

# LA RESPONSABILIDAD SOCIAL Y LA HUELLA DE CARBONO EN LAS ORGANIZACIONES.

## SOCIAL RESPONSIBILITY AND THE CARBON FOOTPRINT IN ORGANIZATIONS.

Armando Cáceres Quevedo\*

**Recibido:** 12 de enero de 2018

**Evaluado:** 6 de abril de 2018

**Aprobado:** 22 de mayo de 2018

### RESUMEN

La primera parte se encarga de describir el comportamiento de la huella de carbono en las organizaciones, esta problemática es causada por el cambio climático y producido por la actividad humana y uno de los mayores desafíos ambientales que se pudiera interponer en el camino hacia el desarrollo sustentable. La huella de carbono es considerada una herramienta para cuantificar la emisión de gases efecto invernadero, el cálculo de la huella de carbono permite determinar el índice de  $CO_2$ , para reducir el nivel de emisiones de gas efecto invernadero. La implementación del programa Zero, encargado de identificar cuales son las fuentes de emisiones de disposición de residuos industriales. El propósito fundamental es de cuidar el medio ambiente, sean convertidas en "ciudad verde" encargadas de medir el inventario de emisiones de gases efecto invernadero como resultado de la propuesta del "pacto climático Global de ciudades". La segunda parte describe el modelo para implementar el cambio climático, enfocado en un plan de responsabilidad social empresarial hacia el medio ambiente delegado en proteger el medio ambiente, las acciones emprendidas hacia empresas productoras de vehículos que excedan la emisión de  $CO_2$  y serán sancionadas en la Unión Europea a los vehículos que excedan la emisión de gases mínimos permitidos por las diferentes autoridades ambientales.

**Palabras clave:** gases efecto invernadero, mecanismo de desarrollo limpio, potencial de calentamiento y sistemas hidrotérmicos.

---

\* Correo electrónico: [armando.caceres@unad.edu.co](mailto:armando.caceres@unad.edu.co)

## ABSTRAC

The first part is responsible for describing the behavior of the carbon footprint in organizations, this problem is caused by climate change and produced by human activity and one of the greatest environmental challenges that could stand in the way of sustainable development . The carbon footprint is considered a tool to quantify the emission of greenhouse gases, the calculation of the carbon footprint allows to determine the CO2 index, to reduce the level of greenhouse gas emissions. The implementation of the Zero program, in charge of identifying which are the sources of industrial waste disposal emissions. The fundamental purpose is to take care of the environment, to be turned into a "green city" in charge of measuring the greenhouse gas emission inventory as a result of the proposal of the "Global Cities climate pact". The second part describes the model to implement climate change, focused on a corporate social responsibility plan for the environment delegated to protect the environment, actions taken towards companies producing vehicles that exceed the emission of CO2 and will be sanctioned in the European Union to the vehicles that exceed the emission of minimum gases allowed by the different environmental authorities.

**Keywords:** greenhouse gases, clean development mechanism, heating potential and hydrothermal systems.

---

## INTRODUCCIÓN

El cambio climático es producido por la actividad humana y a la vez es originado y uno de los mayores desafíos ambientales que se pudiera interponer en el camino hacia el desarrollo sustentable en el presente siglo (WRI & Institute, 2012). La causa del fenómeno obedece las altas concentraciones atmosféricas de gases efecto invernadero las cuales serían responsables del aumento de las temperaturas.

En los últimos años se han desarrollado varias herramientas de cuantificación y metodologías

para determinar el nivel de emisiones de gases de efecto invernadero de individuos, organizaciones y unidades administrativas o territoriales y la huella de carbono es una de ellas (Padgett, 2008). La huella de carbono se conoce como la totalidad de gases de invernadero emitidos por el efecto directo de una organización evento o producto, el efecto es llamado el impacto ambiental, la forma de medirlo por medio de las emisiones de los gases de efecto invernadero y un análisis de ciclos de vida según la huella de carbono con normas como ISO 14064, PAS 2050 o GHG Protocolo entre otras. La huella

de carbono se mide en masa de CO<sub>2</sub>. Cuando se conoce el tamaño de huella es posible implementar una estrategia de reducción o compensaciones por emisiones. La huella de carbono en una organización es analizar las emisiones de generación efecto invernadero de una organización a lo largo de un año o periodo determinado, generando un inventario de las mismas. Los estándares más utilizados son: GHG Protocolo e ISO 14064-1. (Torres, 2015)

#### HUELLA DE CARBONO EN LAS ORGANIZACIONES

El invernadero de gases que produce un efecto en la organización empresarial es la huella de Carbono en las organizaciones empresariales y corresponde a un informe donde se indican las emisiones producidas por las organizaciones según la tipología de huella de carbono y conocida la huella de carbono es posible implementar una estrategia de reducción o compensación de emisiones.

La huella de carbono es considerada una herramienta para cuantificar las emisiones de gases del efecto invernadero emitidos en la atmosfera derivados de las actividades de producción o consumos de bienes o servicios. (Wiedmann, 2009).

La Universidad de Cartagena implementó una herramienta software que permite el cal-

culo de la huella de carbono para determinar el índice de CO<sub>2</sub>, con el fin de reducir el nivel de emisiones de gases de efecto invernadero. La herramienta software se desarrolló en una plataforma web y se elaboró con tecnología Java Server Pages (JSP), todo esto soportado bajo el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones, las cuales permiten recolectar y tratar la información necesaria para determinar los requerimientos del software tomando las variables, se diseñó un modelo matemático el cual permite cuantificar la cantidad de dióxido de carbono y ampliar el conocimiento de la huella de carbono y se empleó por primera vez una herramienta en procesos referentes al ámbito académico como lo son los utilizados por el Programa de Ingeniería de sistemas de la Universidad de Cartagena. (Torres, 2015) Medir la huella de carbono ayuda a la competitividad empresarial. Se ha mantenido una preocupación de iniciar la tarea contra la huella de carbono que deja los gases efecto invernadero la preocupación consiste en saber que tanto se genero y en cuanto contribuimos al calentamiento global que es uno de los factores del cambio climático.

El programa de contaminación carbón Zero, identifica cuáles son las fuentes de emisión de las ciudades como el tipo de electricidad y de combustible usado, la disposición de residuos en las industrias. (Emisiones Belinda Mathers, 2016)

La certificación del programa Carbón Zero en Nueva Zelanda, consiste en entender cuáles son las fuentes de emisión de las ciudades como el tipo de electricidad y de combustible usado, la disposición de residuos y las industrias que operan en la misma. "Es hacer un inventario de los gases efecto invernadero que se producen por actividades desarrolladas y que incluyen CO<sub>2</sub>, metano entre otros. Eso permite entender de dónde surgen las mayores emisiones y una vez identificado, se pueden abordar para mirar cómo se reducen" (Emisiones Belinda Mathers, 2016)

El investigador del Instituto Landcare Research y profesor de Massey University, Surinder Saggar, indica que es común hablar de carbono como gas efecto invernadero hay cinco gases o más asociados a ello, entre los que cita el metano, óxido de nitrógeno y todos los clorofluorocarbonos que son los usados para refrigerantes. (Surinder Saggar, 2016)

La iniciativa consiste en convertir a las ciudades y calcular los gases efecto invernadero que emitan a la atmósfera y se inicia en convertir a la "ciudad verde" a partir de un inventario de las emisiones de gases de efecto invernadero. Como propuesta está el "pacto climático global de ciudades" y los países que conforman la convención del cambio

climático de la ONU. Por los efectos del cambio climático y hacer frente al calentamiento global se mide la "huella ecológica", como propósito en cada ciudad comprometida con el pacto climático.

#### MODELO PARA IMPLEMENTAR EL CAMBIO CLIMÁTICO

El modelo que se llegara por el ente intergubernamental de cambios climático de la ONU. Enfocada como parte de un plan de responsabilidad social hacia el medio ambiente y se debe asumir compromisos en el cambio climático y la responsabilidad empresarial para proteger el medio ambiente mediante la implementación de procesos sostenibles.

La unión europea cobrará \$107,81 euros, a las empresas productoras de vehículos por cada gramo de CO<sub>2</sub>, que produzcan los vehículos, para cuidar el medio ambiente la unión europea sancionatoria a las empresas automotrices que produzcan vehículos que excedan las emisiones de gases. Una medida ecoamigable consiste en la conversión de los medios de transporte de combustible con medios eléctricos impulsados con energías limpias. Impulsar los vehículos con energías limpias y los transportes eléctricos son algunas propuestas implementadas en todos los estados de unión europea y que a la vez sean

productores automotrices, lo cual significa que están tomando medidas hacia el medio ambiente con energías limpias y quienes incurran en producir vehículos que sobre pasen los estándares permitidos incurrirán en sanciones por exceder la emisión de CO<sub>2</sub>.

Un estudio realizado por la "World Economic Forum" "aproximadamente el 70% de la población mundial va a vivir, viajar y trabajar en áreas urbanas para el 2050, lo que conllevará que las ciudades deberán transformarse para crear condiciones de vida sostenibles para sus residentes". Los principales ejes de transformación serán, la energía y la movilidad requieren una adaptación radical a partir del crecimiento poblacional y económico sin aumentar la contaminación y congestión. La conferencia de las naciones unidas realizada en Paris en 2015, sobre el cambio climático COP21, realizaron compromisos con los países miembros y prohibir motores de combustión interna y la unión europea, también se implementó "el paquete de movilidad limpia", para establecer nuevos estándares de emisiones de CO<sub>2</sub>, como referencia para la movilidad limpia. Adicionalmente las empresas fabricantes de automotores y dejar a un lado la producción de vehículos de combustión interna.

## CONCLUSIONES

1. Los compromisos de las ciudades y calcular los gases efecto invernadero que emitan a la atmosfera y se iniciar en convertir a la "ciudad verde" a partir de un inventario de las emisiones de gases de efecto invernadero y solucionar el cambio climático, producidos por este efecto.
2. Realizar por medio del inventario de gases que produce un efecto en la organización empresarial es la huella de carbono en las organizaciones empresariales y corresponde a un informe donde se indican las emisiones producidas por las organizaciones de acuerdo a la tipología de huella de carbono.
3. La responsabilidad social empresarial se debe enfrentar con un plan de responsabilidad social y la implementación de un proceso sostenible y los gases del efecto invernadero generados por las empresas, se debe asumir como un compromiso de pacto global y hacer frente al cambios climáticos y poder medir la huella de carbono.
4. Los impactos generados por la huella de carbono y los efectos de los gases como el CO<sub>2</sub> y el metano como generadores del cambio climático y efecto invernadero óxido de nitrógeno y todos los clorofluorocarbonos que son los usados para refrigerantes.

## BIBLIOGRAFIA

- Wiedmann. (2009). Carbon Footprint and input-output Analysis. An Introduction, Economic Systems Research, 171-183. Recuperado de Espíndola, C. y. (2012). Huella de carbono, parte 1: conceptos, métodos de estimación y complejidades metodológicas. Información tecnológica, V 23, n 1, 163-176.
- Torres, B. (2015). Herramientas web para medir la Huella de carbono. Universidad de Cartagena, recuperado el 15 de junio de 2018, recuperado de <http://190.242.62.234:8080/jspui/bitstream/11227/2931/1/Proyecto%20Huella%20de%20Carbono.pdf>
- WRI, & Institute, R. (s.f.). The Green house Gas Protocol. Recuperado el 15 de 08 de 2012, de A Corporate Accounting and Reporting Standard: <http://www.ghgprotocol.org/files/ghgp/ghg-protocol-revised.pdf>
- Minambiente. (julio de 2011). Recuperado el 21 de agosto de 2012, de <http://www.minambiente.gov.co/contenido/contenido.aspx?conID=7422&catID=1234>
- Padgett, P. A. (2008). A Comparison of Carbon Calculators. Environmental Impact Assessment Review, 106-119.
- Ecopetrol. (2008). ECOPETROL S.A. Recuperado el 26 de agosto de 2012, de <http://www.ecopetrol.com.co/especiales/RevistaInnova2ed/huella.htm>
- comfenalco, T. (2008). transcaribe. Recuperado de: <http://www.transcaribe.gov.co/nueva/views-Final/index.php?pag=noticia.php&parametro=Rendicion%20de%20cuentas>
- World Business Council for Sustainable Development; and World Resources Institute. (2005). Protocolo de gases invernadero. Mexico. Obtenido de World Business Council for Sustainable Development and World Resources Institute, septiembre de 2001. mpreso en México, diciembre de 2005
- [http://www.ghgprotocol.org/files/ghgp/public/protocolo\\_de\\_gei.pdf](http://www.ghgprotocol.org/files/ghgp/public/protocolo_de_gei.pdf)
- Vergara, W. (2016) Programa de carbón cero, UnepDTU, partnership. Recuperado, de [http://www.pnuma.org/publicaciones/2016\\_03\\_Zero%20Carbon\\_ES\\_05.pdf](http://www.pnuma.org/publicaciones/2016_03_Zero%20Carbon_ES_05.pdf)

## CIBERGRAFIA

<https://www.dinero.com/emprendimiento/articulo/el-caso-de-exito-de-groncol-una-empresa-verde-e-innovadora/231690>

Google operará en un 100 con energía renovable en el 2017 Por **Dinero.com** La prohibición de los motores de combustible fósil un desafío para

China. Por **Dinero.com**<https://www.dinero.com/Buscador?query=huella%20de%20carbono&post=dinero&limit=10&offset=10>

La republico.co Medir la huella de carbono ayuda a la competitividad. <https://www.larepublica.co/responsabilidad-social/medir-la-huella-de-carbono-ayuda-a-la-competitividad-2020587>