

Aprende con 

 **EL CHAPARRILLO** 

SOBRE



CAMBIO CLIMÁTICO

Cálculo de la huella de
carbono I

¿QUÉ CUESTIONES VAMOS A TRATAR?

En anteriores presentaciones didácticas, vimos que la huella de carbono no es más que la cantidad de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) que producimos en nuestras actividades más cotidianas. Todas nuestras acciones suman, de manera directa o indirecta.

También os proporcionamos algunos recursos online con los que poder calcular tu huella de carbono individual.

A lo largo de esta presentación didáctica os vamos a dar unas pautas muy sencillas para **calcular la huella de carbono** enfocándonos en el **ámbito escolar**. Ni qué decir tiene que los materiales de cálculo de huella de carbono que os proporcionamos sirven también, adaptados, para vuestro entorno doméstico.

¿QUÉ PASOS VAMOS A SEGUIR?

Para calcular la huella de carbono de vuestro centro educativo, os proponemos los siguientes pasos, readaptados de la [*“Guía didáctica Huella de Carbono en Centros Educativos”*](#) del CEAV:

- 1º Concretad la finalidad del cálculo.
- 2º Definid la dimensión del cálculo.
- 3º Organizad y recoged los datos.
- 4º Realizad los cálculos.
- 5º Comunicad los resultados.
- 6º Implicad a la comunidad educativa.
- 7º Reducid o compensad la huella de carbono.



1º CONCRETAR LA FINALIDAD DEL CÁLCULO

La clave del éxito es delimitar muy bien cuál va a ser nuestra finalidad a la hora de calcular la huella de carbono y plantearnos algunas cuestiones posteriores.

¿Vamos a calcular la huella de carbono de todo nuestro centro, solo del comedor o de unas determinadas clases? ¿Calcularemos la huella de carbono de nuestros viajes escolares y compensaremos posteriormente nuestras emisiones? ¿Qué acciones estamos dispuestos a ejecutar para reducir nuestra huella de carbono?

Es fundamental también dejar nuestros objetivos escritos, para así comunicarlo a toda la comunidad educativa, y de esta manera, tener una base sólida que nos permita implicar con posterioridad a dicha comunidad.



2º DEFINID LA DIMENSIÓN DEL CÁLCULO

Íntimamente relacionado con el paso anterior, debemos establecer hasta dónde queremos llegar. No solo determinaremos la información a recopilar, sino también la cantidad y detalle de la misma.



En el caso de vuestro centro educativo, os proponemos la siguiente organización básica para que defináis la dimensión de vuestro cálculo:

1. Docencia: a) clases, b) tutorías, c) excursiones.
2. Gestión: a) administración, b) comedor, c) limpieza, d) mantenimiento.
3. Comunidad escolar: a) desplazamientos, b) actividades extraescolares.

El grado de complejidad y detalle, recuerda, los elegís vosotros/as.

2º DEFINID LA DIMENSIÓN DEL CÁLCULO

Ahora bien, ¿qué vais a calcular una vez definida la dimensión del cálculo? Ya sabemos que las principales emisiones que provocan el cambio climático son debidas al CO₂. Pero, ¿dónde y cómo se emiten en un centro educativo? Pues bien, proceden principalmente de tres fuentes:



1. El consumo de electricidad.



2. El consumo de combustibles fósiles para la calefacción del centro.



3. El uso de vehículos para desplazarse hasta el centro.

En vuestras manos está decidir si calculáis cada una de esas fuentes con el fin de actuar sobre cada una de ellas, o lo hacéis parcialmente.

3º ORGANIZAD Y RECOGED LOS DATOS

Si os habéis fijado, ya hemos determinado que actividades vamos a valorar y los consumos asociados a las mismas. Ahora llega el momento de organizar las fuentes emisoras. En este sentido, ya vimos que la huella de carbono incluye 3 grandes bloques o tipos de emisiones.



Emisiones directas, propias, generadas por fuentes propiedad o controladas por el centro educativo. *Consumo de combustible para calefacción, automoción de vehículos propios y maquinaria de mantenimiento.*



Emisiones indirectas derivadas del consumo de electricidad. *Consumo de electricidad del centro.*



Emisiones indirectas, que ocurren en fuentes no propiedad ni controladas por el centro. *Consumo de combustible en la movilidad de toda la comunidad educativa.*

3º ORGANIZAD Y RECOGED LOS DATOS

Una vez que hemos organizado los datos, llega la hora de la recogida de datos. Hacer notar que esta tarea es clave, y dependiendo de la capacidad y disposición del centro, podemos hacer de esta tarea un paso más sencillo o más complejo.

Como punto de partida, os proporcionamos una calculadora en un archivo Excel (*Anexo I Cálculo de Huella de Carbono*) en el que podréis organizar la información de una manera adecuada y sencilla.

Dicha calculadora organiza la información por fuentes y actividades, de acuerdo a lo expuesto con anterioridad.

Es fundamental que recojáis la información con el máximo rigor y precisión posibles dentro de las limitaciones intrínsecas.



3º ORGANIZAD Y RECOGED LOS DATOS

¿Qué información necesitáis recoger?



A) El consumo anual de electricidad (kWh).



B) El consumo anual de combustibles fósiles para calefacción (gasoil, gas natural, etc).



C) Los kilómetros totales anuales que recorre la comunidad educativa hasta llegar al centro.

Consultad para ello el *“Manual Cálculo de la Huella de carbono”* en formato PDF que os proporcionamos.

4º REALIZAD LOS CÁLCULOS

Una vez que tenéis los datos necesarios, habéis de realizar los cálculos. Para ello, tomaremos en consideración dos conceptos:

1) CANTIDAD.

Hace referencia a kWh de luz consumidos, km recorridos en nuestros desplazamientos en coche o autobús al centro escolar, etc.

2) FACTOR DE EMISIÓN (O DE CONVERSIÓN).

Supone la cantidad de GEI emitidos por cada unidad del parámetro considerado como “dato de actividad”.

$$\text{CANTIDAD} \times \text{FACTOR DE EMISIÓN} = \text{KG EQUIVALENTES DE CO}_2$$

Consultad para ello el *“Manual Cálculo de la Huella de carbono”* en formato PDF que os proporcionamos.



5º COMUNICAD LOS RESULTADOS

Uno de los principales defectos que adolecemos cuando realizamos una actividad de mejora ambiental del centro educativo, es no saber hacer llegar al resto de la comunidad educativa los resultados de nuestras acciones.



Debemos tener en cuenta que para comunicar la huella de carbono del centro, dependeremos de los objetivos que nos marcamos inicialmente y de a quién nos vamos a dirigir. No es igual presentar una información al resto de docentes que a las familias del alumnado.

Es preciso pues adecuar el mensaje, el formato y el canal a través del cual vamos a comunicar nuestros resultados y posteriores acciones, sin olvidar que la huella de carbono del centro es responsabilidad de todos, no solo del centro escolar.

6º IMPLICAD A LA COMUNIDAD EDUCATIVA

No debemos pasar por alto que la emergencia climática, relacionada directamente con nuestra huella de carbono, es un fenómeno complejo de explicar y de visualizar las repercusiones sobre nuestra vida cotidiana.

Así, hacer llegar a toda la comunidad educativa toda esta información y que la **comprenda** con datos contrastados, y sobre todo, **relacionar el cambio climático con la actividad** diaria del centro educativo y las personas que forman la comunidad escolar, se torna en un elemento clave del éxito del cálculo de nuestra huella de carbono. Para ello existen diversos materiales educativos que seguro pueden servirte de apoyo.

Pero no debemos quedarnos ahí, sino también incidir en qué podemos hacer individualmente para reducir o compensar nuestra huella de carbono. O dicho de otra manera más gráfica: **pasar a la acción**.



7º REDUCIR O COMPENSAR

Al final, cualquier cálculo de huella de carbono, sea la institución que sea, sería inútil si no desarrollamos una batería de medidas encaminadas a reducir o compensar la huella de carbono establecida.

Recordemos que cuando **reducimos** nuestra huella de carbono, estamos desarrollando acciones que tienden a disminuir nuestras emisiones de GEI. Acciones sencillas que cuentan mucho para nuestro planeta.

Sin embargo, al hablar de **compensación** de huella de carbono, conviene indicar que se trata de, con las mismas emisiones de GEI en nuestra actividad cotidiana, recurrir a la absorción de dichas emisiones. O dicho de otra forma, neutralizar las emisiones de GEI de una persona u organización, invirtiendo económicamente en un proyecto para la mejora del medio ambiente y el entorno social en el que se desarrolla.

7º REDUCIR O COMPENSAR

REDUCIR LA HUELLA DE CARBONO

- Mejorad la eficiencia energética de tu centro educativo.
- Contratad energía eléctrica procedente de fuentes renovables.
- Recurrid a sistemas de calefacción y/o refrigeración eficientes y haz un uso responsable de ellos.
- Sensibilizad sobre el uso adecuado de coche en la movilidad escolar.

COMPENSAR LA HUELLA DE CARBONO

- Plantad árboles.
- Invertid en proyectos de ahorro o eficiencia energética, de sustitución de combustibles fósiles por energías renovables, de tratamiento de residuos o de conservación de masas forestales amenazadas por la deforestación.



MANOS A LA OBRA...

Una vez hecha esta introducción sobre cómo trabajar la huella de carbono de vuestro centro educativo, ha llegado el momento de comenzar a calcularla.

Para ello, consultad el documento PDF “*Manual Cálculo Huella de carbono*”. Seguid las instrucciones indicadas y adaptarlo a vuestro caso concreto.

No olvidéis que el objetivo no es solo calcular la huella de carbono, sino pensar, desarrollar e implantar medidas de reducción y/o mitigación de dicha huella en el entorno que hayáis considerado.

Si deseáis más información que os oriente en este sentido, consultad las siguientes páginas en las que encontraréis documentos seleccionados para facilitaros la tarea. Y manos a la obra





PARA SABER MÁS.

WEB DE LA VICECONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE JCCM

<https://www.castillalamancha.es/node/79232>

GUÍA DE EFICIENCIA Y AHORRO ENERGÉTICO EN EL HOGAR JCCM

http://consumo.castillalamancha.es/sites/consumo.castillalamancha.es/files/2020-10/Gu%C3%ADa_Kit_0.pdf

GUÍA DE CONSUMO RESPONSABLE Y CAMBIO CLIMÁTICO JCCM

<http://consumo.castillalamancha.es/sites/consumo.castillalamancha.es/files/2020-10/Gu%C3%ADa%20Consumo%20Responsable%20y%20Cambio%20Clim%C3%A1tico.%20Definitiva.pdf>

EXPERIENCIAS EN MATERIA DE HUELLA DE CARBONO – CENTROS EDUCATIVOS

<https://teachersforfuturespain.org/que-hacemos/coles-por-el-clima/>

GUÍA DIDÁCTICA HUELLA DE CARBONO EN CENTROS EDUCATIVOS - CEAV

http://www.agroambient.gva.es/documents/20550103/167446797/CAST_GuiaHC_CentrosEscolares.pdf/d084c534-d1c4-4f0c-a030-c442d65a9681





PARA SABER MÁS.

MANUAL DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN CENTROS DOCENTES - JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN

http://www.euronet50-50max.eu/images/news/es/Materiales_educativos-biblioteca/Manual_Ef._Energetica_Centros_Docentes_Usos.pdf

GUÍA DE LA ENERGÍA PARA CENTROS ESCOLARES – CENTRO DE RECURSOS AMBIENTALES DE NAVARRA

http://centroderecursos.alboan.org/ebooks/0000/0447/9_CRA_GUI.pdf

CALCULADORAS DE HUELLA DE CARBONO – MINISTERIO DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA

<https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/calculadoras.aspx>

Adjuntamos archivo Excel “Anexo II Calculadora MITECO”.



Aprende con 
 **EL CHAPARRILLO** 

**DELEGACIÓN PROVINCIAL DE CIUDAD REAL
CONSEJERÍA DE DESARROLLO SOSTENIBLE**

eduambientalcr@jccm.es

926 27 92 57



**DESARROLLO
SOSTENIBLE**



Castilla-La Mancha

