

**TRABAJO PRACTICO ESPECIAL DE TIO**

**“LA HUELLA DE CARBONO”**

**Profesor: Luciano Tangorra**

**Catriel Lopez**

**Materia: Tecnología de la Información en las Organizaciones**

**Fecha: 22/10/2020**

**Integrantes: Juan Ignacio Gomez**

**Ariel Emilio Martino**

**Martina Marini**

**Alejandro Blanco**

**Ivo Coronel**

**INDICE**

**INTRODUCCION ……………………. Página 3**

**OBJETIVOS …………………………. Página 3**

**DESARROLLO ………………………. Página 4**

**BIBLIOGRAFIA ………………………. Página 8**

**APENDICE ……………………………. Página 8**

**LINKS…………………………………… Página 10**

**INTRODUCCION**

Vivimos en un planeta dominado por el ser humano. Tanto si nos gusta como si no, los seres humanos somos administradores del mundo natural. Las estimaciones científicas apuntan constantemente a un aumento de la presión ejercida por la población humana en todos los ecosistemas del mundo, e incluso el clima sí mismo.

¿Cómo medir mejor este impacto humano?

El modo habitual de enfocar las cosas era simplemente informarnos del grado de apropiación humana de los bienes y servicios del ecosistema.

Si bien estos datos ecológicos son muy importantes, puede pasar que, de tanto oírlos, pierdan su fuerza y no se comprenda bien su alcance. Por ello se buscó una medida consistente y significativa que nos **indicara el grado de sostenibilidad ecológica y el impacto de los seres humanos en el planeta.**

**OBJETIVOS.**

El presente informe tiene como objetivo prioritario dar a conocer el concepto de **“huella de carbono”,** en relación directa con el concepto presentado en la INTRODUCCION que, con este método científico, plantea y hace visible la necesidad imperiosa de disminuir la producción de “gases del efecto invernadero” (GEI) y recuperar los recursos naturales necesarios para sostener la calidad de vida y promocionar la sustentabilidad de las actividades humanas.

**DESARROLLO.**

1. **ANTECEDENTES.**

Para mostrar el efecto de la actividad humana sobre la tierra: se desarrollaron dos medidas: la “huella ecológica” y la “huella humana”. Ambas medidas tienen en común que proporcionan una evaluación de la influencia humana en los ecosistemas naturales. La diferencia más significativa está en la capacidad de cada una de ellas para considerar la relación entre la justicia socio-económica y el funcionamiento del ecosistema.

Aunque estos datos ecológicos son muy importantes, puede pasar que, de tanto oírlos, pierdan su fuerza y no se comprenda bien su alcance. Por ello se buscó una medida consistente y significativa que nos indicara el grado de sostenibilidad ecológica y el impacto de los seres humanos en el planeta. Así, se desarrollaron dos medidas para mostrar el efecto de la actividad humana sobre la tierra: la “huella ecológica” y la “huella humana”. Ambas medidas tienen en común que proporcionan una evaluación de la influencia humana en los ecosistemas naturales. La diferencia más significativa está en la capacidad de cada una de ellas para considerar la relación entre la justicia socio-económica y el funcionamiento del ecosistema. La huella ecológica La Huella Ecológica fue primero descrita por William Rees y Mathis Wackernagel, de la Universidad de Columbia británica, en Vancouver, Canadá.

1. **Descripción del problema.**

**II.1)La huella de carbono y nuestro impacto en el medio ambiente**

Todo es mensurable y nos permite conocer la realidad y hacer un seguimiento de la misma. Y en ese sentido, ¿podríamos llegar a saber cuál es la incidencia de lo que hacemos habitualmente en el medio ambiente global? La respuesta es sí y la herramienta para conocerlo, la denominada huella de carbono.

La **huella de carbono** hace referencia a la cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero que produce el ser humano al fabricar un producto o durante la realización de sus actividades cotidianas. Estos gases de efecto invernadero son, entre otros, los causantes del calentamiento de la Tierra y se producen en la mayoría de las actividades habituales que desarrollamos en nuestro día a día. En definitiva, *“es el impacto medioambiental que generamos en el planeta y se mide en toneladas de CO2 emitidas”.*

Como ocurre al caminar por una playa, todos y todas dejamos una huella a nuestro paso, pero su tamaño depende de nuestro consumo y del tipo de hábitos de cada persona. La alimentación, las compras que realizamos, el medio de transporte que elegimos para desplazarnos en la ciudad, nuestro consumo de energía; todo influye en que la huella que dejamos a nuestro paso sea mayor o menor medida.

En un producto, el modo de conocer la huella de carbono pasa por analizar el proceso de vida completo: las materias primas que se usan para su fabricación, la procedencia de las mismas y el transporte que han necesitado, su uso y consumos en el mismo, y su gestión como residuo.

[Según datos de Naciones Unidas](https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/climate-change-2/), desde 1990 las emisiones mundiales de dióxido de carbono**han aumentado casi un 50%,** destacando que entre 2000 y el 2010 el incremento de éstas fue mayor que en las tres décadas anteriores.

El [Acuerdo de París](https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement), aprobado en 2015, aspira a reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático manteniendo el aumento global de la temperatura durante este siglo muy por debajo de 2 grados Celsius con respecto a los niveles preindustriales. El acuerdo también aspira a reforzar la capacidad de los países para lidiar con los efectos del cambio climático mediante flujos financieros apropiados, un nuevo marco tecnológico y un marco de desarrollo de la capacidad mejorado.

A pesar de que se estima que las emisiones GEI caigan alrededor de un 6 % en 2020 debido a las restricciones de movimiento y las recesiones económicas derivadas de la pandemia de la COVID-19, esta mejora es solo temporal. [El cambio climático continuará](https://news.un.org/en/story/2020/04/1062332). Una vez que la economía mundial comience a recuperarse de la pandemia, se espera que las emisiones vuelvan a niveles mayores.

**II.2) El cálculo de la huella de carbono**

Siendo algo más precisos, la [**huella de carbono**](https://www.ecointeligencia.com/tag/huella-carbono/) se define como *la totalidad de gases de efecto invernadero emitidos por efecto directo o indirecto por un individuo, organización, evento o producto.*  
De ahí que podamos distinguir **2 acepciones** del concepto:

* La **huella de carbono de una organización**, que mide *la totalidad de gases de efecto invernadero (GEI) emitidos por efecto directo o indirecto provenientes del desarrollo de la actividad de dicha organización.*
* La **huella de carbono de producto**, específica para medir *las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) durante todo el ciclo de vida de un producto: desde la extracción de las materias primas, pasando por el procesado y fabricación y distribución, hasta la etapa de uso y final de la vida útil (depósito, reutilización o reciclado).*

**II.2.a)** **Cálculo de la huella de carbono de una organización**

En esta ocasión vamos a desarrollar un poco más lo que supone el cálculo de la huella de carbono de una organización (entidad pública o privada, asociación u organización sin ánimo de lucro, por ejemplo).

El análisis de huella de carbono proporciona como resultado un dato que puede ser utilizado como indicador ambiental global de la actividad que desarrolla la organización.

La huella de carbono se configura como referencia para el inicio de actuaciones que lleven a reducir el consumo de energía y a una mejor utilización de los recursos desde un punto de vista medioambiental.

Por tanto, la **huella de carbono** nos permite identificar tanto la cantidad de emisiones de *gases de efecto invernadero (GEI)* que son liberadas a la atmósfera como **consecuencia del desarrollo de cualquier actividad**, como las fuentes de emisiones de estos *GEI* y establecer medidas eficaces de reducción.

**II.2.b) Tipos de GEI.**

* **Vapor de agua (H2O):** Gas inodoro e incoloro que se obtiene por evaporación o ebullición del agua líquida o por sublimación del hielo. Es el que más contribuye al efecto invernadero debido a la absorción de los rayos infrarrojos.
* **Dióxido de carbono (CO2):** También denominado anhídrido carbónico.
* **Metano (CH4):** Es el hidrocarburo alcano más sencillo. Es incoloro e inodoro y apenas soluble en agua en su fase líquida. En la naturaleza se produce como producto final de la putrefacción anaeróbica de las plantas. Es un GEI unas 23 veces más potente que el CO2.
* **Óxidos de nitrógeno (NOx):** Son varios compuestos químicos binarios gaseosos formados por la combinación de oxígeno y nitrógeno. El proceso de formación más habitual de estos compuestos inorgánicos es la combustión a altas temperaturas, proceso en el cual habitualmente el aire es el comburente.
* **Ozono (O3):** Sustancia cuya molécula está compuesta por tres átomos de oxígeno.
* **Clorofluorocarbonos (CFC):** Derivados de los hidrocarburos saturados obtenidos mediante la sustitución de átomos de hidrógeno por átomos de flúor y cloro principalmente. Han sido muy usados como gases refrigerantes, agentes extintores y propelentes para aerosoles.

**II.2.c) La huella de carbono de una organización.**

Para realizar el cálculo de la huella de carbono, es necesario comenzar con el análisis de las fuentes emisoras y determinar lo que denominamos como [**alcance de las emisiones**](https://www.ecointeligencia.com/2013/05/ghg-protocol/)**.**

En primer lugar, cabe indicar que las emisiones asociadas a las operaciones de una organización se pueden clasificar como **emisiones directas o indirectas**:

* **Emisiones directas de GEI:** *son emisiones de fuentes que son propiedad de o están controladas por la organización.* De una manera muy simplificada, podrían entenderse como las emisiones liberadas in situ en el lugar donde se produce la actividad, por ejemplo, las emisiones debidas al sistema de calefacción si éste se basa en la quema de combustibles fósiles.
* **Emisiones indirectas de GEI:** *son emisiones consecuencia de las actividades de la organización, pero que ocurren en fuentes que son propiedad de o están controladas por otra organización*. Un ejemplo de emisión indirecta es la emisión procedente de la electricidad consumida por una organización, cuyas emisiones han sido producidas en el lugar en el que se generó dicha electricidad.

**II.2.d) Cálculo de la huella de carbono.**

El **cálculo de la huella de carbono de una organización** consiste básicamente en recopilar los datos referentes a los consumos directos e indirectos de materiales y energía de esa organización y traducirlos en emisiones de CO2 equivalentes con el fin de contar con un inventario de emisiones lo más completo posible.

**” Huella de carbono = datos de actividad\*factor de emisión”**

1. **Soluciones propuestas.**

El cambio climático se ha convertido en una preocupación de primer orden para todos. Las políticas ambientales a nivel internacional promueven una **reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero**, principalmente de CO2.

Las medidas propuestas implican a toda la sociedad y particularmente a la industria de diversos sectores, entre ellos el agroalimentario.

Es sabido que la acción de las emisiones de gases de efecto invernadero contribuye a aumentar el calentamiento global lo que está provocando grandes desajustes ambientales como la disminución de los glaciares y cambios meteorológicos que influyen en las actividades humanas y en los ecosistemas.

El conocimiento que proporciona la huella de carbono, **permite a las organizaciones orientar sus políticas de reducción de emisiones, llevar a cabo iniciativas de ahorro de costos y conocer sus puntos de riesgo** para reorientar sus actividades a que sean más sostenibles y orientadas a un mercado que ya demanda este tipo de actuaciones. Este tipo de iniciativas de sustentabilidad en las organizaciones tiene como una de sus consecuencias, agregar valor a la organización y sus productos.

1. **Conclusión.**

La Huella de Carbono es un indicador cuyo origen se remonta al interés del ser humano por su entorno. Si bien, su aplicación es actualmente de fácil acceso, puesto que se promueve su cálculo inclusive por medio del internet (en el caso de individuos), podría decirse, que es mayor la importancia de todo el proceso llevado a cabo por los organismos involucrados y los esfuerzos científicos que se desarrollan.

Puesto que ha involucrado trabajo integral y cooperación intergubernamental mundial para poder utilizarla en la conservación del Medio Ambiente y la disminución del impacto nocivo de las actividades humanas en el Cambio Climático. Sin embargo, todos estos esfuerzos deberían ser extrapolados del círculo científico en el que se desarrollan para poder llegar al plano individual de los seres humanos. Donde pueda haber una aplicación real y consciente por los Estados y los consumidores de las medidas y orientaciones sugeridas por los estudiosos.

Descubrir y conocer cuál es la huella de carbono de nuestra actividad y ser conscientes de ello es el primer paso para reducirla y contribuir así, de un modo personal y activo, a preservar nuestro planeta para las futuras generaciones.

**BIBLIOGRAFÍA**

**https://www.bbva.com/es/es/como-se-calcula-la-huella-de-carbono/**

**https://www.ainia.es/tecnoalimentalia/tecnologia/calculo-de-la-huella-del-carbono-y-medidas-para-reducir-el-impacto-ambiental/**

[**https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0718-07642012000100017**](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642012000100017)

[**https://www.larepublica.co/responsabilidad-social/cinco-beneficios-que-gana-su-empresa-al-combatir-la-huella-de-carbono-2143346**](https://www.larepublica.co/responsabilidad-social/cinco-beneficios-que-gana-su-empresa-al-combatir-la-huella-de-carbono-2143346)

[**https://www.cristinaenea.eus/es/noticias/la-huella-de-carbono-y-nuestro-impacto-en-el-medio-ambiente**](https://www.cristinaenea.eus/es/noticias/la-huella-de-carbono-y-nuestro-impacto-en-el-medio-ambiente)

[**https://www.sostenibilidad.com/cambio-climatico/claves-para-entender-la-huella-de-carbono/**](https://www.sostenibilidad.com/cambio-climatico/claves-para-entender-la-huella-de-carbono/)

##### **APENDICE**

**III.Soluciones propuestas. (pág. 5)**

##### **Reino Unido un ejemplo a seguir**

En este sentido Reino Unido es uno de los países más sensibilizado con el cambio climático. Actualmente es el único con una legislación clara al respecto.

Renombradas compañías como Unilever, también están sensibilizadas con este tema y se han marcado como **objetivo reducir el impacto ambiental** de una manera sustancial de las marcas que comercializa a través de políticas integradas de Sustainable Sourcing (100% de compras de ingredientes sostenibles que utiliza para el año 2020)

Además, las cadenas de distribución. [ASDA](http://asda.co.uk/) tiene experiencia en la**reducción de la huella de carbono de sus productos desde el 2009**. Comercializan, por ejemplo, productos cárnicos del vacuno con una huella de carbono un tercio menor que la estándar del mercado; o huevos denominados “Respectful Eggs” que emiten también la mitad menos de CO2 en el conjunto total de su ciclo de vida.

Las empresas del sector alimentario manifiestan su interés y preocupación por el impacto medioambiental y toman las medidas necesarias para reducirlo.

Aunque Reino Unido es uno de los países más avanzados en este tema, **España ha comenzado a trabajar en huella de carbono** con el propósito de llevar a cabo prácticas más sostenibles en la cadena agroalimentaria.

La reducción del impacto medioambiental implica el ciclo completo de la cadena de valor, por eso, es necesario analizar minuciosamente cada etapa del proceso de elaboración de un producto y de su gestión como residuo.

En AINIA tenemos **experiencia en el cálculo de la huella de carbono y en proponer medidas para reducir el impacto ambiental** de los productos y organizaciones. Consideramos que el primer paso para reducir las emisiones a la atmósfera y definir una estrategia empresarial, es cuantificar su valor. En este sentido, ofrecemos servicios integrales considerando tanto a los operadores alimentarios de manera individual, como a la totalidad de la cadena alimentaria.

Nuestro **Know-How nos permite ayudarle en el cálculo de indicadores de sostenibilidad**, el análisis del ciclo de vida de los alimentos, así como el asesoramiento sobre las medidas específicas para la reducción de las emisiones (mejores tecnologías para el sector agroalimentario…), medidas de compensación de las emisiones, **asesoramiento en el diseño de envases más sostenibles** y su gestión, comunicación y sensibilización de los consumidores.

Todo esto puede ayudarle a mejorar su estrategia empresarial de incremento de la sostenibilidad de sus productos agroalimentarios.

**https://www.ainia.es/tecnoalimentalia/tecnologia/calculo-de-la-huella-del-carbono-y-medidas-para-reducir-el-impacto-ambiental/**

**LOS ANDES, JUEVES, 2 DE OCTUBRE DE 2014**

“Mendoza enfrenta el cambio climático con políticas sustentables”

**Por Guillermo Elizalde - Ministro de Tierras, Ambiente y Recursos Naturales**

**MENDOZA EN EL CAMINO VERDE**

Como ministro de Tierras, Ambiente y Recursos Naturales tengo que decir que el Gobierno de Mendoza hace mucho por avanzar hacia la sustentabilidad que, entendemos, no sólo se aplica a controlar las emisiones de gases nocivos sino además, y con mucha fuerza, cuidar y proteger lo que naturalmente se nos ha brindado como recursos naturales. Además, existe en Mendoza un sector científico-académico de reconocimiento mundial que encabeza muchas de las investigaciones a nivel país sobre cambio climático.

Mendoza cuida, con sus propios recursos, sus riquezas naturales. Así, tenemos áreas naturales protegidas como Llancanelo, Puente del Inca, Payunia, Caverna de las Brujas, Laguna del Diamante, entre otras, y dos parques provinciales, el Aconcagua y el Tupungato, visitados por turistas y deportistas del mundo entero.

Además, y tal vez por la historia de aridez de nuestra tierra, es que los mendocinos hemos cuidado históricamente el agua. El agua, en Mendoza, es lo que nunca sobra. La metodología de canalizar el agua ancestralmente en redes de canales y acequias es algo que impacta en quienes viven en regiones húmedas y que nunca tuvieron la necesidad de “guardarla” en represas, como ocurre aquí.

La Provincia también cuida su fauna y su flora con estrategias de conservación de la biodiversidad; cuida a su gente, avanzando en el Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos por el que se irán cerrando y remediando todos los basurales a cielo abierto que aún quedan en la provincia, con un plan de forestación que ya ha entregado 850 mil árboles en tres años y llegará al millón en los 4 años de gestión de este gobernador, además del programa de Bosques Nativos.

Este gobierno también piensa en las empresas, no sólo controlando que no contaminen aire, suelo, agua, sino además con programas como el de Producción más Limpia que es un incentivo y un impulso a pequeños y medianos empresarios a cambiar hacia un desarrollo sustentable.

Mendoza elaboró junto con la Nación, Coviar, empresarios bodegueros y sectores productivos la primer Guía Metodológica de Huella de Carbono en Vinos, para la futura reducción en las emisiones de CO2 en toda la cadena vitivinícola.

Todas estas líneas de trabajo del Ministerio de Tierras, Ambiente y Recursos Naturales están incluidas en una, si se quiere, más poderosa: la del Plan Provincial de Ordenamiento Territorial. El gobernador Francisco Pérez entendió la potencialidad del plan desde el inicio de su gestión y lo llevó a manos de quienes deben entenderlo y mejorarlo también: los legisladores.

El plan promueve ordenar el suelo y sus usos. Desde ese simple concepto, todo de lo que hoy habla el mundo (qué energías utilizar y cuáles no; defender los suelos productivos de la urbanización creciente; desarrollar industrias sustentables; pensar en viviendas, pueblos y ciudades ambientalmente acordes con el clima y los recursos de cada lugar) ... todo ello está hoy en el Plan de Ordenamiento que tiene

Mendoza y que puede empezar a trabajarse y mejorar en días, si se quisiera.

Las herramientas para luchar contra el cambio climático están en las decisiones políticas que toma un gobierno. Mendoza las ha elaborado y lleva adelante muchas de ellas. Es tiempo que todas las fuerzas políticas, sociales y económicas hagan un frente común ante estas propuestas que deben ser políticas de Estado.

<https://www.losandes.com.ar/mendoza-enfrenta-el-cambio-climatico-con-politicas-sustentables/>

**LINKS**

Trello: <https://trello.com/b/QN2wFvh9/trabajo-huella-de-carbono>

GitHub: https://github.com/JuanGomez1997/TP-Huella-de-Carbono