

## La huella de carbono y la eficiencia energética

¿Sabías que todos dejamos una huella de carbono?

### I. Introducción

Esta ficha informativa te permitirá conocer acciones para reducir la huella de carbono y mitigar el calentamiento global y el cambio climático del planeta.



### II. Fundamentación teórica

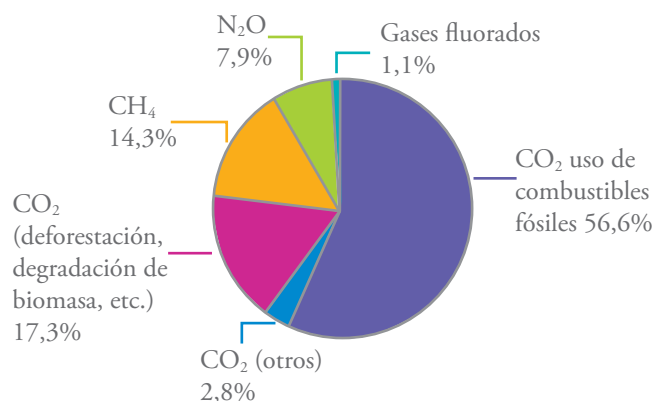
La huella de carbono es la medición de los gases de efecto invernadero (GEI) expresadas en kilogramos de **dióxido de carbono** (CO<sub>2</sub>) que son liberados a la atmósfera como resultado de nuestras actividades cotidianas o la producción de un bien o servicio. Comprende todo el proceso de producción desde las materias primas hasta el tratamiento de los residuos.

#### ¿Por qué medir la huella de carbono y cuál es su relación con la eficiencia energética?

La medición de la huella de carbono personal o comercial permite identificar las principales fuentes de emisiones de CO<sub>2</sub>, diseñar programas efectivos de reducción y alcanzar mejoras ambientales, económicas y sociales. La eficiencia energética es la tecnología más importante para reducir la huella de carbono, porque si usamos eficientemente la energía, reducimos las emisiones de CO<sub>2</sub>.


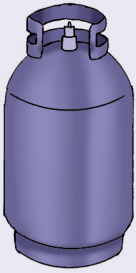
#### ¿Qué son los gases de efecto invernadero (GEI)?

Los gases de efecto invernadero son esenciales para la vida, porque gracias a ellos la temperatura de nuestro planeta es de aproximadamente 15 °C, de lo contrario sería muy frío y tendría una temperatura de -18 °C. Sin embargo, cuando estos gases se incrementan en exceso, la temperatura del planeta aumenta más allá de los niveles normales poniendo en riesgo la supervivencia de los seres vivos. Los gases de efecto invernadero son producidos por el uso de combustibles fósiles (petróleo, gas, carbón, leña, etc.), siendo el dióxido de carbono, el principal contaminante que origina el incremento de la temperatura del planeta.



Fuente: [http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr\\_sp.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_sp.pdf)

## ¿Cuáles son las principales actividades que originan la huella de carbono?

Actividades		Descripción
Consumo de energía eléctrica.		Es la cantidad de energía eléctrica expresada en kWh que consume una familia, un establecimiento comercial o industrial y se encuentra detallada en el recibo de energía eléctrica.
Consumo de combustibles en el transporte local.		Comprende el consumo de combustible: gasolina, gas natural, GLP o diésel expresado en galones, kilogramos o metros cúbicos que se utiliza para ir a trabajar, ir al colegio, hacer compras o repartir bienes o servicios.
Consumo de combustibles que utilizan para cocinar o producir un bien.		Es la cantidad de gas licuado de petróleo (GLP), gas natural, diésel o leña expresado en galones, kilogramos, metros cúbicos que utiliza una familia para cocinar, o una industria o establecimiento comercial para producir un bien.

## ¿Cómo calculo la huella de carbono?

Para calcular las emisiones de CO<sub>2</sub> se emplea la siguiente fórmula directa:

$$\text{Emisiones (kg CO}_2\text{)} = \text{consumo de energía (un)} \times \text{factor de emisión (kg CO}_2\text{/un)}$$

### Donde:

**Consumo de energía** es la cantidad de energía eléctrica, gasolina, diésel, GLP, gas natural, leña, etc., expresado en sus unidades correspondientes: kWh, galones, kilogramos, metros cúbicos.

**Factor de emisión** es un valor definido que expresa la cantidad de CO<sub>2</sub> emitido por cada unidad del combustible.

**Ejemplo:**

¿Cuántos kilogramos de CO<sub>2</sub> emite una familia o industria que consume 2500 kWh de energía eléctrica en un año?

$$\text{Huella de carbono (energía eléctrica)} = 2500 \text{ kWh} \times 0,615 \text{ kgCO}_2/\text{kWh}$$

$$\text{Huella de carbono (energía eléctrica)} = 1537,5 \text{ kgCO}_2$$

Factores de emisión de kgCO <sub>2</sub>		
	Factor	Unidades
Energía eléctrica	0,615	kgCO <sub>2</sub> /kWh
GLP	2,75	kgCO <sub>2</sub> /kilogramo
Diésel	9,7	kgCO <sub>2</sub> /galón
Gasolina	7,9	kgCO <sub>2</sub> /galón
Leña	1,7	kgCO <sub>2</sub> /kilogramo

**¿Qué impacto tiene la huella de carbono?**

Es muy difícil para la mayoría de personas reconocer que nuestras actividades diarias emiten dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), puesto que este gas es incoloro, que en la mayoría de los casos, como el consumo de energía eléctrica, agua y papel, las emisiones de CO<sub>2</sub> se generan durante el proceso de producción del bien o servicio y no en el consumo final. Pero su incremento está ocasionando daños muy significativos en el planeta, como:

1. Cambios climáticos: incremento de la temperatura global del planeta Tierra, deshielo de los glaciares y los polos, incremento o disminución de las precipitaciones.
2. Cambios en la producción: pérdidas o disminución en la producción agrícola, pecuaria (ganadera) y pesquera.
3. Salud humana: reaparición de enfermedades tropicales ya erradicadas, como el dengue, la malaria, el cólera e incremento de casos de cáncer a la piel, etc.
4. Provisión de agua: evaporación adicional de ríos y lagos, disminución en la productividad de la energía eléctrica y, en consecuencia, menor suministro de agua potable.
5. Biodiversidad: daños irreversibles en los ecosistemas que desaparecen con pequeños cambios de temperatura.

**Entonces, ¿cuáles son las razones por las que debemos reducir la huella de carbono?**

En el caso del Perú, para que nuestro país sea más competitivo comercialmente a nivel nacional e internacional, mejorar la economía familiar, prolongar la duración de nuestros recursos energéticos y paralelamente reducir el calentamiento global.

## ¿Qué debo hacer para reducir mi huella de carbono?

*¡Ser un consumidor responsable! En otras palabras:  
¡practicar la eficiencia energética!*

Algunas acciones para utilizar la energía eficientemente y reducir la huella de carbono:

- Mejorar nuestros hábitos de consumo: apagar y desenchufar todos los equipos que no se utilicen.
- Cambiar los equipos convencionales por equipos eficientes: focos incandescentes por focos ahorradores, fluorescentes o lámparas LED (diodo emisor de luz).
- Realizar el mantenimiento de las maquinarias y equipos para evitar el mayor consumo de energía.
- Utilizar combustibles o energías que contaminen menos, como el gas natural, GLP, la energía solar y otros.
- Otras actividades: caminar, utilizar bicicleta o transporte público de ser necesario, practicar el reuso de papel y la reducción del uso de bolsas plásticas, etc.

### III. Actividades

#### Investiga

- ¿Qué son los sumideros de carbono?
- ¿Qué importancia tienen los sumideros de carbono?
- ¿En qué consiste ser carbono neutral?

#### Reflexiona

- ¿Es importante conocer la huella de carbono? ¿Por qué?

### IV. Referencias bibliográficas

- Huella de carbono del Ministerio del Ambiente (MINAM) - Informe Final
- Conoce y valora el cambio climático  
<http://www.mapfre.com/ccm/content/documentos/fundacion/prev-ma/cursos/guia-conoce-valora-el-cambio-climatico.pdf>
- Experiencia Peruana en huella de carbono  
<http://www.cepal.org/ddpe/noticias/noticias/5/36335/10RafaelMillanGarcia.pdf>
- El cambio climático y sus efectos en el Perú  
Revista Moneda-143-05.pdf