

Medición Huella de Carbono

Sesión 30 de mayo 2024
Online

Nuestra actividad

Fundación Ecología y Desarrollo



ACCIÓN CLIMÁTICA



PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLE



ENERGÍA Y PERSONAS



CULTURA PARA LA SOSTENIBILIDAD



CIUDADES SOSTENIBLES



COOPERACIÓN AL DESARROLLO

1. Introducción general

1.1 Cambio climático

Definición según CMNUCC

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), en su artículo 1, define el cambio climático como:

“Cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”

El cambio climático puede deberse:

- a cambios antropogénicos,
- fenómenos climáticos naturales, y
- a forzamientos externos.

Alteración de la composición atmosférica y la variabilidad climática.

1.1.1 Contexto internacional

- **COP1 (Berlín 1995):** El cambio climático se expone como un problema, comienzan los estudios: 118 países

- **ACUERDO DE PARÍS (COP 21 año 2015)** → **190 países** firmaron el acuerdo de París

➤ **Objetivo: Limitar el calentamiento mundial a 1,5°C en 2100 en comparación a niveles preindustriales**

- **COP28 (2023, 193 países)**

1923-2023-> ↑ 0,76 °C

Pre-indust-2022 -> ↑ 1,1 °C

1.1.2 Contexto europeo y español

Legislación actual

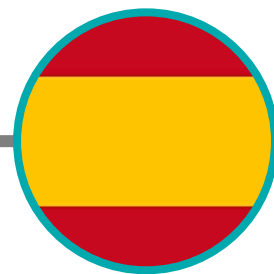


COMISIÓN EUROPEA

Objetivo de un 57% de
reducción de emisiones en
2030

+

Neutralidad para 2050
(Pacto Verde Europeo + Ley
del Clima de la UE)

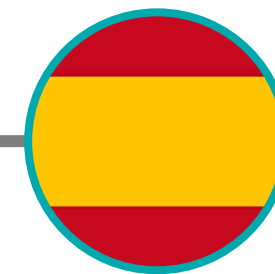


LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO (Ley 7/2021)

Objetivo reducción de
emisiones en un 23% antes
de 2030

+

Neutralidad de emisiones en
España en 2050 y sistema
eléctrico 100% renovable



PLAN NACIONAL INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA (PNIEC 2023-2030)

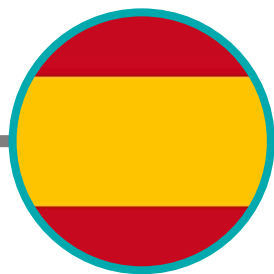
Para el 2023:

- Reducción de emisiones 32%
 - Mejora EE final 44%
 - Generación energía renovable 81%
- Consumo final ER 48%
- Reducción dependencia energética 51%

***Remitido a Bruselas en junio
de 2024.***

1.1.2 Contexto europeo y español

Legislación actual

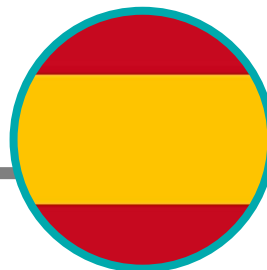


LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO (Ley 7/2021)

Objetivo reducción de emisiones en un 23% antes de 2030

+

Neutralidad de emisiones en España en 2050 y sistema eléctrico 100% renovable

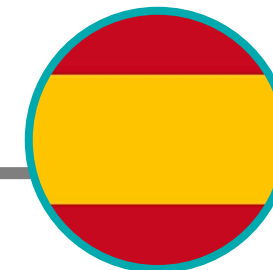


PLAN NACIONAL INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA (PNIEC 2023-2030)

Para el 2030:

- Reducción de emisiones 32%
 - Mejora EE final 44%
 - Generación energía renovable 81%
- Consumo final ER 48%
- Reducción dependencia energética 51%

Remitido a Bruselas en junio de 2024.



PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO (PNACC 2021-2030) Aprobado en 2020

2. Medición Huella de Carbono

2.1 Cálculo de la Huella de Carbono

2.1.1 Qué es la huella de carbono y cómo se mide

La suma de la cantidad de gases de efecto invernadero (GEI) liberados a la atmósfera durante los procesos productivos de una organización.



↑ GEI



↑ t^a



2.1 Cálculo de la Huella de Carbono

2.1.1 Qué es la huella de carbono y cómo se mide

Se mide en toneladas de CO₂ equivalente

Gas reconocido por Kioto	Potencial de calentamiento (en 100 años)
Dióxido de carbono (CO ₂)	1
Metano (CH ₄)	27,9
Óxido nitroso (N ₂ O)	273
Hexafluoruro de azufre (SF ₆)	24.300
Trifluoruro de nitrógeno (NF ₃)	17.400
Perfluorocarbonos (PFCs)	8.900 - 11.100
Hidrofluorocarbonos (HFCs)	4 - 12.400

CO₂ equivalente = masa del gas x Potencial de calentamiento

CO₂ equivalente Metano = masa metano x 27,9

2.1 Cálculo de la Huella de Carbono

2.1.1 Qué es la huella de carbono y cómo se mide

Dióxido de carbono (CO₂)

Combustibles fósiles (carbón, GN y petróleo)
Otros usos industriales
Cambios de suelo

Metano (CH₄)

Cría de ganado
Actividades agrícolas
Gestión de residuos
Uso de la energía
Fugas sistemas de GN

Óxido nitroso (N₂O)

Act. Agrícolas (uso de fertilizantes)

Refrigeradores
Equipos clima vehículos y edificios

Hidrofluorocarbonos (HFCs)

Extintores

Perfluorocarbonos (PFCs)

Gas aislante equipos de distribución de electricidad

Hexafluoruro de azufre (SF₆)

Fabricación de semiconductores

Trifluoruro de nitrógeno (NF₃)

2.1 Cálculo de la Huella de Carbono

2.1.1 Qué es la huella de carbono y cómo se mide

GHG Protocol e ISO 14.064 (Metodologías)

- Alcance 1
- Alcance 2
- Alcance 3



ALCANCES OBLIGATORIOS

ALCANCE OPCIONAL



2.1 Cálculo de la Huella de Carbono

2.1.2 Qué son los alcances 1, 2 y 3 y qué fuentes de emisión los componen

- **Alcance 1:** Emisiones **directas** por fuentes en propiedad de la entidad o controladas por ella
 - Quema de Combustibles Fósiles en instalaciones fijas: Emisiones de dióxido de carbono (CO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x) y otros contaminantes resultantes de la quema de carbón, petróleo, gas natural, etc.
 - Quema de Combustibles Fósiles en **vehículos en propiedad** de la entidad para el transporte de materiales, productos, residuos, empleados, pacientes etc.
 - Consumo gases extintores de incendios
 - Fugas de **gases refrigerantes (PFCs, HFC, SF₆)** equipos de refrigeración y climatización.

2.1 Cálculo de la Huella de Carbono

2.1.2 Qué son los alcances 1, 2 y 3 y qué fuentes de emisión los componen

- **Alcance 2:** Emisiones **indirectas** por el consumo de electricidad
 - Consumo de **electricidad**

2.1 Cálculo de la Huella de Carbono

2.1.2 Qué son los alcances 1, 2 y 3 y qué fuentes de emisión los componen

Alcance 3: Otras emisiones **indirectas** consecuencia de las actividades de la empresa, pero ocurren en fuentes que no son propiedad ni están controladas por la empresa.

- **Bienes y servicios adquiridos:** agua, papel, productos de farmacia y parafarmacia, otros productos, servicios de lavandería, servicio de catering etc (servicios externos, todos los cuales pueden tener su propia huella de carbono)
- **Bienes de capital:** Compras de equipos informáticos, muebles e inmuebles
- **Gestión Residuos generados peligrosos y no peligrosos**
- Actividades relacionadas al **transporte** por medios subcontratados
 - Viajes de negocios
 - Movilidad empleados in itinere
 - Transporte pacientes y visitantes
 - Transporte materiales adquiridos, productos vendidos, residuos
 - Transporte envío de muestras a laboratorios externos o entre centros, mensajería, valija

2.1 Cálculo de la Huella de Carbono

2.1.2 Qué son los alcances 1, 2 y 3 y qué fuentes de emisión los componen

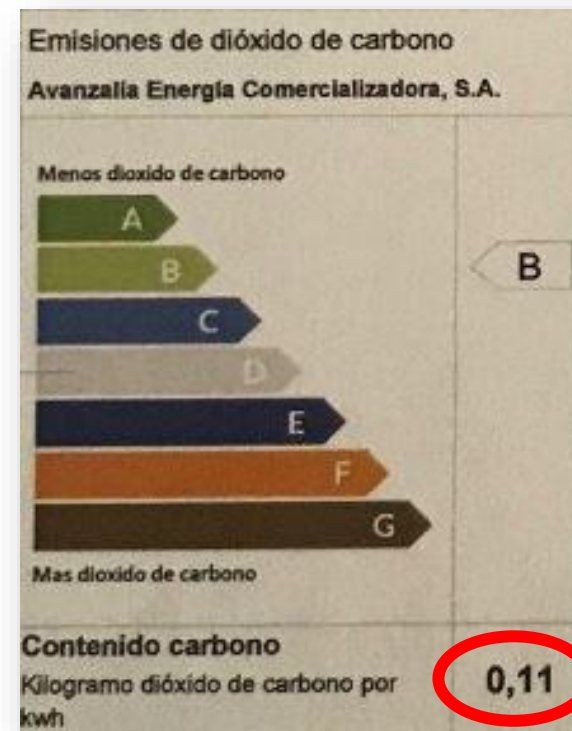
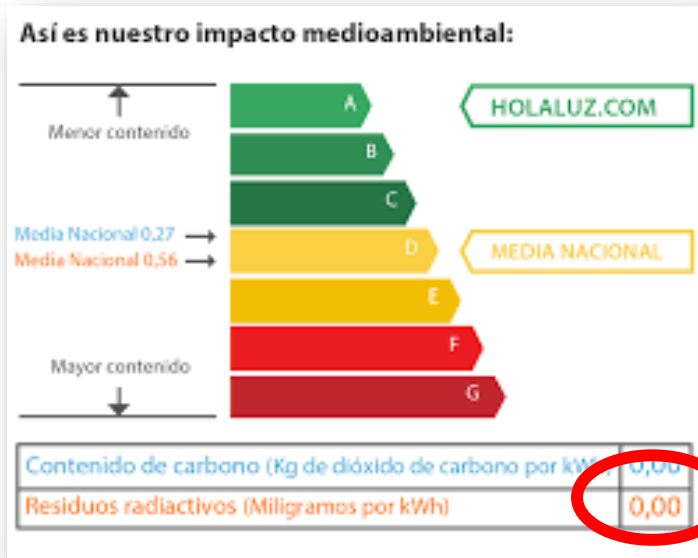
- Para conocer cuánto CO₂ equivalente se libera con cada actividad, se usan **los factores de emisión**
- Estos valores de cálculo deben provenir de fuentes reconocidas y haber sido obtenidos como resultado de un estudio. En este sentido, existen factores de emisión por combustible, proceso y tecnología, de tal manera que en la medida en que se avanza en el grado de detalle, el factor de emisión resulta más exacto.
- Por ejemplo, para dos diferentes combustibles fósiles en vehículos (en kgCO₂equivalente/litro)

Gasóleo	Gasolina
2,516	2,248



2.1 Cálculo de la Huella de Carbono

2.1.2 Qué son los alcances 1, 2 y 3 y qué fuentes de emisión los componen



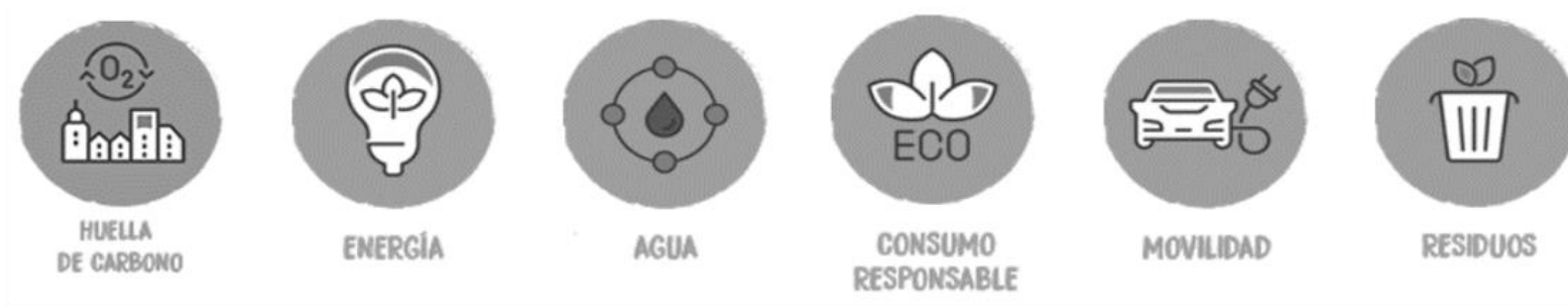
2.1 Cálculo de la Huella de Carbono

2.1.3 Por qué es importante calcular la huella de carbono y qué beneficio se obtiene

- Primer Paso hacia la Descarbonización, lo que no se mide no se puede mejorar
- Reducción de Costes de Producción/Servicio
- Optimización de Recursos (Disminución de Gastos)
- Conocedor de los consumos
- Adelantarse a la Legislación
- Servir de Modelo para la Divulgación y Sensibilización
- Ciudadanos más Satisfechos (Cada vez más Exigentes)
- Mejora la Imagen de la Fundación
- Mayor Implicación de Todo el Equipo en la Entidad

Reducción de la huella de carbono

Clasificación según niveles



Gracias



Plaza San Bruno, 9
50001 – Zaragoza (España)

www.ecodes.org

Telf.: +34 976 29 82 82
ecodes@ecodes.org

