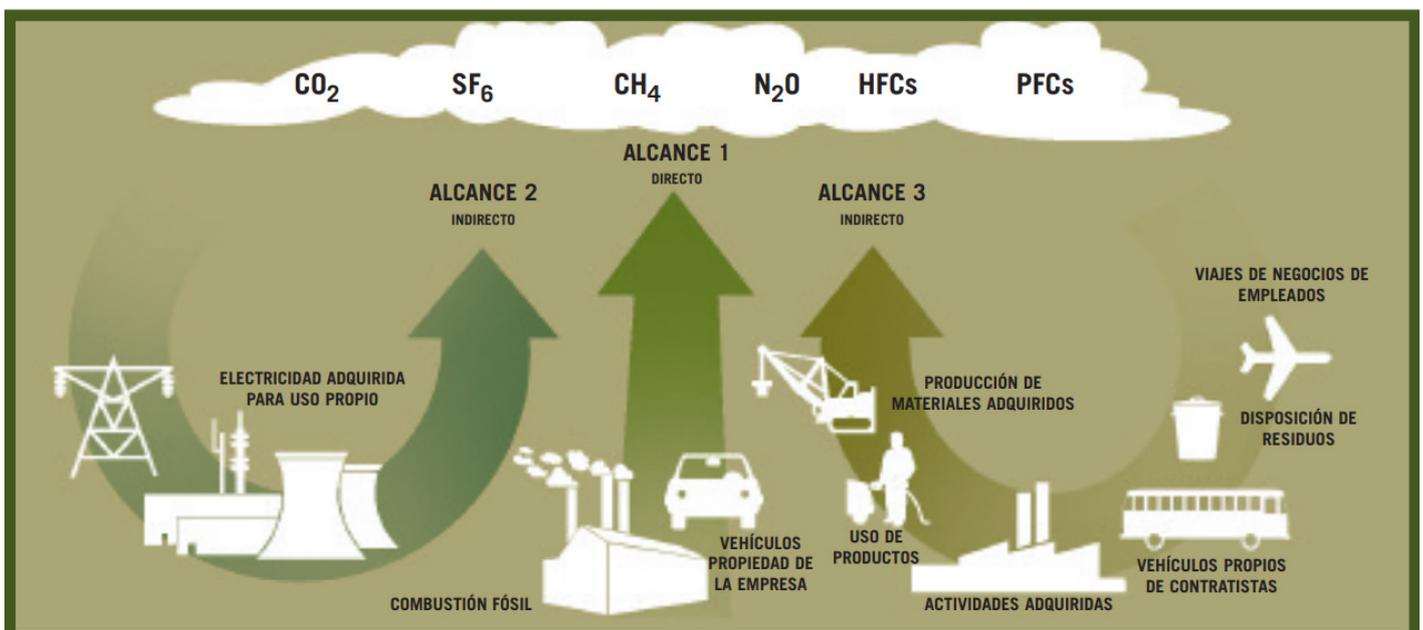
En una primera aproximación puede decirse que el cálculo de la huella de carbono consiste en aplicar la siguiente fórmula:

$$\text{Huella de carbono} = \text{Dato de Actividad} \times \text{Factor de Emisión}$$

Donde:

- El dato de actividad, es el parámetro que define el grado o nivel de la actividad generadora de las emisiones de GEI. Por ejemplo, cantidad de gas natural utilizado en la calefacción (kWh de gas natural).
- El factor de emisión (FE) supone la cantidad de GEI emitidos por cada unidad del parámetro "dato de actividad". Estos factores varían en función de la actividad que se trate. Por ejemplo, en relación a la actividad descrita anteriormente (consumo de gas natural para la calefacción), el factor de emisión para 2017 sería 0,202 kg CO₂ eq/kWh de gas natural.

Como resultado de esta fórmula obtendremos una cantidad (g, kg, t, etc.) determinada de dióxido de carbono equivalente (CO₂ eq).



1.3.1 Métodos para calcular la Huella de Carbono de Organizaciones

A continuación, se presentan las normas y metodologías de mayor reconocimiento internacional, aunque debemos resaltar que existen muchas otras, como queda patente en los informes de la Comisión Europea donde se analizan las metodologías existentes a nivel internacional y europeo.

Greenhouse Gas Protocol Corporate Standard (GHG Protocol)

Desarrollado por World Resources Institute (Instituto de Recursos Mundiales) y World Business Council for Sustainable Development (Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible), es uno de los protocolos más utilizados a escala internacional para cuantificar y gestionar las emisiones de GEI.

UNE-ISO 14064-1

De acuerdo con el GHG Protocol se desarrolla en 2006 la norma ISO 14064 que se estructura en 3 partes. La que sería de aplicación para esta guía es la 14064-1 que especifica los principios y requisitos, a nivel de organización, para la cuantificación y el informe de emisiones y remociones de GEI. Las otras partes de esta norma se dirigen, por un lado, a proyectos sobre GEI específicamente diseñados para reducir las emisiones de GEI o aumentar la remoción de GEI (ISO 14064-2) y, por otro lado, a la validación y la verificación de los GEI declarados (ISO 14064-3).

UNE-ISO 14065 : 2012

Requisitos para los organismos que realizan la validación y la verificación de gases de efecto invernadero, para su uso en acreditación u otras formas de reconocimiento.

UNE-ISO 14069 : 2013

Cuantificación e informe de GEI para organizaciones. Constituye la guía para la aplicación de la ISO 14064-1.

IPCC 2006 GHG Workbook

Una completa guía para calcular GEI provenientes de diferentes fuentes y sectores, y que incluye una detallada lista de factores de emisión. Esta guía se creó con el fin de servir de orientación para cuantificar las emisiones de GEI de los inventarios nacionales, pero puede ser de gran utilidad a la hora de calcular la huella de carbono de las organizaciones. Si no se dispone de factores de emisión específicos, el IPCC 2006 GHG Workbook proporciona factores de emisión genéricos que pueden servir para calcular la HC de una organización.

Bilan Carbone (Francia)

La Agence d'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (Agencia Francesa del Medio Ambiente y Gestión de la Energía), elaboró e implementó a partir de 2004 esta herramienta metodológica dedicada a la medición de emisiones de GEI. Se basa en los contenidos de GHG Protocol e ISO 14064.

Indicadores GRI (Global Reporting Initiative)

Iniciativa internacional en la que participan entidades de diversos ámbitos, incluyendo empresas, gobiernos y diferentes organizaciones civiles. Su objetivo es establecer un marco de trabajo común a nivel mundial, con un lenguaje uniforme y parámetros comunes que sirvan para comunicar de una forma clara y transparente las cuestiones relacionadas con la sostenibilidad a través de las denominadas Memorias de Sostenibilidad. Las mencionadas Memorias comprenden información de diversa índole entre la que se encuentran los Indicadores de desempeño: indicadores que permiten disponer de información comparable respecto al desempeño económico, ambiental y social de la organización.

RECOMENDACIÓN DE LA COMISIÓN

9 de abril de 2013 sobre el uso de métodos comunes para medir y comunicar el comportamiento ambiental de los productos y las organizaciones a lo largo de su ciclo de vida (2013/179/UE).

ISAE 3410

Norma internacional aprobada por el Consejo de Normas Internacionales de Auditoría y Aseguramiento (IAASB) en marzo de 2012 sobre Contratos de Aseguramiento de Informes de Gases de Efecto Invernadero.

Las numerosas metodologías reconocidas a nivel internacional están basadas en los principios de RELEVANCIA, INTEGRIDAD, CONSISTENCIA, EXACTITUD Y TRANSPARENCIA.

1.3.2 ¿Cuánto tiempo necesitaré para el cálculo?

El cálculo de la huella de carbono de una organización supone un análisis detallado de la actividad que lleva a cabo, variando su complejidad en base a la cantidad de fuentes emisoras de GEI consideradas para el cálculo. Teniendo en cuenta que la mayor parte de las organizaciones a las que se dirige la presente guía, cuentan con situaciones organizativas y operativas no demasiado complejas, el cálculo de su huella en general será relativamente sencillo.

Adicionalmente, y si tenemos en cuenta que el conjunto de emisiones en el que se centra este documento (alcance 1 y 2) excluye el bloque de emisiones cuyo cálculo reviste una mayor complejidad (alcance 3), la simplificación del proceso es aún mayor.

Por lo tanto, en la mayor parte de los casos, para el cálculo de la huella bastará con identificar cuáles de las fuentes emisoras que se detallan más adelante forman parte de las operaciones que realiza la organización para, posteriormente, recopilar la información necesaria sobre los datos de actividad que la definen (principalmente, consumos de combustibles y electricidad). El siguiente paso consistirá en identificar qué factores de emisión se corresponden con cada actividad y efectuar su producto.

La realización del cálculo de la huella de carbono de alcance 1+2 de una organización implica un pequeño esfuerzo de recopilación de datos por parte de la organización que la calcula. Posteriormente, la obtención del resultado de huella de carbono es inmediato una vez se hayan identificado los factores de emisión correspondientes.

1.3.3 Ventajas que aporta saber la Huella de Carbono

El cálculo de la huella de carbono de una organización se constituye como una herramienta con una doble finalidad: reducir los costes que implica el consumo de energía para iluminación, climatización, calefacción y transporte y, por otro lado, contribuir a la reducción de las emisiones de GEI y a una mayor concienciación medioambiental.

Por tanto, la entidad que calcula su huella de carbono, además de contribuir a la lucha contra el cambio climático, tiene las siguientes ventajas:

- Identificación de oportunidades de reducción de emisiones de GEI. La mayor parte de ellas se derivarán de la reducción de consumos energéticos y por tanto se obtendrán ahorros económicos.
- Formar parte de esquemas voluntarios nacionales (Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono), regionales o privados.
- Mejorar la reputación corporativa y el posicionamiento de la empresa. Obtención de reconocimiento externo por el hecho de realizar acciones voluntarias tempranas de reducción de emisiones.
- Identificar nuevas oportunidades de negocio: atraer inversionistas y clientes sensibilizados con el cambio climático y el medio ambiente.



Let's make it!#thinkinggreen

2. Sobre ACS Recycling

ACS RECYCLING es una empresa dedicada a los servicios medioambientales especializada en la gestión y el reciclaje de residuos eléctricos y electrónicos (RAEE). Ubicada en pleno cinturón industrial de Barcelona, con una planta propia de reciclaje de RAEE, autorizada por la Agencia de Residuos de Cataluña, con el código de gestor E-1508.14 y código de transportista T-4618.

Somos gestor de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos con planta de tratamiento propia, lo que supone una ventaja para nuestros clientes, transparencia y sostenibilidad.

ACS Reccling plantea mostrar el cálculo de emisiones de gases de efecto invernadero producidas por la actividad empresarial. También queremos mostrar y dar a conocer el origen y la magnitud de las emisiones, que constituirá el primer paso para reducir los costes energéticos así como para reducir las emisiones de GEI, contribuyendo así con la lucha contra el cambio climático.

Llevamos dos años consecutivos calculando nuestra huella de carbono para poder tomar un plan de mejora, reducir y compensar nuestras emisiones.

[Ver informe de ACS Recycling](#)