



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

Proyecto de Investigación, previo a la obtención del Título de Ingeniera en Contabilidad y Auditoría CPA.

Tema:

“La huella ecológica en la contabilidad ambiental de las empresas textil. Un estudio al barrio La Joya de la ciudad de Ambato”

Autora: Acurio Aldaz, Jennifer Mabel

Tutor: Dr. Díaz Córdova, Jaime Fabián

Ambato- Ecuador

2020

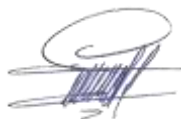
APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Dr. Jaime Fabián Díaz Córdova con cédula de identidad No. 180297181-0, en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación sobre el tema: **“LA HUELLA ECOLÓGICA EN LA CONTABILIDAD AMBIENTAL DE LAS EMPRESAS TEXTIL. UN ESTUDIO AL BARRIO LA JOYA DE LA CIUDAD DE AMBATO”** desarrollado por Jennifer Mabel Acurio Aldaz, de la carrera de Contabilidad y Auditoría, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos, tanto técnicos como científicos y corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado, de la Universidad Técnica de Ambato y el normativo para presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por los profesores calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, Agosto 2020.

TUTOR



Dr. Jaime Fabián Díaz Córdova

C.I. 180297181-0

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Jennifer Mabel Acurio Aldaz con cédula de identidad No. 1804698213, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el proyecto de investigación, bajo el tema: **“LA HUELLA ECOLÓGICA EN LA CONTABILIDAD AMBIENTAL DE LAS EMPRESAS TEXTIL. UN ESTUDIO AL BARRIO LA JOYA DE LA CIUDAD DE AMBATO”** así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos, conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este Proyecto de investigación.

Ambato, Agosto 2020.

AUTORA



Jennifer Mabel Acurio Aldaz

C.I. 180469821-3

CESIÓN DE DERECHOS

Autorizo a la Universidad técnica de Ambato, para que haga de este proyecto de investigación, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación, con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de este proyecto de investigación, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial; y se realice respetando mis derechos de autor.

Ambato, Agosto 2020.

AUTORA



Jennifer Mabel Acurio Aldaz

C.I. 180469821-3

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

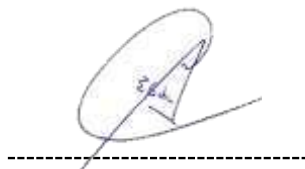
El Tribunal de Grado, aprueba el proyecto de investigación, sobre el tema: **“LA HUELLA ECOLÓGICA EN LA CONTABILIDAD AMBIENTAL DE LAS EMPRESAS TEXTIL. UN ESTUDIO AL BARRIO LA JOYA DE LA CIUDAD DE AMBATO”**, elaborado por Jennifer Mabel Acurio Aldaz, estudiante de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, Agosto 2020.



Dra. Mg. Tatiana Valle

PRESIDENTE



Dr. Edison Coba

MIEMBRO CALIFICADOR



Ing. Bertha J. Sánchez

MIEMBRO CALIFICADOR

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación es dedicado primeramente a Dios por no abandonarme por ser mi fuerza en días de desesperación, por guiar siempre mi camino por dándome sabiduría e inteligencia para cada una de mis decisiones y dificultades para así jamás rendirme, a mi madre quien amo infinitamente, a ella que es el motor de vida quien ha luchado por mi sola sin el apoyo de nadie, además se lo dedico a mi ángel en el cielo mi abuelita mi

mamita Lila quien siempre confió en mi a la cual le prometí el día que falleció culminar mis estudios y ser una profesional que este título sería en su honor.

También se lo dedico a cada de esas personas que me apoyaron incondicionalmente a mis tíos que siempre estuvieron ahí apoyándome con consejos y palabras de aliento para jamás rendirme. De igual forma dedico este trabajo a todos mis maestros quienes no solo han compartido conmigo sus conocimientos, sino también paciencia y las ganas de aprender día con día mucho más y por enseñarme que nada es imposible si luchamos por un objetivo.

Dedico este trabajo a mis amigos que estuvieron a mi lado en las buenas y en las malas sin pedir nada a cambio apoyándome de todas las maneras posibles con sus consejos y dándome ánimos de no rendirme.

Jennifer Mabel Acurio Aldaz

AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a Dios por darme la vida, por darme esa fuerza, ese valor para vivir por no dejar que me desespere por enseñarme que las cosas se dan a su tiempo y no al mio, por bendecirme todos los días al despertar.

Al amor de mi vida a quien ha sido mi padre y mi madre, esa mujer ejemplo quien me ha dado su amor incondicional sin pedirme nada a cambio, ella que ha demostrado que no se necesita de un hombre para salir adelante, quien no se ha rendido ante nada ni nadie, a esa mujer guerrera que ha estado a mi lado en cada momento quien ha secado mis lágrimas cuando la vida me ha golpeado, a ella que no solo es mi madre sino mi mejor amiga, le agradezco ser quien soy.

Mis más sinceros agradecimientos a mis tíos Elena, Jaime y Víctor que me han apoyado en todo sentido tanto con consejos como económicamente, por jamás dejarme sola por siempre confiar y demostrarme que la familia es primero.

A mi tutor Dr. Jaime Díaz por compartir sus conocimientos y brindarme su tiempo para poder continuar con la investigación logrando así salir adelante.

Gracias Javier Merino por el apoyo, por el tiempo compartido conmigo y por cada uno de sus conocimientos los que facilitaron el desarrollo de este trabajo además de su amistad incondicional hacia mi persona, por la confianza depositada en mí, por entenderme y apoyarme en cada momento.

Agradezco infinitamente a mi mejor amiga quien se ha convertido en una hermana para mí, Evelin Vega quien siempre me ha apoyado y confiado en mí en todo momento por darme ánimos cuando he querido rendirme por hacerme parte de su familia y de su vida brindándome su cariño incondicional.

Finalmente, a mis maestros y amigos que me han impartido sus conocimientos de la manera más amable y nada egoísta generando en mi sabiduría.

Jennifer Mabel Acurio Aldaz

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

TEMA: “LA HUELLA ECOLOGICA EN LA CONTABILIDAD AMBIENTAL DE LAS EMPRESAS TEXTIL. UN ESTUDIO AL BARRIO LA JOYA DE LA CIUDAD DE AMBATO”

AUTORA: Jennifer Mabel Acurio Aldaz

TUTOR: Dr. Jaime Fabián Díaz Córdova

FECHA: Agosto 2020

RESUMEN EJECUTIVO

En la actualidad el deterioro del ecosistema además de la contaminación ambiental es un problema que va creciendo aceleradamente día con día, el consumo de los recursos naturales por parte de las diferentes industrias para llevar a cabo sus actividades, es realizado sin que se analice el impacto que estas provoca en el mismo, es por ello que se ha llevado a cabo esta investigación, con el enfoque principal de identificar las diferentes variables de consumo de los recursos naturales de mayor impacto ambiental que genera una entidad, a través del indicador huella ecológica, con el fin de obtener información para la contabilidad ambiental y la toma de decisiones financieras, para lo cual se aplicó una matriz de consumo- superficie, en la cual se recopiló en categorías principales los productos y servicios con los que la entidad se desarrolla para generar sus actividad económica, siendo estas energía, uso del suelo, recursos agropecuarios y forestales, mediante una muestra tomada de las empresas textiles en el barrio la Joya de la ciudad de Ambato la información recopilada permitió responder las interrogantes iniciales planteadas en los objetivos, las cuales han sido sustentadas mediante métodos para su comprobación, se encontró una alta correlación entre las variables de consumo para la huella ecológica corporativa además con los diferentes datos obtenidos de la aplicación de la encuesta se logró determinar cuál de estas empresa posee mayor consumo de recursos naturales.

PALABRAS DESCRIPTORAS: HUELLA ECOLÓGICA, CONTABILIDAD AMBIENTAL, RECURSOS NATURALES, INDICADORES AMBIENTALES, DETERIORO.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDITING
CARRER OF ACCOUNTING AND AUDITING

TOPIC: “THE ECOLOGICAL FOOTPRINT IN THE ENVIRONMENTAL ACCOUNTING OF TEXTILE COMPANIES. A STUDIO TO THE NEIGHBORHOOD THE JEWEL OF THE CITY OF AMBATO”

AUTHOR: Jennifer Mabel Acurio Aldaz

TUTOR: Dr. Jaime Fabián Díaz Córdova

DATE: August 2020

ABSTRACT

Currently, the deterioration of the ecosystem in addition to environmental pollution is a problem that is growing rapidly day by day, the consumption of natural resources by the different industries to carry out their activities is carried out without analyzing the impact that these causes in it, that is why this research has been carried out, with the main focus of identifying the different variables of consumption of natural resources with the greatest environmental impact that an entity generates, through the ecological footprint indicator, with in order to obtain information for environmental accounting and financial decision-making, for which a consumption-area matrix was applied, in which the products and services with which the entity develops to generate its economic activity, these being energy, land use, agricultural and forestry resources, through a sample taken of the textile companies in the La Joya neighborhood of the city of Ambato, the information collected allowed answering the initial questions raised in the objectives, which have been supported by methods to verify it, a high correlation was found between the consumption variables for the corporate ecological footprint also with the different data obtained from the application of the survey it was possible to determine which of these companies has the highest consumption of natural resources.

KEYWORDS: ECOLOGICAL FOOTPRINT, ENVIRONMENTAL ACCOUNTING, NATURAL RESOURCES, ENVIRONMENTAL INDICATORS, DETERIORATION.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
PÁGINAS PRELIMINARES	
PORTADA	i
APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	iii
CESIÓN DE DERECHOS	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
RESUMEN EJECUTIVO	viii
ABSTRACT	ix
ÍNDICE GENERAL	ix
ÍNDICE DE TABLAS	xi
CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN	1
1.1 Justificación	1
1.1.1 Justificación teórica	1
1.1.2 Justificación metodológica.....	3
1.1.3 Justificación práctica	3
1.1.4 Formulación del problema de investigación	3
1.2 Objetivos	4
1.2.1 Objetivo general	4
1.2.2 Objetivos específicos	4
CAPÍTULO II	5
MARCO TEÓRICO	5
2.1 Revisión de la literatura.....	5
2.1.1 Antecedentes investigativos	5
2.1.2 Fundamentos teóricos	5
2.1.2.1 Glosario	5
2.1.2.2 Huella ecológica.....	7
2.1.2.3 La Contabilidad.....	21
2.1.2.4 La industria textil.....	40

CAPÍTULO III.....	44
METODOLOGÍA	44
3.1 Enfoque de la investigación	44
3.2 Tratamiento de la información	45
3.2.1 Estructura de la matriz de CUM redactar.....	45
3.2.2 Cálculo de las variables de consumo a toneladas	47
3.2.3. Intensidad energética	48
3.2.4. Productividad	48
3.2.4.1. Productividad natural.....	48
3.2.4.2. Productividad energética.....	49
3.2.5. Factor de equivalencia	49
3.2.6. Cálculo del indicador HE	50
3.3. Operacionalización de las variables.....	52
CAPÍTULO IV	57
RESULTADOS.....	57
4.1 Resultados y discusión	57
4.2 Verificación de la fundamentación de las preguntas de investigación.....	63
4.3 Limitación del estudio.....	63
CAPÍTULO V.....	65
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	65
5.1 Conclusiones	65
5.2 Recomendaciones	66
Bibliografía	66
ANEXOS.....	73

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINA
Tabla No 1. Organismos de regulación de HE.....	10
Tabla No 2. Consumo de la HE por categorías en los hogares	11
Tabla No 3. Indicadores ambientales	17
Tabla No 4. Aportes que contribuyen a la reducción de la huella ecológica	21
Tabla No 5. Contabilidad ambiental fundamentos metodológicos	22
Tabla No 6. Clasificación de la contabilidad ambiental según EPA.....	23
Figura No 1. Desarrollo nacional como consecuencia del modelo económico	27
Tabla No 7. Normas e interpretaciones ambientales.....	33
Tabla No 8. Normas de información financiera, boletines con respecto al medio ambiente.....	35
Tabla No 9. Normas contables internacionales (NICS)en materia medioambiental.....	36
Tabla No 10. Principios ambientales	38
Tabla N°11. Población y muestra sector textil.....	44
Tabla N°12. Matriz CUM según las variables de consumo	45
Tabla N° 13. Indicadores de conversión	47
Tabla N°14. Intensidad energética	48
Tabla N°15. Productividad.....	49
Tabla 16. Factor de equivalencia	50
Tabla N°17. Porcentajes de contribución de servicios.....	51
Tabla N° 18. Factor de rendimiento.....	52
Tabla No 19 Variable. La Contabilidad de la huella ecológica	53
Tabla No 20 Variable. Eficiencia de los recursos	55
Tabla N 21. Matriz cálculo de la HE Monitex	57
Tabla N 22. Matriz cálculo de la HE Fabitex.....	57
Tabla N 23. Matriz cálculo de la HE El Dormilón.....	58
Tabla N24. Datos HE según variables de mayor impacto.....	58
Tabla N25. Cuentas contables formulario 101	59
Tabla N 26: Base de consumo de subvariables de mayor impacto.....	60
Tabla N 27. Mediana de las variables de consumo	60

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 Justificación.

1.1.1 Justificación teórica.

Señala Martínez (2007) que la huella ecológica en su desarrollo ha logrado una gran aceptación por parte de diversos actores e organismos con intereses ambientales de masas, además, de que ha sido difundida y diversificada de forma rápida y fecunda. Por otro lado, cabe mencionar que el más alto grado de conformidad de la huella ecológica es dado por el elemento ambiental que satisfaga las necesidades de los habitantes, esto corresponde al éxito como también a muchas críticas tanto de concepto como de metodología de cálculo.

Por otro lado Galeno (2012) señala a la HE como un indicador que evalúa la sustentabilidad que fue diseñado por los matemáticos William Rees y Malthis Wackernagel en la década pasada de los noventa, para con esto poder conocer el grado de impacto que ejerce el ser humano con sus diferentes desarrollos sobre el ambiente.

Es de suma importancia tener ideas claras sobre el desarrollo al interior del estudio de la HE está basada en el área total de la tierra netamente productiva o de mar destinado para la producción de las agrícolas, ganaderas, marinas, madera y fibra, las que son destinadas para el consumo de energía de una ciudad y para con ello proporcionar el espacio para su infraestructura. Además, que posee un área agrícola para formar recursos que se consumen y absorben los desechos puesto que las sociedades manejan los recursos de todo el mundo, logrando así obtener una sumatoria y valoración de la dimensión de las diversas áreas utilizadas (Martinez, 2007).

De acuerdo con McDonald, (2007) la HE permite la expansión de información mediante diversos debates con base en el progreso sostenible; por otro lado existen restricciones entre la biosfera y la actividad humana relacionados con el comercio y el desarrollo de la necesidad de la fabricación que se mide en dirección al desarrollo sustentable.

Señala Tapia (2009) que este indicador es aplicado en actividades humanas en diferentes escalas, por lo que se calcula sumando la producción con las importaciones y restando las exportaciones por lo que generalmente se expresa en bases de datos internacionales publicadas por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Estadísticas

de Comercio de Mercancías de las Naciones Unidas, Agencia Internacional de Energía y el Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.

Una obligación primordial para obtención de una sostenibilidad es consumir menos del planeta de lo puede renovar, por ende, la HE en relación con la contabilidad de biocapacidad se centran en este requisito por lo que se hace un seguimiento de la demanda humana en los ecosistemas realizando una comparación con lo que los ecosistemas pueden renovar esto debido a que la demanda supera la renovación, por lo que se produce un rebasamiento ecológico provocando así una degradación del capital natural, lo que finalmente provoca una disminución del bienestar económico y social según (Allient, 2016).

Tapia (2009) menciona que se pudo evidenciar que el crecimiento de la huella ecológica en nuestro país de acuerdo con su biocapacidad, es sencillo de observar puesto que el que el aumento y el descenso acelerado de la biocapacidad es consecuencia de la exportación masiva de materia prima a países industrializados.

Asimismo, al involucrar al aspecto económico dentro del estudio es importante el estudio de diferentes aspectos contables es por ello, que menciona (Orrego, 2014) que la contabilidad ambiental es un conjunto de instrumentos y sistemas que son útiles para medir, evaluar y comunicar la actuación medioambiental de la empresa; la misma que se integra tanto la información fiscal como la monetaria con el objetivo último de situar la empresa en términos de la eco eficiencia logrando, expresar que esta maximice el valor de la empresa.

De igual modo según Rodríguez (2011) menciona que la Contabilidad Ambiental es una medición que permite realizar una valoración y un control unidimensional tanto numérico monetario como de las cualidades de la realidad ambiental de la empresa; por el contrario, la contabilidad ambiental lo que busca es dar cuenta de la realidad ambiental en su totalidad a través diversos instrumentos que pueden ser medibles que permiten el control de la investigación.

En consecuencia, señala Benalcázar (2018) que medio millón de toneladas métricas de microfibras de plástico se desprenden durante el lavado de fibras como el poliéster y el plástico dicho material termina en los océanos, mientras que alrededor del 85% de los textiles termina en vertederos o son incinerados razón por la cual se conoce que al lavar seis kilos de tela esta libera hasta 140.000 fibras las que se mezcla entre poliéster y algodón.

De igual modo, según Gonzales (2013) el algodón sigue siendo la fibra natural más usada en la industria textil a nivel mundial, alcanzando el 40% de la producción textil mundial, sin embargo, está unido a una serie de impactos en los recursos hídricos de los países donde se ha cultivado y manufacturado por otro, lado en Ecuador produce y se exporta materiales directos para la producción industrial como lo son hilos además de prendas terminadas, ropajes y artículos domésticos siendo estos exportados hacia los Estados Unidos, Colombia, Chile, Brasil, Venezuela y Perú.

1.1.2 Justificación metodológica.

La presente investigación tiene un enfoque mixto, las técnicas e instrumentos de recolección de información será una investigación de campo la misma que se desarrollara en el sector textil de la ciudad de Ambato de la cual se tomara una muestra en las empresas textiles del Barrio la Joya en la cual se desarrollan tres empresas textiles de las cuales dos se dedican a la elaboración de artículos del hogar las mismas que están enfocadas a la elaboración de edredones, sábanas, toallas entre otros artículos de dormitorio y baño (Acurio, 2019).

En las mismas, se pretende implementar el uso adecuado de la huella ecológica dentro de la contabilidad de dichas empresas mediante sus procesos de elaboración en el cual, se pretende optimizar los recursos de estas empresas logrando así cuidar al ambiente y maximizar la utilidad de la empresa mediante la disminución de desperdicios logrando que estos sean reutilizados en artículos más pequeños (Acurio, 2019).

1.1.3 Justificación práctica.

La presente investigación busca contribuir con información que cause impacto en la contabilidad de las empresas y se concientice el daño que estas provocan al medio ambiental mediante este estudio se pretende contribuir a la optimización de recuerdos mediante herramientas adecuadas e implementadas de la contabilidad ecológica la cual contribuye al contador a la toma de decisiones correctas y oportunas, mediante una administración adecuada de los activos ecológicos (Acurio, 2019).

Además de que con esto se logre maximiza el uso de material de las empresas logrando así obtener índices de utilidad para el desarrollo de la actividad de la empresa contribuyendo positivamente al medio ambiente (Acurio, 2019).

1.1.4 Formulación del problema de investigación.

¿Cómo la huella ecológica influye en la contabilidad ambiental de las empresas textiles del barrio la joya de la ciudad de Ambato?

VARIABLES INDIPENIENTE.

La Huella Ecológica en la contabilidad ambiental

VARIABLES DEPENDIENTE.

Empresas textiles un estudio al barrio la joya de la ciudad de Ambato

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Analizar como el indicador de huella ecológica influencia en la contabilidad ambiental de las empresas del sector textil en el Barrio la Joya de la ciudad de Ambato.

1.2.2 Objetivos específicos

- 1.-Identificar las cuentas contables que intervienen en el cálculo de la Huella Ecológica en el sector textil.
- 2.-Calcular la Huella Ecológica de las empresas textiles del barrio la joya.
- 3.-Determinar las variables que influyen en la contabilidad ambiental de las empresas textiles de la joya.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Revisión de la literatura

2.1.1 Antecedentes investigativos

El mundo está conformado por un sin número de seres vivos como de recursos naturales destinados para la satisfacción de necesidades según menciona (Wackernagel & Rees, 1999) de los cuales la cuarta parte corresponde a una área productiva y en esta existen 12.600 millones de hectáreas productivas en las cuales no solo están incluidas zonas terrestres sino también áreas marinas por otro lado, es importante conocer que el 10% de esta superficie que se destina a los seres vivos y dentro de este para el ser humano está destinado aproximadamente 11.340 millones de hectáreas, con lo que respecta al ser humano es importante las formas y hábitos de vida que estos llevan para así identificar los problemas que estos causan al medio ambiente.

Razón por la cual Azqueta (2008) menciona que es necesario la creación de un índice el mismo que mida la superficie que se necesita para la producción de recursos para el consumo de cada individuo, así como lo que es necesario para la absorción de cada área de consumo, es por ello que al representar la demanda humana con la HE la cual excede los suministros biológicos por lo que disminuye el capital natural conocido también como sobre carga o déficit ecológico por ello se hace una comparación con la capacidad biológica.

2.1.2 Fundamentos teóricos

2.1.2.1 Glosario

- 1) **HE:** Huella ecológica.
- 2) **HAG:** Término utilizado para denominar la hectárea global considerada como unidad de medida empleada para medir la biocapacidad que posee el planeta.
- 3) **REUTILIZAR:** Operación de volver a utilizar los bienes y productos desechados.
- 4) **PERCÁPITA:** Promedio por persona, considerado como un indicador económico que calcula la relación existente entre el nivel de beneficio de un país y su población.
- 5) **ECOSFERA:** Se describe al ecosistema global del planeta que conforma los organismos presentes en el ambiente.
- 6) **DÉFICIT:** Escasez de algo necesario en términos financieros cuando los gastos son mayores a los ingresos.
- 7) **SUPERFICIE:** Fracción de terreno o límite de tierra.

- 8) **NIIF:** Normas Internacionales de Información Financiera referidas a las normas contables expresadas por el consejo de normas internacionales de contabilidad.
- 9) **NICS o IAS:** Normas Internacionales de Contabilidad
- 10) **OMS:** Organización Mundial de la Salud.
- 11) **CO2:** Dióxido de carbono gas incoloro, denso y poco reactivo.
- 12) **HUELLA DE CARBONO:** Calcula el impacto del calentamiento global.
- 13) **EMISIONES:** Eliminación de productos gaseosos, líquidos o sólidos.
- 14) **ECO-EFICIENCIA:** Sostenibilidad que utiliza al cuidado del entorno ambiental.
- 15) **SOCIO-ECONÓMICA:** Disposición total económica y sociológica que dispone de la producción laboral de una persona.
- 16) **EPA:** Environment Protection Agency que en español significa Agencia de Protección Ambiental agencia de gobierno federal de los estados unidos delegada a prevenir la salud humana y proteger el medio ambiente.
- 17) **BRUNDTLAND:** Comisión mundial creada para el cuidado del medio ambiente.
- 18) **PROACTIVIDAD:** Comportamiento anticipatorio situado al cambio y auto iniciado por diversas circunstancias.
- 19) **ANTICIPACIÓN:** Acción y efecto de hacer algo antes del tiempo esperado.
- 20) **IFRS:** Normas Internacionales de Información Financiera conjunto de estándares internacionales de contabilidad promulgadas por
- 21) **IASB:** International Accounting Standards Board que establece requisitos basados tanto en el reconocimiento, medición, presentación e información a revelar.
- 22) **IASC:** Organismo independiente de la Fundación IFRS dedicada a la sociedad de las normas contables de carácter internacional.
- 23) **ONU:** Organización de las Naciones Unidas creada para evitar nuevos conflictos internacionales que afectan la paz mundial.
- 24) **OCDE:** Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico creada por 34 países crea coordinación de las principales políticas.
- 25) **CINIF:** Organismo creado para el desarrollo de Normas Internacionales de Información Financiera.
- 26) **CPC:** Clasificación central de productos lo que constituye una codificación de productos que cubre bienes y servicios.
- 27) **SUMAK KAWSAY:** Buen Vivir se refiere a la cosmovisión ancestral kichwa de la vida.
- 28) **DEGRADACIÓN:** Agotamiento de los recursos como el aire, el agua y el suelo que provocan la destrucción del ecosistema y el hábitat.

29) **CORRESPONSABILIDAD:** Responsabilidad compartida con otra u otras personas.

2.1.2.2 Huella ecológica

La huella ecológica la nueva visión del mundo

Como lo afirma Martínez (2012) el cuidado del medio ambiente es de suma importancia en la actualidad, puesto que el medio ambiente gasta más de lo que puede producir, debido a los problemas dados por los diferentes desechos producidos por las grandes industrias que utilizan tecnologías avanzadas para el desarrollo de sus actividades. Por otra parte, el ser humano genera un daño directo en el ecosistema. Por lo tanto, es indispensable contar con un índice que mida el consumo y con esta la manera de poder reducir el daño ambiental directo.

Hoy en día el cuidado del medio ambiente es una misión de todos los individuos, ya que se trata del cuidado de nuestra casa común, es decir del lugar en donde vivimos razón por la que (Borquez, 2010) menciona que debido a esta necesidad de cuidar el ambiente se creó diversos mecanismos y entre ellos el más importante denominado Huella Ecológica (HE) que nace a mediados de la década de los noventa como un índice que mide la cantidad de tierra y agua utilizados por el ser humano, la cual expone de manera directa la dependencia del individuo con el medio ambiente consolidándose de esta forma como un indicador de sostenibilidad a nivel internacional, puesto que permite calcular la cantidad de recursos que cada ser humano debe consumir con lo que puede permitir al ambiente producir nuevos recursos.

Uriarte (2019) señala que la teoría de la Huella Ecológica (HE) es una herramienta útil, capaz de brindar al mundo la posibilidad de comprender la influencia y el tipo de daño causado por el ser humano. Al denotar que el plantea necesita de una escala de medición que evalúe desde una perspectiva sensata el daño ocasionado por el ser humano y las industrias. Así como también el excesivo consumo de los recursos naturales puesto que toda causa tiene un efecto los mismos que son notorios cada vez más con el pasar del tiempo, evidenciándose cada vez en el cambio climático, los escasos de riquezas naturales, en la dificultad del planeta para regenerarse, producir nuevos recursos para el consumo y subsistencia de los seres vivos.

Por lo que, es importante conocer que la huella ecológica logra la sustentabilidad de las diferentes actividades del hombre, ahora bien (Estevez, 2011) afirma que al inicio del año 1996, con los estudios realizados por William Rees y Mathis Wackernagel nace un nuevo índice que se lo dio a conocer con el nombre de Huella Ecológica (HE), dichos investigadores estaban interesados en el conocer el lenguaje del ecosistema basados en dicho interés realizaron una serie de algoritmos con la finalidad de crear un índice de medición por medio del cual se ha

intentado la implementación de procesos de medición global como los de la Global Footprint Network, la misma que se encarga de establecer que tan grande es la (HE) en diferentes sectores, para poder comparándolas con el resto del mundo mediante análisis sencillo y comprensible.

Como lo afirma Pérez (2015) los datos proporcionados por el Global Footprint Network en el año 2013 dio a conocer que la población mundial ascendió a 7200 millones de personas. Mediante un estudio se logró estimar que para el 2050, la población mundial alcanzará a los 9600 millones de personas estableciéndose que el consumo será más elevado puesto que el medio ambiente proporciona protección actualmente a 2.000 millones de personas.

En consecuencia, las riquezas naturales se encuentran destinadas en un 70% en agua y fuentes de alimento para el consumo humano lo que se considera así el costo del daño medio ambiental global, la cual se ha estimado en un promedio de 600 millones de dólares que corresponde al 11% del PIB mundial por lo mismo, el ambiente destina porcentajes determinados para el consumo de sus diferentes recursos de manera equilibrada (Perez, 2015).

Es importante recalcar que los diferentes estudios han sido realizados de acuerdo a un informe denominado Planeta Vivo, elaborado anualmente por el Fondo Mundial para la Naturaleza con sus siglas en inglés (WWF) en conjunto con la Global Footprint network (Gallego, 2015) manifiesta que los datos arrojados en el 2014, revelan que la población mundial consume el 1,5 de la capacidad del planeta que este puede recuperar, en conclusión las futuras generaciones necesitarían un nuevo planeta y así tener recursos naturales equilibrados es por ello que, diversos expertos han mencionado que desde hace mucho tiempo se ha establecido una lucha constante con el cambio climático, según el informe antes mencionado especifica que para el 2030 se necesitaría tener 2 planetas y para el 2050 se deberá contar con 3 planetas.

Es importante conocer que las diversas ventajas tecnológicas han logrado consumir los recursos de una manera más rápida, a causa de esto se instauran resultados graves e irremediables consecuencia (Martinez, 2008) a medida que los avances tecnológicos han avanzado se ha desarrollado e evidenciado el crecimiento de investigaciones y análisis de daños medio ambientales causado por el desgaste en el ambiente, es por ello que se ve necesario medir los índices de contaminación provocada por la mano del hombre.

MAE (2011) señala que a nivel mundial uno de los factores más importantes del estudio de la huella ecológica es el carbono que aporta con un 55% a nivel mundial, también la biocapacidad mundial con el pasar del tiempo incrementa de 3100 millones a 7.000 millones, para lograr con esto una disminución per cápita disponible de 3,2 hag a 1,72 hag, lo que provoca que en la

escala global se dé la disminución de los recursos naturales debido al incremento de la población de acuerdo.

Con la última investigación realizada por el Ministerio de Transición ecológica se ha logrado, evidenciar que los países con más consumismo son los Emiratos Arabes Unidos, Qatar, Bahrein, Dinamarca y Bélgica seguido de uno de las potencias más grandes que posee el mundo como lo es Estados Unidos, posterior a esto se encuentra los países Africados que necesitan aproximadamente 5 hectáreas por habitante como Zambia, Burundi y Eritrea que necesitan de una hectárea para satisfacer sus necesidades (Barcelona, 2017).

Se puede evidenciar que los países con más desarrollo dentro del mundo poseen el índice más alto de consumo lo que da lugar a la elevación de daños dentro de los estándares normales que provoca la disminución del per cápita disponible en el planeta además, acuerdo con (Bueno, 2002) señala que mediante análisis e investigaciones España ha sido considerada como una de las naciones con más consumismo identificado de manera especial a Barcelona de en el año de 1996 se dieron diversos cálculos que pudo identificar que un barcelonés para satisfacer sus necesidades consume hasta 3,2 ha, incluido las grandes urbes del mundo occidental convirtiéndolo en algo insostenible.

Por tanto, el 20% de los habitantes que pertenecen a países desarrollados necesitan más del 60% del producto económico que genera factores contaminantes cabe mencionar que el vehículo privado es considerado por sus altamente contaminante debido al grado de smock que emiten sus motores, es así que la huella ecológica de un estadounidense asciende hasta un 9,6 ha por lo que se debe tener por lo menos unos tres planetas para así poder satisfacer las necesidades (Bueno, 2002).

Así pues, está en las manos del individuo evitar el daño medio ambiental de modo que es necesario la toma de conciencia del grado de daño que produce para lo cual, se ha creado medidas de cuidado ambiental de acuerdo con (Bueno, 2002) afirma el primer paso para cuidar el planeta radica en la observación de lo evidente y necesario con tres pasos básicos que son reducir, reutilizar y reciclar esto trata de que los desperdicios de lo que utilizamos deben ser clasificados según su procedencia como papel, vidrio, residuos orgánicos y no orgánicos para lograr de esta manera ahorrar grandes cantidades de recursos tanto de procedencia orgánica como inorgánica, por tal motivo al depositar una botella de cristal en un bote para su reciclaje se puede ahorrar una energía similar a la de un foco de 100 vatios dado en un periodo de 4 horas lo que contribuye al cuidado del planeta con pequeñas pero muy importantes acciones.

En la actualidad la Huella Ecológica en el Ecuador ha mostrado un crecimiento notorio en comparación con los años anteriores, es así como se pudo evidenciar un crecimiento acelerado en el lapso de tiempo correspondiente a los años 2008 a 2009 los de mayor relevancia es por ello que, menciona (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2013) la población dentro del país ha incrementado en un 1.8% que ha dado paso al incremento de la huella ecológica per cápita hasta en un 6.11% por el consumo de 1.53 hag a 1.62 hag per cápita en tan solo 1 año lo que indica la variación de la demanda del crecimiento de los recursos por persona, entonces en el año 2009 la HE per cápita de un Ecuatoriano total fue cerca de 1.6 veces menor a la per cápita mundial datos que han sido proporcionados por el ministerio del medio ambiente.

MAE (2013) menciona que en el Ecuador se han realizado diversas investigaciones que muestran la demanda de los recursos naturales que se pueden renovar a nivel del país para con esto poder ejecutar una asimilación de los recursos a nivel nacional denominado Biocapacidad esto fue posible mediante el calculado realizado a partir de los datos del consumo de los recursos destinados a la comercialización tanto de importación como de exportación por lo que se evidencio el crecimiento de la HE por lo que para corregir esto se han creado organismos de gobierno tales son estos:

Tabla No 1. Organismos de regulación de HE

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua-ESPAC, Censo de población y vivienda 2010).
Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (Subsecretaria de Recursos Pesqueros, Subsecretaria de acuacultura y sistema de información nacional de Agricultura Ganadería, Acuacultura y Pesca- SINAGAP).
EP Petroecuador dedicado a la explotación de los suelos petroleros.
Consejo Nacional de Electricidad (CONELEC), ahora agencia de control y regulación de electricidad (ARCONEL).
Instituto Nacional de Pesca (INP).
Instituto Oceanográfico de la Armada (INOCAR).
Banco Central del Ecuador (BCE).
Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

Fuente: MAE (2013).

Elaborado por: Acurio (2019).

De acuerdo con Defaz (2017)

Ecuador es un país con un superávit en el nivel ecológico es por ello, que exporta biocapacidad a países con déficit ecológico además, distribuye de la siguiente manera la exportación de productos pesqueros la misma que representa en un 64,7% la huella de exportaciones, seguido de productos agrícolas (17,5%) y la Huella de Carbono contenida en las mercancías (14,7%) de igual forma, con las importaciones en el año 2012, el contenido en las mercancías aporta el 51,7% seguido de productos agrícolas (22,90%) y productos pesqueros (15,7%) lo que consta en el año 2012 según los datos proporcionados por el Ministerio de ambiente en el Ecuador (pág. 11).

En nuestro país en los últimos años se ha visto evidenciado el decremento de la huella ecológica por lo que el auge mayor fue en los años 2011 y 2012 a que los recursos naturales se han disminuido, mientras que la huella de carbono se incrementa con el paso del tiempo con respecto a las actividades por parte del ser humano mientras que en el caso de las importaciones realizadas en el país reduce la huella de las tierras de cultivo, zonas de pesca y carbono, entonces la huella de los diferentes pastizales y bosques que crecen debido a la transformación e explotación por parte de la mano del ser humano (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2013). En conclusión, en el Ecuador los resultados de la huella ecológica sectorial ha sido distribuido en tres sectores de demanda final tales son estos como hogares, gobierno y formación bruta de capital fijo por superficie productiva según (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2013) menciona que el modelo empleado en nuestra país para la prevención de esta es la matriz de consumo por uso de suelo (CLUM) se conforma de acuerdo a dos elementos principales los mismos que son las cuentas nacionales de huella ecológica (NFA) y de las matrices insumo producto también conocidas por sus siglas en inglés (Input Output Tables) también esta matriz nos permite identificar los sector que demanda más recursos naturales y que son renovables dentro de nuestro país.

Tabla No 2. Consumo de la HE por categorías en los hogares

Alimentos	En estos se encierran la comida, bebidas alcohólicas y no alcohólicas que se realicen en los hogares y los que se realice fuera del hogar están calificados como subcategorías.
------------------	---

Vivienda	Consumos respectivos al hogar como los pagos de renta o alquiler, mantenimiento y reparaciones, electricidad y consumo de combustible empleado en la misma.
Transporte	Incluye el gasto por adquisición de vehículos y servicios de transporte
Bienes	Se relaciona con los elementos tanto de hogar como los artículos de uso personal.
Servicios	Expresa el uso en términos de salud, comunicación, recreación, educación, cuidado personal.

Fuente: MAE (2013).

Elaborado: Acurio (2019).

El Ecuador se encuentra en los límites de la biocapacidad mundial sin embargo se conserva la tendencia de los patrones de consumo, es probable que en poco tiempo sea superada menciona (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2013) es un país productor y exportador de materias primas, las que son destinadas a abastecer de recursos a los países con déficit ecológico entonces, debido al consumo excesivo estos pierden su riqueza natural debido al abuso realizado por las exportaciones excesivas.

La Huella Ecológica y las implicaciones de las actividades humanas

Es necesario conocer que la biocapacidad global promueve la habilidad que posee el medio ambiente menciona (Castillo, 2008) que para expandir servicios ambientales y recursos naturales es necesarios el desarrollo del ser humano dentro de esto se encuentra la producción de materiales biológicamente útiles y que estos sean absorban residuos como emisiones de dióxido de carbono producto de quema de combustibles por lo es, importante conocer que el medio ambiente se ve afectado principalmente por diversos factores que destaca la mano del ser humano ya que este posee la capacidad de modificarlo directamente mediante los diversos avances tecnológicos desarrollados.

Tomado como base a Martínez (2007) menciona que desde los inicios de la vida el ser humano ha jugado un papel importante dentro del desarrollo del medio ambiente para influenciar sobre él notoriamente dentro del planeta existen alrededor de 12.600 millones de hectáreas productivas, en las cuales se incluyen a las áreas marinas y tierra firme, cabe recalcar que los seres humanos no son los únicos habitantes por ende se debe preservar en un 10% la superficie para la vida de otros seres vivos por lo que queda alrededor de 11.340 millones de hectáreas para uso del hombre que permiten el desarrollo de actividades que afectan directamente la

estructura y función de la ecosfera que produce daños de gran relevancia que ocasiona problemas notorios en el medio ambiente.

Se ha realizan diversos pronósticos según Martínez (2007) las causas de los daños futuros por la contribución del ser humano debido a sus avances tecnológicos que cambian su forma de vida lo que desencadenan una serie de contaminantes y toxinas para el planeta, por este motivo se da paso a una injusta distribución de la riqueza social, por lo que se ve reflejado el avance tecnológico y la calidad de vida en diversos países especialmente en los más desarrollados también, los cambios ambientales que incita contratos en los métodos que determina el trabajo de la tierra estimulados por las actividades elaboradas por el hombre a nivel que propague en el ámbito local o regional este resultado del funcionamiento global que dificulta la predicción de la evolución provocada con ello varios cambios importantes en la biosfera que se ven afectados por organismos que han incitado a una biosfera pobre en oxígeno que perjudica el cuidado de la capa de ozono que filtra los rayos ultravioletas de forma directa que ha causado daños irreparables no solo en el medio ambiente sino también al ser humano como el desgaste de la piel que causa cáncer.

Se ha despertado, el interés y preocupación en el mundo debido a las últimas investigaciones realizadas por de científicos y activistas es por ello, (Martinez R. , 2008) afirma que a mediados de la década de los 80's el agotamiento y desgaste de la capacidad del medio ambiente ha soportado el acelerado consumo de masas que ha dado lugar a la construcción de indicadores los mismos, que contribuyen a medir el impacto que el ser humano causa en la capacidad que posee el medio ambiente para abastecernos de recursos naturales lo que se ha podido evidenciar que con el pasar de los años la influencia del ser humano es cada vez más notoria, debido a los actos de compra que no rigen solamente al acto de satisfacer sus necesidades sino que se debe tomar en cuenta diversos puntos de vista medio ambientales, sociales y económicos.

Sin embargo, Castro (2017) menciona que es necesario para medir la superficie de producción por cada ser humano una área netamente productiva necesaria para el desarrollo de los recursos que utiliza el individuo además de la capacidad que posee el ser humano para asimilar los residuos que produce cada población por el nivel de vida de acuerdo al área en que este se desenvuelve además, que si consumimos más de lo que el ambiente puede producir y absorber.

Por lo que según Toharia (2015) menciona que esto ocasionara un déficit ecológico, que provocara la necesidad de consumir recursos de otros territorios probablemente de generaciones futuras esto puede llegar a utilizar en un estimado de hasta 8 meses de lo que producirá el medio

ambiente, aunque la tierra produzca una enorme cantidad de recursos, la sobreexplotación provocara el daño notorio de la misma.

Tipos de actividades relacionadas con la huella ecológica

De acuerdo con WWF (2006) la productividad arroja valores basados en una escala global que se los puede medir por medio de diversos cálculos que especifican directamente un determinado territorio el cual utiliza la tecnología usada por el desarrollo de la tierra y transformación, por tanto, se parte por un análisis profundo de las actividades realizadas por el hombre y de las diversas demandas de la superficie que tengan relación con ella, establecidas por diversas categorías generales.

Estas condiciones según WWF (2006) corresponden a las acciones de producción que favorecen al cálculo de la huella ecológica que parten de fragmentos que son importantes para la demanda de los espacios que permite encontrar el lugar prioritario para incidir, además una vez que se encuentra el valor de la huella ecológica, podremos obtener superficies reales de cada tipología de los terrenos que son productivos puesto que de estos se expresa la capacidad local que se expresa en hectáreas por individuo.

Es necesario, conocer el incremento de los espacios de cultivo considerado como la actividad que tiene contacto directo con la tierra lo cual, ocasiona el aumento temporal de la Biocapacidad que lleva al agotamiento de los recursos forestales, además, del crecimiento de la erosión de los suelos, que afecta directamente al clima lo que desencadena el daño irreversible de la Biocapacidad en el futuro, actividades basadas con en el abastecimiento de lo que requiere de la producción nacional e importaciones del producto dentro del país que se trabaja directamente con la tierra según (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2013).

También, las primordiales movimientos de forestación son consignadas para la expedición que se han basado en productos extraídos directamente de los árboles, lo que ha creado un daño directo a los bosques que ha sido propuestos para la fabricación de productos como papeles, cartones, madera en rollo industrial, madera bruta, tableros duros entre otros, además según (Velastegui, 2009) los últimos registros en el 2009, el aporte forestal del PIB de acuerdo a la actividad primaria de extracción de madera se da alrededor de hasta un 0,9% no obstante, este porcentaje no refleja el aporte real que realiza este sector a la economía por lo que busca es valorar el impacto que causa el ser humano sobre el planeta para mediante esto poder medir la biocapacidad del mismo que toma conciencia en los individuos sobre los actos que realizan y como estos inciden en el desarrollo del mismo.

Algunas causas, algunas consecuencias del uso inadecuado de la huella ecológica

Según Ruiz (2012) la HE de diversos países depende del tamaño de la huella mundial y de las diferencias entre cada uno de ellas, lo que ocasiona los diferentes acontecimientos, que influyen a medida del paso de la historia como lo es, la revolución industrial que llevo a los países a la era industrial lo que diferencia un país de otro, por otro lado, el sistema capitalista está basado en la producción de masa para el consumo que contribuye a la sobreexplotación de los recursos naturales, debido a estos avances la huella ecológica asciende aproximadamente a los mil millones de habitantes correspondiente al 3% de los más pobres dentro de la huella total del mundo como razón por la cual se da la consolidación de la explotación y apropiación de los recursos del planeta de esta forma se lleva a los países más pobres a que sigan a expensas de los países ricos, esto ha llevado a la pérdida del ecosistema y de espacios verdes dentro del planeta que perjudica directamente a la flora y fauna que habita en el mismo por lo que, se ha ocasionado problemas de sobreexplotación y agotamiento de los recursos naturales que ocasionado con esto cambios climáticos severos, que se ven afectados en mayor proporción a los menos vulnerables al ser estos los que menos contaminación han causado.

Entonces, se ha podido evidenciar que los países ricos con menor movilidad son los más consumistas en recursos sanitarios a diferencia de los países más pobres (Ruiz, 2012) menciona que el gasto promedio per cápita ha llegado desde los 25 dólares en los países con ingresos más bajos y hasta los 4.692 dólares en los países más ricos a pesar de que esto resulta insostenible, el consumo y la producción van en aumento y con esto un sin número de consecuencias constituyen a la preocupación a nivel mundial pero este suceso no se ha podido concientizar de manera individual como colectiva y mucho menos en empresas de gobierno razón por la cual este proceso sigue en constante crecimiento y en un daño irreparable.

Razón por la cual, se ha podido evidenciar que consumimos más recursos de los que se puede reponer por lo que (Fien, 2009) menciona que producimos muchos más residuos de los que se pueden absorber de manera segura es por lo que la huella ecológica humana es muy grande e insostenible se deriva de cuanta tierra productiva y agua utilizamos para la producción, para el consumismo y para la incorporación de todos los desechos generados mediante este análisis se puede medir el impacto que el ser humano causa en el medio ambiente por eso, la HE mide nuestro tipo de vida y si es sostenible o no.

Cálculo de la huella ecológica

Para Martínez (2008) este cálculo está basado en la estimación de la superficie necesaria para la satisfacción de las necesidades de consumo tanto para alimentación como para la producción forestal además de los diversos gastos energéticos y la ocupación directa del terreno por eso, expresa en hectáreas, la capacidad de carga y año que realiza el cálculo por habitante para este se debe tener presente diversos aspectos tales son estos como el tipo de tecnología utilizada, cada uno de los materiales necesarios y los de relación los mismos para instancias ecológicas, es necesario sistemas medio ambientales para la absorción desarrollados en espacios con infraestructura eco sistemáticas productivas.

Mediante la HE se puede medir el incremento de la población conjuntamente con el consumo que realiza para así poder realizar una comparación sobre el hecho de la superficie productiva y el capital natural que constantes o estos disminuyen a nivel de los acontecimientos que constituye a la HE como un costo ambiental del consumo de cada persona en promedio tanto anual como por área de absorción de sus desechos hay que tomar en cuenta que el estudio de este índice es diferente para cada individuo en cada país o regiones a desarrollar, en este cálculo se incluye el 12% que es destinado a la conservación de la diversidad de las áreas naturales protegidas a nivel mundial (Ibarra J. , 2014).

Es por ello, que la OMS ha creado un vínculo con los diversos países mediante los programas de acción ambiental y sanitaria que ha implementado el asesoramiento en materia de salud a los convenios de las Naciones Unidas sobre los diferentes cambios climáticos, las razones que la ocasionan, la biodiversidad y la desertificación, y la asesoría de los diversos sectores sobre los riesgos del planeta debido a los cambios ambientales en gran escala (Ghebreyesus, 2019).

Es importante mencionar el cálculo de las emisiones de CO₂ puesto que estas emplean factores de emisión que contribuyen a la obtención de datos para multiplicar los consumos por los factores de emisión por los que se podrá conocer el espacio ocupado por cada individuo al utilizar diversas fórmulas de acuerdo al espacio según (Bulevar, 2012) hay que tener presente que para el cálculo de la huella ecológica es de relevancia considerar lo que se consume y lo que se rechaza de manera indirecta por medio de sus empresas y de sus actividades comerciales que es el resultado de la ampliación de recursos naturales que son utilizados para crear medias de consumos globales además de los desperdicios formulados de carácter mundial, comparado con la capacidad de la tierra de regenerarse en un momento y en un periodo de tiempo determinado, cabe mencionar que existe un indicador denominado huella social el cual precisa

y reconoce las diferentes insuficiencias humanas para poder subsanar con diversos movimientos de producción, por otro lado, es importante ubicar diversos instrumentos que favorezcan al conocimiento de aspectos socio ambientales conocido como huella sociocultural que, al usarse, se vive y al vivirse, humaniza.

Tomado de Colmenar (2002) para el cálculo de esta existen diversos indicadores ambientales los cuales se dividen en diferentes huellas ecológicas las cuales facilitan el estudio puesto que muestra los diferentes puntos estratégicos de estudio mediante fórmulas las que facilitan el cálculo de la misma, por lo que se detalla lo en la siguiente tabla:

Tabla No 3. Indicadores ambientales

INDICADORES	DEFINICIÓN	FORMULA
Huella Energía Fósil (HC)	Indica el consumo de CO2 que tiene que ver con el consumo de la energía que expulsa la maquinaria, vehículos, entre otros.	HC: Uso de energía fósil o hag. Formula: $CHC / PHC * fc$ Donde: CHC: Uso de la energía. PHC: Producción de los recursos por hectárea fc: Factor de equivalencia de energía fósil
Huella Tierra Cultivable (HEC)	Área por hectáreas para la producción de alimentos para el consumo humano y de animales además de fibras para la producción de caucho.	HEC: Huella ecológica de uso de tierra de cultivo en hag. Formula: $CHC / PHC * fc$ Donde: CHC: Consumo de recursos (alimentación) PHEC: Producción de recursos por hectárea Fec: Factor de equivalencia de tierra cultivable.

<p>Huella de Pastizales (HEP)</p>	<p>Indica el área de pastos necesarios para alimentar al ganado, proveer vertientes de agua y productos pecuarios</p>	<p>HEP: Huella ecológica de uso de pastizales en hag Formula: $CHEP / PHEP * fep$ Donde: CHEP: Consumo de recursos (eléctricos, vestimenta). PHEP: Elaboración de recursos por hectárea. fep: Factor de equivalencia de pastos.</p>
<p>Huella de Bosques (HEF)</p>	<p>Mide el área de hectáreas de bosques y el consumo de madera</p>	<p>HES: Huella ecológica de uso de bosques en hectáreas. Formula: $CHEF/PHEF * fef$ Donde: CHEF: Consumo de madera PHEF: Producción de recursos por hectárea fef: Factor de equivalencia de bosques.</p>
<p>Terreno Construido (HES)</p>	<p>Mide el área destinada para la construcción, asfalto e infraestructura.</p>	<p>HC: Huella de terreno construido en hag. Formula: $CHES/PHES * fes$ Donde: CHES: Consumo de área de construcción</p>

		PHES: Elaboración de recursos por hectárea fes: Factor de equivalencia de terreno construido.
Huella Zonas de Pesca (HEA)	Área de mar y agua destinada para la pesca y para actividades acuáticas sin tomar en cuenta a la acuicultura.	HEA: Huella ecológica de uso de zonas pesqueras en hag. Formula: CHEA/PHEA*fea Donde: CHEA: Consumo del agua PHEA: Elaboración de recursos por hectárea fea: Factor de equivalencia de agua y mar.

Fuente: Colmenar (2002).

Elaborado: Acurio (2019).

De acuerdo con lo que menciona Línea Verde (2011) la HE suele expresarse en hectáreas por individuo y años esto se debe a la medición por consumo tanto en unidades físicas como mediante el consumo aparente: P-E+I en donde P: Producción, E: Exportación, I: Importación por otro lado la transformación del consumo en superficie aparente productiva se da mediante la fórmula C/P en donde C: Consumo y P: Productividad.

Como reducir la huella ecológica

En la actualidad la tecnología mediante a sus diversos avances da lugar a que consumamos de manera excesiva lo que causa un impacto ambiental que aumenta debido a las actividades del ser humano especialmente en los últimos años (Acurio, 2019).

En opinión con (Chavez, 2011) menciona que se ha logrado superar la tasa de renovación de consumo es decir, que se gasta más de lo que el planeta puede producir en un año se estima que este lo consume en 6 meses por lo que haría falta dos planetas para mantener el nivel de vida que llevamos actualmente especialmente en los países con más desarrollado cabe recalcar a España que necesitaría 4 países para satisfacer sus necesidades por otro lado para medir el consumo de EEUU, haría falta 6 planetas lo que se ha considerado a estos como los países más

consumistas. Por otro lado, ante esta problemática es recomendable bajar los niveles de consumo para así llegar a mantener los niveles de sostenibilidad razón por lo cual es importante la toma de conciencia de todo el planeta, pero en especial de los países más desarrollados que deben reducir la huella ecológica de manera urgente puesto que son los que más contamina.

Por consecuencia, la reducción de la HE llega a ser igual a la biocapacidad del planeta lo que permite establecer un escenario ambiental sustentable que se logra al restaurar el crecimiento poblacional como consecuencia de los avances tecnológicos sin embargo, en muchos países se ha optado por la creación de espacios sustentables, pero muchos de ellos no son suficientes de acuerdo con (Bulevar, 2012) que afirma al tener en claro los diversos métodos de cuidado ambiental esto ayuda a la toma de conciencia del daño ambiental al que está sometido el planeta razón por la cual, el consumo ecológico ha incluido en sus movimientos ecologistas las tres erres las mismas que consisten en reducir, reutilizar y reciclar, en el que incluye elementos de suma importancia tales son estos como la agricultura y la ganadería ecológicas entre otras diversas alternativas.

Entonces, según Castro (2017) se parte de la toma de conciencia sobre los daños más relevantes del medio ambiente por lo que, se busca soluciones para esto, es importante el conocimiento del uso de los vehículos motorizados los cuales, se utilizan para su funcionamiento el combustible fósil, los gases que estos emiten son gases de efecto invernadero que causa el incremento de la temperatura de la tierra que emana dióxido de carbono, óxidos nitrosos y dióxido de azufre por otro lado, contribuimos al planeta al utilizar transporte público lo que ayuda a la disminución de la huella de carbono para así evitar el tráfico y la contaminación por otro además, si utilizamos la bicicleta u optamos por caminar en trayectos cortos ayudaremos a la sostenibilidad y con esto, realizaremos ejercicio recomendable para la salud.

Podemos evidenciar que existen muchos métodos de reacción de la HE como lo es en el consumo de alimentos en los cuales podemos evitar envasarlos puesto que emiten grande cantidades de gases de producto toxico, al reducir el consumo de agua cabe mencionar, que en España las reservas de agua son más escasas que en otros países en consecuencia cada español genera 550km de desechos que produce diariamente 1,5 km de basura es por ello, que se han extendido campañas para comprar productos más duraderos para evitar así el usar y tirar (Azqueta, 2008).

Tabla No 4. Aportes que contribuyen a la reducción de la huella ecológica.

Reducción en 50 km menos cada semana.	Contribuye con un 450 kg de CO2 a la atmosfera.
Cambio de bombillas normales	Por unas de bajo consumo reduce la emisión de 75kg de CO2
Reducción de envases	Evita la emisión en un 500kg de CO2

Fuente: Puentestar (2015).

Elaborado: Acurio (2019).

Mediante el análisis anterior se puede observar que los pequeños gestos contribuyen a que las emisiones de CO2 se reduzcan notoriamente, para lograr así el mejoramiento del medio ambiente de forma no solo local sino global, para de esta manera la demanda del ser humano sea de manera moderada para dar así, el primer paso para que todos aquellos recursos que hoy se desperdician se encuentren presentes en generaciones futuras (Bueno, 2002).

Cabe recalcar, que el papel que desempeña el individuo es importante en la reducción de la HE, para reducir la huella ecológica planetaria es posible a través de un proceso colectivo debido a que ahora se posee un PIB como indicador socioeconómico, por otro lado, lo que se trata de evaluar es una economía enfocada en medidas que son más solidarios con el planeta que busca el desarrollo y se esto se podrá lograr una vez que se conoce el manejo de la huella ecológica y cada una de las consecuencias es por ello que se enfoca más en el ámbito económico (Allient, 2016).

2.1.2.3 La Contabilidad

La contabilidad medioambiental

Tomado de la opinión de Cardona y Velásquez (2017) afirman la contabilidad medio ambiental nace en el año 1996, por una oferta, debido a una denuncia del riesgo y del daño ambiental en una conferencia fundada sobre el medio ambiente en Estocolmo en el año de 1972, ante la cual la Organización de naciones unidas constituyo al Consejo Mundial de Negocios Sustentables que establecía en originar y evaluar de manera sensata con el fin de lograr impulsar y desarrollar la eco-eficiencia en los diferentes entes económicos para lograr así un compromiso socio ambiental que considera las consecuencias económicas las que aportan con el procedimiento y técnicas que contribuyen a la optimización de sus recursos enfocándose a la solución de los problemas del medioambiente mediante herramientas relacionadas con las funciones de contabilidad.

Entonces, la contabilidad ambiental nace de las necesidad de las empresas de cuantificar, registrar e informar razón por la cual es importante un análisis que evidencia la relación que posee con diversas asignaturas como la matemática, el derecho o la economía al ser esta un instrumento de carácter exclusivo como una disciplina científica enfocada a una actividad económica la cual contribuye a la toma de decisiones, la misma que se con los diferentes rasgos de carácter social que tiene como objetivo material la realidad socio-económica la cual , busca que la empresa pueda medir, evaluar y comunicar su actuación ambiental es por ello, que es necesario la aplicación de métodos y características expresados tanto en términos cuantitativos como cualitativos que fortalece así las relaciones entre la entre el ecosistema (Fernandez, 2004).

Tabla No 5. Contabilidad ambiental fundamentos metodológicos

<ul style="list-style-type: none"> • Contabilidad ambiental 	Información contable establecida entre la relación de la entidad y el medio ambiente
<ul style="list-style-type: none"> • Entidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Criterios jurídicos da derecho a la empresa el poder de intervenir mediante derechos y obligaciones civiles. Ciclo de vida para su desarrollo pasa diversos procesos tales son estos Nacimiento. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Crecimiento. ✓ Madurez. ✓ Muerte de la empresa.
<ul style="list-style-type: none"> • Medio ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Entorno natural relacionadodirectamente con el medio ambiente. • Entorno vital desarrollo de actividades empresariales.

Fuente: Fernández (2004).

Elaborado: Acurio (2019).

Esta tabla nos permite conocer los diferentes ámbitos en los que se desarrolla la entidad mediante el ambiente conociendo cuales son las atribuciones que esta puede tomar, además, permiten formar alternativas de diversa fundamentación económicas y el alcance para el desarrollo de marco conceptual (Acurio, 2019).

La unión Europa se ha basado en un sistema de contabilidad verde, el cual consiste en un método de partida doble que ha permanecido al margen del interés del medio ambiente, por otro

lado, el consumo ambiental está apoyado en el coste de las medidas que acoge la empresa para impedir, reducir o reparar daños medio ambientales que resultan de las actividades ordinarias, en los cuales incluyen, los gastos residuales en este análisis solo se debe incluir costos adicionales que consisten en evitar, reducir o reparar daños al medio ambiente deberán quedar excluidos los que aportan favorablemente al ecosistema (Rodríguez D. , 2011).

Por otro lado, Herreiras (2014) menciona que Estados Unidos dentro su problemático índice de consumo ha creado un organismo llamado EPA (Enviromental Proteccion Agency) el mismo que se ve orientado a clasificar a la contabilidad en tres tipos los mismos que son:

Tabla No 6. Clasificación de la contabilidad ambiental según EPA

Tipos de contabilidad ambiental	Enfoque	Usuario
<p>a) Contabilidad nacional: Medida macroeconómica que se enfoca en la economía nacional de un país.</p>	Macroeconomía, economía nacional	Externo
<p>b) Contabilidad Financiera Se corresponde a la información de los estados financieros que se apoyan en los acuerdos elaborados por la Financial Accounting Standards Board (FASB) y la Generally Accepted Accounting Principles (GAAP) referente a la responsabilidad ambiental y los costos desde el punto de vista financiero.</p>	La empresa	Externo
<p>c) Contabilidad Gerencial o de costos Fundada en la identificación, recolección y análisis de información, principalmente interna que se enfoca en la administración de los costos, y sobre todo en las decisiones administrativas en ámbitos como producción y otros.</p>	La empresa, departamentos, línea de producción, etc.	Interno

Fuente: Herrerias (2014).

Elaborado: Autor(2019).

Es por ello, que el principal desarrollo se ha dado desde una perspectiva económico-financiera basada en un enfoque contable tradicional en opinión con (Orrego, 2013) menciona que es modelo económico capitalista que se encuentra enfocado en un sistema financiero que no pasa

de medición, valoración y control cuantitativo- monetaria de la realidad ambiental al implementar una contabilidad ambiental practica la misma que aporte con soluciones estructurales a los problemas medio ambientales.

Además, es producto de los estados financieros que son utilizados por las empresas para informar sobre la situación económica como medio de información financiera que mejora, por otro lado la contabilidad ambiental toma como eje primordial la información que afirma las políticas ambientales de la empresa en la que se forma los beneficios económicos para la toma de decisiones en los costos ambientales lo que se quiere lograr con esto es integrar la información fiscal basada en términos de la eco eficiencia en la cual debe verse como la oportunidad ambiental en rentabilidad y en la conversión de los riesgos ambientales en nuevas oportunidades (Orrego, 2013).

Por otro lado, desde el momento de la creación el ser humano ha construido sus propias formas de vida para su poder de autoridad y forma de vida es por eso, que se han descansado las soluciones realizadas por lo que los negocios han sido sometidos a las culturas tanto económicas como administrativas que han acelerado a la intranquilidad debido a la perdida de los recursos naturales, razón por la que, el ámbito contable ha desarrollado en un mecanismo para actuar sobre las diferentes acciones que realizan los individuos en este sentido la contabilidad frena las acciones a los individuos hacia el medio ambiente que reduce la dificultad de las interacciones del entorno a la equidad y balance para mantenerse (Gallopín, 1985).

En consecuencia, Gallopín (1985) menciona el servicio contable debe tener presente un alto nivel de humanización y ética en el cual, las responsabilidades con el medio ambiente sean agregadas en el ámbito económico mediante una serie de políticas que constituyen una combinación de instrumentos de control es por ello, que se han basado en un sistema tributario ambiental.

Es necesario, el manejo de estos como soporte de las naciones además, las diferentes interacciones desarrolladas entre el ambiente y la economía alcanzan de manera más completa los diferentes problemas entre la descripción del stock como lo son los flujos más relevantes entre ellos, los más diversos métodos sistemáticos de organización de la información por ello es, importante la del stock apoyado en los flujos ambientales los cuales alcanzan elementos vivos como inertes en los que hay que tener presente que el ambiente es la fuente de todos los insumos naturales percibidos por la economía contenidos en este la materia prima, por otro

lado, los flujos que son derivados por la economía que se los conoce como productos y flujos de la economía hacia el ambiente denominados como residuos (Wilson, 2016).

Según Bernal (2018) la contabilidad ambiental está basada en un sistema mediante el cual, se permite conocer el impacto que causa el desarrollo de la información de la empresa, que elimina los entradas y costo que ocupa el ambiente, para así proveer de manera asertiva la toma de decisiones que beneficia el mitigar los instrumentos contradictorios para el ambiente que dificulten el desarrolla en la empresa, desde otro punto de vista como el gubernamental la contabilidad es usada como un indicador que permite medir el consumo de los recursos naturales de un país razón por la cual, se debe orientar en el medio ambiente ya que tiene no tiene casi nada que ver con el cuidado del ecosistema es por ello, que debe enfocarse en la medición y presentación de la información para que así, la empresa pueda registrar toda consecuencia tanto positivo o negativo de acuerdo al progreso de las actividades económicas.

Es por eso, que la contabilidad forma un método científico que destaca la superficie y el alcance situado a la coherencia financiera, administrativa y económica dentro del marco empresarial, en cuanto al pensamiento contable va más lejos del modelo actual que está afirmado en la concepción de la riqueza social y del cuidado de ambientes y ecosistemas razonables. Por otro lado, a nivel global las problemáticas más grandes se han estructurado del derecho ambiental el mismo, que se dio en el acuerdo a la expedición del Decreto 2811 de 1974 código de los recursos naturales y de la ley 99 de expedición el mismo que manifiesta la necesidad de una contabilidad más real desde el punto de vista micro (Hernández, 2011).

Según Gutiérrez (2014) la delegación europea generaliza en su quinto programa las iniciativas para mejorar el medio ambiente mediante la formulación de propuestas que afectan de manera directa a la contabilidad a través de los gastos y riesgos medioambientales los cuales aumentan la conciencia de la empresa sobre la problemática medioambiental apoyados en el reconocimiento, medición y publicación de cuentas anuales e informes anuales que se dan por medio de estados financieros por parte de las empresas de sus actividades durante el año.

Además, se puede considerar que dentro de la contabilidad social diversos campos entre ellos se encuentran la Contabilidad Ambiental, la que se encuentra en una problemática particular la misma que está basada en el impacto de la actividad de la empresa en la que se desarrolla el medio ambiente al ser este de suma importancia por lo que se debe saber diferenciar que la ecología se refiere al conjunto de fuerzas que posee la vida de las especies que en ella habitan las que dependen del equilibrio que esta posee del cual hay que tener en claro que estos son

débiles e inestable y que el ser humano es uno de los elementos que más permite influencia sobre el mismo (Vega, 2014).

Ahora bien, enfocado en el desarrollo de la contabilidad de ambiente Barth (2018) es por eso que se basa en la utilidad de la información financiera la misma que impone el contenido y oportunidad, razón por la cual se refleja en los estados financieros la construcción de una transparencia de información la cual, optimiza y construye ventajas e integra los intereses de los individuos a la par con el bien común de la naturaleza que logra con esto la creación de ocasiones de desarrollo y mejora de los procesos internos los mismos que deben permitir tanto el reconocimiento contable como los diversos eventos contables los cuales dan paso a la toma de decisiones.

En conclusión, la contabilidad ambiental se orienta al reconocimiento y revelación de los efectos medioambientales que influyen de manera negativa en la práctica contable que permite la identificación de los costos e ingresos que estén de acuerdo con el medioambiente que permite la toma de acciones creativas por medio de iniciativas que afecten con el desarrollo de nuevas formas para calcular, notificar y evaluar para evidenciar los propósitos tanto internos como externos mediante nuevos sistemas financieros y no financieros además de los métodos de exploración y de control que aprovecha los beneficios ambientales mediante las decisiones administrativas (Wilson, 2016).

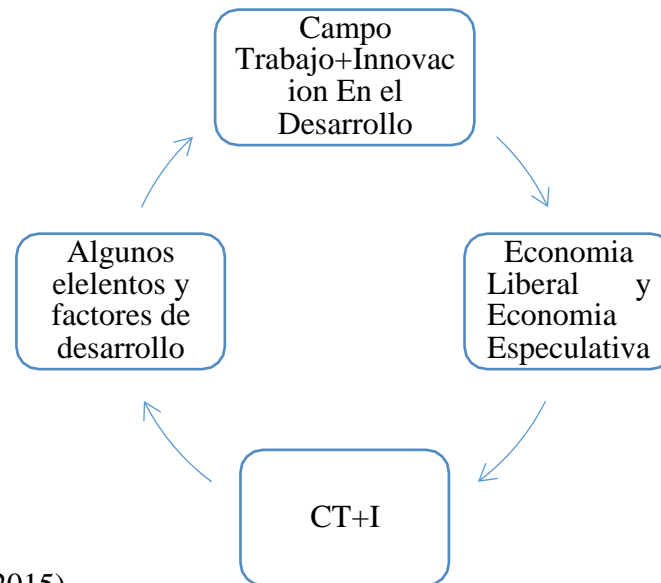
El desarrollo de la contabilidad en el ambiente

Según Vega (2014) el desarrollo debe estar establecido en la sustentabilidad el cual impulsa el desarrollo económico y social de la empresa que debe mantener la preservación del medio ambiente que llega a determinarse como una evolución continua de los modelos económicos puesto que han estado desvinculados del medio ambiente es por ello, que se ha analizado que el medio ambiente cumple con funciones trascendentales las mismas que son una fuente principal de recursos necesarios para procesos productivos, además que ejerce como depósito de desechos y residuos.

También, forman actividades tanto de producción como de consumo que crea diferentes procesos de desarrollo que son tan antiguos como la misma humanidad es por ello, que se debe tener en claro que el individuo nace, crece, se reproduce y al final muere por lo que el desarrollo ha dado motivos para satisfacer sus necesidades de manera sustentable para que esto sea viable es importante poseer una reunión social, económica, ambiental e institucional que ha alcanzado con esto conseguir un progreso de carácter social y humano, además de la inferioridad

económica que ha conducido al economismo establecido en un crecimiento tanto económico como de rentabilidad y riqueza, y con ello se han adquirido persistentes problemas y daños ambientales esto ha llevado a aumentar la producción industrial puesto que buscan aumentar sus excedentes, por lo que agilizan sus procesos de producción con el crecimiento industrial sin tomar en cuenta el daño que estas ocasionan (Mantilla, 2015).

Figura No 1. Desarrollo Nacional como consecuencia del modelo económico



Fuente: Mantilla (2015).

Elaborado: Acurio (2019).

En la figura anterior se puede observar el orden de desarrollo, que acentúa los límites y las tendencias en la disposición de capitales que son los más sobresalientes humanos, tecnológicos y naturales razón por la cual se observa el gran debate existente entre la constante reducción del capital natural, y selectivo desarrollo del capital humano por lo que se pone en peligro un verdadero desarrollo el mismo que provocara la reducción de la base del capital productivo, provocada por las diversas bases económicas que señalan el peligro de diversos modelos unidimensionales las mismas, que se han perfeccionado gracias a los diversos cambios de innovación a lo que hemos sido sometidos es por ello que la Contabilidad ha basado su cálculo y método que esta ópera en la ocupación al capital, por lo que la contabilidad ha aspirado proteger a la sociedad y de los negocios que provoca de esta manera crear aportes significativos que se basan en la sociedad- mundial (Mantilla, 2015).

Además, la contabilidad ambiental analiza datos cuantificables Ibarra (2019) los mismos que favorecen al análisis y a la toma de decisiones es por ello que se ha basado no solo en la

presentación de estados financieros tradicionales sino también en la información que muestra la realidad tanto ambiental como de la sociedad puesto que es el factor más importante dentro de la observación como lo son la contabilidad social implicada en los diversos entes económicos tanto de la sociedad como del desarrollo, el ecosistema y el factor humano que tiene como objetivo medir el impacto de las decisiones tanto de gobierno como de una empresa basada en términos económicos lo cual, hay que tener en cuenta que se basa a través leyes y ordenanzas las que son manejadas bajo entidades gubernamentales.

Para ello, es necesario la ejecución de un sistema contable ambiental a los diferentes procesos de información económica nacional, para conseguir, con ello desarrollar el cálculo, evolución y control económica, que logra el cálculo con el progreso de ejecución de la contabilidad financiera y económica formados en información de forma tanto social como ambiental de acuerdo a condiciones e intereses tanto del individuo como del medio ambiente (Herrera, 2019).

En opinión con Mantilla, (2006) el desarrollo de un sistema contable ambiental radica en un modelo conceptual para la valoración fijado en valores relativos como condiciones ambientales y de cada uno de sus cambios, los mismos que mediante este sistema se lo ha estructurado como un sistema de cuentas de control y balanza ambiental que se interrelacionan con la contabilidad tanto tradicional como de algunas prácticas de progreso social, a medida que el ser humano lucha por su supervivencia incrementa su necesidad por la acumulación de riquezas además de esto, se han concentrado en los excedentes de capital, que marca los niveles de acumulación, procesos que se han orientado bajo modelos de economía liberal, conjuntamente desarrollada con la irracionalidad humana, hacen incierto el futuro del planeta, todo esto a causa del uso inadecuado de la naturaleza provocado por el agotamiento de los recursos renovables como no renovables, cabe recalcar que esto se ha provocado por los constantes desatinos económicos causantes de los desequilibrios sociales que da lugar a las características principales de la sociedad moderna.

Ahora bien, Herrera (2019) menciona la economía liberal trabajada conjuntamente con la irracionalidad e irresponsabilidad del ser humano lo que ha obtenido una inestabilidad que impide con esto, el mejoramiento de las condiciones de bienestar social como de la equidad, por lo que las sociedades modernas buscan evaluar sus progresos que introducen sistemas de gestión, de carácter tanto privado como de mecanismos de evaluación y control de las acciones que definen el desarrollo nacional con los diversos propósitos sostenibles que tienen como base la construcción de normas e implementación de bases contables

Pero la desventaja a todo esto es que no reflejan una visión integral de los componentes de desarrollo sostenible con el medio ambiente para esto se cuenta con el balance social como único instrumento que evalúa el propósito este es de carácter defectuoso a la valoración calificativa por parte del hombre y el bienestar de este en el que es importante los bienes intangibles puestos que forman parte del valor y de los avances de la empresa, el desarrollo de la producción intelectual se ha constituido como un sostén de fortalecimiento de riqueza de la Nación que genera un bienestar generacional (Herrera, 2019).

Hay que referirse al progreso que se basa en métodos dispuesto de supervivencia y prosperidad, que involucra tres elementos principales los cuales afirman que la vida dentro del planeta avanzados en diferentes espacios societarios permiten los avances en el desarrollo sostenible que resalta en la contabilidad ambiental esta no debe ir contenida en la contabilidad nacional puesto que, el análisis de esta contabilidad se ejecuta mediante los recursos nacionales que estos conservan debido a que la naturaleza es de manera independiente más adecuada y oportuna se realiza su cálculo mediante la evolución por medio de indicadores, información cruzada y un análisis integral del desarrollo es por ello que es importante contar con procesos de tecnología limpia que garanticen el uso apropiado de los recursos naturales y del ecosistema que tengan la adaptación que hace posible la búsqueda de cada uno de los métodos y acciones (Ibarra D. , 2019)

Tomado de la opinión de Remacha (2017) afirma que para el desarrollo sostenible es importante la implicación de las empresas y la introducción que se da a la gestión medioambiental, que atiende de varias maneras los criterios económicos a corto plazo como también a la sostenibilidad a largo plazo por lo que se compone de una preocupación de la problemática del ambiente a nivel global, razón por la que la Organización de las Naciones Unidas (ONU) creo en el año de 1983, la comisión mundial sobre Medio Ambiente y el Desarrollo, responsable del Informe Brundtland, inicialmente denominado Our Common Future que en español significa Nuestro futuro común dado en el año de 1987 en el que se evidencia el desarrollo sostenible que definen como aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer a las generaciones futuras para la satisfacción de sus necesidades.

Además, que se han formado diversas condiciones una de estas es la declaración de Rio de Janeiro la misma que se basa en la protección del medioambiente como una parte integral del proceso de desarrollo de la legislación nacional relativa a la responsabilidad y reparación

medioambiental que da lugar a la precaución basada en la falta de medidas para impedir la degradación del medioambiente (ONU, 1972).

En consecuencia, el desarrollo sostenible tiene como solución la mediación entre el crecimiento económico, el medio ambiente y los individuos por lo que busca implicar al mundo con el mejoramiento de la calidad de vida de la especie humana que es importante para reconocer los problemas que brotan de la contradicción del desarrollo y la sostenibilidad cabe recalcar, que este último busca mantener la diversidad y el equilibrio a largo plazo de las diferentes restricciones ecológicas que mantiene así el equilibrio con el ecosistema (Remacha, 2017).

Además, el cambio climático está involucrado con la variación global esto se da a las diferentes tareas del hombre debido a la recolección de gases de efecto invernadero tanto en la atmosfera terrestre como en la retención del calor producido por el sol estos daños han sido causados por las actividades agrícolas, industriales y comerciales las cuales han dado lugar a la deforestación y quema de combustibles fósiles que son asuntos de más perjuicio que perturban a la empresa (Remacha, 2017).

El medio ambiente y su influencia en la contabilidad de las empresas

En los sectores empresariales especialmente en el privado se han diferenciado porque tienen como fin principal el de maximizar sus ganancias dicha información se ocupa de aspectos patrimoniales y económicos que agrega la información en un grado de seguridad razonable que ha obtenido de comprobar que los últimos años se han producido cambios significativos los mismo que han empezado asumir su responsabilidad social que cumplen múltiples causas como la ocupación a nivel del mundo y la importancia de los problemas ecológicos como los nuevos modelos económicos, que toma conciencia de la sociedad civil, los consumidores y los gobiernos mediante la creación de nuevas leyes y regulaciones que protejan el medio ambiente (Vega, 2014).

A su vez, la contabilidad se desarrolla como una disciplina académica enfocada a ser una herramienta de trabajo económico según Carrasco (2006) que enumera que la información financiera que obtiene una autoridad en las operaciones económicas, que con el paso del tiempo y las diversas investigaciones se ha conseguido, que la contabilidad ha sido avanzada en el campo de conocimientos científicos por lo que están entrelazados con la economía, muy tecnificado y profesionalizado con las características principales de transformar las cualidades en cantidades.

Según Carrasco (2006) el ecosistema está sometido a grandes problemas que afectan las oportunidades debido a las diversas normas impuestas por organismos gubernamentales las mismas, que llevan a la innovación y esta crea nuevos mercados y oportunidades, que muestran la experiencia de los sistemas de gestión medio ambiental que genera los ahorros tanto de costes y mejoras de competitividad lo que provoca al medio ambiente un desgaste debido a la implementación de tecnología avanzada que ocasiona desgaste directo por lo cual se busca la organización de la empresa para ampliar la resistencia en la toma de decisiones lo que se ve justificada con el aprovechamiento del capital humano, desarrollándose con este la unidad orgánica.

Dado que, la gestión ambiental se ve justificada en la información financiera de las entidades que dan origen a la contabilidad de la gestión ambiental, que está orientada a la interpretación, elaboración y análisis de información adecuada para la toma de decisiones ya sean a corto y largo plazo para crear así objetivos y metas que sean alcanzables para la empresa (Oman, 2018) por tanto, la contabilidad se enfoca en el control de la empresa deberá cumplir sus registros contables lo mismo que deben permitir ser medibles y criticados en operaciones que asuman relación con el medio ambiente que están pegadas bajo lo que rige la ley y los reglamentos señalados en busca de consumidores tanto como las empresas hagan conciencia sobre la influencia del medio ambiente sobre los y servicios que brindan los cuales están, enfocados en el cuidado del mismo lo que disminuye el daño es por ello que la influencia de los negocios en el ambiente se da de muchas maneras tales son estas como el poder del sol y el viento para generar energía que ha dado lugar a una industria completamente nueva debido al aumento del nivel del mar que genera la energía se ven obligadas a cambiar la ubicación geográfica en donde llevan a sus negocios.

Debido a los cambios a los que la naturaleza se ve afectada debido a las actividades de las empresas que causa la contaminación y destrucción ambiental directa en la actualidad de las operaciones de la empresa dentro del entorno en el que se desarrolla por lo que se debe tener vigente la responsabilidad social a la que está obligada por otro lado el daño no solo es dado por el hombre también sino también a las agresiones por parte del medio ambiente tales son estas como las inundaciones, plagas, enfermedades, cambios climáticos o bien por la privación de recursos esto se dan al abundancia de contaminación que produce recursos necesarios para el consumo de los residuos y de la basura que se genera (Oman, 2018).

Por consecuencia, las entidades son las más beneficiadas con el cuidado del medio ambiente el mismo que, principia su propia dependencia del medio natural para el desarrollo de sus actividades para esto hay que tener presente que se necesitan recursos naturales y energéticos, como continuidad futura que podría verse afectada ya sea por el agotamiento de recursos debido a su aumento además, la disminución del consumo de los recursos naturales que dan origen mineral o energético que logran un ahorro en los diferentes costes corporativos, al tiempo que la mayor eficiencia aumenta en productividad y competitividad (Gonzales, 2013).

Es por ello, que el primer paso para formar la gestión ambiental es ejecutar un diagnóstico ambiental preliminar, para así poder organizar e interpretar el impacto ambiental para la determinación de actitudes que no son aprobadas desde el punto de vista ambiental el cual consiste en dar valor a los diferentes elementos ambientales con el fin de poder incluir dentro de los procesos de toma de decisiones para esto hay que tener en cuenta el evaluó de aspectos importantes que son el consumo de materias primas, energía y agua a esto se le puede aumentar otros problemas que definen a cada actividad además que permite conocer el impacto ambiental directo producido por su actividad (Gonzalez, 2009) el plan de gestión ambiental permite a las empresas orientar sus objetivos con los que se obtenga conformidad tanto en materia ambiental como en la manera de alcanzarlos, así como las herramientas e indicadores que evalúan los resultados, que se dan a nuevas rutas que se enfocan directamente al desarrollo del sector privado que promueve no solo los cambios ambientales sino que también a los valores sociales de las empresas que deberán adoptar nuevos contextos de la sostenibilidad preparados para enfrentar los desafíos de nuestro siglo.

Por todo ello, la proactividad y la anticipación son términos muy importantes al momento de acoger nuevos contextos de sostenibilidad dentro de las empresas para poder enfrentar los desafíos y poder resaltarlos sin embargo se ha incrementado y con ello la orden financiera, el estímulo de demanda, inversión y consumo responsable de lo que nos rodea para lograr todo esto se debe trabajar conjuntamente de la contabilidad con el medio ambiente que busca utilidad para ambas partes (Gonzalez, 2009).

Normas contables para el tratamiento medio ambiental

Lizarazo (2016) menciona las normas contables tienen como objetivo principal el facilitar la información de manera regulada y básica en diversos registros técnicos que muestran datos en los que se evidencian en diferentes recursos tanto naturales, financieros, humanos, técnicos y de servicio, que permitan conocer los costos y pasivos que se llevan a cabo en las empresas

tanto a nivel privado como público que realizan registros y procedimientos técnicos que permiten clasificar las operaciones e interpretar los resultados.

Por eso, la disminución del ecosistema, la explotación acelerada, así como los daños ambientales según (Lizarazo, 2016) han establecido preocupaciones relevantes durante las últimas décadas es por ello que los procesos de globalización son problemas más evidentes en el mundo por una amplia diversidad que alcanza dimensiones transnacionales entre estas se ha despertado un especial interés dentro del ámbito contable en diferentes ámbitos tales son estos:

- ✓ Las dificultades ambientales, en especial aquellos generados por la actividad empresarial.
- ✓ La relación de la contabilidad y el medio ambiente.
- ✓ El juicio de armonización contable y la progresiva protección del modelo contable IASB/IFRS.

La preocupación por estos intereses es de suma importancia es por ello que cada uno deben ser tratados de manera conjunta para de esta manera buscar un desarrollo conceptual que logra así el mejoramiento de las técnicas contables y financieras que den la oportunidad de constituir y desarrollar las necesidades tanto económicas como sociales denominadas Normas Internacionales de Información Financiera según (Lizarazo, 2016) están orientadas a la problemática contabilidad y medio ambiente es por eso que dentro de esta se señalan tres apartados que se subdividen en cuatro secciones que tratan de la dependencia entre el medio ambiente y la contabilidad que está incluida en el ambiente pertinente con la relación entre la contabilidad ambiental y las Normas Internacionales de Información Financiera que muestra con esto los diferentes hallazgos que muestra la consideración personal.

Además, Tua (2001) de esto las normas internacionales de contabilidad (NIC's) relacionadas con el registro, vinculación y presentación de información contable con el ambiente es por eso, que ninguna organización puede ignorar los impactos ambientales por eso no pueden ser omitidos en el tratamiento de los estados que existen normas e interpretaciones las mismas que son:

Tabla No 7. Normas e interpretaciones ambientales

NIF 6	Exploración y Evaluación de recursos minerales.
NIC 16	Propiedades, Planta y Equipo.
NIC 37	Provisiones, Pasivos Contingentes y Activos Contingentes.

NIC 41	Agricultura.
Cniif 1	Cambios en pasivos existentes por retiro de servicio, restauración y similares de acuerdo con la NIC 16.

Fuente: Tua (2001).

Elaborado: Autor (2019).

Cabe recalcar que cada una de estas normativas son importantes ya que se refieren a un modelo económico que exige cada vez más a la información financiera que cuentan con características que permiten la toma de decisiones acertadas por lo que es necesario según en opinión con (Lizarazo, 2016) un análisis mediante las Normas Internacionales de Información Financiera también conocida como IFRS siglas en inglés que se basa en la variación contable por lo que ha generado la aceptación a nivel mundial el mismo que es un modelo que evidencia el crecimiento como también la interpretación enfocada en el desarrollo ambiental a través de normas que permitan el tratamiento financiero que tengan que ver con el ambiente que trabaja directamente con la preparación de los estados financieros.

Hay que tener en cuenta que estas son de carácter reflexivo por parte de la entidad pese a todo existen un número creciente de países que han adoptado estrategias entre estas se encuentran Europa, Asia y América, basados en normas que permiten un control entre el ambiente y la empresa busca un bien común que proporcione utilidad para ambas partes mediante la regulación del uso excesivo de los recursos ambientales (Lizarazo, 2016).

Es por ello, Mejia (2010) menciona que es importante saber cómo se desempeña las NIIF dentro de las IASB hay que tener en claro que estas forman parte de un organismo privado que se dio lugar después de su disolución en el año 2001 de la IASC que significaba Comité de Normas Internacionales de Contabilidad la misma que estaba controlada por la fundación IFRS que contaba con un comité de interpretaciones llamado NIIF este centro de interpretación se creó con el fin de lograr utilidad y calidad de información financiera de las diferentes empresas.

Por otro lado, las NIIF establecen un marco teórico conceptual para los diferentes usuarios que logran una adecuada toma de decisiones referentes con los asuntos medio ambientales dentro de la misma, aunque en dichas normas no estén especificados los objetivos que causan influencia significativa dentro del desarrollo de los estados financieros de las empresa que da precisión, coherencia y un alto grado de calidad a través del cuidado del medio ambiente para de esta manera obtener utilidades para la empresa en la que se desarrolla (Lizarazo, 2016).

También, se basa en los antecedentes de la investigación contable que se acordó en el año de 1973 con diversos países que forman parte de la misma tales son estos como Alemania, Australia, Estados Unidos, Francia, Holanda, Irlanda, Japón, México y Reino Unido dirigidos de acuerdo a la formación de normas contables internacionales razón por la cual se crea el comité de Normas internacionales Contables(IASC) como organismo de emisor de las NIC's que señalan que en la información debe estructurarse en los estados financieros los cuales se mantienen en dependencia con el cuidado ambiental cabe recalcar que para estas diferentes problemáticas existe el tratar las normas contables que busca mediante varios intentos mundiales lograr la armonización de carácter público por lo que se ha despertado el interés de diferentes organismos tales son estos la ONU y la OCDE en los que participan diversos países por medio de sus respectivos gobiernos mediante la regulación contable en la que ambos organismos han adoptado subproductos de un intento normativo más amplio lo que buscaba el control de las empresas (Herrerias A. , 2016).

Normas contables mexicanas relacionadas con el ambiente

De acuerdo con lo que menciona Herrerias (2016) se logran lineamientos que preparan información contable protegidos por las Normas de Información Contable(NIC's) que están creadas por medio de normas o leyes de información presentada en los estados financieros estas establecen prácticamente como el contador debe efectuar su actividad con el fin de que su información sea útil, confiable relevante, comprensible y comparable basándose en materia medioambiental podemos identificar a las NIC's en el ámbito ambiental que son relevantes además en el 2004 el consejo Mexicano CINIF emitió una normativa contable en el país denominada NIIF y con esta boletines relacionados con la comisión de Principios de contabilidad también llamado por sus siglas (CPC) las mismas que están distribuidas de la siguiente manera en tres grande grupos:

Tabla No 8. Normas de información financiera, boletines con respecto al medio ambiente

NIF A-7 Presentación y Revelación. - Establece normas aplicables a la presentación y revelación de la información financiera, contenida en los estados financieros y sus notas.
NIF A-1.-Estructura de las Normas de Información Financiera establece que la presentación de información financiera se refiere al modo de mostrar adecuadamente en los estados financieros y sus notas, los efectos de los negocios, evoluciones internas y otros eventos, que conmueven económicamente a una entidad. Implica un proceso de análisis,

interpretación, simplificación, abstracción y agrupación de información en los estados financieros, para que estos sean útiles en la toma de decisiones del usuario.

Boletín C-9 Pasivos, Provisiones, Activos y Pasivos Contingentes y Compromisos.

Establece reglas particulares de valuación, revelación de activos y pasivos contingentes y proporcionar reglas para revelación de compromisos contraídos por la entidad como parte de sus operaciones cotidianas.

Fuente: Herrerías (2016).

Elaborado: Acurio (2019).

Entonces, las Normas Contables Internacionales se basa en varios ámbitos contables, por lo que en este apartado haremos énfasis en la materia medioambiental en la que se da prioridad a los puntos más importantes de la misma (Herrerías A. , 2016).

Tabla No 9. Normas contables internacionales (NICS) en materia medioambiental

Sobre activos medioambientales:

NIC -16. Establece motivos de por seguridad o por razones medioambientales y que, si bien no aportan beneficios económicos futuros, si son necesarios para obtener el resto de los activos.

Sobre responsabilidades medioambientales:

NIC-16. Opinan un mecanismo del costo, la evaluación inicial de los costos de desmantelamiento o retiro del elemento, así como la rehabilitación del lugar sobre el que se asienta, constituye obligaciones en las que incurran la Entidad como consecuencia de utilizar el elemento durante un determinado periodo, con propósitos distintos de producción y de las existencias durante tal periodo. En consecuencia, las provisiones para restaurar daños medioambientales, se capitalizan como un mayor importe en libros inmovilizados al que se refieren desde que la Entidad se encuentra obligada a efectuar la restauración.

NIC-37. Menciona como necesidad implícita aquella que es resultado de las acciones de la propia Entidad en las que, debido a un patrón determinado de comportamiento en el basado, a “Políticas Empresarias de Dominio Público” o a una declaración suficientemente concreta, la Entidad haya puesto de manifiesto ante terceros que está dispuesta a “aceptar” cierto tipo de responsabilidades y, como resultado de lo mostrado en expectativas legales frente a terceros presumidos con los que debe cumplir sus responsabilidades.

Establece que los potenciales reembolsos que se puedan recibir de terceros deben reconocerse como un “ACTIVO INDEPENDIENTE”, que sea prácticamente segura de recepción.

De la misma forma requiere que las “PROVISIONES”, se descuenten al “Valor Presente”, que de efecto del valor temporal del dinero sea relevante.

No obstante, lo anterior la NIC-37 no permite la creación gradual de tales costos. Sin embargo acorde a la NIC-16, se supone que forma parte del costo inicial de un INMOVILIZADO, la estimación inicial de los costos de desmantelamiento y traslado del Activo y restablecimiento del emplazamiento en que se ubica.

Conforme a esta norma, se ha de tener en cuenta una nueva legislación, que exista evidencia objetiva suficiente para que llegará a promulgar, lo que en ocasiones no ocurrirá hasta que la nueva legislación se haga efectivamente obligatoria.

CINIIF 1. Sobre “Cambios en Pasivos Existentes, por desmantelamiento, restauración y similares”, dicha interpretación afecta a los cambios en la valoración de cualquier pasivo existente por desmantelamiento, restauración o similares que se tenga registrado, como parte del costo de un elemento Inmovilizado Material.

Fuente: Herrerias (2016).

Elaborado: Acurio (2019).

Tomada de Herrerias (2016) menciona ya que se ha analizado las diferentes cuentas contables destinadas al cuidado del medio ambiente es importante este análisis dentro de nuestro país por lo que se partirá del cuidado de los activos ambientales y de los basados en los elementos de la tierra que constituyen el entorno biofísico de origen natural además hay que tener en cuenta las diferentes transformaciones a las que han sido víctimas debido a las actividades económicas realizadas por las empresas que tienen presente que la mayor parte de contaminación aportan las grandes industrias debido a su alto grado de tecnológica utilizada para los procesos de transformación.

Entonces, las Normas internacionales de contabilidad estipula en la NIC 1 que las empresas pueden presentar sus estados financieros mediante informes medio ambientales los mismos que están enfocados especialmente en la metodologías que señalan las características de las NIIF que afirma que las empresas en los últimos años no se ven obligadas a presentar información ambiental por lo que causan diferentes insuficiencias en el marco normativo de la contabilidad que no hacen concretos los diferentes criterios de estas reglas y por tanto que la investigación contable sea inexistente al momento de tratarse de los recursos naturales razón por la cual se ha demostrado una escasez en el método contable de las diferentes operaciones económicas es por ello que las actividades empresariales han causado impactos ambientales significativos en el ambiente (Domingo, 2017).

Plan del buen vivir Ecuador

En el Ecuador según el régimen del Buen vivir se establece que la autoridad medio ambiental será ejercido por el Ministerio del Ambiente coordinada y regulada por el sistema nacional descentralizado por la Gestión Ambiental que cuida las atribuciones y los perjuicios en el ambiente acorde a las Leyes que lo regulan, ejercidas por otras instituciones del Estado (Asamblea Nacional, 2016).

Tabla No 10. Principio Ambientales

1)El Estado Ecuatoriano ha garantizado un modelo sustentable de desarrollo ambiental equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que se conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ambientes, y afirme la dicha de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.
2) Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales y jurídicas en el territorio nacional.
3) El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución, y control de toda actividad que genere impactos ambientales.
4) En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el ámbito más favorable a la protección de la naturaleza.

Fuente: Asamblea Nacional (2016).

Elaborado: Acurio (2019).

En opinión con la Asamblea Nacional (2016)señala en el Art.14 que se reconocerá el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice tanto la sostenibilidad como el buen vivir, sumak kawsay por lo que se expone el interés público a la defensa del ambiente, la supervivencia de los ecosistemas, la biodiversidad y la moralidad del patrimonio genético del país, el preocupación ambiental y el desempeño de los mercados naturales destituidos además de esto en el Art. 15 menciona que el estado promoverá, al sector Publio y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto también la soberanía energética no se alcanzara en pérdida de la soberanía alimentaria, ni afectara el derecho al agua.

Por ello que se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos prácticos dañinos y organismos genéticamente transformados que dañan a la salud humana o que violenten hacia la autoridad alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional (Asamblea Nacional, 2016).

Es necesario conocer que dentro de nuestro país existen diversas regiones las mismas que son Sierra, Costa y Oriente por lo que conoce que el oriente es una de las zonas con más explotación debido al petróleo existente en este territorio es por ello que para el cuidado del mismo señala que en el Art.250 de (Asamblea Nacional, 2016) menciona que en el territorio de las provincias amazónicas forma parte de un ecosistema necesario para el equilibrio ambiental del planeta puesto que en este territorio se establecerá una división territorial especial para la que existirá una plantación integral recogida en una ley que incluirá aspectos sociales, económicos, ambientales y culturales ,con el ordenamiento territorial que garantice la conservación y protección de sus ecosistemas y el principio del sumak kawsay.

También, en la ley de gestión ambiental, en la codificación menciona que el Ámbito y principios de la gestión ambiental Art.2 se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, además de la utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales para que cada una de las ordenanzas de cuidado del ambiente sean cumplidas en esta ley según el Art.8 la autoridad ambiental nacional será ejercida por el ministerio del ramo, que actuara como instancia rectora, coordinadora y reguladora del Sistema Nacional Descentralizado de gestión Ambiental, sin deterioro de los mandos que dentro del ámbito de sus competencias regulen estas leyes por instituciones del Estado (H. Congreso Nacional, 2004).

Normas de información contables empleadas en el Ecuador

Por otro lado, las normas contables basados en el cuidado del medio ambiente en el Ecuador señaladas en la NIC 1 referente a la presentación de los estados financieros y a la NIC 37 relacionada con las provisiones, pasivos y activos contingentes vinculados con hechos ambientales son preceptos constitucionales sobre la obligación de todas las actividades de la sociedad para involucrarse de manera directa con la problemática ambiental y con los objetivos de desarrollo sostenible (Alvarez, 2019).

2.1.2.4 La industria textil

La industria textil y sus antecedentes

En la actualidad esta sección posee uno de los más altos índices de contaminación que incitan a los desperdicios expuestos por esta industria tales son estos el algodón y el poliéster es por ello que es significativo conocer el origen de este sector (Fido, 2017).

Tomado de Pellini (2014) menciona que en el momento de la creación el hombre primitivo tuvo insuficiencia de vestirse razón por la que comienza por pieles con tendones, tiras de piel y tripas con el pasar del tiempo se fabricó hilos con fibras vegetales las mismas que son lana, lino y seda por estas reemplaza las telas pesadas por elementos creadas de hilos apretadas y entrecruzados así nació la combinación del tejido que mejora a transformándose a manera que pasa el tiempo pese a las diversas investigaciones realizadas con exactitud los orígenes de la hilatura y de la textura mediante esto aparecen el hilado y el tejido. Por lo que es necesario conocer los avances que estos han ido desarrollando con el avance de los textiles.

- ✓ El lino se remonta en la Edad de Piedra.
- ✓ La lana en la edad de bronce.
- ✓ La seda en la antigua China, hace 5000 año.

Dado a esto aparece la máquina de coser en el año de 1830 inventada por Walter Hunt el mismo que creo la doble puntada que consistía en dos hilos que se entrelazan para formar una puntada sencilla y de esta manera dio lugar al inventor estadounidense Elías Howe quien invento la primera máquina de coser que utilizaba aguja con el ojo cercano a la puntada el mismo que patentó su máquina en el año de 1846 pero este hecho causo una denuncia por parte de los tribunales puesto que el invento no le pertenecía y lo único que hizo fue perfeccionar y mejorar el modelo en su la parte física (Fido, 2017).

En la actualidad, las exportaciones del mercado textil en un 4,7% se venden a Alemania, Francia y España, sin embargo, la unión europea importa textiles mexicanos por un costo de 16 millones de dólares por otro lado, en el año 2001 a los Estados Unidos fue el país con más exportaciones desde la ciudad de México en el ámbito de confección y textil aportado con dicho país en un 87,9% el cual tiene una gran afirmación a nivel del mundo como uno de los proveedores más de importantes en productos de confección por lo que se ve en la necesidad de una estrategia en promoción a nivel internacional que llama la atención de los países avanzados siendo una de estas destrezas la realización de promociones en ferias textiles la cual trata de llegar directamente al mercado extranjero para con ello dar la oportunidad de ofertar la industria textil

mexicana y la posibilidad de las negociaciones mediante fabricantes nacionales y extranjero (Nagata, 2014).

El sector textil en los países con más desarrollo en las últimas décadas ha sufrido los efectos de crecimiento de las competencias provenientes de los países procedente especialmente de Asia, América Latina, y Europa del Este debido a esto se estableció un marco conceptual con el fin de evitar un desgaste demasiado brusco entre los países desarrollados y los países emergentes lo cual podría provocar una inestabilidad en esta industria buscando la liberación progresiva y controlada al mismo tiempo, en Inglaterra se desarrolla apresuradamente en el sector textil, mediante a los importantes avances, como las diferentes versiones de hiladora lo cual han multiplicado la capacidad de producción de algodón hasta en un 80% (Nagata, 2014).

Por otro lado, en el Ecuador la industria textil se dio en las grandes ciudades especialmente en los Andes Ecuatorianos dentro de las ciudades referentes a la Sierra ecuatoriana dándose lugar principalmente en la ciudad de Quito en durante el siglo XX se ha situado en la relación con el protagonismo en el nacimiento y el auge en las luchas obreras en relación con el panorama económico nacional dentro de la economía ecuatoriana esencialmente en el sector textiles es por ello que los obreros textiles fueron los primeros en conformar el primer gran proletario industrial de la ciudad que creado con ello los primeros sindicatos y han protagonizado huelgas industriales además de una inmensa lucha por sus derechos los cuales transformaron las relaciones en el ámbito productivo constituyéndose así a la industria textil en un motor económico de la ciudad desde la Colonia en el siglo XX (Chuquimarca, 2018).

Cabe recalcar que dentro de este sector no todo ha sido bueno puesto que en el siglo XVII Chumiquimarca (2018) afirma que con la llegada del ferrocarril a Quito en el año de 1908 dio lugar a un periodo de modernización de la industria además a esto se sumaron las guerras mundiales y la crisis del cacao que limitaron así las importaciones que expandieron el mercado interno para los productores nacionales también a medida que el tiempo pasa la fabricas textiles se dio una mayor mecanización, que dejaron de lado los obrajes reemplazándolos por una maquinaria especializada pero pese a esto se aprovechó la mano de obra para algunas tareas es por ello que atreves de la historia se han evidenciado diversos avances el sector textil en el Ecuador.

Por lo que tuvo inicio en la época de la colonia con el paso del tiempo ha evolucionado con lo que logro formar parte fundamental de la economía ecuatoriana sin embargo pese al avance que esta ha logrado ha perdido importancia en las últimas dos décadas de manera primordial debido

al desperdicio ocasionado al momento de manejar la materia prima también en la actualidad el sector textil en el Ecuador ha pasado por un proceso de transformación muy notorio el cual se ve dirigido a una mayor industrialización enfocada en una reducción de costos que permite mejorar y optimizar recursos que dan lugar a la expansión internacionalmente a países tanto cercanos como lo son Perú, Colombia y de manera básica contra Brasil.

Además, según la AITE (2006) las actividades textiles dentro de nuestro país se han instalado en diferentes ciudades especialmente en la sierra sin embargo se enfatizan un gran número de empresas ubicadas en ciudades principales de nuestro país las mismas que son Pichincha, Imbabura, Tungurahua, Azuay y Guayas que generan diversas plazas de empleo que forman, así el segundo sector manufacturero con más mano de obra luego del sector alimentos, bebidas y tabacos estos datos, el cual expresa que en este sector se encuentran en labores alrededor de 50000 personas directamente en entidades del sector textil, y más de 200000 lo hacen de manera indirecta también los datos arrojados por la balanza comercial muestran la evolución de las exportaciones frente a las importaciones que en este sector se puede evidenciar que las importaciones son superiores a las exportaciones que evidencia con esto que la producción no satisface la necesidad interna.

Ventajas y desventajas del sector textil.

Tomado de la opinión de Cruz (2018) menciona que este sector es de gran importancia en el desarrollo del mundo hay que conocer que la lana tiene gran mención y regresará a su forma original cuando este se doble o se estira esta posee la capacidad de absorber hasta un 30% de su peso cuando esta mojada por lo que, la utilización de fibras sintéticas son de gran duración, resistencia y absorción que aportan a al fácil mantenimiento por otro lado, algunas de las fibras pueden causar alergias también, al enfrentar enormes desafíos frente a la competencia global que ha provocado una gran contaminación debido a las grandes cantidades de poliéster y algodón que estas emanan lo que ha provocado daño en la capa de ozono y en el aire que respiramos.

Elementos que emana el sector textil con un grado elevado de contaminación

De acuerdo con lo que señala Benalcázar (2018) los niveles de elementos contaminantes expulsados ascienden al medio millón de toneladas métricas de microfibras de plástico las mismas que se dan lugar durante el lavado de fibras como el poliéster y el plástico dicho material termina en los océanos en calidad de desperdicio o también llamado basura, mientras que alrededor del 85% de los textiles termina en vertederos o incinerados proceso que contribuye al daño de la capa de ozono que provoca desgaste de la misma es por ello, que el

ecólogo Gustavo Benalcázar, del grupo Ecologistas en Acción, señala que al lavar seis kilos de tela se liberan 140.000 fibras de mezcla de poliéster y algodón.

Actualmente, Gonzales (2013) afirma que el algodón es una fibra natural muy codiciada por la industria textil a nivel mundial lo que alcanzado el 40% de la producción textil mundial en consumo de un producto de algodón, sin embargo, está ligado a toda una cadena de impactos en los recursos hídricos de los países donde ese algodón es cultivado y manufacturado es por ello, que en el Ecuador el sector textil es famoso por la alta calidad de sus productos textiles de novedosos diseños, los cuales pueden adquirirse de manera fácil, es importante conocer que el Ecuador produce y exporta hilo, telas, materiales para la producción industrial, así como también prendas terminadas, atavíos y artículos domésticos siendo estos exportados hacia los Estados Unidos, Colombia, Chile, Brasil, Venezuela y Perú puesto que este es un país rico en materia prima lo que lo hace exportador director a países antes mencionados para su proceso de transformación.

Por otro lado, Nájera (2018) señala que, en la actualidad, en nuestro país la actividad textil se ha convertido en un sector de gran acogida especialmente en Otavalo en la cual, más del 80% de los Otavaleños se encuentran relacionados con la industria textil consolidándose estos productos de gran importancia en mercados de Venezuela, Colombia, los Estados Unidos, Europa e incluso Asia este gran acogimiento se debe a las diferentes prendas además de sus vistosos colores que captan la atención de los consumidores puesto que cada prenda posee algo significativo de esta cultura.

Por otro lado, en Ambato al Sur Oriente de la ciudad hace 60 años se creó en Huachi el Barrio la Joya en el cual se desarrollan 3 empresas enfocadas al sector textil en diversas actividades tales son estas en creación de artículos de hogar que desechan grandes de cantidades de telas tanto en poliéster como en algodón estas actividades son desarrolladas en este sector el éxito del desarrollo de estas empresas en este, es debido a su ubicación y cercanía al Mercado de Mayorista (La Hora, 2010).

Estas empresas están registradas bajo AITE (2006) la misma que se caracteriza por estar conformadas por trabajadores activos mediante personas naturales obligadas a llevar contabilidad en la misma que se encuentra inscrita 32 empresas que desarrollan actividades Textiles en la ciudad de Ambato.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Enfoque de la investigación

Para la presente investigación se utilizará un enfoque mixto, el cual se basa en la recolección de datos tanto cualitativos como cuantitativos puesto que se analizará datos de carácter tanto numéricos como cualitativos además de diversas propiedades de las telas con las que la empresa desarrolla sus actividades lo que hace posible realizar el planteamiento del problema el cual, se desarrollará en el Sector textil del Barrio la Joya en la provincia de Tungurahua (Acurio, 2019).

Se ha tomado para este estudio a 3 empresas las mismas que desarrollan su actividad comercial en el Sector Textil del Barrio La Joya de la Ciudad de Ambato las mismas que fueron tomadas de los registros del INEC que trabajan conjuntamente con la AITE considerando de esto algunos aspectos importantes tales son estos: a) que se ubiquen en la ciudad de Ambato, b) que se encuentren registradas en el INEC y c) tener acceso a información sobre sus actividades (Acurio, 2019).

Tabla N°11. Población y muestra sector textil

No	RUC	DENOMINACIÓN	PROVINCIA	CANTÓN
1	1801880343001	FABITEX	TUNGURAHUA	AMBATO
2	0200910800001	EL DORMILON	TUNGURAHUA	AMBATO
3	1802692671001	MONITEX	TUNGURAHUA	AMBATO

Fuente: INEC (2019).

Elaborado por: Acurio (2019).

En la presente investigación la población de estudio es pequeña, es por ello que se considera realizar el cálculo con la totalidad de los datos (Acurio, 2019).

Para la recolección de información se realizaron encuestas a los gerentes y departamentos contables de las distintas empresas, donde se utilizó un cuestionario preelaborado para el cual, se realizó pregunta que tienen que ver con el consumo o gastos en el periodo 2019 los mismos que deben ser recursos que contribuyan con el cálculo de la huella ecológica (Acurio, 2019).

3.2 Tratamiento de la información

Una vez elaborada la encuesta al sector económico a ser investigado lo siguiente es realizar un proceso de datos mediante el apoyo de una hoja de Excel en la cual se integrarán los datos recolectados y se aplicó el método Carballo (2009) conformado por las diferentes cuentas contables (MC3) el que permite que la información fluya directamente de una organización a otro sin necesidad de la colaboración de clientes o proveedores de la cadena de suministros para el cálculo de la huella es decir es una matriz del uso de la tierra que tiene que ver con la cantidad de consumos o fuentes de emisión generada por la actividad comercial.

Este método según Carballo (2009) quiere lograr la recopilación de información de consumo tanto energético como de las emisiones del dióxido de carbono (CO₂) emitidas por las organizaciones para su productividad comparada con el consumo de recursos naturales en unidad de medida por hectáreas globales (hag) que se trata de las hectáreas que son biológicamente productivas, para ser comparada con la HE del país o localidad cercana.

3.2.1 Estructura de la matriz de CUM redactar

La matriz CUM permite la recopilación de información para la determinación de la Huella Ecológica corporativa, método propuesto por (Domenech , 2010) en su libro huella ecológica y desarrollo sostenible en el cual muestra que el modelo puede ser acogido al contenido de cualquier región o entidad, en base a esta investigación se ha desarrollado la matriz CUM adaptada a la realidad para el cálculo de la HE de las entidades tomadas como muestra, lo que permite establecer la estructura similar a la original a continuación se presenta la estructura de la matriz establecida en una hoja de cálculo para este estudio tomaremos 5 actividades de consumo importantes detalladas de la siguiente manera:

Tabla N°12. Matriz CUM según las variables de consumo

CATEGORIAS		
Consumo anual	Productividad	Huella por tipo de ecosistema en hag
En unidades de consumo	Natural	Energía Fósil
En dólares sin IVA	Energética	Tierra cultivable
En toneladas		Pastos
Intensidad energética		Bosques
En gigajulios		Terrenos construidos
		Mar

Total de huella

Fuente: Domenech (2010).

Elaboración por: Acurio (2019).

La primeras secciones trata de categorías en que se divide esta matriz la cual se divide en cuatro grandes grupos tales son estos: 1. Energía, 2. Uso de suelo, 3. Recursos agropecuarios y pesqueros y 4. Recursos forestales, cada uno de estos grupos contiene subvariables de consumo que generan las entidades al momento de desarrollar su actividad economía (Domenech , 2010).

La segunda sección habla sobre el consumo anual que genera la empresa, además nos presenta la forma en que estos son medidos y sean por unidades específicas y a su vez se dividen en cinco columnas que se refieren a las unidades de consumo tales como: kilovatios hora (kWh), metros cúbicos (m³), litros (l), kilogramos (kg); segunda columna se expresa el consumo en dólares, considerando para ellos, las cuentas contables de cada entidad; la tercera columna los consumos deben ser ingresados en toneladas; cuarta columna se refleja la intensidad energética, está dada en unidades gigajulios/tonelada (Gj/t) y finalmente la quinta columna que es el consumo de gigajulios, para obtener este dato preciso calcular el consumo en toneladas por la intensidad energética (Domenech , 2010).

La tercera sección menciona Domenech (2010)habla sobre la productividad: la natural expresada en hectáreas por tonelada y la productividad energética expresada en gigajulios por hectárea. Además, en la cuarta sección antes detallada se aplica indicadores ambientales de HE separado por tipo se sistema mencionado en hectáreas, mide las emisiones de CO₂ provocadas por el consumo de energía fósil, tierra cultivable, pastos, bosques, terreno construido y mar; para calcular este indicador es necesario multiplicar esta superficie por un factor de equivalente, que permitirá unificar los diferentes tipos de ecosistemas

Tomado de Domenech (2010) por último y quinta sección se encuentra la HE total que expresa la superficie de consumo, para obtener este valor se aplicara las siguientes ecuaciones de los grupos de columnas:

HE de cada tipo de suelo (cuarto sección) = Consumo (segunda sección)

Productividad (tercera sección)

3.2.2 Cálculo de las variables de consumo a toneladas

Es necesario que la variable de consumo establecida sea transformada en toneladas, puesto que es importante que la información con la que se va a trabajar tenga índices de conversión, debido a que en la contabilidad la información es solo en dólares por otro lado son pocas las que manejan su información de consumo en otras unidades de medida. Razón por la cual para este estudio se aplicará los siguientes parámetros de conversión:

Tabla N° 13. Indicadores de conversión

Variable Consumo	Unidades Consumo	Parametros
Electricidad	Kilovatios (kWh) o dólares	Precios del kwh, a finales del año 2018 para el sector comercial son: -07:00 hasta 22:00 0,089 dólares/kWh -22:00 hasta 07:00 0,081 dólares/kWh
Combustible	Galones(gl) o litros (l)	-Precio de la gasolina extra (la de mayor consumo), sin IVA: \$1.85 dólares el gallon siendo 1 galón=3.7854118 litros, el costo del litro es de \$0,48871829 dólares. -Precio del diésel, sin IVA es de \$1.03 dólares por galón, el costo del litro es de \$0,272097 dólares. -Precio de la gasolina súper, sin IVA es de \$3.10 dólares por galón, el costo del litro es de \$ 0,818933 dólares.
Materiales	Dólares	Se considera como base el precio del petróleo el mismo que es \$55,49 dólares el barril, por lo que un barril tiene 159 litros, del cual el costo por litro es de \$0.34899 dólares en el último mes de febrero 2020, se considera de litros a toneladas con la división para 1000.
Servicios	Dólares	Se establece una tarifa de contribución % del total del valor, por lo que multiplicamos el consumo por 0,8 para pasar litros a kilogramos y posteriormente se divide entre 1000 para pasar a toneladas.
Agua	Metros cúbicos (m3), dólares	Coste neto de agua, sin tasas (alcantarillado, basura, etc.) para el año 2018 es de: 0,72 dólares/m3.

Elaborado por: Autor (Acurio, 2019)

3.2.3. Intensidad energética

Para el cálculo de la HE de las diferentes variables de consumo de energía, recursos agropecuarios y forestales, por lo que es importante poseer información que hable sobre la intensidad energética para la transformación del consumo realizado de gigajulio a toneladas, siendo la intensidad energética lo que permite medir la relación que tiene el consumo energético y la actividad económica a nivel global, debido a que se está tratando con recursos abióticos y es necesario la intensidad energética (Domenech , 2010) por lo que se utilizara la siguiente tabla:

Tabla N°14. Intensidad energética

Categoría de material	Intensidad Energética (Gigajulio/tonelada)
Electricidad Hidráulica	0.0362
Combustible (extra, súper, diésel, avión)	43.75
Productos derivados del plástico	43.75
Productos químicos, higiénicos y limpieza	35
Manufacturas del hierro, acero, mobiliario Metálico	100
Servicios en general	43.75
Papel y cartón	30
Mobiliario de madera	10

Fuente: Domenech (2010).

Elaborado: Acurio (2019).

3.2.4. Productividad

La productividad trata de la capacidad que posee la tierra para producir recursos, razón por la cual se consideran de estos dos subgrupos los mismos que son la productividad natural y la productividad energética, de las que se hablaran a continuación.

3.2.4.1. Productividad natural

Esta se trata de la producción de biomasa por unidad tanto de tiempo y área la cual tiene como factor fundamental de producción a la tierra específicamente el suelo el cual es un sistema de producción con elementos vivos lo que utilizan energía y otros insumos, por ejemplo, si una empresa consume al año 8.000kg de arroz en sus procesos, considerando que la productividad media para el ejemplo seria de 16.000kg/ha esta entidad estiraría consumiendo el equivalente a 0.5 hectáreas de terreno cultivable por hag.

3.2.4.2. Productividad energética

La productividad energética se relaciona con el uso de energía para producir o fabricar: un material, una maquinaria, productos plásticos, material de oficina entre otros; razón por la que para este cálculo se toma al ratio de energía por hectárea para así considerar cual es la fuente utilizada, como puede ser: combustible, carbón, petróleo, madera, gas, entre otros, siendo para esta la unidad de medida el julio (j) que es una física de trabajo, el mismo que equivale para levantar un kg a diez centímetros del suelo, midiendo también la energía calorífica, considerado una kilocaloría equivalente a 4.1868 kilojulios, un kWh equivale a 3.6 megajulios un gigajulio son 1000 megajulios, un megajulio es 1000 kilojulios y un kilojulio es 1000 julios (Domenech , 2010).

Tabla N°15. Productividad

Categoría de material	Productividad Natural (t/ha/año)	Productividad Energética (Gj/ha/año)
Electricidad hidráulica		15000
Combustible (extra, súper, diésel, avión)		93
Productos derivados del plástico		71
Productos químicos, higiénicos y limpieza		71
Manufacturas del hierro, acero, mobiliario metálico		71
Servicios en general		71
Papel y cartón	1.01	71
Mobiliario de madera	1.09	71
Agua	1500	71

Fuente: Domenech (2010).

Elaborado: Acurio (2019).

3.2.5. Factor de equivalencia

Permite homogenizar los diferentes tipos de suelo, representado la productividad potencial medio global de un área bioproductiva y esta comparada con la productividad potencial media global de todas las áreas bioproductivas, por ejemplo, si un factor de equivalencia de 3,2 significa en esa categoría que es 3,2 vez más productiva que la tierra bioproductiva media global (Domenech , 2010).

Para lo cual, se ha considerado al factor de equivalencia según datos obtenidos por la Global Footprint Network a nivel mundial, según la última publicación correspondiente al año 2018, menciona el siguiente factor de equivalencia para los diferentes tipos de suelos:

Tabla 16. Factor de equivalencia

Tipo de suelo	Factor Equivalencia
Energía Fósil	1.28
Tierra cultivable	2.50
Pastos	0.46
Bosques	1.28
Terreno construido	2.50
Mar	0.37

Fuente: GFN (2017).

Elaborado: Acurio (2019).

3.2.6. Cálculo del indicador HE

Para el cálculo del indicador de la HE, es importante constatar que el cálculo del consumo de las columnas anteriormente mencionadas y transformadas en toneladas, y posteriormente se aplique la siguiente ecuación:

$$HE \text{ hag} = \frac{CH * f}{PH}$$

Done:

- ✓ CH: Consumo de recursos
- ✓ PH: Productividad de los recursos por hectárea
- ✓ F: Factor de equivalencia
- ✓ HE: HE hag* 1,42*3,666

3.2.6.1 Cálculo de la huella según el variable consumo

Para realizar el cálculo de la huella de consumo de energía se necesita información que tengan que ver con el consumo de electricidad, combustibles, materiales, servicios y desechos, su mayoría con el enfoque del uso de la huella pastos y fósil, por ejemplo, en el cálculo de la huella de consumo eléctrico necesitamos el consumo en kWh, en el caso de tener solo el dato en dólares este divide el horario de la entidad según el costo del kWh, para conocer el consumo en GJ/h, así procedemos a multiplicar el consumo en kWh por la intensidad energética, el consumo resultante se divide para la productividad y se multiplica por el factor de equivalencia

, obteniendo la huella, en el Ecuador considerando a la fuente principal a la electricidad puesto que la hidroeléctrica(hidráulica) la que afecta a la huella de pastos por el consumo del recurso agua para generar electricidad mediante ríos obteniendo mediante esta el área en hectáreas del uso de recursos según el consumo (Domenech , 2010).

Con relación al consumo de servicios, para estimarlo se tomó a consideración un porcentaje de contribución de la factura o monto en la utilización de recursos, se aplica los siguientes porcentajes:

Tabla N°17. Porcentajes de contribución de servicios

Servicios	Porcentaje Contribución
Externos, oficina y asesoría	2%
Telefonía fija o móvil	8%
Médicos	8%
Mantenimiento	15%
Vigilancia, limpieza	15%
Transporte	20%
Correo y mensajería	20%
Alimentación	85

Fuente: Domenech (2010).

Elaborado: Acurio (2019).

El cálculo se efectuaría, con la estimación de la contribución o participación en los servicios de la telefonía fija o móvil del 8% del importe total en dólares, este se convierte a combustible en este caso se usa el precio del petróleo (0.3317 dólares/litro), se pasa a kilogramos multiplicando por 0.8 y de kilogramos a toneladas así: $((\text{valor en dólares del servicio} * 8\%) / 0.3317) * 0.8 / 1000$, con este resultado multiplicamos por la intensidad energética en este caso de 43,75 para obtener el consumo en GJ/t y dividimos para la productividad energética que es de 71 y multiplicamos por el factor de equivalencia del combustible fósil, obteniendo la huella fósil para la variable de consumo de servicios (Domenech , 2010).

Por otro lado, para el caso de los residuos, se consideró el porcentaje de reciclaje, este valor proporcionado se descontó del consumo, ya que es una recuperación parcial de los recursos naturales implementados para la concepción del producto utilizado en el desarrollo de la actividad comercial o productiva.

El consumo del uso del suelo, se consideran en las zonas de construcción, jardines, arbolado, carreteras, entre otras, las zonas destinadas a la construcción son las de mayor impacto ambiental, el dato es obtenido en hectáreas, por lo que, su cálculo es directo siendo así que no se requiere evolución a otro tipo de unidad en su consumo, se solicita del factor de rendimiento o intensidad energética. Lo mismo pasa con el caso de los residuos que tiene un costo que son asumido por las entidades, pero en este caso las entidades estudiadas se dedican actividad comercial, los residuos no son su giro de negocio; por esa razón para obtener la huella multiplicamos por un factor de rendimiento (Domenech , 2010).

El factor de rendimiento es el factor de productividad local de nuestros terrenos con respecto a la productividad global, por ejemplo, si la productividad de nuestros bosques es similar a la productividad global de los bosques, el factor de rendimiento será 1, si nuestra productividad local es el doble de la global, el factor de rendimiento será 2 y así sucesivamente, por lo tanto se ha considerado los siguientes factores de rendimiento global, ya que aún Ecuador no genera este tipo de información en sus fuentes oficiales (Domenech , 2010).

Tabla N° 18. Factor de rendimiento

Tipo de suelo	Factor Rendimiento
Tierra cultivable	1
Pastos	1
Bosques	3
Terreno construido	1
Mar	1.26

Fuente: Domenech (2010).

Elaboración: Acurio (2019).

Es importante mencionar que el procesamiento de los diferentes datos analizar se lo realizo mediante la ayuda de Microsoft Excel y sus resultados facilitara a la elaboración de las conclusiones y recomendaciones de la investigación (Acurio, 2019).

3.3. Operacionalización de las variables

La operacialización es el proceso que permite llevar una variable desde un nivel incierto a una investigación más determinado, su función básica es precisar al máximo el significado que se le otorga a una variable en un definitivo estudio, también debemos pensar el proceso como una forma de explicar cómo se miden las variables deben ser descompuestas en dimensiones y estas

a su vez traducidas en indicadores que permitan la observación directa y la medición (Pinto, 2011).

Al llegar a este punto es importante debido a que esto sirve como guía para el desarrollo de las preguntas de la encuesta y con el fin de evitar errores durante el proceso investigativo para descubrir un mayor nivel de validez y veracidad de los resultados obtenidos (Acurio, 2019).

Para la presente investigación, la operacionalización de las variables analizadas es la siguiente:

Donde:

- ✓ **X1:** HE –Huella Ecológica
- ✓ **X1.1.:** HEF-Huella de Energía Fósil
- ✓ **X1.2:** HTC- Huella Tierra cultivable
- ✓ **X1.3:** HP-Huella de Pastizales
- ✓ **X1.4:** HF-Huella Forestal
- ✓ **X1.5:** HTC-Huella Terreno Construido

Tabla No 19 Variable. La Contabilidad de la huella ecológica

Variables X1	Conceptualización	Formulas
X1.1	Permite medir el consumo de CO2 para el consumo de la energía emitida por la maquinaria o vehículos, entre otros.	HEF: HE de uso de energía fósil en hag HEF: $\frac{CHC}{PHC} * fc$ Donde: CHC: Consumo de recursos (energía) PHC: Productividad de los recursos por hectárea fc: Factor de equivalencia de energía fósil
X1.2	Se utiliza para las áreas requerida en hectáreas las mismas que produzcan alimentos y fibra para el consumo del ser humano, alimentos para el Ganado y generación de caucho.	HTC: HE de uso de tierra de cultivo en hag HTC: $\frac{CHEC}{PHEC} * fec$ Donde: CHEC: Consumo de recursos (alimentación) PHEC: Productividad de los recursos por Hectárea

		fec: Factor de equivalencia de tierra cultivables
X1.3	Esta se empleara en hectáreas de pastos utilizados para alimentación del Ganado, proveer vertientes de agua y productos pecuarios.	HP: HE de uso de pastizales en hag HP: $\frac{CHEP}{fec}$ PHEP Donde: CHEP: Consumo de recursos (eléctricos, vestimenta) PHEP: Productividad de los recursos por hectárea fec: Factor de equivalencia de pastos.
X1.4	Permite el cálculo del área en hectáreas de bosques y consumo de madera.	HF: HE de uso de bosques en hag HF: $\frac{CHEF}{fef}$ PHEF Donde: CHEF: Consumo de recursos (madera) PHEF: Productividad de los recursos por hectárea fef: Factor de equivalencia de bosques
X1.5	Se aplica para el cálculo por are requerida en hectáreas designadas para la construcción, asfalto e infraestructura.	HTC: Huella de terreno construido en hag HTC: $\frac{CHES}{fes}$ PHES Donde: CHES: Consumo de recursos (construcciones) PHES Productividad de los recursos por hectárea fes: Factor de equivalencia de terreno construido

Fuente: Colmenar (2002).

Elaborado: Acurio (2019).

Tabla No 20 Variable. Eficiencia de los recursos

Categoría	Conceptualización	Formulas
<p>Consumo de</p> <ul style="list-style-type: none"> - Energía - Electricidad - Combustibles - Materiales - Servicios - Desechos 	<p>Se constituye el consumo en electricidad por el medio hidráulico, el consumo de combustibles en vehículos, el consumo en materiales(derivados plásticos, químicos, hierro, maquinaria),consumo de servicios (externos, correo, telefonía, transporte), emisión de desechos(orgánicos, papel, escombros)</p>	<p>Los consumos de energía se calculan bajo la siguiente ecuación:</p> $Ce (hag) = Uca * \frac{Fc1}{Fc2}$ $CHC = Ce (hag) * IE$ <p>Donde:</p> <p>Ce: Consumo energético en hag Uca: Unidad de consumo anual Fc1: Factor de conversión a unidades estándar Fc2: Factor de conversión a toneladas CHC: Consumo de recursos anual IE: Intensidad energética (relación entre el consumo energético y la actividad económica a nivel global)</p>
<p>Consumo de Suelo</p>	<p>Mide el consumo de pastos, jardines, arbolado, construcción, asfalto entre otros relacionados a la tierra.</p>	<p>Los consumos de uso de suelo se calculan bajo la siguiente ecuación:</p> $Cs (hag) = Uca * \frac{Fc1}{Fc2}$ $CH(EC)(EF)(EP)(ES) = Cs (hag) * IE$ <p>Donde:</p> <p>Cs: Consumo de suelo en hag Uca: Unidad de consumo anual Fc1: Factor de conversión a unidades estándar Fc2: Factor de conversión a toneladas CH(EC)(EF)(EP)(ES): Consumo de recursos anual IE: Intensidad energética</p>
<p>Consumo de Recursos</p>	<p>Consumo de productos de origen de madera papel, cartón o manufacturas,</p>	<p>Los consumos de recursos forestales se calculan bajo la</p>

	<p>adicionalmente que estén asociados al consumo de agua potable.</p>	<p>siguiente ecuación: $Cf(hag) = Uca * \frac{Fc1}{Fc2}$ $CHEF = Cf(hag) * IE$ <p>Donde: Cf: Consumo de recursos forestales en hag Uca: Unidad de consumo anual Fc1: Factor de conversión a unidades estándar Fc2: Factor de conversión a toneladas CHEF: Consumo de recursos anual IE: Intensidad energética</p> </p>
--	---	---

Fuente: Domenech (2010).

Elaborado por: Acurio (2019).

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Resultados y discusión

A continuación, se detalla la consolidación del cálculo del indicador ambiental (HE) corporativo, basadas en cada una de las empresas consideradas como objeto de investigación, la información se basa en la contabilización de las diferentes variables de consumo de los recursos naturales mediante el cálculo de las diferentes fórmulas determinadas anteriormente.

Por consiguiente, aplicando la formula en cada una de las empresas, se reemplazan cada uno de los datos obtenidos que permite conocer a las actividades de consumo las mismas que serán detallados en las siguientes tablas:

Tabla N 21. Matriz cálculo de la HE Monitex

MATRIZ MONITEX							
Consumo	energía fósil HC	tierra cultivable HEC	pastos HEP	bosque HEF	terreno construido HES	mar HEA	TOTAL HE
1.1. Electricidad	-	-	0,00	-	-	-	0,00
1.2. Combustibles	0,59	-	-	-	-	-	0,59
1.3. Materiales	23,10	-	-	-	-	-	23,10
1.4. Servicios	0,42	-	-	-	-	-	0,42
1.5. Desechos [t]	2,13	-	-	1,52	-	-	3,65
2. USO DEL SUELO	-	-	-	-	0,23	-	0,23
3. RECURSOS AGROPECUARIOS Y PESQUERO	-	-	-	-	-	-	-
4. RECURSOS FORESTALES	16,23	-	-	38,58	-	-	54,81
TOTAL HE	42,47	-	0,00	40,10	0,23	-	82,80

Fuente: Elaboración propia en base a la investigación (2020).

Tabla N 22. Matriz cálculo de la HE Fabitex

MATRIZ FABITEX							
Consumo	energía fósil HC	tierra cultivable HEC	pastos HEP	bosque HEF	terreno construido HES	mar HEA	TOTAL HE
1.1. Electricidad	-	-	0,00	-	-	-	0,00
1.2. Combustibles	0,19	-	-	-	-	-	0,19
1.3. Materiales	30,56	-	-	-	-	-	30,56
1.4. Servicios	2,43	-	-	-	-	-	2,43
1.5. Desechos [t]	1,37	-	-	1,52	-	-	2,89
2. USO DEL SUELO	-	-	0,01	-	0,14	-	0,15
3. RECURSOS AGROPECUARIOS Y PESQUERO	-	-	-	-	-	-	-
4. RECURSOS FORESTALES	39,48	-	-	92,67	-	-	132,15
TOTAL HE	74,03	-	0,01	94,19	0,14	-	168,36

Fuente: Elaboración propia en base a la investigación Acurio (2020).

Tabla N 23. Matriz cálculo de la HE El Dormilón

MATRIZ EL DORMILON							
Consumo	energía fósil HC	tierra cultivable HEC	pastos HEP	bosque HEF	terreno construido HES	mar HE A	TOTAL HE
1.1. Electricidad	-	-	0,00	-	-	-	0,00
1.2. Combustibles	0,33	-	-	-	-	-	0,33
1.3. Materiales	13,25	-	-	-	-	-	13,25
1.4. Servicios	1,38	-	-	-	-	-	1,38
1.5. Desechos [t]	1,39	-	-	1,72	-	-	3,12
2. USO DEL SUELO	-	-	-	-	0,22	-	0,22
3. RECURSOS AGROPECUARIOS Y PESQUERO	-	-	-	-	-	-	-
4. RECURSOS FORESTALES	39,48	-	-	92,65	-	-	132,13
TOTAL HE	55,83	-	0,00	94,37	0,22	-	150,42

Fuente: Elaboración propia en base a la investigación Acurio (2020).

La Huella Ecológica per cápita de un Ecuatoriano asciende a 1,8 ha por persona dando un total de 3.077.4220,20ha utilizadas manteniéndose por debajo de la biocapacidad mundial promedio en comparación, con la HE en la ciudad de Ambato esta asciende a 1,27 ha por persona dando un total de 418.917,12ha utilizadas cabe mencionar que Ambato es una de las ciudades con más producción en diversas actividades económicas especialmente en la agricultura es por ello que dentro de la misma se desarrolla el Sector textil en el Barrio la Joya las mismas que poseen un a HE total de 401,58 ha utilizadas.

Por otro lado, se realizará un análisis según las variables de mayor impacto que se detallaran en la siguiente tabla:

Tabla N24. Datos HE según variables de mayor impacto
HE variables de consumo por hag

Entidad	Materiales	Servicios	Desechos	Recursos Forestales
Monitex	23,10	0,42	3,65	54,81
Fabitex	30,56	2,43	2,89	132,15
El Dormilón	13,25	1,38	3,12	132,13

Fuente: Elaboración propia en base a la investigación Acurio (2020).

Mediante los datos de las tablas antes expresadas, se ha podido evidenciar la HE calculada con respecto a cada una de las empresas tomadas para este estudio por lo que se logra identificar

que Fabitex, es la empresa que mayor consumo produce a la que corresponde el 168,40 HE Hag debido a que esta no solo se dedica a la producción sino también a la comercialización, es decir de entrega final (consumidor final), mediante un almacén ubicado en la misma planta de producción a diferencia de las otras entidades que no poseen el mismo.

Por otro lado, Monitex con un 82,2 HE hag y El Dormilón con el 150,40 HE hag. Se establece que posee una huella ecológica baja, en consecuencia, es oportuno la toma de decisiones sobre el uso de los recursos naturales en la entidad Fabitex que posee impacto al consumidor final mediante el reemplazar sus productos, servicios o procesos en productos eco amigables, tal sea este en la eliminación de productos descartables de un solo uso mundial, para así cambiar la visión empresarial en un crecimiento financiero.

Al conocer las variables de consumo que causan mayor impacto, y la HE, es importante para la contabilidad ambiental indagar sobre que sub variables del consumo son las que mayor huella ocasionan sobre la variable para lo cual, se procedió a identificar las diferentes cuentas contables empleadas con relación a las diversas variables de consumo que serán utilizadas para el cálculo de la HE facilitado la obtención de los diferentes valores, los mismos que ven expresados en el Formulario de Rentas Naturales para personas naturales y sucesiones indivisas (Formulario 101) con relación a los Estados Financieros del año 2019 de cada una de las entidades, las mismas que detallarán en la siguiente tabla:

Tabla N25. Cuentas contables formulario 101

CUENTA	CASILLERO
Equipos de Computación y Software	356
Vehículos, equipos de transporte	357
Muebles y Enseres	353
Suministros, herramientas, materiales y repuestos.	7222
Mantenimiento y reparaciones	7191
Combustible y Lubricantes	7202
Transporte	7232
Pagos por otros servicios no contemplados en casilleros Anteriores	7592

Fuente: SRI (2020).

Elaborado: Acurio (2019).

Posteriormente, se procedió a obtener la media para determinar el costo de consumo medio y

de esta manera estar al tanto de que valores sobre y bajo lo mismo que se deben tener a consideración, a continuación, se realizará un detalle de los consumos consolidados por variable y subvariables de consumo:

Tabla N 26. Base de consumo de subvariables de mayor impacto

Variable de consumo	Descripcion	MONITEX	FABITEX	EL DORMILON
Materiales	• Productos derivados del plástico	\$ 15.300,00	\$ -	\$ -
	• Combustibles y aceites minerales, bituminosos, etc.	\$ 960,00	\$ 867,02	\$ 641,00
	• Productos químicos, higiénicos y limpieza; pinturas, etc.	\$ -	\$ 342,00	\$ 150,00
	• Aluminio y derivados básicos	\$ -	\$ -	\$ -
	• Manufacturas del hierro, acero y otros. Mobiliario metálico.	\$ -	\$ 750,00	\$ -
	• Maquinaria industrial y grandesequipamientos	\$ -	\$ 11.964,29	\$ 5.580,35
	• Aparatos eléctricos, telecom., sonido, máquinas oficina	\$ -	\$ 231,25	\$ -
	• Vehículos automóviles terrestres y tractores (y sus partes)	\$ 22.500,00	\$ 27.062,58	\$ 11.598,21
Servicios	• Servicios externos de oficina, asesorías, etc.	\$ -	\$ -	\$ 1.419,07
	• Servicios de hospedaría, hoteles	\$ -	\$ -	\$ -
	• Teléfonos (total fijos y móviles)	\$ 480,00	\$ 911,90	\$ 719,40
	• Servicios médicos	\$ -	\$ -	\$ -
	• Servicios culturales, sociales, ocio, cooperación, deportes	\$ -	\$ -	\$ -
	• Servicios de mantenim., vigilancia, limpieza, etc.	\$ 750,00	\$ 410,00	\$ 150,00
	• Correo, paquetería, transporte	\$ 360,00	\$ 5.706,68	\$ 3.083,92
Recursos Forestales	• Papel, cartón y sus manufacturas	\$ 180,00	\$ 136,80	\$ 182,40
	• Consumo de agua	\$ 480,00	\$ 216,80	\$ 543,90

Fuente: Elaboración propia en base a la investigación Acurio (2020).

Con base a los datos establecidos en la tabla N 24, se procede a calcular la mediana por cada una de las subvariables y por entidad con el apoyo de una hoja de Excel, con el fin de dar a conocer mediante esto el dato medio de consumo que deben tener las entidades de las actividades económicas tomadas y que son analizadas, para obtener los siguientes resultados:

Tabla N 27. Mediana de las variables de consumo

Variable de consumo	MONITEX	FABITEX	EL DORMILÓN
Materiales	\$ 4.845,00	\$ 5.152,14	\$ 2.246,20
Servicios	\$ 321,43	\$ 1.004,08	\$ 871,24
Recursos Forestales	\$ 330,00	\$ 176,80	\$ 363,15

Fuente: Elaboración propia en base a la investigación Acurio (2020).

Posteriormente, se analizará las variables de consumo lo que nos muestra que la utilización de materiales es más relevante en las tres empresas:

En las tres empresas el enfoque de consumo más alto se encuentra principalmente en los materiales, sobre todo en el consumo de empaques de plásticos que usan para el despacho de cobertores, edredones y sábanas cabe mencionar que Fabitex no solo es proveedor también posee un almacén dentro de la planta de producción para la exhibición de sus productos razón por la cual, posee contacto directo con el consumidor final lo que genera uso de fundas diariamente.

Lo que se pretende con la HE es implementar a la contabilidad normal un enfoque ambiental mediante la minimización del uso de este gasto implementando y generando un desarrollo que sea sostenible con la inversión de productos que no sean descartables (haciendo más frecuente el uso de las fundas elaboradas con cierre y tela cúbrela para así disminuir el uso de fundas plásticas para el despacho).

Es por ello, que al reemplazar el gasto o costo de empaque, por una cuenta de inventario, analizando mediante la contabilidad financiera un costo que proporcione rentabilidad económica y biosustentable en el tiempo, además que el monto en dólares de su mediana de consumo asciende para la empresa Monitex \$4.845; Fabitex \$5.152,14 lo que la constituye como la empresa con mayor consumo en materiales y para El Dormilón \$2.246,20 anuales, razón por la cual para componer un desarrollo que sea sostenible para esta cantidad debe disminuir radicalmente. Puesto que el uso de materiales sustitutos como la tela cúbrela que es más resistente que el plástico además que posee una textura fina siendo así amigable con el medio ambiente ya que nos permite reutilizar las veces que sean necesarias la misma que posee una intensidad energética de 20Gj/t, es decir que la misma cantidad de consumo de plástico con fundas de hecha de tela cúbrela equivale hasta en un 50% del consumo hag menos, aportando de manera significativa a la conservación de los recursos naturales y su reciclaje es de menor impacto.

Otra variable importante a considerar es el uso del papel de impresión, cabe mencionar que estas son empresas son calificación artesanal por lo cual utilizan documentos pre impresos, tales son estos como facturas, guías de remisión y notas de pedido a diferencia de esta El Dormilón que por sus montos de ventas posee facturación electrónica.

Además, para la presentación de cada producto se realizan etiquetas que van colocadas dentro de los estuches de exhibición además de volantes de publicidad, resmas de hojas para uso de oficina las mismas que son de 500 hojas cada resma.

Es importante conocer que al año se consume hasta 4,521.64 hag de madera para generar el papel, es importante conocer que para generar un rollo de papel se requiere de 1.97kg de madera, siendo el consumo en kg total por esta actividad de 5817,60 kg, para cubrir esto se necesita aproximadamente de 2,953 árboles, siendo este un valor alto, según se menciona en la NIC 36 Deterioro del valor de los activos e debe tener presente que contablemente el deterioro de los recursos forestales, el consumo no puede ser mayor en dólares al \$1701,186.24, por lo que para precautelar esto se debe realizar un control contable el mismo que se debe presupuestar el uso de papel disminuyendo el gasto, convirtiéndolo en un gasto ecológico (reducción el uso de papel tanto en etiquetas como en papel de impresión mediante la reutilización del papel).

Por otro lado, se puede realizar la contratación de servicios informáticos que permitan sustentar la información además que se haga conocer el producto evitando el uso excesivo de publicidad y etiquetas pre impresa también en oficinas reutilizar el papel que sea posible y en esas hojas que aún se puedan usar realizar impresiones de comprobantes tanto de ingresos como de egresos además de comunicados de menor espacio con ello se minimiza el uso de las resmas de papel bond.

FABITEX

Esta empresa posee un alto consumo en servicios ascendiendo este a \$1004,08 siendo el de mayor consumo los servicios de mantenimiento, y transporte, contribuyendo a la energía fósil por el consumo energético el mismo que genera por el desplazamiento de recurso humano, además de la contratación de servicios de transporte a largas distancias, siendo el propósito de desarrollo sostenible el contratar servicios que aseguren que el desplazamiento sea menor para que se genere un menor impacto ambiental razón. Por la cual es necesario establecer procesos contables que mejoren las rutas de envío, englobando diversas entregas para una ruta mediante el establecimiento de días determinados para la mismo evitando hacerlo como hasta hoy todos los días es por ello que se debe realizar un seguimiento ambiental debido al uso excesivo de transporte para así minimizar su impacto, se debe considerar tomar medidas oportunas para mitigar el deterioro de los recursos naturales.

EL DORMILÓN

Posee un mayor impacto en el uso de recursos forestales, directamente en el uso de cartón puesto que en esta son enviadas las sabanas en grandes cantidades a diferentes ciudades, a pesar que, en promedio las entidades encuestadas poseen sistemas de reciclaje, el consumo es representativo, desde el punto contable se puede reutilizar las cajas en las que se revisen los

diferentes suministros como lo son elásticos, hilos, y toallas ya cortadas para hoteles minimizando así el consumo de madera adicional para así fomentar el aporte como gasto de gestión ambiental la reforestación y como un aporte social mediante la reutilización, en el ámbito contable financiero para obtener otra fuente de ingreso y sostenibilidad.

4.2 Verificación de la fundamentación de las preguntas de investigación

- ¿Cómo las cuentas contables utilizadas en las empresas de estudio intervienen en el cálculo de la Huella Ecología en el sector textil?

Las cuentas contables utilizadas por las empresas son importantes para el cálculo de la HE puesto que mediante esta se conocerá las cantidades no solo monetarios sino también de consumo de los recursos naturales con los cuales la empresa se desarrolla para realizar sus actividades económicas además de la determinación de hasta qué grado la empresa es amigable con el medio ambiente mediante la obtención de la huella ecológica.

- ¿Cómo se realizó el cálculo la Huella Ecológica de las empresas textiles del barrio la joya?

Para este cálculo se realizó una matriz en una hoja de cálculo Excel, en la cual se detalló la información obtenida y se la dividió por categorías (en esta se describió diferentes sub variables de consumo), unidades, consumo anual (año 2019), huella ecológica por tipo de ecosistemas y hectáreas obteniendo así la huella total y la contra huella de las diferentes categorías para posteriormente realizar la comparación con cada una de las empresas estudiadas.

- ¿Determinar las variables que influyen en la contabilidad ambiental de las empresas textiles de la joya?

Para la determinación de las variables se determinó 7 huellas importantes para este estudio las mismas que son Ecológica, Energía Fósil, Tierra, Pastizales, Cultivable, Forestal, Terreno Construido y de estas se determinó categorías de consumo de recursos como electricidad, combustibles, desechos, materiales, servicios, uso del suelo, forestales con relación a las diferentes huellas antes mencionadas que influyen dentro de la contabilidad de cada empresa.

4.3 Limitación del estudio

Para la presente investigación se buscó obtener la mayor cantidad de información tanto de datos cualitativos como cuantitativos por medio de distintos tipos de medios fue un tanto difícil puesto que el tema es un tanto desconocido por lo que no existe mucha información, por otro lado, lamentablemente al momento de la aplicación del instrumento de estudio en la empresa Monitex

no poseen estados financieros actualizados por lo que tomo más tiempo el obtener datos de la mismo puesto que se realizó tres visitas además de llamar continuamente a consultar si nos ayudaron con la información necesaria proporcionándonos aproximados de la misma.

Otra limitación encontrada fue el poder acceder a la información financiera debido a que los gerentes de las empresas son recelosos con esta.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- La huella ecológica aplicada a las entidades, mediante el análisis de las cuentas contables, permitió generar la HE corporativa en una sola cantidad de análisis de hectáreas globales, es una herramienta de levantamiento de información que proporciona sostenibilidad que además permite conocer el consumo global de los recursos naturales de una entidad como de una actividad económica, para con ello poder mejorarlos a favor del medio ambiente, para enfocarnos no solo en el crecimiento económico; sino que el crecimiento vaya a la par del desarrollo sostenible empresarial del medio ambiente, modificando la visión y modelos empresariales tradicionales, ya que los recursos naturales muchos no renovables nos afecta a todos puesto que es importante mencionar que el sector textil puede llegar a contaminar hasta en un 40% debido a que las telas utilizadas como el poliéster y el algodón son altamente contaminantes debido a que tardan mucho tiempo en descomponerse por lo si no se realizan acciones correctivas perderemos muchos recursos naturales, puesto que el consumo anual disminuye las hag de la superficie del suelo cultivable y sostenible de los recursos hídricos y forestales, afectan la vida de la población y la humana.
- En relación con el segundo objetivo para el cálculo de la huella ecológica se utilizó los valores de los consumos que realiza la empresa enfatizándonos en los recursos naturales que son utilizados en el desarrollo de las actividades económicas, esto permitió conocer la contribución de cada variable de consumo, lo que nos permitió obtener información oportuna sobre las actividades que dan lugar al impacto ambiental, y con ello proceder a la minimización de gastos para la búsqueda de oportunidades, logrando así un costo beneficio a futuro analizado mediante la contabilidad financiera.
- Se determinaron las variables de consumo que mayor impacto han realizado y que fueron identificadas mediante la investigación las que se separaron por servicios, materiales y recursos forestales, con esto se logró identificar que estas afectan a la energía fósil y al ecosistema de bosques, para lo que se buscó gestionar modelos contables más eficientes, que reduzca así los costos o gastos que no son amortizables, puesto que sobre estos se puede tomar una acción oportuna a corto plazo, logrando así obtener un análisis financiero con una determinación oportuna en costos y gastos a largo plazo, puesto q muchos de estos son parte de los procesos de producción y logística

del negocio alcanzando la sustentabilidad ecológica en el crecimiento empresarial, de igual manera teniendo un reconocimiento contable establecido en las diferentes normas tales son estas NIC 36 y el NIC en cuanto a los estados financieros.

5.2 Recomendaciones

- Se recomienda hacer un plan de uso adecuado de los recursos naturales y el reconocimiento del valor de los mismos, mediante métodos de valoración ambiental, reflejando así el valor del ambiente como un conjunto productivo.
- Implementación de normativas y cuentas ambientales al sistema contable utilizado por la empresa mediante la capacitación del personal administrativo de las diferentes empresas.
- Se recomienda implementar modelos contables más eficientes, que permitan la reducción de los costos o gastos mediante el análisis financiero buscando siempre la sustentabilidad ecológica en el crecimiento empresarial, empleando la NIC 36 y el NIC 1 en cuanto a los estados financieros.
- Se recomienda aplicar nuevos planes de producción que aporten a conocer el consumo de los recursos naturales en el desarrollo de las actividades económicas además de la determinación del deterioro mediante la huella.

Bibliografía

- Acurio, J. (26 de Octubre de 2019). La Huella Ecologica sobre la contabilidad ambiental de las empresas del barrio la joya de la ciudad de ambato. (E. T. Joya, Entrevistador)
- Allient, P. (2016). Huella Ecologica y Contabilidad. *Planet Allient*, 4.
- Alvarez, R. (2019). Contabilidad Ambiental Toma de Decisiones. *Identidad Bolivariana*, 22.
- Asamblea Nacional. (2016). Constitucion de la Repulica del Ecuador. *Plan del Buen Vivir*, 5-6.
- Asociacion Internacional Textil en el Ecuador. (2006). Historia y Actualidad. *AITE*, 1-2.
- Azqueta, D. (2008). Caracteristicas de la Huella ecologica. *Revista Biocenosis*, 61.
- Barcelona, R. (2017). La Huella Ecologica Mundial pais por pais. *La Vanguardia*, 4-5.
- Barth, K. (20 de 09 de 2018). *La contabilidad ambiental y sus desarrollo sustentable* .
Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/la-contabilidad-ambiental-y-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

- Benalcazar, G. (21 de 10 de 2018). Industria Textil una de las mas contaminates. *El Telegrafo*, págs. <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/industria-textil-contaminacion-ecologia>.
- Bernal, M. (2018). Una mirada a la contabilidad ambiental. *Postulados y retos*, 202.
- Borquez, R. (2010). Huella Ecologica. *Terram*, 3.
- Bueno, E. (14 de 05 de 2002). *miteco*. Obtenido de https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/documentos/huella_tcm30-172158.pdf
- Bulevar, A. (2012). Huella Ecologica. *Semarnat*, 15.
- Carballo Penela A, G. (2009). El MC3 una alternativa metodologia para estimar la huella corporativa del carbono. En D. Quesada, *Desarrollo Local Sostenible II* (pág. 5).
- Carrasco, F. (02 de 2006). *El poder constitutivo de la contabilidad*. Obtenido de Eumed: <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2006/erbr/2a.htm>
- Castillo, R. (2007). Algunos Aspectos de la Huella Ecologica. *InterSede*, 13.
- Castillo, R. (2008). Educacion y Huella Ecologica. *Redalyc org*, 21.
- Castro, M. (2017). Implicaciones Economicas de la Huella Ecologica. *Universidad de Sevilla*, 5.
- Chacon, G. (2018). La Contabilidad de la Gestion Ambiental . *Universidad de los Andes* , 12.
- Chavez, A. (2011). Como reducir la huella ecologica. *Regenera*, 2.
- Chuquimarca, K. (06 de 2018). *SlideShare*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/Katherine2122/historia-industria-textil-ecuador>
- Colmenar, E. (2002). Indicadores Ambientales el mejor diagnostico. *Ambiente*, 32-38.
- Cruz, D. (2018). Ventajas del Sector Textil. *Revista Prensa*, 3-4.
- Daly, W. (2007). Algunos aspectos de la huella ecologica. *Readalyc Org.*, 13.
- Defaz, S. (2017). Huella Ecologica en el Ecuador . *Huella Ecologica*, 11.
- Domenech , J. (2010). Huella Ecologica y desarrollo sostenible. En AENOR. Madrid.
- Domingo, P. (2017). Desarrollo y caracter normativo de la Contabilidad Ambiental en el Ecuador. *Cientifica Retos de la ciencia* , 4.

- Donald, M. (2007). Algunos aspectos de la huella ecologica. *Readalyc Org.*, 14.
- Ecuador, C. d. (2016). Titulo VII Regimen del Buen Vivir. *Normativa*, 1.
- Estevez, R. (2011). Que es la huella ecologica . *Ecointeligencia*, 12.
- Fabitex, Monitex, & Dormilon, E. (10 de 03 de 2020). Huella Ecologica. (J. Acurio, Entrevistador)
- Fernandez, C. (2004). El marco conceptual de la contabilidad ambiental. *Contabilidad y Auditoria*, 32.
- Fidias, A. (2006). El proyecto de Investigacion. Venezuela: EPISTEMA, CA.
- Fido, P. (09 de 2017). *Servicios blog*. Obtenido de https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/blog/docentes/trabajos/39726_149027.pdf
- Fien, J. (09 de 2009). *Huella Ecologica*. Obtenido de UNESCO: http://www.unescoetxea.org/ext/futuros/es/theme_b/mod09/uncom09t05.htm
- Galeno, E. (2012). Huella Ecologica. *Huella Ecologica datos y registros*, 5.
- Gallego. (08 de 2015). *Ecoembes*. Obtenido de Planeta Recicla: <https://www.ecoembes.com/es/planeta-recicla/blog/huella-ecologica-incluso-comer-una-manzana-influye-en-el-pla>
- Gallopín, G. (04 de 08 de 1985). El medio ambiente humano. *Fondo de Cultura Economica*, 205-235.
- Ghebreyesus, T. (09 de 06 de 2019). *OMS*. Obtenido de <https://www.who.int/globalchange/environment/es/>
- Global Footprint Network. (2017). *Global Footprint Network*. Obtenido de Global Footprint Network: <http://data.footprintnetwork.org/#/>
- Gonzales, J. (Julio de 2013). *La Sostenibilidad ecologica en los productos textiles* . Obtenido de Realidad Reflexion: <https://core.ac.uk/download/pdf>
- Gonzalez, P. (2009). Medio Ambiente desafios y oportunidades para las empresas. 15.
- Gutierrez, J. (2014). La Contabilidad medioambiental ecologica o verde. *De interes profesional*, 16.

- H. Congreso Nacional. (2004). *Ley de Gestion Ambiental Codificada*. Quito: Lexis.
- Hernandez, D. (2011). Contabilidad Ambiental . *CUC*, 37.
- Herrera, I. (20 de 09 de 2019). *La contabilidad y su desarrollo sustentable*. Obtenido de Geopolis: <https://www.gestiopolis.com/la-contabilidad-ambiental-y-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Herrerias, A. (2016). Medio Ambiente contabilidad y auditoria. *congreso intrnacional*, 11.
- Herrerias, E. (2014). Areas de investigacion Auditoria. *Congreso Internacional de Contaduria*, 6.
- Higuera, V. (2017). Contabilidad Ambiental, tendencias investigativas mundiales. *Scielo*, 89.
- Ibarra, D. (20 de 09 de 2019). *La contabilidad ambiental y los objetivos de desarrollo sostenible*. Obtenido de GESTIOPOLIS: <https://www.gestiopolis.com/la-contabilidad-ambiental-y-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Ibarra, J. (2014). Cuestionario para el Calculo de la huella ecologica. *Revista especializada en ciencias quimicas-biologicas*, 149.
- INEC. (3 de 12 de 2019). Empresas Textiles. (A. Jennifer, Entrevistador)
- Internas, S. d. (2020). Declaracion del Impuesto al a renta de las personas naturales no obligadas a llevar contabilidad aplicando gastos personales. *Guia Practica*, 16.
- La Hora. (08 de 05 de 2010). La Joya con multiples necesidades.
- Linea Verde. (2011). Reduce tu huella ecologica. *Linea Verde*, 2.
- Lizarazo, J. (2016). Relacion de la contabilidad ambiental con las NIIF. *Universidad Javeriana*, 5.
- Mantilla, E. (2006). La contabilidad ambiental en el desarrollo sostenible. *Revista N°25 Internacional Legis de la Contabilidad y Auditoria*, 133-134.
- Mantilla, E. (2015). La realidad del desarrollo y la Contabilidad Ambiental. *Saber, Ciencia y Libertad*, 134.
- Martinez. (2007). Algunos Aspectos de la Huella Ecologica. *Readalyc Org.*, 13.

- Martinez. (2008). Características socioambientales de la huella ecológica. *Revista Biocenosis*, 56.
- Martinez, C. (2006). Cambio Global. *CSIC*, 23.
- Martinez, R. (2007). Algunos Aspectos de la Huella Ecológica. *REDALYC*, 12.
- Martinez, R. (2008). Educación y Huella Ecológica. *Revista Electronica Actividades Investigativas en Educacion*, 3-4.
- Martinez, R. (2012). Educación Ambiental. *Revista Electronica Dialogos Educativos*, 72.
- Mejia, E. (12 de 09 de 2010). Crítica al Modelo de Contabilidad Financiera. *Contabilidad Ambiental*, 8-9. Obtenido de Contabilidad Ambiental.
- Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2011). Huella Ecológica. *Ministerio del Ambiente*, 7.
- Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2013). Huella Ecológica en el Ecuador. *Ministerio del Ambiente*, 29.
- Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2015). Ministerio del Ambiente. *Bolentin N°1 Huella Ecológica del Ecuador*, 8.
- Nacional, H. (10 de 09 de 2004). *eSitec profesional*. Obtenido de <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/LEY-DE-GESTION-AMBIENTAL.pdf>
- Nagata, Y. (2014). Breve recorrido histórico por el algodón. *El Comercio justo en España*, 3.
- Najera, I. (2018). *Ecuador.com*. Obtenido de <https://www.ecuador.com/blog/productos-textiles-del-ecuador/>
- Oman, J. (01 de 02 de 2018). *La influencia del medio ambiente en los negocios*. Obtenido de <https://www.cuidatudinero.com/13129228/la-influencia-del-medio-ambiente-en-los-negocios>
- ONU. (1972). *Declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo*. Estocolmo.
- Orrego, J. (2013). Contabilidad Ambiental. *Revista Lidera*, 85.
- Orrego, J. (2014). Contabilidad Ambiental. *Revista Lidera*, 85.
- Ortega, S. (2017). Huella Ecológica Mundial. *La Vanguardia*, 4.

- Pellini, C. (2014). Las fibras artificiales y sinteticas tipos de fibras la seda natural. *Historia y Biografias*, 12-17.
- Perez, A. (29 de 04 de 2015). *Bolsamania*. Obtenido de <http://www.finanzas.com/la-importancia-de-la-huella-ecologica>
- Pinto, Y. (25 de octubre de 2011). *blogspot*. Obtenido de [blogspot: http://metodologia-aldia.blogspot.com/2011/10/concepto-de-operacionalizacion-de-las.html](http://metodologia-aldia.blogspot.com/2011/10/concepto-de-operacionalizacion-de-las.html)
- Puentestar, W. (2015). La problematica ambiental y el deterioro de los recursos naturales del Ecuador. *Prespectiva desde la geografia*, 3-4-5.
- Remacha, M. (2017). Medio Ambiente Desafios y oportunidades para las empresas. *Catedra CaizaBank*, 6.
- Rodriguez, D. (2011). Contabilidad Ambiental. *CUC*, 36.
- Rodriguez, D. (2011). Contabilidad Ambiental. *Economicas CUC*, 37.
- Rodriguez, J. (2011). Calculo de la Huella Ecologica. *Tecnologia Quimica* , 48.
- Ruiz, A. (2012). Huella Ecologica. *Ministerio de Ambiente*, 13.
- Siche, R. (2006). ECIPERU. *Encuentro Cientifico Internacional*, 23.
- Tabasura, I. (2008). Indicadores Biofisicos de la gestion ambiental. *Revista Luna Azul*, 121.
- Tapia, L. (2009). Reporte de la Huella Ecologica. *Huella Ecologica*, 15.
- Toharia, M. (Marzo de 2015). *Dejamos Huella*. Obtenido de [Metroscopia: http://metroscopia.org/dejamos-huella/](http://metroscopia.org/dejamos-huella/)
- Tua, J. (2001). Normas Internacionales de Contabilidad y Auditoriasobre la incidencia del medio ambiente en la informacion financiera. *Revista Internacional Legis de Contabilidad y Auditoria*, 117-166.
- Uriarte, J. (11 de 09 de 2019). *HUELLA ECOLOGICA*. Obtenido de <http://www.caracteristicas.co/huella-ecologica/>
- Vega, R. (21 de 03 de 2014). *Contabilidad Ambiental*. Obtenido de [nulan.mdp: http://nulan.mdp.edu.ar/2132/1/devega.rajovitzky.2014.pdf](http://nulan.mdp.edu.ar/2132/1/devega.rajovitzky.2014.pdf)

- Velasquez, C. (20 de 09 de 2017). *Contabilidad Ambiental y los objetivos de desarrollo sostenible*. Obtenido de Geopolis: <https://www.gestiopolis.com/la-contabilidad-ambiental-y-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Velastegui, P. (2009). Huella Ecologica en el Ecuador. *Ministerio del Ecuador* , 30-31.
- Wackernagel, M., & Rees, W. (1999). Muestra de Huella Ecologica. En C. E. Ambiente, *Reduciendo el Impacto Humano sobre la tierra* . Santiago de Chile: Lom Ediciones.
- Wilson, K. (2016). Sistema de Contabilidad Ambiental y Economica. En SCAE. Mexico: Copyright.
- World-Wide Fund for Nature Internacional. (2006). Living Planet Report. V . *Gland Switzerland*, 23-24.

ANEXOS



Universidad Técnica de Ambato Facultad de Contabilidad y Auditoría Carrera de Contabilidad y Auditoría



OBJETIVO: Analizar como el indicador de huella ecológica influencia en la contabilidad ambiental de las empresas del sector textil en el Barrio la Joya de la ciudad de Ambato

INSTRUCCIONES: Seleccione o responda según corresponda el consumo de recursos a la actividad de su empresa. Sea conciso, puntual.

1. **Indique el número de personas que laboran en su empresa.**

2. **¿Cuál de las siguientes opciones es corresponde al horario de trabajo de trabajo de su empresa?**

Lunes a viernes desde 08:30 a 18:00

Lunes a viernes desde 18:00 a 24:00

Sábado y domingo -feriados 9:00 a 13:00

3. **¿Cuántos metros cuadrados están estipulados en construcción para el desarrollo de la producción?**

4. **¿Posee la empresa áreas verdad?**

Si

No

Nota: Si su respuesta es "NO" pase a la pregunta 7

5. **¿Cuántos metros cuadrados tiene determinados en áreas verdes?**

6. **¿Cuántos metros cuadrados tiene asignados para jardines dentro de la empresa?**

7. **¿La empresa cuenta con vehículo propio?**

Si

No

Nota: Si su respuesta es "NO" pase a la sección N°3

SECCION 2: CONSUMO DE COMBUSTIBLE

8. **¿Cuál fue el consumo de combustible en dólares en el año 2019?**

9. ¿Qué tipo y cantidad de combustible uso en el año 2019?

Tipo de Combustible	Dólares	Galones
Gasolina Extra		
Gasolina Super		
Diesel		

SECCION 3: CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA-AGUA

10. ¿Cuál fue su consumo eléctrico en el año 2019?

Dólares	Kwh

11. ¿Cuál fue su consumo de agua en el año 2019?

Dólares	Metros cúbicos m3

SECCION 4: CONSUMO DE PAPEL Y FUNDAS PLASTICAS

12. ¿Cuál fue su consumo de papel de impresión?

Dólares	N°. de resmas

13. ¿La empresa posee costumbres de reciclaje?

SI

NO

14. ¿Cuál fue el consumo en dólares de fundas plásticas?

SECCION 5: CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS

14. ¿Conoce sobre el grado de contaminación que ocasionan las telas con las que desarrolla la actividad de la empresa?

SI

NO

15. ¿Cuál es el nivel de preferencia por los clientes en productos realizados en tela poliéster?

ALTO	
MEDIO	

BAJO	
-------------	--

SECCION 5: CONSUMO DE BIENES

16. ¿Cuál fue su consumo en el año 2019 de los siguientes rubros en dólares?

Productos derivados del plástico	
Maquinaria	
Equipos electrónicos e informáticos	
Vehículos, camiones	
Alimentación	
Accesorios o artículos de apoyo para la producción	
Mobiliario de madera	

SECCION 6: CONSUMO DE SERVICIOS

17. ¿Cuál fue su consumo en el año 2019 de los siguientes servicios en dólares?

Servicios externos y de asesoría	
Servicios de bordado	
Telefonía móvil y fija	
Servicios de mantenimiento, limpieza y vigilancia	
Mantenimientos de equipos electrónicos e informáticos	
Transporte y mensajería	
Servicios Sublimado	

SECCION 7: DESECHOS

18. ¿Cuál fue la cantidad de desechos sólidos que género en el año 2019 en toneladas?

Papel y cartón	
Plástico	
Orgánicos (alimentos)	