

**DETERMINAR LOS RESULTADOS DE TRABAJOS DE GRADO APLICADOS  
EN TULUÁ BAJO DESARROLLO SOSTENIBLE REALIZADOS DESDE  
FACAEC**

**ANGELLY FERNANDA FRANCO HENAO  
IBRAHIM ZAAROUR JASIN  
JOSE EDISON EBRATH VEGA SALAZAR**

**UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA  
PROGRAMA DE CONTADURÍA PÚBLICA  
TULUÁ  
2022**

**DETERMINAR LOS RESULTADOS DE TRABAJOS DE GRADO APLICADOS  
EN TULUÁ BAJO DESARROLLO SOSTENIBLE REALIZADOS DESDE  
FACAEC**

**ANGELLY FERNANDA FRANCO HENAO  
IBRAHIM ZAARUR JASIN  
JOSE EDISON EBRATH VEGA SALAZAR**

**Director:  
CARLOS EVELIO LOPEZ CEBALLOS.**

**UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA  
PROGRAMA DE CONTADURÍA PÚBLICA  
TULUÁ  
2022**

## NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

Director del programa

---

Director del proyecto

---

Jurado 1

---

Jurado 2

---

Jurado 3

Tuluá, agosto de 2022

### **Agradecimientos**

*A Dios, que me permitió prepararme cada día y cumplir satisfactoriamente la meta que me propuse para mi educación superior*

*A mi familia, por su apoyo, porque por medio de ellos le di esperanzas a todo este sueño, para no desfallecer a pesar de las dificultades.*

*A mis compañeros y amigos, por su amistad y compañía en cada clase.*

**Angelly**

*Agradecido con Dios y con mi familia por la motivación y apoyo constante durante todo el proceso que ha conformado mi vida y la realización de éste trabajo que me permite hoy ser un profesional integral.*

*Gracias a mis compañeros, amigos y en general, a cada una de las personas que, de una u otra forma, hicieron parte de esta experiencia enriquecedora para mi vida*

**Ibrahim**

## **RESUMEN**

El trabajo de investigación tuvo como objetivo principal analizar los resultados de trabajos de grado aplicados en Tuluá bajo el desarrollo sostenible realizados desde Facultad De Ciencias Administrativas Económicas Y Contables-FACAEC. Para dar cumplimiento a este, se aplicó los lineamientos del enfoque descriptivo apoyado en la revisión documental, que se llevó a cabo por medio del acceso al repositorio virtual del Biblioteca de la UCEVA. Esta permitió ahondar en investigaciones en donde se puede notar que en el municipio aun hace falta mucho camino por recorrer por parte de los empresarios para direccionar sus actividades bajo los lineamientos del desarrollo sostenible, es decir, que no se da una debida aplicabilidad a los indicadores de huella hídrica y carbono que son esenciales para obtener beneficios contables, tributarios, laborales y otros más.

### **Palabras Claves**

Desarrollo sostenible, Huella Hídrica, Huella de carbono Practicas saludables.

## **ABSTRACT**

The main objective of the research work was to analyze the results of degree work applied in Tuluá under sustainable development carried out from FACAEC. To comply with this, the guidelines of the descriptive approach supported by the document review were applied, which was carried out through access to the virtual repository of the UCEVA Library. This allowed to delve into research where it can be noted that in the municipality there is still a long way to go by entrepreneurs to direct their activities under the guidelines of sustainable development, that is, that there is no due applicability to the indicators of water footprint and carbon that are essential to obtain accounting, tax, labor and other benefits.

### **Keywords**

Sustainable development, Water Footprint, Carbon Footprint Healthy practices.

## CONTENIDO

<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	10
<b>1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	10
<b>1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	11
<b>1.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	11
<b>2.JUSTIFICACIÓN</b> .....	12
<b>3.OBJETIVOS</b> .....	13
<b>3.1OBJETIVO GENERAL</b> .....	13
<b>3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS</b> .....	13
<b>4. MARCO DE REFERENCIA</b> .....	13
<b>4.1 MARCO DE ANTECEDENTES</b> .....	13
<b>4.2. MARCO TEÓRICO</b> .....	16
<b>4.3 MARCO CONCEPTUAL</b> .....	18
<b>4.4 MARCO LEGAL</b> .....	19
<b>5. METODOLOGÍA</b> .....	21
<b>5.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN</b> .....	21
<b>5.2 TIPO DE ESTUDIO</b> .....	22
<b>5.3 METODO DE ESTUDIO</b> .....	22
<b>5.4 FUENTE DE RECOLECCION DE INFORMACIÓN</b> .....	22
<b>6. REVISIÓN Y ANÁLISIS DOCUMENTAL A LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA APLICACIÓN DE LOS TRABAJOS ACADÉMICOS DE LA FACAEC BAJO EL DESARROLLO SOSTENIBLE</b> .....	22
<b>7. DISEÑAR DIFERENTES PRODUCTOS, PARA PUBLICAR, PROMOCIONAR, SENSIBILIZAR Y CAPACITAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS .. ¡Error! Marcador no definido.</b>	
<b>ARTICULO</b> .....	53
<b>CARTILLA</b> .....	58
<b>TALLER DE CONCIENTIZACIÓN</b> .....	60
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	44

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1. Elementos del desarrollo sostenible

Figura 2. Fuentes de emisión de gases en empresa de transporte

Figura 3. Resultado HCC



## INTRODUCCIÓN

El trabajo de investigación tuvo como objetivo principal analizar los resultados de trabajos de grado aplicados en Tuluá bajo el desarrollo sostenible realizados desde FACAEC. Para dar cumplimiento a este, se aplicó los lineamientos del enfoque descriptivo apoyado en la revisión documental, lo cual permitió mostrar de manera detallada cada uno de los hallazgos a los que hubo lugar después de analizar cada documento que se encuentra en la biblioteca de la Unidad Central del Valle del Cauca.

Dando un mayor soporte a la investigación se estructuró un marco teórico, el que se contextualizó acerca de la revisión documental desde la perspectiva de diferentes autores, buscando así tener claridad sobre la manera como debía desarrollarse el trabajo de grado.

Conviene señalar que, en la búsqueda de dar abarcamiento al propósito general, se estipulan dos objetivos específicos, siendo el primero aquel enfocado a hacer una revisión y análisis documental a los resultados obtenidos en la aplicación de los trabajos académicos de la FACAEC bajo el desarrollo sostenible. Para este se tuvo como fuente de información el repositorio de la UCEVA al que se accedió de manera virtual.

Seguido a esto, se propuso diseñar diferentes productos, para publicar, promocionar, sensibilizar y capacitar los resultados obtenidos, esto con el fin de que cada vez haya mayor conciencia en los directivos de las empresas que aplicar los indicadores ambientales de huella hítica y de carbono, les da la posibilidad de acceder a beneficios de tipo económico, tributario y otro más. Además, de que les permite ser gestores de cambios para potenciar el desarrollo sostenible.

## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

En la actualidad uno de los temas de mayor relevancia es el de la consolidación de un desarrollo sostenible; entendiéndose por este aquel que hace posible que las generaciones actuales y futuras gocen de un idóneo nivel de bienestar. A pesar de que se ha venido trabajando en el logro de este propósito aún no se alcanza, ya que a nivel empresarial particularmente se sigue haciendo un uso inadecuado de recursos vitales para la vida.

Dicho comportamiento se debe de cierto modo a que estos usos inadecuados de recursos hídricos y manejo de gases que generan efecto invernadero no se ven reflejados en la situación financiera de la empresa; razón por la cual, los directivos de las mismas no hallan la necesidad de aplicar acciones que conlleven a la mitigación de consecuencias ambientales. Es decir, que en muchas de estas no se da una debida aplicabilidad a indicadores como la huella hídrica, de carbono y practicas saludables que en los últimos años se han convertido en un factor determinante para tomar decisiones no solo desde la perspectiva ambiental sino de la contabilidad.

Es preciso mencionar que, esta situación no es ajena en el municipio de Tuluá – Valle, pues en diversas empresas que hacen parte de los sectores de la economía tulueña se hace caso omiso a la aplicabilidad de dichos indicadores, reduciendo con esto la posibilidad de que haya un desarrollo sostenible, ya que no se establece un debido proceso de medición, valoración y control de los recursos naturales y del medio ambiente desde la óptica contable y ambiental.

Conviene mencionar, que esta problemática se ha convertido en punto de investigación para los estudiantes de programas de Contaduría Pública en la Unidad Central del Valle del Cauca, pues desde una perspectiva de formación integral se ha buscado mostrar como la aplicabilidad de los indicadores relacionados se convierte en una alternativa para que se comprenda la importancia del uso racional de los recursos naturales desde la perspectiva ambiental y contable.

Debido a esto, es que se decide hacer una compilación de cada uno de estos trabajos académicos que se encuentran en la biblioteca de la universidad, buscando identificar los resultados prácticos e instrumentos aplicados en Tuluá y su entorno bajo desarrollo sostenible a partir de estos proponer acciones de mejoras que conlleven a que en el municipio e desarrollo sostenible sea un propósito alcanzado

## **1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuáles han sido los resultados de trabajos de grado aplicados en Tuluá bajo desarrollo sostenible realizados desde FACAEC?

## **1.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo hacer una revisión y análisis documental a los resultados obtenidos en la aplicación de los trabajos académicos de la FACAEC bajo el desarrollo sostenible?

¿Qué productos se pueden formular, para publicar, promocionar, sensibilizar y capacitar los resultados obtenidos?

## 2.JUSTIFICACIÓN

En la actualidad en el ámbito universitario se ha venido fomentando la formación integral de los egresados en las diferentes carreras y la de Contaduría Pública no podría ser la excepción, pues esta permite que los profesionales sean artífices de propuestas que conlleven a cambios en los diferentes entornos en donde participan. Por esta razón, es que realizar este tipo de investigaciones contribuye al logro de este objetivo porque le permite al estudiante de este programa ahondar acerca de una problemática de tipo ambiental, pero a la vez le abre un espacio para que desde su perspectiva contable proponga alternativas para abordar este tema en el que juega un papel relevante las organizaciones que es uno de sus campos de acción

Así pues, el desarrollo de esta investigación permite que en la universidad se reafirme la importancia de la investigación, ya que es por medio de este proceso que la misma logra adentrarse en problemáticas de su entorno y contribuir a que haya una solución a las mismas, que en el caso particular sería la de consolidar un desarrollo sostenible.

De igual manera, con el desarrollo de este se logra hacer un llamado a los directivos de las organizaciones que hacen parte de los diferentes sectores de la economía tuluëña para que den aplicabilidad a los indicadores como el de la huella hídrica, de carbono y las practicas saludables, ya que estas no solo les genera efectos contables y tributarios, sino que les permite ser pioneros en la consolidación del desarrollo sostenible.

Entonces, el desarrollo de esta investigación permite analizar los resultados prácticos e instrumentos aplicados en Tuluá y su entorno bajo desarrollo sostenible, que sirven de base para seguir en la búsqueda de que este desarrollo sea cada vez más sólido.

### **3.OBJETIVOS**

#### **3.1OBJETIVO GENERAL**

Analizar los resultados de trabajos de grado aplicados en Tuluá bajo el desarrollo sostenible realizados desde FACAEC.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Hacer una revisión y análisis documental a los resultados obtenidos en la aplicación de los trabajos académicos de la FACAEC bajo el desarrollo sostenible.
- Diseñar diferentes productos, para publicar, promocionar, sensibilizar y capacitar los resultados obtenidos.

### **4. MARCO DE REFERENCIA**

#### **4.1 MARCO DE ANTECEDENTES**

Según Marín y Vélez Restrepo<sup>1</sup> plantean que el estado del arte “es una investigación documental sobre la cual se recupera y trasciende reflexivamente el conocimiento acumulado sobre determinado objeto de estudio” (p. 1). Además, lo consideran como una investigación con desarrollo propio, cuyo fin es develar la interpretación de los autores sobre el fenómeno y hacer explícita la postura teórica y metodológica de los diferentes estudios.

Fundamentado en este criterio, es que en adelante se hace abordaje a diversos trabajos elaborados en el campo académico, en los que se abordan temáticas como

---

<sup>1</sup>MARIN & RESTREPO. Estado del arte en la investigacion. En línea, Disponible en. [https://www.researchgate.net/publication/282979831\\_El\\_estado\\_del\\_arte\\_una\\_metodologia\\_de\\_in\\_vestigacion](https://www.researchgate.net/publication/282979831_El_estado_del_arte_una_metodologia_de_in_vestigacion)

la huella hídrica, de carbono y las prácticas sostenibles que son ejes claves en la consolidación del desarrollo sostenible y que además se han relacionado en los trabajos elaborados en la UCEVA en la facultad de FACAEC y que se analizan en los capítulos siguientes.

Adentrándose en este análisis es preciso en un primer momento formular aquel titulado “evaluación de la huella hídrica generada por los sectores comerciales y de vivienda del barrio la Florida (Bogotá D.C.), elaborado por Isabel Nataly García y Jennifer Toro Martínez en la universidad Libre de Bogotá para obtener el título de Ingeniero Industrial”<sup>2</sup>. Para el desarrollo de este se aplicó los lineamientos de los métodos cualitativo y cuantitativo que permitieron establecer el uso racional que se le da al agua en este tipo de establecimiento.

De igual manera, en este se construye un marco teórico en donde se aborda de manera clara cada uno de los indicadores que permiten medir el manejo de los recursos naturales por las empresas de este sector y además como este consumo se ve reflejado en los estados financieros

Sumado a este, es clave referenciar aquel denominado “cálculo de la huella ecológica en una empresa del sector panelero en la planta comunitaria procesadora de alimentos Caña Dulce Quebrada negra (Cundinamarca), elaborado por Laura Milena Castaño y Diana Milena Parra, en la Universidad Piloto de Colombia”<sup>3</sup>. En este se aplica el método cualitativo y cuantitativo, además los lineamientos del enfoque descriptivo que permitió mostrar cada uno de los hallazgos a los que hubo lugar al momento de llevar a cabo el trabajo de campo.

---

<sup>2</sup> GARCIA Nataly & TORO Jennifer. Evaluación de la huella hídrica generada por los sectores comerciales y de vivienda del barrio la Florida (Bogotá D.C.), disponible en. <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/11221/Proyecto%2520de%2520grado%2520Isabel%2520Garcia%2520S.%2520y%2520Jennifer%2520Toro%2520M.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

<sup>3</sup> CASTAÑO, Milena y PARRA, Diana. cálculo de la huella ecológica en una empresa del sector panelero en la planta comunitaria procesadora de alimentos Caña Dulce Quebrada negra (Cundinamarca). Disponible en. <http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00000006.pdf>

En tercer lugar, es relevante mencionar el trabajo académico titulado “Impactos ambientales y contables de la huella hídrica del sector azucarero en el país de México, elaborado por Alejandra Carrillo, en la Universidad Cooperativa de Colombia<sup>4</sup>”. El abordaje de esta investigación es importante porque permite entender que en el momento actual es necesario que los directivos no solo de las empresas del sector azucarero, sino que en todas aquellas que hacen parte del mercado a nivel global se den a la tarea de implementar la contabilidad ambiental, pues esto permite medir los costos a los que hay lugar cuando no se aplican prácticas sostenibles y el deterioro que causan en la rentabilidad.

Así pues, el abordaje de este trabajo da lugar a que se comprenda que es tan solo contabilidad el consumo de recursos naturales, que se logra que los empresarios se den a la tarea de implementar prácticas sostenibles que permitan cuidar el ambiente y asegurar la rentabilidad de sus organizaciones.

Por último, se aborda el trabajo titulado “la importancia de la contabilidad ambiental en la valoración del uso de los recursos hídricos en el sector floricultor del municipio de Facatativá Cundinamarca, en la universidad de Cundinamarca para optar al título de Contador Público”<sup>5</sup>. Para el desarrollo de la investigación se aplicó los lineamientos del método descriptivo y analítico, que permitieron establecer que la contabilidad ambiental juega un papel relevante en la actualidad en el campo organizacional, ya que permite reconocer el uso ineducado de los recursos naturales y, por consiguiente, que se emprenda planes de producción basada da en prácticas saludables que permitan contribuir al desarrollo sostenible

---

<sup>4</sup> CARRILO, Alejandra. Impactos ambientales y contables de la huella hídrica del sector azucarero en el país de México: Disponible en. <https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/6047>

<sup>5</sup> GUZMAN, Hernando. la importancia de la contabilidad ambiental en la valoración del uso de los recursos hídricos en el sector floricultor del municipio de Facatativá Cundinamarca. Disponible en. <https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/handle/20.500.12558/3183>

El abordaje de cada uno de estos trabajos permite reconocer la importancia de los indicadores ambientales y sobre todo el reflejo que debe darse de cada uno de estos en los estados financieros de las organizaciones, pues solo así se toma conciencia de las necesidades que existe de promover practicas saludables en los procesos productivos, para mitigar el impacto ambiental.

## 4.2. MARCO TEÓRICO

Según Hernández Sampieri<sup>6</sup> un marco teórico es un compendio escrito de artículos, libros y otros documentos que describen el estado pasado y actual del conocimiento sobre el problema de estudio. ... Nos ayuda a documentar cómo nuestra investigación agrega valor a la literatura existente.

En el caso de la investigación es relevante ahondar acerca de la revisión documental, que es la base sobre la que se cimienta la misma puesto que como se ha planteado en el objetivo general se revisa cada uno de los resultados alcanzados en los trabajos académicos elaborados en la UCEVA en cuanto al tema del desarrollo sustentable, especialmente los que hacen parte de **FACAEC**.

Adentrándose en esta temática, es importante referenciar lo expuesto por Vargas quien plantea que este análisis es:

Una operación intelectual que da lugar a un subproducto o documento secundario que actúa como intermediario o instrumento de búsqueda obligado entre el documento original y el usuario que solicita información. El calificativo de intelectual se debe a que el documentalista debe realizar un proceso de interpretación y análisis de la información de los documentos y luego sintetizarlo<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> HERNANDEZ, Sampieri Humberto. Metodología de la investigacion: Mac Graw Hill 2000

<sup>7</sup>VARGAS, C. Métodos de Investigación. en Línea Disponible en. <https://www.uv.es/mac/T5.pdf>



El planteamiento de este estudio de la investigación permite reconocer que la revisión documental es un método que contribuye a la adquisición y fortalecimiento del conocimiento puesto que al hondar en trabajos ya elaborados se logra tener conceptos previos que sirven de base para una retroalimentación del tema que se investiga.

De nuevo Vargas afirma que:

En el análisis documental se produce un triple proceso: Un proceso de comunicación, ya que posibilita y permite la recuperación de información para transmitirla. Un proceso de transformación, en el que un documento primario sometido a las operaciones de análisis se convierte en otro documento secundario de más fácil acceso y difusión. Un proceso analítico-sintético, porque la información es estudiada, interpretada y sintetizada minuciosamente para dar lugar a un nuevo documento que lo representa de modo abreviado pero preciso<sup>8</sup>

Cabe señalar, que para alcanzar este propósito se debe revisar documentos que tengan validez científica, es decir, que el primer paso que debe llevar a cabo el investigador es la selección no solo del tema sino de las bases de datos en donde se encuentra almacenada la información, puesto que se debe tener claro que cada hipótesis, hallazgo y conclusión debe estar avalada por un enfoque o teoría, ya que solo así se consolida en fuente de conocimiento.

Buscando tener más claridad acerca de la revisión documental y del porqué este se convierte en un método que contribuye a la formación integral, es pertinente referenciar las siguientes definiciones expuestas por estudiosos de ese campo, tales como son:

---

<sup>8</sup> Ibíd.,

Según Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández y María del Pilar Baptista, la investigación documental es detectar, obtener y consultar la biografía y otros materiales que parten de otros conocimientos y/o informaciones recogidas moderadamente de cualquier realidad, de manera selectiva, de modo que puedan ser útiles para los propósitos del estudio<sup>9</sup>.

Por su parte Fidas<sup>10</sup> argumenta que este es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios; es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas. Como en toda investigación, el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos.

Por consiguiente, la revisión documental es un método que da la posibilidad de fortalecer el conocimiento debido a que se cimienta en hallazgos realizados con anterioridad y que se fortalecen con nuevos enfoques, consiguiendo que haya una formación integral en el investigador que le permita ser artífice de cambios en el ámbito en donde aplique los nuevos conocimientos.

#### **4.3 MARCO CONCEPTUAL**

**Agua virtual.** Es muy útil para contabilizar el uso y abuso que hacemos de este recurso escaso que tan importante es saber aprovechar y gestionar. Básicamente, el agua virtual se refiere a la cantidad de agua que se precisa para fabricar un bien o servicio

**Artículo.** Connota este concepto en el caso de la investigación, el documento que se articula luego de haber llevado a cabo una revisión documental y en el que se

---

<sup>9</sup> <https://investigacioncientifica.org/investigacion-documental-segun-autores/>

plasman teorías y enfoques sobre la que se basa la misma y, por consiguiente, las conclusiones a la que se llegan respecto a una determinada temática.

**Calculadora.** Es un dispositivo que se utiliza para hacer cálculos aritméticos, en el caso de la investigación esta tiene aplicabilidad en la medición del agua que se usa en un proceso o del carbono, buscando estipular costos y con esto sugerir acciones que conlleven a asegurar el desarrollo sustentable

**Cartilla.** También se nombra como folleto y es un documento en donde se definen conceptos de importancia sobre un tema, además estas se acompañan de graficas con el fin de que haya una interpretación más acerada por parte del lector.

**Desarrollo sostenible.** Es aquel que se alcanza cuando se logra una interacción entre lo económico, social y ambiental, logrando que se satisfaga las necesidades de la población actual y las generaciones futuras.

**Huella de Carbono.** es un indicador ambiental que pretende reflejar «la totalidad de gases de efecto invernadero emitidos por efecto directo o indirecto de un individuo, organización, evento o producto

**Huella Hídrica.** Indicador del uso de agua dulce que hace referencia tanto al uso directo del agua de un consumidor o productor, como a su uso indirecto

**Prácticas sustentables.** Son aquellas que se implementan en los procesos industriales con el fin de mitigar el daño ambiental

#### **4.4 MARCO LEGAL**

La Constitución Política en su Artículo 79:

Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines<sup>11</sup>.

Artículo 80: El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados<sup>12</sup>.

Artículo 95: Son deberes de la persona y del ciudadano: Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano<sup>13</sup>.

Ley 99 de 1993. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables<sup>14</sup>.

Resolución 1571 de 2017. Por la cual se fija la tarifa mínima de la tasa por utilización de aguas.

Decreto 1075 de 2015. "Por medio del cual se expide Decreto Único Reglamentario del Ambiente y Desarrollo Sostenible".

Ley 43 de 1990. Se regula la profesión contable

---

<sup>11</sup> CONSTITUCION NACIONAL. 1001. Editorial Legis

<sup>12</sup> *Ibíd.*,

<sup>13</sup> *Ibíd.*,

<sup>14</sup><https://www.habitatbogota.gov.co/transparencia/normatividad/normatividad/ley-99-1993#:~:text=Descripci%C3%B3n%3A,y%20se%20dictan%20otras%20disposiciones.>

Sumado a estas normatividades, es importante referenciar los siguientes pactos que se han articulado en convenciones entre las naciones en pro de que haya un desarrollo sostenible:

	CONFERENCIA/ACUERDO
<b>1972</b>	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano – Estocolmo-
<b>1980</b>	"I Estrategia Mundial para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos naturales"
<b>1985</b>	Convención de Viena protección de la capa de ozono
<b>1987</b>	Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo de las naciones Unidas
<b>1992</b>	Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Cumbre de la Tierra)-Rio de Janeiro, Brasil.
<b>1997</b>	Río + 5: Asamblea General de Naciones Unidas

Fuente López, Ceballos Carlos Evelio, 2017.

## 5. METODOLOGÍA

### 5.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

Para el desarrollo del trabajo se aplicará los lineamientos de la revisión documental, que es aquella realizada a través de la consulta de documentos (libros, revistas, periódicos, memorias, anuarios, registros, códigos, constituciones, etc.)

Dicha revisión se complementa con el enfoque descriptivo porque permite que se muestre de manera detallada cada uno de los hallazgos a los que hay lugar en el análisis de compilación de trabajos académicos que reposan en la biblioteca de la UCEVA

## **5.2 TIPO DE ESTUDIO**

De igual manera, se dará aplicabilidad el tipo de estudio cualitativo

## **5.3 METODO DE ESTUDIO**

Se aplicará el método deductivo, que permitirá en un primer momento hacer un abordaje general e ir haciendo un desglose, consiguiendo plantear solidas conclusiones

## **5.4 FUENTE DE RECOLECCION DE INFORMACIÓN**

Para el caso del trabajo se dará aplicabilidad a las fuentes secundarias, ya que se analizará los resultados de trabajos de grado aplicados en Tuluá bajo desarrollo sostenible realizados desde FACAEC

# **6. CAPITULO I.**

## **TRABAJOS DE GRADO DE FACAEC, BAJO EL DESARROLLO SOSTENIBLE Y RESULTADOS.**

En todos los trabajos realizados, manejaron el concepto de desarrollo sostenible, enunciado por los teóricos y aplicado por la ONU (Organización de las Naciones Unidas). El desarrollo sostenible con el pasar de los años se ha convertido no solo

en un tema de interés, sino en un propósito a alcanzar por parte de los gobiernos, empresarios y comunidad, puesto que se tiene claridad acerca de que solo potenciando este se logra garantizar la vida de las personas en la actualidad y de las generaciones futuras, ya que se consigue cuidar los recursos naturales que son fuente de vida.

Como puede reconocerse, el tema del desarrollo sostenible se genera como una reflexión a la exagerada falta de conciencia respecto a la explotación de los recursos naturales, es decir, que es a partir de determinar que muchos de estos se están volviendo escasos y, con esto, colocando en riesgo la supervivencia de los seres vivos que se da inicio a la consolidación de cumbres y otros eventos, en lo que el tema central es reestructurar todos aquellos procesos y actuares que detonen el agotamiento de recursos naturales no renovables.

En cada una de estas cumbres, se ha buscado que haya una toma de conciencia en la humanidad que se fundamente en:

No utilizar más recursos renovables de los que se generan y minimizar la utilización de los no renovables. En lo referido a emisiones y residuos, deberían generarse sólo aquellos que se puedan reciclar (evitando especialmente los no biodegradables) y sin superar la capacidad de absorción del sistema. La consecución de estos objetivos hace necesario un profundo cambio de hábitos y estructuras. El comportamiento global del sistema económico mundial no tiende a cerrar los ciclos de los materiales sino a alargarlos, y es claramente ineficiente en cuanto a la utilización de energía. Los esfuerzos realizados hasta ahora no han conseguido frenar las emisiones de gases ni el despilfarro de recursos

Es preciso mencionar, que además del uso racional de los recursos naturales, el desarrollo sostenible enmarca un sinnúmero de objetivos más a alcanzar, entre los que resulta importante mencionar los siguientes:

- ✓ Erradicar la pobreza y el hambre en el mundo
- ✓ Promover la educación inclusiva
- ✓ Lograr la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres
- ✓ Promover un crecimiento económico sostenido
- ✓ Enfrentar el cambio climático
- ✓ Fomentar una justicia inclusiva

Por consiguiente, con la consolidación de un desarrollo sostenible se logra que las naciones o mejor aún sus habitantes en el momento actual y las generaciones venideras convivan en un espacio en donde prevalezca el bienestar integral.

Es importante mencionar, que estos objetivos que se han articulado en torno al desarrollo sostenible resultan de importancia para las empresas, que han venido siendo consideradas como detonadoras de contaminación y de un uso no racional de los recursos no renovables. Es decir, que para quienes las dirigen cada uno de estos se consolidan en un reto a superar; garantizando su compromiso social, económico y medio ambiental.

Así, los empresarios a nivel mundial han venido tomando conciencia de que su gestión no solo debe estar delimitada a la maximización de riqueza, sino a brindar un desarrollo social y ambiental que permita garantizar el bienestar de cada una de las personas en el momento actual y las futuras generaciones.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Estos 17 objetivos, herederos de los Objetivos de Desarrollo del Milenio y un nuevo punto de partida para el crecimiento de las sociedades modernas, buscan garantizar un desarrollo que satisfaga las necesidades actuales sin repercutir e impactar en el de las futuras generaciones. A esta tarea están llamadas empresas, organizaciones de sociales



y demás actores que contribuyan a impactar positivamente en el mundo, y así llegar al Propósito 2030 con un panorama mundial más esperanzador<sup>15</sup>.

Cada vez queda claro, que los directivos de las empresas han venido tomando conciencia de que su gestión debe estar direccionado a potenciar la sinergia entre los siguientes tres aspectos:

Figura 1. Elementos del desarrollo sostenible



**Fuente.** <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/governance-risk-and-compliance/articles/importancia-ods-empresas.html>

Como se refleja, en la figura los objetivos de los empresarios han dejado de ser solo económico, trascendiendo al ámbito social y ambiental, pues se han venido concientizando de que solo de esta manera consiguen ayudar a que haya un desarrollo sostenible.

Como se ha dicho, en el desarrollo del capítulo el desarrollo sostenible se ha convertido en una responsabilidad de cada uno de los directivos de las empresas,

---

<sup>15</sup> <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/governance-risk-and-compliance/articles/importancia-ods-empresas.html>

muestra de esto es que se han venido dando a la tarea de reestructurar sus métodos y procesos de industrialización, tal como es el caso de aplicar una tecnología más limpia y un sinnúmero de ajustes que han hecho que de cierta manera el impacto de la contaminación y deterioro de los recursos naturales disminuya.

A pesar de esto, es relevante mencionar que existen algunas empresas en donde no se ha hecho énfasis en este aspecto, es decir, que no se da lugar a la aplicación de indicadores como la huella hídrica, de carbono y practicas saludables que en los últimos años se han convertido en un factor determinante para tomar decisiones no solo desde la perspectiva ambiental sino de la contabilidad.

Dicho vacío es lo que conlleva a que en adelante se haga una revisión y análisis documental a los resultados obtenidos en la aplicación de los trabajos académicos de la FACAEC bajo el desarrollo sostenible, pues esta permite que se reconozca el compromiso que los empresarios del municipio de Tuluá Valle han venido teniendo con respecto al desarrollo sostenible, mediante la aplicación de indicadores medioambientales, que permiten:

Medir el volumen de agua dulce (litros o metros cúbicos) utilizado a lo largo de toda la cadena de producción de un bien de consumo o servicio o en algunos casos la cantidad de gases de efecto invernadero (GEI) generados y emitidos por una empresa o durante el ciclo de vida de un producto a lo largo de la cadena de producción<sup>16</sup>.

Para dicha revisión o análisis documental se lleva a cabo una búsqueda de trabajos y artículos en el repositorio de la biblioteca virtual de la Unidad Central del Valle del Cauca, específicamente en el área de Contaduría Pública, ya que como se ha dicho

---

<sup>16</sup> <https://mma.gob.cl/cambio-climatico/cc-02-7-huella-de-carbono/>

además de reconocer el compromiso ambiental de los empresarios se busca determinar el impacto que este tiene en la contabilidad.

Adentrándose en el análisis, es preciso referenciar la tesis elaborada por Luisa Fernanda Balanta y Jennifer Rosero Coral titulada “Análisis de la huella de carbono al sector transporte de las pymes de la ciudad de Tuluá Valle”. Este trabajo es de importancia en el análisis, pues como sabido el sector transporte en los últimos años ha sido considerado como uno en donde se genera una mayor liberación de gases que impactan negativamente los recursos naturales y con esto la salud de las personas.

Muestra de este impacto negativo, generado por la liberación de gases se refleja en una de las citas expuestas en el trabajo de grado, pues en este para dar una mayor direccionalidad al problema de investigación se estipula que:

Que Colombia aumentó 15% sus emisiones de CO<sub>2</sub> en los últimos 20 años al pasar de 245 millones de toneladas en 1990 a 281 millones de toneladas en 2010. Según el artículo referenciado, las últimas cifras de emisión son de 2012 cuando el país generó 178.258 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>, de las cuales 44% las produjo el sector de la energía (77.784,2 millones). De la precitada cifra, el transporte representó 38,3% de las emisiones: el terrestre (automóviles, camiones, autobuses, motocicletas) significó 32,5%; es decir, 29.791,2 millones de toneladas; y la aviación, ferrocarriles y navegación, el 5,7% restante<sup>17</sup>.

Dicho impacto como lo menciona los investigadores no es ajeno al municipio de Tuluá Valle, pues según registro de la Cámara de Comercio en este existen 196 empresas en el sector transporte y almacenamiento, las cuales representan el 2.7% del total empresarial, dejando claro este porcentaje que hay una fuerte liberación de

---

<sup>17</sup> DIARIO LA REPÚBLICA. Conozca cuál es la huella de CO<sub>2</sub> que genera al transportarse [en línea]. Artículo web, miércoles, 31 de mayo de 2017 [citado el 5 de abril de 2018]. Disponible: <https://www.larepublica.co/responsabilidadsocial/conozca-cual-es-la-huella-de-co2-que-genera-al-transportarse-251545>

gases que debe ser controlada para que no cause impactos negativos respecto a la contaminación.

Conviene señalar que, para tener mayor claridad sobre esta problemática, los investigadores plantean como objetivo de su investigación analizar los beneficios que se obtienen al aplicar el cálculo de la huella de carbono al sector transporte de las Pymes de la ciudad de Tuluá. Dando abordaje en este, en un primer momento hacen un diagnóstico del sector y luego aplicando una encuesta a 4 empresas del sector transporte para reconocer cuáles son las fuentes de mayor emisión de gases y que alternativas se deben aplicar para que haya un control sobre las mismas, logrando reducir su impacto de contaminación.

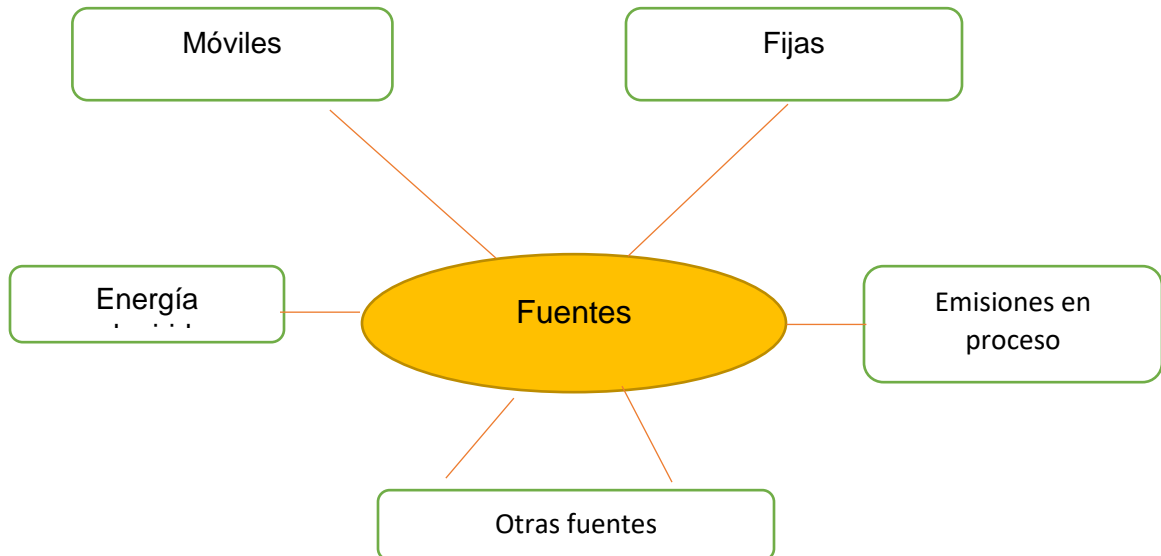
Dicho análisis se fundamenta en reconocer cuál es la fuente de energía que más se utiliza en el sector transporte y, por ende, su impacto como factor generador de contaminación. Para esto, se usó la calculadora fundamentada en la metodología GHG Protocol ya que es una de las que ofrece mayor confiabilidad en la entrega de resultados.

En dicho cálculo se tuvieron en cuenta las siguientes variables:

- ✓ Las fuentes
- ✓ La cantidad en tonelada
- ✓ % tonelada
- ✓ Incertidumbre %

En cuanto a las fuentes que se evaluaron se encuentran las siguientes:

**Figura 2.**  
Fuentes de emisión de gases en empresa de transporte

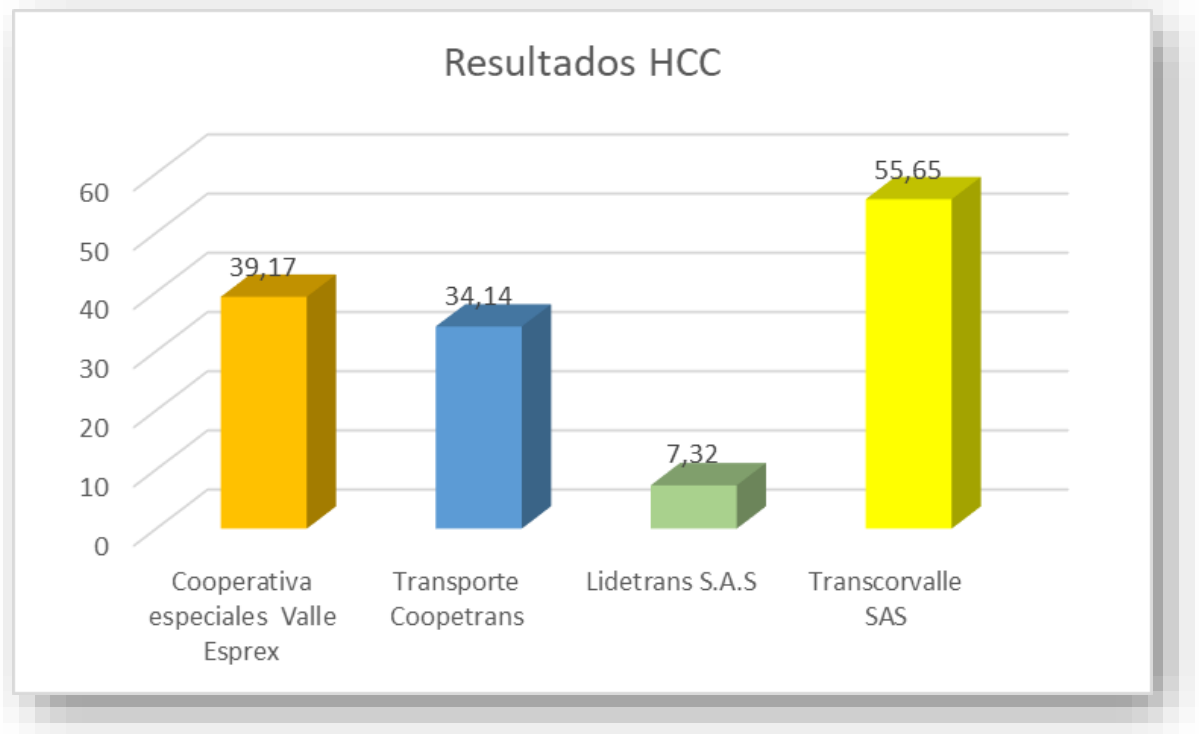


La realización de los cálculos permite reconocer que las fuentes con mayor porcentaje son las móviles, pues en las cuatro empresas que se evalúan este ítem representa entre un 85 y 98%, reconociéndose con esto, que en cada una de las mismas se están usando para el desarrollo de su actividad combustibles que al ser quemados genera un alto grado de contaminación.

Sin duda, el uso de estas fuentes de energías es preocupante, ya que de las mismas se liberan un alto porcentaje de gases invernaderos, que como es sabido genera un alto grado de contaminación en el ambiente y deteriora el bienestar de los seres vivos.

Siendo más enfáticos en el tema de la huella de carbono, resulta relevante mostrar los siguientes valores en la gráfica:

**Figura 3.**  
Resultado HCC



Fuente: Trabajos de grado Facaec.

Como puede observarse, en el gráfico en el sector transporte a nivel local hace falta que se tome una mayor conciencia con respecto a la medición de la huella de carbono, pues esto permite reconocer la importancia de que en cada una de las empresas se hagan inversiones en la adquisición de vehículos que funcionen con otro tipo de material, tal como puede ser el caso de la electricidad, pues esto permite reducir las emisiones de gases, además de que se hagan acreedores a certificaciones en responsabilidad ambiental, que les permitan acceder a beneficios tales como: beneficios tributarios que son representativos para mejorar su estabilidad económica.

Continuando con la revisión documental, es preciso relacionar el trabajo titulado análisis a la huella hídrica a la empresa Centroaguas SA ESP, bajo el desarrollo sostenible, elaborado por Apolinar Camelo Marín<sup>18</sup>. En este trabajo se hizo de un análisis de la huella desde tres perspectivas

- ✓ HH Azul = Incorp. + Evap
- ✓ HH Azul= Afluente – Efluente
- ✓ HH Gris
- ✓ HH Verde = HH Verdepasto + HH Verdearbusto + HH VerdeN

Los cálculos de las diferentes fórmulas permitieron establecer que en la empresa que se analiza el indicador de huella hídrica es el siguiente:

<b>Huella hídrica azul</b>	<b>6.374.242</b>
<b>Huella hídrica verde</b>	<b>0</b>
<b>Huella hídrica Gris</b>	<b>47,894</b>

Como se muestra en la tabla, en la empresa Centroaguas, se da un marcado uso al agua dulce, es decir, que una vez que esta es usada no se devuelve al medio de donde se tomó. Seguido a esto, se encuentra la huella hídrica gris, que es un indicador relevante, ya que su valor muestra el grado de contaminación del agua derivado del desarrollo de una actividad industrial.

Es importante mencionar, que la elaboración de esta investigación fue importante para la empresa, ya que se consiguió crear y aplicar una calculadora que le permite contar con una herramienta eficiente para medir de manera periódica el uso que se le está dando al agua y a partir de esto emprender acciones de mejora que permitan

---

<sup>18</sup>CAMELO, Marín Apolinar. Análisis a la huella hídrica a la empresa Centroaguas SA ESP, bajo el desarrollo sostenible, en línea en. <http://dspace.uceva.edu.co:8080/handle/123456789/1362>

reducir el grado de contaminación y el uso no racional de este recurso que es vital para la supervivencia de los seres vivos.

De igual manera, se pudo determinar con el desarrollo de la investigación que al aplicar el indicador de huella hídrica le permite a la empresa acceder a innumerables beneficios en diferentes ámbitos. Por ejemplo, con este cálculo pueden determinar la vida de las fuentes superficiales, que es clave al momento de buscar nuevos afluentes para poder satisfacer las necesidades de la población den todo momento

Sumado a esto, con el cálculo del indicador se crea cada vez la conciencia ambiental, es decir que los directivos de la empresa reconocen la importancia de adentrarse en la aplicabilidad de esta normatividad, con el fin no solo de alcanzar beneficios de índole económico, sino de contribuir a que cada vez haya un bienestar social y una conservación de los recursos naturales, que es el objetivo fundamental del desarrollo sostenible.

Por consiguiente, el desarrollo de la investigación conlleva a que los directivos de la empresa tomen una mayor conciencia de la importancia que tiene aplicar el indicador de huella hídrica, pues esta le permite revisar las técnicas aplicadas en el uso del agua, además que consiguen acceder a beneficios de tipo contable y tributario.

En lo que respecta al trabajo denominado “Análisis a la huella hídrica en las empresas del sector industrial del municipio de Tuluá bajo el desarrollo sostenible, elaborado por Bolaños y Ocampo del programa de Contaduría Pública en el año 2020”, se puede mencionar que en un primer momento se hizo una caracterización de las empresas que hacen parte de este sector, ya que de esta manera se identifica las actividades que desarrollan y cuales se hace uso del agua, que el recurso que se mide por medio del indicador que se relaciona.



En la realización de la caracterización de estas empresas, se deja claro que, si bien cada una de las mismas contribuye al desarrollo económico y social a nivel local y regional, su dinámica empresarial se consolida en una de las amenazas más fuertes en el uso del recurso hídrico, ya que este debe utilizarse para realizar cada proceso productivo.

De igual manera, se pudo notar que a pesar de que se ha venido abordando este tema de responsabilidad ambiental en el ámbito empresarial, existen muchas empresas del sector, en donde los directivos han hecho caso omiso a este y no se han dado a la tarea de medir el gasto del recurso hídrico, para así llevar a cabo cambios que les permita contribuir a la conservación de un recurso que es vital para los seres vivos.

Por tanto, al llevar a cabo el análisis se pudo notar que en un alto porcentaje de las empresas industriales a nivel local carecen de políticas ambientales, lo cual ha dado lugar a una marcada contaminación en el recurso hídrico, puesto que los directivos de las mismas tienen como finalidad maximizar la riqueza económica, dejando de lado la responsabilidad social y ambiental que es complemento de esta.

También, se pudo determinar que estas empresas son causantes de una contaminación del aire, pues en las mismas no se aplica el indicador de huella de carbono, que es relevante para establecer con mayor claridad el grado de contaminación de los gases y otras sustancias que se liberan de las diferentes actividades productivas.

Teniendo claridad, de esta problemática, los investigadores ahondan acerca de diferentes metodologías que se pueden aplicar para medir el uso del recurso hídrico, llegando a la conclusión de que es aquella denominada WEF, la que tiene un mayor impacto en este proceso, debido a que se fundamenta en los siguientes pasos:

- ✓ Determinar los alcances y objetivos
- ✓ Recolectar información para cuantificar la huella hídrica
- ✓ Analizar
- ✓ Dar respuesta de conformidad con la huella hídrica hallada.

Por tanto, con la aplicabilidad en las empresas industriales de Tuluá de esta metodología se consigue no solo medir el grado en que se usa el agua en los procesos productivos, sino que se da lugar a un análisis que conlleva a la formulación de estrategias y políticas direccionadas a potenciar el desarrollo sostenible.

Cabe señalar, que el uso de esta metodología a nivel nacional en el sector industrial ha permitido que los directivos tomen las siguientes decisiones:

Reducción del uso del agua operacional, aumentar reciclado, adoptar dispositivos de ahorro de agua con el objeto de reducir la huella hídrica azul. • Establecer medidas especiales enfocadas a puntos críticos de consumo o contaminación de agua en el proceso. • Reducción de aguas residuales, reciclaje de químicos, tratamiento de aguas residuales y recuperación de efluentes para reducir la huella hídrica gris. • Medidas de compensación ambientales/sociales/económicas. • Promover y adoptar metodologías y estándares globales para la contabilidad de la huella hídrica y el uso sostenible del agua. • Divulgación de la huella hídrica, etiquetado de productos<sup>19</sup>.

Por consiguiente, aplicar la metodología WEF en el desarrollo de la calculadora para medir la huella hídrica en las empresas objeto de estudio trae consigo innumerables

---

<sup>19</sup> BOLAÑO, Tania y OCAMPO Julieth. análisis a la huella hídrica en las empresas del sector industrial del municipio de Tuluá bajo el desarrollo sostenible: en línea. Disponible. <http://dspace.uceva.edu.co:8080/bitstream/handle/123456789/1363/T00031608.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

cambios en las mismas, que les permitirá acceder a diversos beneficios, entre los que se encuentran los siguientes:

- ✓ reducción al impuesto a la renta de un 25%
- ✓ Exclusión del IVA por adquisición de elementos, maquinaria y equipos requeridos para sistemas de control y monitoreo ambiental
- ✓ Tributos deducibles en el impuesto a la renta

Por su parte, en el campo laboral se obtienen los siguientes beneficios:

- ✓ El cálculo de la huella hídrica permite mejorar procesos productivos y con esto asegurar la calidad de los productos
- ✓ Se consolida un reconocimiento de la empresa en el entorno y con esto se asegura su nivel competitivo.

Por tanto, la investigación realizada por los estudiantes del programa de Contaduría Pública de la UCEVA se consolida en un punto de referencia para que haya una mejora en el manejo del uso del recurso hídrico en las empresas industriales, ya que se les entrega un modelo de calculadora que no solo les permite medir el impacto de sus actividades en éste, en cuanto a la contaminación, sino que los lleva a tomar decisiones que no solo les permite contribuir con el cuidado ambiental, sino acceder a beneficios de tipo contable, tributarios, laboral y otros más, que son de relevancia en un mercado como el actual, en donde el desarrollo sostenible es una prioridad para los grupos de interés.

Sumado a esto, Cortes y Velásquez en su trabajo de investigación “análisis de la huella de carbono al sector cooperativo del municipio de Tuluá, bajo el desarrollo sostenible”, elaborado en el año 2020 aborda el tema de la participación estas empresas en la contaminación del ambiente, como consecuencia a la liberación de gases en sus actividades productivas.

En este trabajo tras una caracterización de las empresas, se establece que, para reducir el grado de contaminación de estas, es clave que se aplique la metodología GEI que permite a las organizaciones obtener información útil para tener la capacidad y ejercer el control sobre sus emisiones de dióxido de carbono. De esta manera, podrá interactuar con el entorno de manera más amplia<sup>20</sup>.

Cabe señalar, que la información se muestra en el informe GEI se obtuvo tras aplicar la calculadora de la huella de carbono que se estructuró teniendo en cuenta lo estipulado en la ISO 14064:2006, ya que esta permite hacer una medición de la huella con respecto al tiempo, tomando así mejores decisiones para disminuir el impacto en cuanto a liberación de gases que generan contaminación en el ambiente.

Es relevante mencionar que la revisión documental de las investigaciones llevadas a cabo en el programa de Contaduría Pública de la UCEVA, permiten reconocer que en el momento actual y fundamentados en una formación integral, es clave que al estar en las empresas de los diferentes sectores de fomento la aplicabilidad de los indicadores de huella hídrica, huella de carbono y practica saludables, ya que estas conllevan a que haya una sinergia entre los económico, social y ambiental que es necesaria para que se consolide un desarrollo sostenible perdurable.

En síntesis, estos indicadores deben consolidarse en elementos esencial de la gestión empresarial, pues solo así se garantiza que haya un acceso a beneficios contables, tributarios, laborales, sociales y otros más, que son claves para estar vigentes en un mercado que es cada vez más competitivo.

El desarrollo sostenible es el compromiso que con el pasar de los años se ha venido promoviendo a nivel internacional y nacional, pues cada vez se comprende que es

---

<sup>20</sup> Ibid. P 12

solo potenciando éste que se logra que las personas gocen de bienestar no solo en el momento actual sino en las nuevas generaciones.

Conviene señalar, que este compromiso ha venido tomando mayor representatividad en el campo empresarial, pues los directivos de las mismas han venido comprendiendo que las actividades realizadas en los procesos productivo son causantes de liberación de sustancias y residuos que contaminan los recursos como el agua, el aire y otros más que son vitales para la supervivencia no solo del hombre sino de todos los seres vivos.

Así que, con los trabajos realizados los empresarios se han dado a la tarea de implementar en sus empresas acciones que contribuyan a mejorar las condiciones ambientales y para ello iniciaran con implementaciones de:

- Practicas sostenibles
- Indicador de huella hídrica
- Indicador de huella de carbono

La aplicabilidad de cada uno de estos, se convierte en un referente para reconocer el compromiso ambiental, que sirve de guía para emprender acciones de mejoras que se refleje en el uso de tecnologías más limpias y, con esto, en la reducción de emisiones de sustancias que deterioren los recursos naturales.

Adentrándose en el tema que compete a la investigación, es clave ahondar en la manera como los directivos de las empresas que se ha seleccionado como objeto de estudio han venido abordando los tres conceptos relacionados anteriormente y que son esenciales para que haya una gestión ambiental que contribuya al potenciamiento del desarrollo sostenible.

En el caso de la empresa Centro Aguas se puede hacer referencia a que los directivos de esta se han venido dando a la tarea de desarrollar actividades administrativas y operativas se realice de manera sostenible con el entorno, constantemente implementa acciones dirigidas al cuidado y conservación del medio ambiente, es por ello que la gestión ambiental es liderada a nivel externo e interno de la organización.

Haciendo referencia a las practicas sostenibles que se han venido promoviendo en la empresa, es fundamental mencionar las siguientes:

- ✓ Creación del banCO2, por medio del cual se busca promover recursos para consolidar la provisión de servicios eco sistémicos
- ✓ Se fomenta el cuidado de las cuencas hidrográficas
- ✓ Reforestaciones en terrenos con fines de bosque protector – productor y con siembra de plántulas de especies nativas.
- ✓ Mantenimiento de las especies sembradas.

De igual manera, se debe referenciar que en la empresa los encargados de direccionarlo han consolidado un ciclo de agua a distintas escalas, es decir, que han venido aplicando el indicador de la huella hídrica que les permite acceder a los siguientes beneficios:

- Descuentos en la presentación de la declaración de renta
- Equipos y elementos sin IVA: La adquisición de equipos y elementos necesarios para los sistemas de control y monitoreo ambiental, la importación de equipos para el tratamiento de aguas residuales y para recuperación de los ríos o el saneamiento básico para lograr el mejoramiento del medio ambiente, así como los equipos necesarios para reconvertir vehículos a gas natural, no causan IVA. El ahorro para los empresarios es de 19% del valor de compra de los equipos (Estatuto Tributario Artículo 428).

- Implementación de acciones que optimicen, racionalicen y recuperación del recurso hídrico.

Sumado a esto, debe hacerse referencia a que con el pasar de los años se ha estipulado que es la actividad industrial es uno de los factores de mayor representatividad en lo que respecta a la contaminación, pues de los diferentes procesos que se realizan en la transformación de materia prima se liberan innumerables partículas y otros residuos que causan impacto negativo en los recursos naturales, generándose perjuicios para la salud no solo del hombre sino de todos los seres vivos. Por lo anterior, es que en el campo académico se han realizado diversos estudios con el fin de determinar el compromiso con el manejo de los gases invernaderos y otras sustancias que como se ha referenciado deterioran el ambiente, causando daños que colocan en riesgo el bienestar de las personas en la actualidad y las generaciones futuras

En dichos trabajos se puede detectar que a pesar de que se ha venido fomentando una cultura ambiental a nivel empresarial, aun hace falta camino por recorrer, pues si bien en las empresas analizadas se ha venido implementando gestiones ambientales, aun estos no dan respuesta a las necesidades que respecto al tema se evidencian. Es decir, que, si bien se ha venido buscando aplicar tecnologías más limpias, aun se sigue liberando sustancias contaminantes

Entonces, en las empresas que se han analizado se puede detectar que a pesar de que se han venido implementando acciones o prácticas ambientales, aún hace falta que se dé una mayor aplicabilidad a los indicadores, pues como se ha podido reconocer estos determina el alcance o impacto de cada una actividad productiva en el ambiente.

De otro lado es apropiado mencionar, que en el momento actual la tecnología es una herramienta de fundamental importancia al momento de difundir información;

razón está por la cual se puede sugerir como un producto para mostrar los resultados obtenidos en la revisión documental un blog, pues en este de manera ilustrativa se puede relacionar no solo los porcentajes que se obtienen al aplicar la calculadora de huella hídrica o de carbono, sino los beneficios que se obtienen si se da respuesta a la falencias encontrada, en pro de proponer el desarrollo sostenible.

Sumado a esto, se puede proponer conferencia en donde apoyadas en carteles dinámicos se muestre a los directivos el grado de impacto que las actividades de sus empresas tienen en cuenta el uso no racional del recurso hídrico y, además, como esta detonan gases que deterioran el aire.

También, se deben elaborar informes que sean entregados de manera personal o por correos electrónicos a los encargados de las empresas sobre los hallazgos que se obtiene tras aplicar los indicadores de huella hídrica y de carbono, ya que esto importante para los tengan en cuenta al momento de tomar sus decisiones desde la perspectiva de la gestión.

Entonces, para mostrar la información obtenida, es importante que se aplique la tecnología, pues esto permite que la difusión de la información sea más rápida, además que llegue a más grupos de interés, contribuyendo a que haya una toma de conciencia de la importancia de trabajar siempre en pro del desarrollo sostenible. La empresa con base en el resultado del trabajo antes mencionado, realizó un plan de mejoramiento orientado al cuidado del agua como recurso fundamental para la vida de nuestro planeta, partiendo inicialmente de allí tanto los seres humanos, como las organizaciones requieren de este recurso, pero desafortunadamente se está haciendo un uso inadecuado de él, haciendo un daño irreversible para el medio ambiente, por tal motivo es esencial tener en cuenta que hay que medir este recurso y por ende hacer un uso adecuado de él.



## CAPITULO II. PRODUCTOS DE SENSIBILIZACION.

A manera de síntesis se presenta los trabajos de grado realizados, definido el nombre del trabajo, empresa donde se realizo el mismo, autores, sector, municipio, metodología y resultados, como se muestra en la siguiente tabla. La lectura de ellos sirve de sensibilización sobre la importancia de conceptos como el calentamiento global, desarrollo sostenible, entre otros.

Nombre del Trabajo de Grado	Autores	Sector	Municipio	Metodología	Resultados
análisis a la huella hídrica a la empresa centro aguas sa esp, bajo el desarrollo sostenible	Apolinar Camelo Marin	Servicios	Tuluá	ISO 14046 - Water Footprint Network	Beneficios tributarios Beneficios laborales Estimar años de vida de las fuentes Beneficios contables
Análisis documental de las metodologías de la huella hídrica	LEIDY JOHANNA ESTUPIÑAN ANZOLA		Tuluá	ISO 14046 - Water Footprint Network	Beneficios empresariales Beneficios sociales Beneficios económicos Beneficios internacionales Beneficios ambientales
ANÁLISIS A LA HUELLA HÍDRICA EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR INDUSTRIAL DEL MUNICIPIO DE TULUÁ BAJO EL DESARROLLO SOSTENIBLE	TANIA PATRICIA BOLAÑO MERIÑO -YULIETH OCAMPO LÓPEZ	Industrial	Tuluá	Water Footprint Network	Los investigadores propusieron que la metodología WFN era la más acertada para aplicar a las empresas industriales, además que trae beneficios a nivel tributario, laboral, social, contable y ambiental.
Análisis de la huella de carbono de la Asociación de usuarios de los servicios públicos de la Paila ASEPAILA, bajo el marco del desarrollo sostenible	JUAN ALEJANDRO MARQUEZ VERA.	Servicios	La Paila	EMMA (Environmental Management Solution)	BENEFICIOS EMPRESARIALES BENEFICIO AMBIENTALES

		Industrial	Buga		
ANÁLISIS DE LA HUELLA DE CARBONO DE LAS PYMES DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN DE GUADALAJARA DE BUGA EN EL MARCO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE	RAÚL ALFREDO LÓPEZ RICARDO LUZ NERY RODRÍGUEZ PEÑARANDA			CCF 2010	beneficios tributarios, financieros y ambientales, así como beneficios asociados a la percepción positiva de los clientes frente a sus acciones de desarrollo sostenible.
ANÁLISIS DOCUMENTAL SOBRE LA HUELLA DE CARBONO PARA DETERMINAR EL ENFOQUE METODOLÓGICO MÁS APROPIADO PARA APLICAR EN EL CONTEXTO EMPRESARIAL COLOMBIANO	STEFANIA CASTAÑEDA LONDOÑO PAULA ANDREA ESPINOSA	Organizacio nal		LA NORMA ISO 14064-1:2018	Control del impacto ambiental beneficios tributarios, financieros y ambientales
Medición de la huella de carbono (co2) en el sector avícola del municipio de San Pedro Valle del Cauca	Jesús Felipe Guasca Vega Pablo Andrés Jaramillo Guzmán Juan José López González	Avícola	San Pedro	Norma ISO 14064-2:2012	Beneficios tributarios, financieros y ambientales

Fuente: Trabajos De Grado Facaec.

En los trabajos se encontró que las metodologías aplicadas a las empresas fueron las que más comúnmente se utilizan, dando como resultado beneficios tributarios, sociales, ambientales, laborales entre otros.

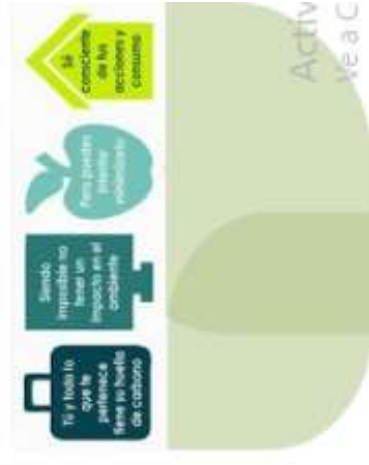
Es fundamental que los empresarios tomen conciencia de la importancia de los indicadores y los apliquen a sus empresas, con el fin de obtener los beneficios mencionados anteriormente y contribuyan para tener un desarrollo sostenible.

Otro medio de sensibilización es la utilización de cartilla con los conceptos básicos de huella de carbono, gases de efecto de invernadero, huella hídrica, calentamiento global



## JUSTIFICACION DEL TRABAJO DE GRADO

El desarrollo de esta investigación permite que en la universidad se reafirme la importancia de la investigación, ya que es por medio de este proceso que la misma logra adentrarse en problemáticas de su entorno y contribuir a que haya una solución a las mismas, que en el caso particular sería la de consolidar un desarrollo sostenible. De igual manera, con el desarrollo de este se logra hacer un llamado a los directivos de las organizaciones que hacen parte de los diferentes sectores de la economía tuluense para que den aplicabilidad a los indicadores como el de la huella hídrica, de carbono y las prácticas saludables, ya que estas no solo les genera efectos contables y tributarios, sino que les permite ser pioneros en la consolidación del desarrollo sostenible.



## HUELLA HIDRICA

Es el indicador medio ambiental que define el volumen de agua dulce total usada para producir bienes y servicios.

### TIPOS DE HUELLAS HIDRICA

**Huella hídrica azul:** Responde a la cantidad de agua que procede de fuentes superficiales o subterráneas que se utiliza para la producción de un producto o para la provisión de un servicio.

**Huella hídrica verde:** En algunas ocasiones se utiliza agua de lluvia para el proceso de fabricación de un producto. Se calcula

observando el volumen de agua de lluvia que se incorpora al proceso productivo y que no pasa a ser agua residual.

**Huella hídrica gris:** Este tipo de huella hídrica sirve como indicador del nivel de contaminación del agua dulce derivado de la totalidad del proceso productivo y de comercialización de un producto. La huella hídrica gris es el valor resultante de calcular la cantidad de agua necesaria para diluir las sustancias contaminantes hasta que el agua sea lo suficientemente limpia como para pasar los controles de calidad que marca la ley.

### Huella hídrica

Indicador que calcula el agua utilizada para producir comida, en procesos industriales y generación de energía, y la que se contamina en dichos procesos.



### Huella de carbono

Calcula la cantidad de gases de efecto invernadero emitidos por un producto durante todo su ciclo de vida, es decir, desde que se produce hasta que se desecha.



[https://uapa.cuaieed.unam.mx/sites/default/files/minisite/static/e3cb081a-de35-4f58-8b1c-3c78f40540f7/huella\\_hidrica\\_carbono/index.html](https://uapa.cuaieed.unam.mx/sites/default/files/minisite/static/e3cb081a-de35-4f58-8b1c-3c78f40540f7/huella_hidrica_carbono/index.html)

## **TALLER DE CONCIENTIZACIÓN**

**NOMBRE: LA TIERRA ES DE TODOS.**

**OBJETIVO:** Sensibilizar a los empresarios y personas, sobre la importancia de la utilización, medición y control de los recursos naturales, también dar una breve explicación acerca de que es la huella de carbono, huella hídrica y practicas sustentables, además exponer las diferentes metodologías para calcular la huella de carbono, hídrica y practicas sustentables y los beneficios que reciben si aplican estos indicadores a sus empresas.

**TEMAS A TRATAR:**

- Los objetivos de desarrollo sostenible, prácticas sustentables.
- Conceptualización de huella de carbono, huella hídrica.
- Metodologías para el cálculo de los indicadores.
- Beneficios tributarios, sociales, laborales, empresariales, contables a los que podrían acceder si aplican los indicadores.

**EJECUCION:** El taller tendrá un tiempo de 2 horas, al final se hará una retroalimentación con todas las personas que asistan al mismo.

Diseño de KPI, para medir el impacto social que empresarios y personas, por desconocimiento coadyuvamos a el aumento de gas carbónico y el deterioro de la huella hídrica, ya que, ni siquiera saben la definición de los mismos, por tal razón se pierden de aplicarlos y obtener sus beneficios, como también de contribuir al desarrollo sustentable.

El diplomado que a continuación se relaciona, esta direccionado para que todos los empresarios identifiquen los beneficios tributarios que les ofrece la ley y que pueden aplicar en sus diferentes inversiones, en especial con el medio ambiente. Es de resaltar que este trabajo como Extensión fue propuesto por las autoras del trabajo de grado denominado DESARROLLO SOSTENIBLE, COMO PROPUESTA DE EXTENSIÓN DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE CONTADURÍA PÚBLICA, DE LA UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA, elaborado por DIANA ALEJANDRA GÓMEZ IBARRA y LISSET VIVIANA PASIMINIO CRUZ.

### **DIPLOMADO EVALUACIÓN PARA LA APLICACIÓN DE BENEFICIOS TRIBUTARIOS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL DE LAS EMPRESAS EN COLOMBIA**

**Horario:** sábados de 7 a.m. a 11 a.m. – 1:00 p.m. a 5 p.m.

**Duración:** 8 Semanas

**Modalidad:** Presencial

**Lugar:** Auditorio Facultad Ciencias Administrativas, Económicas y Contables

#### **Justificación:**

El Diplomado de Evaluación para la Aplicación de Beneficios Tributarios para la Gestión Ambiental de las empresas en Colombia, estudia a profundidad el marco legal de los beneficios tributarios ambientales en el país, así mismo, la relación que se encuentra entre los principios tributarios y los beneficios ambientales. Por otra parte, profundiza en temas relevantes de los beneficios tributarios vigentes en el momento del diplomado, como es el proceso para acceder a ellos y los requisitos necesarios, conocer de manera profunda como ha sido todo el proceso entre el área fiscal y ambiental para llegar a un común acuerdo sobre los alivios ofrecidos, y por último como es la aplicación de estos beneficios que recaen directamente a la responsabilidad de las empresas de tributar para el Estado.

#### **Objetivo:**

Fortalecer el conocimiento relacionado con los alivios tributarios que ofrece el estado a las personas jurídicas que por iniciativa implementan programas ambientales dentro de su empresa.

#### **Contenido Curricular:**

1. Marco legal de los beneficios tributarios ambientales en Colombia.
  - a. Principios tributarios en relación a los beneficios ambientales.
  - b. Impuestos sobre los que se aplican los beneficios ambientales.
  - c. Descripción de los beneficios tributarios vigentes y conceptos asociados.
  
2. Coordinación de las autoridades fiscal y ambiental para la formulación e implementación de los beneficios.
  - a. Proceso de incorporación de los beneficios en las reformas tributarias.
  - b. Procedimientos para acceder a los beneficios: reglamentación.
  - c. Fallas de gobierno en la coordinación de las políticas fiscales y ambientales.
  
3. Aplicación de los beneficios ambientales.
  - a. Políticas ambientales a las que aplican los beneficios.
  - b. Dinámica de las exclusiones del IVA.
  - c. Análisis económico sobre el impacto de las exclusiones del IVA.
  - d. Dinámica empresarial: estudios de caso.

**Metodología:** Teórica - Casos Prácticos.

**Formación de Docente:** Contador Público con Especialización en Gerencia Tributaria - Especialización en gestión ambiental.

**Dirigido a:** Estudiantes, docentes y egresados de la Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables, empresarios, emprendedores y comunidad en general.

## BIBLIOGRAFÍA

GUEDA García de Durango, la huella hídrica puede ser una manera de aportar transparencia a los usos del agua. En línea, Disponible en. <https://www.iagua.es/noticias/fundacion-botin/15/05/06/evaluacion-completa-huella-hidrica-puede-ser-manera-aportar>

CARRILO, Alejandra. Impactos ambientales y contables de la huella hídrica del sector azucarero en el país de México: Disponible en.

CASTAÑO, Milena y PARRA, Diana. cálculo de la huella ecológica en una empresa del sector panelero en la planta comunitaria procesadora de alimentos Caña Dulce Quebrada negra (Cundinamarca. Disponible en. <http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00000006.pdf>

COLOMBIA. REPÚBLICA DE COLOMBIA. Decreto 1640 (agosto, 2 de 2012) Por medio del cual se reglamentan los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos, y se dictan otras disposiciones. En línea, Disponible en. [https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/2012/dec\\_1640\\_2012.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/2012/dec_1640_2012.pdf)

CONSTITUCION NACIONAL. 1001. Editorial Legis

GARCIA Nataly & TORO Jennifer. Evaluación de la huella hídrica generada por los sectores comerciales y de vivienda del barrio la Florida (Bogotá D.C.), disponible en.

<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/11221/Proyecto%2520de%2520grado%2520Isabel%2520Garcia%2520S.%2520y%2520Jennifer%2520Tor%2520o%2520M.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

HERNANDEZ Sampieri, metodología de la Investigación. Mac Graw Hill. Madrid 2000

<https://www.journalcra.com/article/sustainability-global-approach>



<https://www.iaras.org/iaras/home/caijes/sustainable-colombia-latin-american-smes>

[https://www.iaras.org/iaras/filedownloads/ijems/2018/007-0024\(2018\).pdf](https://www.iaras.org/iaras/filedownloads/ijems/2018/007-0024(2018).pdf)

MARIN & RESTREPO. Estado del arte en la investigación. En línea, Disponible en. [https://www.researchgate.net/publication/282979831\\_El\\_estado\\_del\\_arte\\_una\\_metodologia\\_de\\_investigacion](https://www.researchgate.net/publication/282979831_El_estado_del_arte_una_metodologia_de_investigacion)

GUZMAN, Hernando. la importancia de la contabilidad ambiental en la valoración del uso de los recursos hídricos en el sector floricultor del municipio de Facatativá Cundinamarca. Disponible en. <https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/handle/20.500.12558/3183>

VARGAS, C. Métodos de Investigación. en Línea Disponible en. <https://www.uv.es/macass/T5.pdf>

<https://www.habitatbogota.gov.co/transparencia/normatividad/normatividad/ley-99-1993#:~:text=Descripci%C3%B3n%3A,y%20se%20dictan%20otras%20disposiciones.>

<https://www2.deloitte.com/es/es/pages/governance-risk-and-compliance/articles/importancia-ods-empresas.html>

<https://mma.gob.cl/cambio-climatico/cc-02-7-huella-de-carbono/>

BOLAÑO, Tania y OCAMPO Julieth. análisis a la huella hídrica en las empresas del sector industrial del municipio de Tuluá bajo el desarrollo sostenible: en línea. Disponible: <http://dspace.uceva.edu.co:8080/bitstream/handle/123456789/1363/T00031608.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

[https://uapa.cuaieed.unam.mx/sites/default/files/minisite/static/e3cb081a-de35-4f58-8b1c-3c78f40540f7/huella\\_hidrica\\_carbono/index.html](https://uapa.cuaieed.unam.mx/sites/default/files/minisite/static/e3cb081a-de35-4f58-8b1c-3c78f40540f7/huella_hidrica_carbono/index.html)

GÓMEZ, Diana Alejandra y PASIMINIO Cruz, Lisset Viviana, Desarrollo Sostenible, Como Propuesta De Extensión Del Programa Académico De Contaduría Pública, De La Unidad Central Del Valle Del Cauca