



Fundación para la Conservación del Agua
de la Región Metropolitana de Guatemala

5

HUELLA ECOLÓGICA Y HUELLA HÍDRICA



CONTENIDO

04 ¿Conoces la importancia de la huella ecológica?

05 Huella hídrica

ESTIMADO DOCENTE

Te damos la bienvenida al módulo de huella ecológica, este documento tiene como objetivo brindarte herramientas para que desarrolles este tema en tu salón de clase; también va de la mano con el Currículo Nacional Base, en donde puedes desarrollar las siguientes competencias:

Ciclo Básico

- **Competencia 2:** describe la Tierra, la organización de la naturaleza y el uso sostenible de los bienes naturales, para el mantenimiento del equilibrio en los ecosistemas.
- Relaciona los recursos del planeta con sus procesos internos y la problemática ambiental, su potencial de amenaza y la gestión integral del riesgo para reducir la vulnerabilidad personal y local.

- **Competencia 2:** Propone soluciones prácticas a la problemática socio-ambiental local, la reducción de riesgo y la vulnerabilidad personal y local.

Diversificado

- **Competencia 4:** relaciona el medio físico con los organismos que allí existen y la forma como éstos contribuyen al equilibrio del ecosistema.
- Evalúa las causas de los principales problemas ecológicos nacionales y globales y su incidencia en la preservación de la vida y el planeta.

1

¿CONOCES LA IMPORTANCIA DE LA HUELLA ECOLÓGICA?

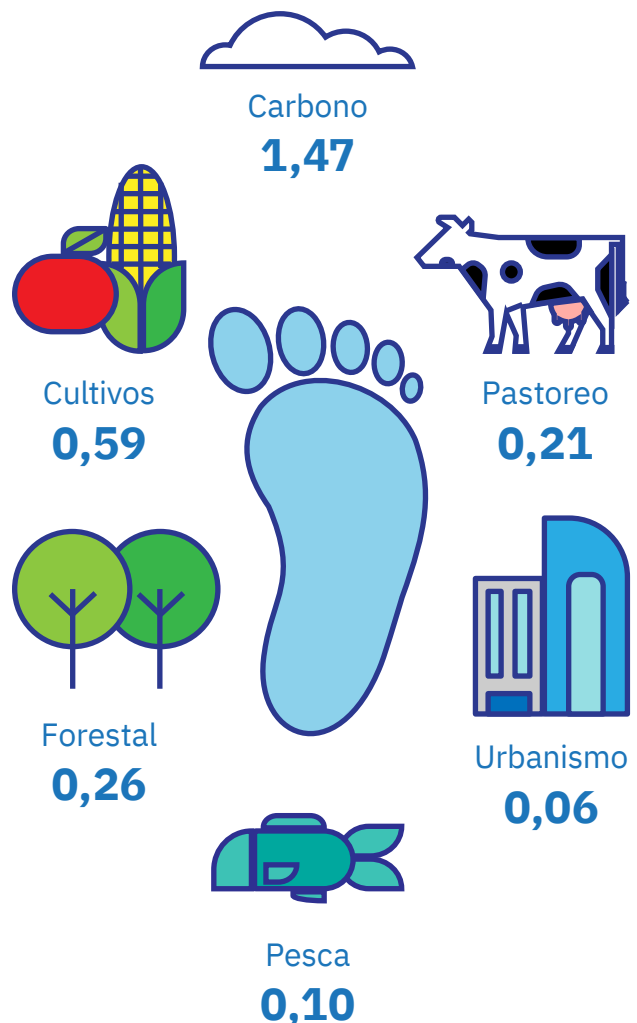
La huella ecológica es un indicador de sustentabilidad diseñado por William Rees y Malthus Wackernagel a mediados de la década de los noventa del siglo pasado, este indicador permitía conocer el grado de impacto que ejerce cierta comunidad humana, persona, organización, país, región o ciudad sobre el ambiente.

De esta forma, la huella ecológica considera que el consumo de recursos y la generación de desechos pueden convertirse en la superficie productiva indispensable para mantener esos consumos y absorber esos desechos (SEMARNAT, 2012).

Esta medición toma cuenta la población total que habita un espacio, en un determinado periodo, al tiempo que estima las superficies productivas dedicadas a:

- Cultivos, para producir alimentos, fibras, aceites.
- Pastoreo, para obtener carne, leche, cuero, lana
- Bosques, para disponer de madera que se usa en la producción de bienes o como combustible.
- Mar, para obtener pescados y mariscos
- Área de absorción, cantidad de bosque para absorber los desechos producidos por la quema de combustibles fósiles, como carbón, petróleo y el gas natural, utilizados, entre otros, por las industrias y para el transporte.

¿Cuáles son los componentes de la huella ecológica?



2

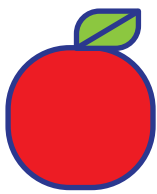
HUELLA HÍDRICA

Antes de iniciar con el concepto de huella hídrica, debemos conocer otro que es igual de importante y es el de agua virtual.

El agua virtual es toda el agua que se necesita para producir y empaquetar los bienes y servicios que consumimos. Se dice que es virtual porque no está presente como tal, en los productos finales (Ambiental, 2017)

Otra forma de definir el agua virtual es como un cálculo de la cantidad total de agua que se requiere para obtener un producto, para cada producto y alimento agrícola o industrial se puede calcular el contenido de agua virtual.

¿Cuántos litros de agua se necesitan para elaborar un producto?



Una manzana

70



Una naranja

50



1 copa
750ml

Té

750



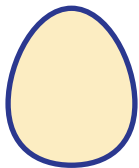
500g
Maíz

450



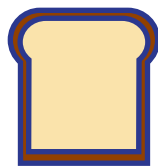
500g
Arroz

1,700



Un huevo

200



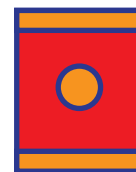
500g
Pan

200



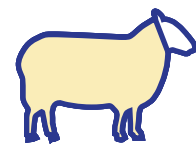
500ml
Cerveza

150



Un paquete
Frituras

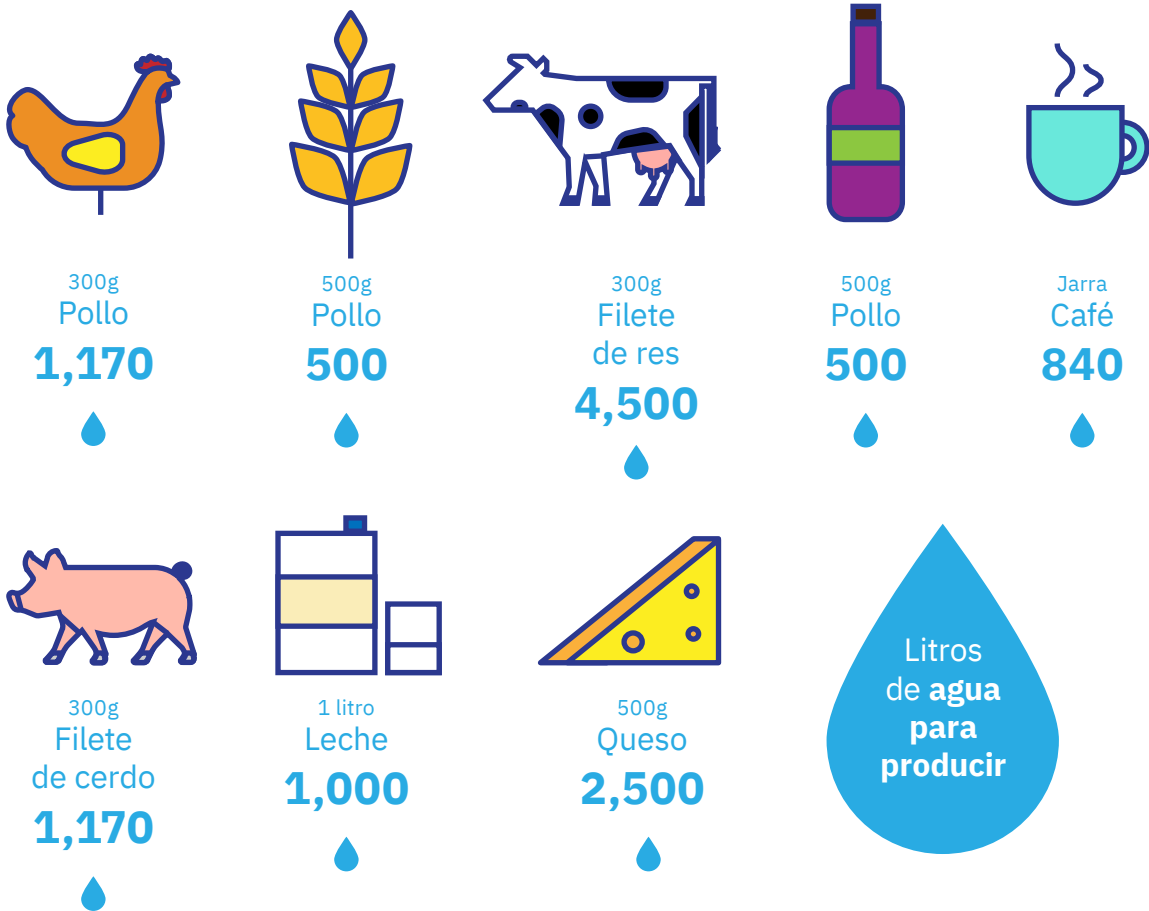
185



300g
Filete
cordero

1,830





¿Entonces qué es la huella hídrica?

Es un concepto que está ligado al de agua virtual pero éste evalúa toda el agua que empleamos en nuestra vida diaria; es un indicador del agua que utilizamos por nuestros hábitos de consumo. Se debe considerar el agua que se requiere para producir, empaquetar, y transportar lo que consumimos y limpiar lo que se contaminó en el proceso (Ambiental, 2017).

2.1. Componentes de la huella hídrica

La huella hídrica considera de dónde proviene el agua y, en función de ello, la clasifica en tres tipos o colores: azul, verde y gris.

- **Agua azul:** se refiere a la que se encuentra en los cuerpos de agua superficial (ríos, lagos, etc.) y subterráneos; es decir la extracción de agua superficial y subterránea de determinada cuenca.

- **Agua verde:** es el agua de lluvia almacenada en el suelo como humedad. Particularmente el uso de agua lluvia ocupada durante el flujo de la evapotranspiración del suelo que se utiliza en agricultura y producción forestal.
- **Agua gris:** es toda agua contaminada durante un proceso. Sin embargo, esta no es un indicador de la cantidad de agua contaminada, sino de la cantidad de agua dulce necesaria para asimilar la carga de contaminantes dadas las concentraciones naturales conocidas de éstos y los estándares locales de calidad del agua vigentes. La suma del agua verde, el agua azul y el agua gris que requiere un producto o servicio dentro de todo el proceso de elaboración será su huella hídrica.

2.2. ¿Cómo se mide la huella hídrica (HH)?

La HH se calcula como el consumo doméstico de los recursos hídricos, menos las exportaciones de agua virtual, más las importaciones de agua virtual. Para un producto, es el contenido total de agua azul, verde y gris involucrada en toda la cadena de procesos de elaboración del mismo.

- La HH de una persona se obtiene de sumar la HH de todos los productos, bienes y servicios que consume y utiliza.
- La HH de consumo de un país es lo que produce para consumir (quitando las exportaciones), y lo que importa para consumo.
- La HH de producción de un país se obtiene de sumar el agua verde, azul y gris en todos sus procesos productivos agropecuarios, así como el agua azul y gris de los industriales y domésticos.
- La HH externa es la proporción del consumo de un país que fue producido en otro país.
- Transferencias de Agua Virtual: El contenido de agua virtual transferido a otros países mediante el comercio de productos.

Bibliografía

Ambiental, F. p. (2017). Sustentabilidad . Obtenido de Agua.org.mx: <https://agua.org.mx/sustentabilidad/#huella-hidrica>

Rivas, M. F. (28 de Octubre de 2015). Instituto de Investigación y Proyección sobre Ciencia y Tecnología. Obtenido de Huella Ecológica: <http://incyt.org/web/huella-ecologica/>

SEMARNAT, S. d. (2012). Huella ecológica, datos y rostros. México D.F.: Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable. Obtenido de https://www.sema.gob.mx/descargas/manuales/HuellaEcologica_SEMARNAT.pdf



Puedes calcular tu huella hídrica en el siguiente link:
<http://www.comunidadism.es/herramientas/utilidades/calcula-tu-huella-hidrica>



FUNCAGUA
por la vida

Fundación para la Conservación del Agua de la Región
Metropolitana de Guatemala