

Centro Universitario de Estudios Medioambientales

Seminarios de la reunión semanal del CUEM

Seminario: 2026-02-23

Expositor: Alfredo Rigalli

Tema: Huella de carbono.

La actividad del hombre tiene efectos sobre el medio ambiente, pudiendo producir degradación de la tierra y haciendo un uso no sostenible del agua. Para prevenir los efectos que pueden producirse sobre los recursos naturales se evalúa la huella ambiental, que incluyen 14 categorías entre las que se incluyen aquellas vinculadas con el cambio climático, el agotamiento, la escasez y la contaminación del agua. Estas categorías son evaluadas a través de indicadores entre los que se incluyen la huella de carbono (HC) y la huella hídrica (HH).

La Huella de agua es definida como el volumen de agua dulce usado para la obtención de un producto, medido a lo largo de toda la cadena de suministro. Será tema de otro seminario.

La Huella de carbono representa la cantidad de gases efecto invernadero emitidos a la atmósfera derivados de las actividades de producción o consumo de bienes y servicios y se puede medir expresada en toneladas de CO₂ equivalente por año (CO₂e).

Huella de carbono directo: cantidad de CO₂ que generamos directamente, por nuestra actividad metabólica, por el gas consumido y la nafta, por ejemplo

Huella indirecta: la que se gasta por algo que nos llega, por ejemplo CO₂ producido para generar energía eléctrica en una central termoeléctrica, CO₂ producido para generar un alimento, etc.

La HC se calcula con la siguiente fórmula

$$\text{huella de carbono} = \text{dato actividad} * \text{factor de emisión}$$

En principio las actividades humanas se dividen en cuatro grupos: energía del hogar (gas, electricidad), transporte y movilidad, alimentos y hábitos y residuos. Los factores de emisión se obtienen de tablas o trabajos referidos al tema e indican la cantidad de CO₂e expresada por unidad de tiempo.

Los datos de ña actividad humana se obtienen por cálculos o a través de documentación que disponemos como las facturas de gas y electricidad, el conocimiento del tipo de vehículo que utilizamos, los hábitos de alimentación y manejo de residuos.

A modo de ejemplo, en el caso de la electricidad el dato que necesitamos se halla en la factura de electricidad. En ella encontramos el consumo por bimestre expresado en KWh y para el gas ocurre lo mismo, que se encuentra expresada en m³. Por supuesto a estos valores hay que procesarlos normalmente. Si vivo en una sola casa todo el año y gastamos 4000KWh por año, siendo 4 personas, mi actividad será 1000KWh.

Para el caso de transporte y movilidad se debe tener en cuenta si nos movemos en automóvil, transporte público, bicicleta, avión o a pie.

Existen aplicaciones online que permiten calcular la HC como por ejemplo:

Carbon footprint Ltd (<https://www.carbonfootprint.com/calculator.aspx>). En esta aplicación se van agregando categorías como datos de electricidad, gas, transporte, gastos (comida, etc).

A modo de referencia: podemos decir que menos de 2 TonCO₂e/año es bajo, 2-7 Ton CO₂e/año es medio, 7-15 Ton CO₂e/año es alto y mayor de 15 TonCO₂e/año es muy alto. En general la HC individual se halla ligada al estándar de vida de una población y a la conciencia del cambio climático. Como dato interesante, el promedio mundial se estima en 5 TonCO₂e/año/persona. En Argentina se estima alrededor de 5.5 y existe acuerdo que debería bajarse a menos de 2 para evitar el calentamiento global.