



“Diseño de sistema de gestión ambiental para la empresa Eco TSL”

Cindy Ramírez Morales

Yenni Mabel Cifuentes Rivera

Asesores

Diego Alejandro Ramírez Tapias

Candy Lorena Chamorro González

Universidad Católica Luis Amigó

Contaduría Pública

2021

Tabla de contenido

Resumen	4
Introducción.....	5
1. Planteamiento del problema.....	5
1.1 Pregunta general	10
1.2. Preguntas específicas	10
1.3. Objetivos de la Investigación.....	11
Objetivo general	11
Objetivos específicos.....	11
2. Justificación	12
3. Limitaciones del estudio.....	15
3.1. Viabilidad del estudio.....	15
4. Marco de referencia	16
4.1. Antecedentes.....	16
4.2. Marco Teórico	18
4.2.1. La ética contable y su relación con la contabilidad social.....	18
4.2.2. Teoría sobre contabilidad ambiental.....	19
4.2.3. Teoría sobre sistema de contabilidad ambiental.....	19
4.2.4. Teoría sobre cuentas ambientales nacionales.....	20
4.2.5. Contabilidad ambiental.....	20
4.2.6. Sistema de contabilidad ambiental	23
4.2.7. Elementos de un sistema contable.....	23
4.2.8. Importancia del sistema de gestión ambiental en las organizaciones.....	26
Marco Legal.....	30
4.4. Marco Conceptual.....	33
4.4.1. Elementos de la contabilidad ambiental.....	33
5. Metodología.....	36
5.1. Enfoque.....	36
5.2. Diseño.....	37
5.3. Alcance	39
5.4. Población	39
5.5. Muestra	39

5.6. Métodos de recolección de información.....	40
5.7. Fases de la investigación.	40
5. 8 Técnicas para el procesamiento de la información.....	41
6. Resultados.....	47
6.1 Aspectos e impactos ambientales que genera la organización mediante sus procesos de producción y la gestión administrativa.	47
6. 2 Identificación de los requisitos legales ambientales aplicables a la empresa Eco TSL.	48
6.3 Los procedimientos requeridos para desarrollar y mantener un sistema de gestión ambiental en la empresa Eco TSL.	50
6.4 Política ambiental apropiada para la empresa Eco TSL con el compromiso de la mejora continua y la prevención de la contaminación.....	51
7. Conclusiones.....	52
Referencias bibliográficas	54

Lista de tabla

Tabla 1. Normatividad ambiental	32
Tabla 2 . Unidad de análisis de los objetivos.....	41
Tabla 3. Instrumento #1	43
Tabla 4. Instrumento # 2.....	44
Tabla 5. Instrumento # 3.....	45
Tabla 6. Instrumento # 4.....	46

Listado de Figura

Figura 1. Aspectos e impactos ambientales que genera la organización.	48
Figura 2. requisitos legales ambientales aplicables a la empresa Eco TSL.	49
Figura 3. Procedimientos para aplicar el sistema de gestión en la empresa Eco TSL.	50
Figura 4. Política para aplicar en sistema de gestión ambiental empresa Eco TSL.	51

Resumen

Los daños generados a diario al medio ambiente constituyen un problema grave que ha generado todo tipo de repercusiones negativas para el ser humano y el planeta, el cual se ve afectado por las actividades de las personas en todos los contextos donde se encuentra inmersa, especialmente en el sector productivo e industrial. Ante este panorama cobra relevancia la creación de sistemas gestión ambiental empresarial encaminados a minimizar o disminuir el impacto ambiental que provocan las actividades o procesos organizacionales. El presente proyecto tiene como objetivo elaborar una propuesta de sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001 para la empresa Eco TSL. Se realizó desde un enfoque cualitativo y se usó como muestra la empresa Eco TSL. Se concluye que todos los procesos o actividades de la empresa Eco TSL generan un impacto en el medio ambiente; algunos factores de impacto son ocasionados por el destino final de la materia prima y otros tiene que ver con el proceso de fabricación u origen del producto o recurso. Se destaca la importancia que la empresa cuente con un sistema de gestión ambiental, primero para reducir la contaminación que genera y segundo para ser consciente de las repercusiones medioambientales que ocasiona.

Palabras clave: sistema gestión ambiental, norma ISO 14001, factor ambiental.



Introducción

1. Planteamiento del problema

En muchas partes del mundo se encendieron las alarmas por la contaminación del clima y problemáticas ambientales que amenazan la vida en el planeta tierra. Pues, según Noticias de la ONU (2021), “la alteración del clima, la pérdida de biodiversidad y la contaminación amenazan nuestra viabilidad como especie... Estamos librando una guerra suicida contra la naturaleza” Es difícil imaginar que algo como los recursos naturales, tales como el agua, el aire, la tierra, son inagotables. Sin embargo, acerca del estado actual de los activos naturales el Banco Mundial (2019), asevera que entre el 60% y 70% de los ecosistemas del mundo ya se están viendo comprometidos debido a que se están degradando más rápido de lo que se pueden recuperar.

Resulta sencillo imaginarlos gratuitos, pero la realidad es que trae consigo un alto costo social y económico, un buen ejemplo, lo brinda el mismo Banco Mundial (2019), en su artículo Medioambiente - “un monto estimado de USD 80.000 millones al año se desaprovecha debido a la mala gestión de la pesca en los océanos”- es una cuestión que desde cada hogar se debe enseñar, desde cada colegio se debe educar y en las universidades se debe difundir, para que cambie esa percepción errada. Idea que se ve apoyada por el secretario general de las Naciones Unidas, Antonio Gutiérrez, al señalar lo siguiente: “debemos reflejar el verdadero valor de la naturaleza en nuestras políticas, planes y

sistemas económicos. Con nueva conciencia, podemos dirigir la inversión a políticas y actividades que la protejan y restauren” (Noticias de la ONU, 2021).

Es importante porque no sólo se está contaminando el agua, sino que se está haciendo escasa, limitada y más costosa, así se reporta en el Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos del 2019. Sin contar, con que la calidad del aire ha disminuido, en tales proporciones que ha causado enfermedades respiratorias que llevan a la muerte de millones de personas, según el Tiempo (2021) “la aparición de afecciones cardíacas y pulmonares están asociadas a la contaminación ambiental” entre otros factores; incluso, se debe mencionar que la tala indiscriminada de árboles hace que se pierda la fertilidad del suelo y el hábitat de animales quedando inutilizable por muchos años ya que tarda en reponerse.

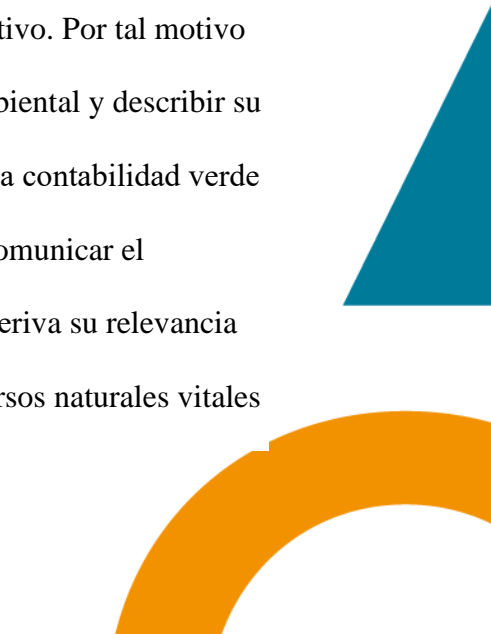
Algunas causas son por tiempos secos, incendios provocados, actividades de agricultura, minería, turismo y poca aplicación y vigilancia a la regulación. Las consecuencias son nocivas para el ser humano ya que se genera el mal cambio climático, debilita el sistema alimentario y el hábitat de muchos animales, además de perder biodiversidad importante para el correcto funcionamiento del planeta (Irene Juste, 2019) se pierde vegetación, se evita la limpieza del dióxido de carbono y cómo estos ejemplos muchos factores más que perjudican la calidad de vida de las personas.

Es importante cuidar los ecosistemas ya que, según el Banco mundial (2019), se genera un crecimiento económico y “los ecosistemas del mundo regulan el aire, el agua y el suelo de los que todos dependemos y constituyen un mecanismo de defensa único y eficaz en función de los costos contra los fenómenos meteorológicos extremos y el cambio climático” mencionando además que son benéficos para la agricultura, la silvicultura, la pesca y el turismo. Es por ello que resulta benéfico tanto para el medio ambiente como para

la sociedad, por lo cual se tiene un uso sostenible, inventario de recursos futuros y una sociedad saludable. Por lo cual es primordial que desde las profesiones y del qué hacer cotidiano se pueda aportar granos de arena que contribuyan a formar una gran playa de recursos saludables.

El Gobierno Nacional toma la iniciativa con legislación en materia ambiental que indica los niveles máximos de contaminación, así como en la Constitución Política también se encuentran algunos artículos referentes al cuidado del medio ambiente donde se expresan algunos derechos y deberes que tienen los ciudadanos y las empresas con la naturaleza y sus recursos. De lo anterior se infiere que la obligación es vinculante entre estado y pueblo. Es por todo esto que hoy en día en las grandes organizaciones se han venido implementando estándares y normas de calidad que certifican que cumplen ciertos requerimientos y compromisos con el ambiente y su responsabilidad social empresarial. Sin embargo, esa situación no es tan acogida por las pequeñas y medianas empresas ya que su enfoque principal es el crecimiento económico debido a que les resulta oneroso implementar una medición de los costos ambientales, debido a esto resulta complicado llevar un control o implantación de un sistema de gestión ambiental.

Sin embargo, impera la necesidad de que las pequeñas y medianas empresas se sumen al movimiento verde, empiezan por pequeños procesos según sus necesidades y capacidades, de tal manera que poco a poco su aporte sea más significativo. Por tal motivo es imprescindible definir desde este apartado que es la contabilidad ambiental y describir su importancia en las organizaciones, que basados en Chamorro (2015), “la contabilidad verde es el conjunto de sistemas e instrumentos útiles para medir, evaluar y comunicar el desempeño ambiental de la empresa” (p. 56). Definición de la cual se deriva su relevancia social debido a que devela el papel que tiene la empresa al utilizar recursos naturales vitales



para la sociedad y sólo por ese hecho ya tiene una responsabilidad social que se debe reflejar en la contabilidad para la toma de decisiones.

Sin embargo, la misma autora reafirma la importancia de que las empresas revelen la información de la contribución de los recursos naturales a la economía de la empresa al afirmar que a través de la contabilidad se revelan los beneficios económicos por la utilización de los recursos naturales, así como también los costos por contaminación (Chamorro, 2015, P. 56) Es por lo anterior, que se toma la contabilidad como la herramienta de información más completa que se presenta en las organizaciones para suplir los intereses internos y externos de los usuarios de la información para saber el estado actual de sus negocios y por ende de la naturaleza y la sociedad.

En coherencia a lo anterior, desde este cuerpo se presenta como herramienta-solución a la problemática planteada, la implementación de un sistema de gestión ambiental para una mediana empresa llamada Eco TSL, la cual se dedica a ofrecer servicios tecnológicos y de innovación, diversos y eficientes, que presenta las siguientes necesidades:


- Información sobre modelos ambientales, contabilidad ambiental, responsabilidad social empresarial, sistema de información contable y sistema contable ambiental, entre otros relacionados.
- Informes sobre los costos económicos para cuidar el medio ambiente.
- Concientización sobre el impacto que genera el desarrollo de las actividades económicas en el medio ambiente, y
- Reconocimiento adecuado de los recursos naturales en el sistema contable para la contabilidad ambiental.

Para lo cual se hará un proceso de análisis de los elementos que componen su sistema de gestión ambiental, se hará una descripción de los mismos para la empresa objeto de estudio

y en consecuencia se estudiarán otros factores que entren en relación. Para así considerar si por medio de una regulación, del sistema de gestión ambiental, de modelos ambientales y unos parámetros, se permite a los empresarios responder a la medición del impacto ambiental que generan.

Eco TSL tiene serias intenciones de contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas y de la sostenibilidad de los recursos naturales. De hecho, su nombre inicia con ECO de ecológico porque sus procesos se basan en el ahorro de procesos de papel en cuestión de inventarios, en ahorro de combustible y cupos al utilizar motocicletas en lugar de automóviles para cuestiones de mejorar la calidad del aire y optimizar el tiempo en los domicilios, entre otros. Al presentarles una propuesta de proyecto de grado concerniente al mejoramiento del medio ambiente su aceptación fue inmediata y permitió ahondar de inmediato en los detalles del trabajo. Para las empresas la responsabilidad social empresarial significa integrar los valores organizacionales con la ética, el compromiso con el medio ambiente y la sociedad.

Lo cual es correspondido con la finalidad de este trabajo que consiste en la investigación de cómo diseñar el sistema de gestión ambiental para la empresa Eco TSL mediante el análisis de los modelos de contabilidad ambiental aplicables a la empresa e identificando las actividades que comprometen los recursos naturales en su contaminación, con el fin de contribuir y unirse a esa responsabilidad, *creando valor*, para orientar estos procesos a un mayor *beneficio* tanto para las empresas como para las personas en la gestión de los *recursos ambientales* y que se vea reflejado *económica y financieramente*. Todo esto, tratando de evitar al máximo la falta de interés y de información sobre el medio ambiente mediante la



generación de una propuesta de medición económica de los costos ambientales y el reconocimiento adecuado de los recursos naturales en el sistema de gestión ambiental.

Todo esto con el fin de evadir consecuencias que eviten daños al medio ambiente y escasez de recursos o su contaminación, así como mejorar la toma de decisiones y la gestión responsable y sostenible de la administración que garantice acciones de planeación y control para el cumplimiento de la responsabilidad social empresarial que en palabras Araujo (1995) “ la responsabilidad social de la empresa se define como toda aquella capaz de satisfacer las necesidades de sus trabajadores y empleados y de la comunidad en la cual se encuentra inserta”.

1.1 Pregunta general

- ¿Cómo elaborar un sistema de gestión ambiental para la empresa Eco TSL?

1.2. Preguntas específicas

- ¿Cuáles son los modelos de gestión ambiental aplicables en la empresa Eco TSL?
- ¿Cuál es el diagnóstico de las actividades relacionadas con el uso de los recursos ambientales en la empresa Eco TSL?
- ¿Cómo es la estructura del sistema de gestión ambiental de la empresa Eco TSL?

1.3. Objetivos de la Investigación

Objetivo general

Elaborar una propuesta de sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001 para la empresa Eco TSL

Objetivos específicos

- Diagnosticar los aspectos e impactos ambientales que genera la organización mediante sus procesos de producción y la gestión administrativa.
- Realizar la identificación de los requisitos legales ambientales aplicables a la empresa Eco TSL.
- Establecer los procedimientos requeridos para desarrollar y mantener un sistema de gestión ambiental en la empresa Eco TSL.
- Establecer una política ambiental apropiada para la empresa Eco TSL con el compromiso de la mejora continua y la prevención de la contaminación.

2. Justificación

Este trabajo tiene el fin de realizar un sistema de gestión ambiental que permita identificar el modelo ambiental elegido para la empresa Eco TSL ya que es importante para que a nivel interno la empresa pueda reconocer mejor el impacto ambiental que genera con el desarrollo de su principal actividad económica y así poder tomar decisiones para contrarrestarlo y mitigarlo, logrando ser amigable al medio ambiente y responsable socialmente. A nivel externo, tendría una buena imagen ante el público y podría generar un mayor interés a inversionistas, aliados estratégicos y aprovechar algunos de los beneficios que brinda el gobierno (en dado caso de aplicar) por realizar actividades que tengan origen, destinación o intermediación ecológica.

Por otro lado, vale la pena aclarar que el medio ambiente es de vital importancia para la humanidad para que se pueda desarrollar los diferentes ecosistemas. En estos intervienen las personas, la sociedad y las empresas que ejecutan sus actividades de trabajo para subsistir, explotando los recursos naturales. En estas interacciones interviene la contabilidad, la cual se encarga de reflejar la realidad del entorno mediante la identificación, el registro, la

medición, clasificación de los hechos y demás. Entonces, es deber de todos cuidar el medio ambiente y sus recursos, justificación más que suficiente.

Ahora bien, se habla de sistema de gestión ambiental porque, las empresas utilizan los recursos naturales para realizar sus actividades diarias, en muchas ocasiones tales recursos se ven afectados o contaminados porque no se realiza una planeación y control sobre el uso sostenible de los mismos. Para ello, es necesario que la empresa adopte una cultura ambiental, temas como el reciclaje, el ahorro del agua, materiales amigables con el medio ambiente, manuales de procedimientos y un sistema de gestión ambiental, es decir, que se tomen las medidas necesarias para reflejar fielmente los hechos económicos ambientales que suceden a causa de la mano de la empresa y que esto permita obtener beneficios tanto para la misma como para la naturaleza.

Como estudiantes de contaduría pública y en última etapa de pregrado se busca afianzar los conocimientos adquiridos mediante la lectura de documentos que complementen la investigación del problema planteado, mediante el acompañamiento del docente guía y los encuentros fructíferos donde se procede a redactar este documento. Adicional a esto, se cuenta con la Empresa Eco TSL donde se va evaluar la viabilidad del sistema de gestión ambiental y se pondrán en evidencia todos los conceptos retomados tales como contabilidad social, ambiental, contextualización de pequeñas empresas, responsabilidad social y se investigará más a fondo sobre las características del sistema de gestión aplicado al medio ambiente.

Al realizar un estudio en Eco TSL se puede lograr un beneficio social en cuanto a que se contribuye a conformar un sistema de gestión ambiental que permite recolectar la información necesaria para la toma de decisiones en materia de daño ambiental por lo cual

se pueden realizar proyectos de sostenibilidad y planeación que implique cuidado de los recursos naturales, materias primas amigables con el medio ambiente, entre otros factores que influyen para realizar proyecciones a futuro. Por lo cual se verá beneficiada la empresa, la sociedad y la naturaleza. De lo anterior, se puede decir, que la empresa podría obtener entre muchos otros, los siguientes beneficios.

- Maximización a futuro de sus beneficios económicos y ambientales por implementación de la gestión ambiental.
- Crear una imagen ante el público de una empresa amigable con el medio ambiente y responsable socialmente.
- Ahorros económicos, financieros y tributarios.
- Se podrían evitar futuras sanciones por no cumplir la norma, en caso tal de aplicar.

Desde la academia, se puede decir que la Universidad Luis Amigó cumple con su misión de graduar profesionales con pensamiento crítico capaces de crear contenido investigativo en materia ambiental, que siendo estudiantes al divulgar este material permita a los futuros egresados ilustrarse y conocer más sobre temas aún tan escasos y poco estudiados en el gremio.

Por su parte, las autoras conocen cómo se encuentra actualmente la profesión y el saber contable con respecto a la contabilidad social y ambiental, refuerzan la terminología. Además, de establecer lazos con la investigación que hoy en día están tan lejanos al contador y a los estudiantes.

3. Limitaciones del estudio

Los obstáculos que quizás se podrían presentar al momento de realizar la monografía de grado I y II serían conceptuales en cuanto a la variación y extensión de la terminología expuesta, lo que puede resultar complejo en algunos casos; cognitivos en cuanto a la comprensión de la temática a analizar debido a que es una primera aproximación al establecimiento de un sistema de gestión ambiental para una empresa, en este caso Eco TSL. Por otro lado, otra de las dificultades que se podrían presentar sería que el establecimiento del sistema de gestión ambiental no se adaptará adecuadamente o eficientemente a la empresa objeto de estudio por alguna dificultad epistemológica.

3.1. Viabilidad del estudio

Sin embargo, de cara a esas posibles limitaciones se ve en este proyecto muchas probabilidades de éxito ya que se cuenta con mucha disposición para el aprendizaje por parte de las autoras con unos encuentros sincrónicos que permiten la retroalimentación de las experiencias cognitivas. Además, se cuenta con una empresa muestra que está presta a la investigación y aplicación del sistema de gestión ambiental, que quiere contribuir a los resultados positivos de este emprendimiento. Por otro lado, haciendo referencia al término económico, no implica erogaciones cuantiosas o incosteables por lo cual a simple vista con

la compañía guía del docente a cargo y las ayudas metodológicas se presenta un estudio viable.

4. Marco de referencia

A continuación, se va a presentar el enfoque al cual irá direccionado esta investigación, para lo cual se direccionará a un marco conceptual y a un marco legal que servirán de sustento al problema objeto de investigación.

4.1. Antecedentes

Actualmente, se puede ubicar un amplio número de investigaciones sobre contabilidad ambiental, referente a temas diversos debido al interés que suscita el tema del impacto ambiental por la actividad humana en diferentes sectores sociales y empresariales.

Martínez, et al. (2018), realizó un estudio con el objetivo de “mostrar los enfoques actuales de la Contabilidad Ambiental en los último 25 años” usando como metodología la revisión teórica de investigaciones nacionales e internacionales sobre contabilidad ambiental, dejando de relieve en sus resultados que presenta un marcado enfoque por la contabilidad ambiental financiera en comparación con dirección estratégica y se llegó a la conclusión que “la Contabilidad Ambiental puede ser implementada como parte de la Responsabilidad Social Empresarial de las organizaciones” (p. 1943).

El estudio cualitativo, de tipo descriptivo, mediante una revisión documental centró en “profundizar una discusión frente a la responsabilidad de las empresas colombianas en pro de la sostenibilidad ambiental, vinculando dimensiones de tipo económica, social, cultural y ética” (p. 60), dejando ver la “necesidad de adoptar prácticas responsables en el corto plazo

que rindan cuenta del consumo sobre la riqueza ambiental y el contexto social, apoyado en los sistemas contables” (p. 60).

En línea con lo anterior, Rico (2019) en su trabajo cualitativo estableció que la contabilidad ambiental es “considerada una herramienta importante para la medición del consumo de los recursos naturales que tiene como fin buscar que el mundo sea sostenible, a pesar de que en Colombia no se cuenta con unas normas que regulen la contabilidad ambiental” (p. 2).

Siguiendo a González y Reyes (2016) en un estudio de enfoque mixto llevaron a cabo “el análisis, aplicabilidad y adaptabilidad de un sistema de contabilidad ambiental para la Asociación de Usuarios de acueducto, aseo y alcantarillado del municipio de Cerinza, Boyacá ubicada en el sector “Parque Principal” denominado SCAAAA” (p. 14), y permitió concluir, entre otras cosas que, si se desea implementar un sistema de contabilidad ambiental se tome en cuenta las norma, políticas y procedimientos para hacerlo adecuadamente, debe tener un soporte para la implementación, también debe estar orientado el medio ambiente y la calidad de vida.

Con la finalidad de referenciar el Sistema de Contabilidad Ambiental en Colombia, González (2015) se toma en cuenta el ámbito de aplicación, los criterios de implementación en la regulación nacional bajo el SCA y regulación, poniendo de manifiesto que:

La principal y gran dificultad para la implementación del Sistema de Contabilidad Ambiental está regida por las grandes inversiones y los altos costos que se deben realizar para evitar el deterioro ambiental, estados contables y financieros poco rentables que se atraviesan al objetivo de la empresa y al logro del negocio en el mercado destinado para la generación de riqueza (p. 3).

Todo esto, da pie al desarrollo de proyectos sostenibles y de la creación de nuevas formas y modelos para proteger el medio ambiente. Desde la contabilidad, por ejemplo, que busca medir el impacto generado al medio ambiente por medio de herramientas como el Sistema contable ambiental y económico y las cuentas ambientales nacionales, entre otros.

4.2. Marco Teórico

En este apartado se presenta la comunión con otros postulados para brindar mayores bases y otros enfoques que clarifiquen y posibiliten con mayor profundidad el tema planteado.

4.2.1. La ética contable y su relación con la contabilidad social.

Resulta ser un término interesante y poco familiar para las autoras, pues en lo particular, si bien sólo la ética es poco profundizada en cualquier ámbito, ya particularizarla en la ética contable suena más extraño y llamativo. Pero, más importante aún es su relevancia en el mundo empresarial y en la sociedad, pues denota otra cara de la moneda de lo que es la ética, la contabilidad o lo que sería su percepción. Se podría decir que la ética estudia a la moral entre lo bueno y lo malo y según Somoza (2016) la contabilidad se encarga de impregnar unos valores sociales no sólo monetarios en los distintos stakeholders y eso tiene unas repercusiones ya sean positivas o negativas y es allí donde entra el papel de la ética contable y la contabilidad social (p. 18). Es decir, a través de la contabilidad no sólo se realizan la medición de hechos económicos, contables, financieros, tributarios, sino que también están implícitos valores y el cumplimiento de unas normas no sólo establecidas por un órgano como es la empresa o un aparato regulador externo sino un ser consciente interno que permite discernir para la toma de decisiones que es lo mejor para los demás y cómo

afecta positiva o negativamente a la compañía con sus acciones desde su campo contable. Es por lo anterior que más adelante resultará importante aclarar conceptos como el de responsabilidad y responsabilidad social empresarial que van muy de la mano con este concepto.

4.2.2. Teoría sobre contabilidad ambiental.

Así como el anterior postulado, éste se convierte en un concepto inseparable a la actividad empresarial, pues la contabilidad ambiental y su gestión se asocia directamente con el impacto generado por la productividad organizacional. Lo cual, la convierte a su vez en una herramienta del sistema de gestión ambiental. Para Barraza y Gómez (2005) “la principal necesidad a ser subsanada por la contabilidad ambiental se refiere a la evaluación e información pública de pasivos ambientales y costos ambientales significativos” (p. 26). Por otro lado, los autores citan a Ariza (2000) para referirse a los objetivos financieros de la contabilidad ambiental. Es decir, todos los esfuerzos que la empresa realiza en materia de inversiones para conseguir tecnología amigable, puede ser financiamiento e incluso erogaciones en efectivo y que tienen efectos en las finanzas de la empresa.

4.2.3. Teoría sobre sistema de contabilidad ambiental.

Cabe mencionar que para que la contabilidad ambiental sea posible es necesaria una guía que permita conocer cómo se debe elaborar y al respecto hay una internacional que pueden aplicar todos los países, es el Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE) que a la luz de Agredo, et al. (2018):

El SCAE aplica los conceptos y reglas contables al campo emergente de evaluación y medición de ecosistemas en respuesta a una amplia gama de

demandas de información integrada relacionada con la sostenibilidad ambiental, el bienestar humano y el crecimiento y desarrollo económico. Este sistema ha sido producido por las Naciones Unidas (ONU), la Comisión Europea, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), y el Banco Mundial (p. 6).

4.2.4. Teoría sobre cuentas ambientales nacionales.

Por otro lado, es importante mencionar las Cuentas Satélites Ambientales, que guardan estrecha relación con el Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica. Estas cuentas se apoyan en el sistema anteriormente mencionado para formular sus análisis y resultados. Según el Grupo de Indicadores y Cuentas Ambientales, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (2017):

Las Cuentas Ambientales y Económicas son un sistema de medición y análisis que permite comprender la interacción entre el ambiente y el circuito económico, con el fin de ofrecer herramientas coherentes y oportunas en la formulación y seguimiento de las políticas enfocadas al cumplimiento de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) (p. 2).

4.2.5. Contabilidad ambiental.

Orrego (s. f.), citando la Agencia Europea del Medio Ambiente (1999) define la contabilidad ambiental como:

Un conjunto de instrumentos y sistemas que son útiles para medir, evaluar y comunicar la actuación medioambiental de la empresa; esté integra tanto la información fiscal como la monetaria con el objetivo último de situar la empresa en términos de la ecoeficiencia. Además, expresa que la ecoeficiencia se logra maximizando el valor de la empresa, al mismo tiempo que minimiza el uso de recursos y los impactos negativos ambientales (p. 85).

Si bien, es importante que las empresas destinen parte de sus recursos y ganancias a reparar el impacto medioambiental que generar con su actividad productiva la contabilidad ambiental apoya la prevención, es decir, promueve que se minimice el impacto que se pueda ocasionar en lugar de intentar repararlo después, lo cual, integra tanto políticas ambientales como las financieras. (Orrego, s. f.), adicionalmente, citando a Mejía (2010) quien se basa en Bischoffshausen (1996) para entender la contabilidad ambiental desde tres perspectivas:

- **Contabilidad del ingreso nacional:** Plantea que el PBI de los países se encuentra limitado, puesto que no se considera el consumo de recursos naturales que forman parte del capital natural.
- **Contabilidad ambiental financiera:** A través de esta, se deben revelar pasivos y costos ambientales.
- **Contabilidad ambiental administrativa:** Permite utilizar información acerca de los costos ambientales para la toma de decisiones.

Las tres pueden agruparse en una sola categoría y más allá de ser un instrumento de valoración, constituye uno para tomar decisiones. De ahí que, la contabilidad ambiental tenga cada día mayor relevancia para las organizaciones, entre otras cosas porque:

La contabilidad ambiental permite retomar esa confianza que se ha ido perdiendo, pues toma como eje central de información los estados financieros de la compañía, pero vinculándolos con el aspecto ambiental; de este modo, define qué tanto han contribuido las políticas ambientales de la empresa en la generación de beneficios económicos. Además, permite cambiar la concepción que se tiene acerca de que los estados financieros solo revelan cifras. Si bien su naturaleza es de ese tipo, su esencia radica en facilitar la toma de decisiones; en ese sentido, las cifras no son un fin, sino un medio para facilitar este proceso (Orrego, s. f., p. 85).

En línea con lo anterior, Rojas (2007) pone de manifiesto, la importancia y utilidad de la contabilidad ambiental para las organizaciones, puesto que:

Provee a las compañías los verdaderos costos de sus productos y procesos, para que tomen buenas decisiones y obtengan utilidades sostenibles. No solo considera los elementos fijos y variables de la contabilidad financiera, sino que incluirá elementos que pasan desapercibidos en el tratamiento tradicional de análisis de costos. Mide, cuantifica e informa los costos ambientales generados por las empresas, determinando el porcentaje de costos de producción que impactan directamente como agentes contables (p. 32).

Al referirse a contabilidad ambiental, verde o ecológica se puede apreciar la contabilidad como un elemento fundamental para contribuir al impacto medio ambiental, ya que conduce a que los directivos tomen ciertas acciones que hacen que las empresas tomen una posición amigable y consciente con el medio ambiente. Además, se puede decir que en una organización se tienen tanto beneficios como pérdidas que se van a reflejar en la contabilidad de estas y por tanto el resultado de lo que ocasionan al medio ambiente, allí

recae la importancia de que reflejen su accionar, se puede evidenciar que cada vez hay más organizaciones que tratan de estar más involucradas con respecto al medio ambiente, incluso en la parte interna de la empresa, sobre la contabilidad se puede decir al respecto que:

La contabilidad Ambiental juega un papel fundamental al medir los fenómenos económicos y la utilidad para la toma de decisiones de los individuos, esta contabilidad toma grandes decisiones al grado de presentar instrumentos de regulación y control sobre el medio ambiente, para así poder establecer los parámetros que puedan brindar información adecuada para la conformación dentro del ámbito social. (Gómez, 2001).

De igual manera, vale la pena mencionar que según (Gómez, 2001) el objetivo principal de este sistema es ampliar la contabilidad económica nacional para proporcionar la capacidad de la dimensión ambiental y social, incorporando por lo menos sistemas de cuentas subsidiarias para los recursos naturales de los Estados miembros.

4.2.6. Sistema de contabilidad ambiental

Con el creciente impacto negativo en el tema de la actividad empresarial alrededor de medio ambiente se ha hecho indispensable la implementación de sistemas y estrategias que minimicen dicho impacto, dando lugar a la intervención de la “contabilidad ambiental como sistema de gestión y prevención mediante el reconocimiento y valoración de los recursos naturales, para que las organizaciones económicas midan, prevengan y aporten al desarrollo sostenible de sus regiones o países” (Hernández, 2014, p. 5).

4.2.7. Elementos de un sistema contable.

El sistema contable cuenta con distintos aspectos unos corresponden a variables internas y otras externas. Las Variables (subsistemas) externas, Según Gómez-Villegas (2007) “se

refieren a elementos o condiciones del contexto social y económico en el que se desarrolla concretamente la contabilidad” y entre ellas se encuentran:

- **Subsistema legal:** Gómez-Villegas (2007) apunta que, el derecho tiene mucho impacto en la contabilidad por su estrecha relación y se destacan dos corrientes principales la anglosajona donde prevalece el interés privado y la latina donde prima el bien general donde el interés particular se debe ajustar.
- **Subsistema empresarial:** Gómez-Villegas (2007), señala que, dependiendo de la estructura empresarial y de la estructura del mercado en que se desarrolle la empresa serán las necesidades informativas y contables que requiera la misma.
- **Subsistema financiero empresarial:** este sistema, según Gómez-Villegas (2007), hace referencia a cómo se “aglutinan los capitales y cómo se consigue el financiamiento del sistema productivo y económico”
- **Subsistema cultural y político:** para Gómez- Villegas (2007), este subsistema comprende la forma de concebir la vida, aspectos como la aversión al riesgo, el conservadurismo, la búsqueda de ganancias de corto o largo plazo, los regímenes democráticos o totalitarios. También el cómo se establece la riqueza, los medios para transarla, legalizarla y legitimarla.

Mientras que, para Gómez-Villegas (2007) las Variables (subsistemas) internas del sistema contable “corresponden a aquellos elementos directamente relacionados con lo contable”

- **Subsistema regulador:** “Es el aparato formal, estructurado y permanente que emite las directrices o reglas contables” (Gómez- Villegas, 2007).
- **Subsistema de principios contables:** “los principios contables son presentados e interpretados de diversas formas en contextos diferentes” (Gómez- Villegas, 2007).

Esto dependiendo del país y del tipo de contabilidad se aplique, por ejemplo, para la contabilidad gubernamental son de una manera los principios y de la contabilidad financiera empresarial son de otra forma.

- **Sistema profesional:** hace referencia a la calidad del profesional que ejerce la profesión como la que emite y direcciona las normas. De su nivel de preparación, ética, estudio, habilidades y competencias, depende la calidad y la pertinencia de la contabilidad (Gómez- Villegas, 2007).
- **Sistema educativo:** El sistema educativo contable varía en cada país y condiciona los sistemas contables, debido a que dependiendo de ello se ve implicado la forma y capacidad con que se investiga y desarrolla la estructura profesional y la cultura contable de un país (Gómez- Villegas, 2007).
- **Sistema de prácticas contables (prácticas de valuación, prácticas de información):** implica la relación que hay entre la normatividad contable y el juicio del contador, debido a que en muchos casos la norma exige que se debe elegir entre una forma u otra y está condicionada a la moralidad o actuar del profesional contable. Resulta interesante traer a colación la siguiente conclusión de Gómez-Villegas (2007).

En conclusión, se debe pensar, en el nivel más elevado, que existe un sistema contable que es la base que condiciona y enmarca el modelo contable de un país o región, y que esté, a la vez, se desarrolla y concreta en los sistemas de información contables empresariales específicos.

4.2.8. Importancia del sistema de gestión ambiental en las organizaciones

La gestión ambiental dentro de cualquier organización es importante puesto que aporta diversos beneficios entre los que se destacan poder minimizar el impacto en costos, publicitarse como una organización con responsabilidad social empresarial, entre otros, debido a que, las ventajas pueden llegar a ser innumerables, por ejemplo, a través de la gestión ambiental se definen políticas que al ser aplicadas con eficiencia benefician a todos (Anampi, et al., 2018). Se trata de un sistema integrado por las organizaciones y el entorno socioambiental que trabaja mancomunadamente mediante:

Acciones para lograr el desarrollo sostenible, a través de políticas, normas, actividades operativas y administrativas, de planificación, financiamiento y control, que deben ser ejecutados por el estado y la sociedad para garantizar el desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida” (Páez, 2013 citado en Anampi, et al., 2018, p. 4).

La gestión ambiental es tan importante que existen un amplio abanico de herramientas que ayudan con el diseño e implementación de la misma. De acuerdo con ello, una de estas herramientas es la norma ISO 14001, que según el portal ISOTOOLS EXCELENCE (2016), fue creada y publicada en 1996 y engloba todo el tema relacionado con el cuidado ambiental. Debido a su importancia y utilidad al largo de los años ha tenido varias modificaciones con el propósito de ajustarla y que se adapte a las necesidades medioambientales que son dinámicas y cambiantes. La primera modificación se llevó a cabo en 2004, con el propósito de alinear con la norma ISO 9001 y lograr que las empresas no se desgastaran en su esfuerzo por aplicar ambas.

La segunda, tuvo lugar dos años después en 2006, porque se encontró que era necesario endurecer las disposiciones en materia de cuidado medioambiental, dado que, las medidas

tomadas hasta el momento no eran suficientes. Y la última revisión se ejecutó en 2015, con un periodo de tres años para su implantación en todas las organizaciones.

Con lo expuesto en los párrafos anteriores, se puede observar la importancia de la ISO 14001, según ISOTOOLS EXCELENCE (2016), su objetivo “es disminuir la cantidad de impactos medio ambientales. Así como también cumplir con lo establecido en la normativa y legislación medio ambiental” (párrafo, 1). En esa misma línea, Intedya International Dynamic Advisors (s. f.) menciona que:

El objetivo principal de la norma ISO 14001 es la mejora de la gestión de todos los aspectos ambientales, ayudando a las organizaciones a controlar consumos, gestionar residuos, vertidos y emisiones atmosféricas, así como la mitigación de riesgos ambientales, generando así oportunidades de beneficio económico (párrafo, 2).

De este modo, aunque la norma ISO refleja beneficios económicos y sociales a la organización, su principal objetivo es propender por el cuidado y protección del ambiente. De ahí que, según Páez, et al (2018) la norma ISO 14001 exige definir una política ambiental en el Manual de Gestión Ambiental (o Integrado) que contemple lo siguiente:

- Compromiso a cumplir los requisitos legales y suscritos.
- Mejora continua.
- Prevención de la contaminación (p. 54)

Por otra parte, es importante resaltarlas diversas estrategias que permiten motivar a las organizaciones frente a la implementación de esta normatividad. De acuerdo con, Páez, et al (2018), “la empresa que oriente sus procesos, instalaciones, productos o servicios a minimizar los impactos ambientales, como consecuencia de ello, aumentará sus niveles de competitividad, y generará beneficios y nuevas oportunidades de negocio” (p. 14), unido a

lo expuesto, la gestión ambiental contribuye “para mejorar el desempeño organizacional, lograr competitividad, y ventajas competitivas comparativas” (Páez, et al., 2018, p. 14).

En esa medida, para las organizaciones la gestión ambiental representa un elemento importante de valoración y orientación productiva, y es necesario que sea tomado en cuenta el impacto ambiental desde que se fabrica un producto hasta la disposición final, toda vez que, en la actualidad un servicio o producto es definido por dichos aspectos. De esta manera, si la organización toma las medidas necesarias para minimizar el daño al medio ambiente mientras ejecuta su actividad productiva, el beneficio general es significativo; con esas acciones se beneficia la organización, el medio ambiente y la sociedad. En suma, Páez, et al. (2018) pone de relieve que, es ventajoso aplicar estrategias y/o políticas de gestión ambiental porque ayuda a salvaguardar el interés de la organización y de paso contribuye al cuidado de los recursos naturales.

En función de lo dicho, la gestión ambiental es importante debido a que su aspecto fundamental es el impacto ambiental, por eso es necesario que se tome en cuenta en todas las fases o procesos ejecutados por la empresa. Al resaltar la importancia de que las organizaciones implementen actividades de gestión ambiental, Huerta y García (2009), subrayan que se debe ir un poco más allá y velar por el destino final de los residuos que generan las materias primas y los materiales de los productos o servicios. Y añaden que tanto a las organizaciones como a la sociedad le resulta mucho más rentable y eficaz aplicar estrategias de prevención, y por eso es importante la gestión ambiental. En esto también concuerda, Massolo (2015) al decir que:

La mayor efectividad de las herramientas de gestión ambiental se logra cuando son aplicadas a priori, no sólo en términos ambientales sino también económicos y sociales,

logrando una mayor eficiencia en el uso de materias primas y energía, y una reducción en la generación de emisiones y el costo asociado a su tratamiento (p. 12).

Sumado a lo anterior, Massolo (2015) dice que se trata de obtener un “equilibrio adecuado para el desarrollo económico, crecimiento de la población, uso racional de los recursos y protección y conservación del medio ambiente” (p.). De ahí que, contar con un sistema de gestión ambiental resulta bastante útil para todos los actores involucrados porque las ventajas son diversas, por ejemplo:

- Conformidad con las regulaciones y cumplimiento de la legislación ambiental vigente.
- Conformidad con las exigencias de los consumidores.
- Mejora la gestión de los recursos.
- Niveles de seguridad superiores.
- Mejora la competitividad empresarial.
- Permite adquirir un símbolo de reconocimiento internacional.
- Garantiza la mejora continua.
- Mejora la imagen ante la comunidad y las relaciones públicas.
- Consistencia de políticas internas.
- Limitación del riesgo de pleitos por cuestiones ambientales.
- Cumplimiento con permisos y habilitaciones ambientales.
- Transferencia de tecnología.

Lo esbozado aquí señala algunas de las muchas ventajas de la gestión ambiental, las cuales dependen de cada caso en particular, lo cierto es que ofrece beneficios ambientales, sociales, económicos y legales, por lo que vale la pena continuar apostando por su aplicación.

Y no es para menos, dado que:

La Gestión Ambiental en estos últimos años ha tomado una gran importancia en las organizaciones ya que es imprescindible en el marco del desarrollo sostenible, no simplemente para la entidad sino también para la sociedad en general. El principal objetivo de la Gestión ambiental es el de lograr entre el desarrollo de la población, el

crecimiento económico y la protección y conservación del medio ambiente (Díaz, et al, 2018, p. 2).

Marco Legal

En este punto de la investigación se manifiesta la regulación vigente y relacionada al problema objeto de estudio, el cual permite sentar y observar las bases de origen del problema y posibles soluciones o alternativas.

1. Leyes que obliguen a no contaminar.

A continuación, se presentan algunas de las leyes que se han emitido desde los diferentes órganos gubernamentales y a nivel internacional para el cuidado del medio ambiente.

Según, Alfonso (2014) en Colombia se han firmado los siguientes tratados internacionales:

- Convención para el cambio climático:

Lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático y en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurando que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitiendo que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible. (Alfonso, 2014, p. 26).

- Convención de Viena para la protección de la capa de ozono.

En el año 1930 se creó la sustancia CFC (cloro- fluoro- carbonos) que a raíz de sus diversas aplicaciones en el tiempo fue ayudando al daño de la capa de ozono. Es por ello que se realiza la convención firmada en Viena en el año 1989 considerando la urgente necesidad de proteger la capa de ozono (Alfonso, 2014, p. 36).

- Convención de Basilea. Residuos peligrosos (1989).

El Convenio tiene por objeto disminuir el volumen de los intercambios de residuos con el fin de proteger la salud humana y el medio ambiente, estableciendo un sistema de control de las exportaciones e importaciones de residuos peligrosos, así como su eliminación. Además, establece normas destinadas a controlar, a nivel internacional, los movimientos transfronterizos y la eliminación de residuos peligrosos para la salud humana y el medio ambiente (Alonso, 2014, p .43).

- Convención para la protección de la biodiversidad.

“Fue promulgada en la Conferencia de Río de Janeiro, en el año de 1991; su objetivo principal es la conservación de la biodiversidad” (Alonso, 2014, p. 39).

En el siguiente apartado se abordará las normas generales que protegen y exigen el cuidado del medio ambiente y los recursos naturales. Se invita al lector a leer todo el documento de Alonso (2014), Principales normas ambientales colombianas, el cual posee información más completa, buena y específica. Además, de los sitios oficiales de los órganos competentes ambientales, para completar el conocimiento brindado en el presente trabajo y para informarse a mayor detalle sobre el tema (Ver tabla 1).



Tabla 1. Normatividad ambiental

Norma legal	Entidad que la emite	Aspecto básico
Constitución política de Colombia del 1991	Congreso de la república	Proteger las riquezas culturales y naturales de la nación (art. 8).
		Tener presente que la función social es una función ecológica (art. 58).
		1. Participar en las decisiones que puedan afectar al medio ambiente. 2. Estudiar las normas ambientales que brinda el estado (art. 79).
		1. Investigar cuál es la regulación que cubre los intereses colectivos. 2. Conocer los riesgos de incumplimiento. (art. 88).
		1. Proteger los recursos culturales y naturales del país. 2. Velar por la conservación de un ambiente sano. (art. 95, núm. 8).
Ley 23 de 1973	Congreso de la república	1. Realizar actividades de mejoramiento y conservación del medio ambiente. 2. Cuidar del aire, el agua y el suelo. 3. Regular el uso de sustancias o formas de energía. 4. Conocer y controlar los niveles mínimos de contaminación. 5. Informar al gobierno nacional y a los consumidores cómo puede afectar a la salud humana y uso de elementos contaminantes.
Decreto 2811 de 1974	Presidencia de la república	Cuidar y saber utilizar los recursos naturales renovables.
Decreto 1299 de 2008	Presidencia de la república	1. Establecer e implementar acciones encaminadas a dirigir la gestión ambiental de las empresas a nivel industrial; 2. velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental; 3. prevenir, minimizar y controlar la generación de cargas contaminantes; 4. promover prácticas de producción más limpia y el uso racional de los recursos naturales; 5. aumentar la eficiencia energética y el uso de combustible más limpios; 6. implementar opciones para la reducción de emisiones de gases de efectos invernadero; y 7. proteger y conservar los ecosistemas.

Fuente. Elaboración propia

Cómo se puede observar hay mucha normatividad sobre el cuidado del medio ambiente, tanto para ciudadanos como para las empresas. Iniciando desde la Constitución Política de Colombia que es la máxima ley a nivel nacional y que tiene como deberes y obligaciones de las personas el cuidado del medio ambiente.

4.4. Marco Conceptual

En este apartado se definen los conceptos relacionados y a tratar en la solución al problema de investigación, los cuales sirven como punto de referencia, guía y ubicación para el lector.

Contabilidad: Se puede definir como una herramienta de información para las organizaciones para la toma de decisiones, la cual permite estructurar y proyectar a corto, mediano y largo plazo todos los rubros que están a su alcance como son los activos, pasivos, el patrimonio, los costos y los gastos, entre otros.

Contabilidad ambiental o contabilidad verde: “es una actividad que se encarga de proporcionar aquellos datos que resaltan la contribución de todos los recursos naturales junto con el buen pasar económico” (Prada, 2017, p. 9), sumando a la importancia que recae sobre La contabilidad es una herramienta importante para evaluar algún fenómeno económico y su incidencia en la toma de decisiones en la organización.

4.4.1. Elementos de la contabilidad ambiental.

- **Activos ambientales:** Según Aznar y Estruch (2020) el Ministerio de Medio Ambiente define los activos naturales como “territorios o espacios físicos que

sustentan un determinado tipo de ecosistemas y que ofrecen bienes y servicios ambientales” (p.11).

- **Pasivos ambientales:** “es una deuda que se tiene por efecto de una determinada degradación en alguno de los componentes del ambiente (suelo, agua, aire o biodiversidad) y que en algún momento deberemos erogar o utilizar recursos para subsanar esa deuda” (Fonseca, s. f.)

Patrimonio ambiental: Es la relación entre la sociedad y la naturaleza “consiste en la calidad de las relaciones entre una sociedad determinada y una porción discreta de la naturaleza. Cuando existe un cierto equilibrio en esta relación se puede decir que las sociedades de dicha cultura poseen cierto patrimonio ambiental.” (Fernández, 1998, citado en Edel Kobal).

Contabilidad social: “es un subsistema de contabilidad referido a hechos sociales, tanto del recurso humano en la empresa, como de los que suceden fuera de ella, en la comunidad en la que está inserta” (Jack Araujo- Ensuncho, 1995, citado en González et al., 2016, p. 5).

- **Transacción social:** es la utilización de un recurso socio ambiental que afecta los intereses por parte de la empresa y a su vez los de la sociedad y no pueden ser procesados a través de los precios del mercado (Somoza, 2016, p.44).
- **Gasto social:** “es el sacrificio para la sociedad de aquellos recursos consumidos por la empresa como resultado de una transacción social” (Somoza, 2016, p.44).
- **Rendimientos sociales:** “son la medida de las externalidades positivas. Ejemplo, la formación de un trabajador” (Somoza, 2016, p. 44).

- **Beneficio social:** “es la contribución de la firma a la sociedad, reflejado en términos económicos. Ejemplo, la mejora al medio ambiente” (Somoza, 2016, p.44).
- **Los constituyentes sociales:** “son los diferentes grupos sociales con los que la firma tiene un contrato social” (Somoza, 2016, p.44).

La responsabilidad: “capacidad existente en todo sujeto activo de derecho para reconocer y aceptar las consecuencias de un hecho realizado libremente” (Real Academia Española, s. f.), por lo cual, se puede inferir que la empresa como sujeto de derechos que actúa representada y en libertad, tiene cualidad de responsable.

La responsabilidad social empresarial: Es diferente en cada, según el libro verde de la comisión de las comunidades europeas (2001) la responsabilidad social empresarial va más allá del cumplimiento de las normas legales en materia social y ambiental (p. 7). En palabras de Somoza (2016) La RSE “es aquel comportamiento ético por parte de la empresa hacia la sociedad y el medio ambiente que favorece tanto a la propia entidad como al entorno en el cual opera” (p. 38).

Sistema: se refiere a “un complejo interconectado de componentes relacionados funcionalmente y estructurado para cumplir unos objetivos previstos” (Arboleda, 1973)

Sistema contable: se obtiene cuando se agrupa unos elementos internos y externos cuya relación se orienta al cumplimiento de los objetivos organizacionales. En si es el conjunto de intrínsecos (agentes internos) que, a través de la modelización de que son objeto por medio de sus propias interrelaciones y de las influencias del exterior (agentes externos), conforman un todo debidamente estructurado, capaz de satisfacer las necesidades que a la función contable le son asignadas en diferentes ámbitos (Jarne, 1997, citado en Gómez-Villegas, 2007).

5. Metodología

En este apartado se busca dar a conocer cómo se realizó el proyecto de investigación para lo cual se tuvo en cuenta los siguientes aspectos:

5.1. Enfoque

La presente investigación fue de tipo cualitativo dado que se busca es hacer una descripción de conceptos clave, investigados específica y profundamente para comprender y entender los objetivos propuestos en la investigación dando desarrollo y desenlace al problema planteado, para lo cual no se requirió inversiones en dinero cuantiosas solo en tiempo y espacio.

Para dar más claridad hacia él se hace referencia a las palabras dichas por Báez (2009) la investigación comercial cualitativa “es el conjunto de todas las cosas que se hacen para seguir la pista de los mercados y encontrar los rasgos que distinguen a las personas (los consumidores, las organizaciones...) y a las cosas (productos, bienes, servicios, sectores de actividad), sus propiedades y atributos, sean éstas y estos naturales o adquiridos” (p.36) y apuntan además que el objeto de este tipo de investigación es el conocimiento de la realidad, que es precisamente una de las pretensiones de este proyecto.

Además, se puede observar que para este estudio se eligió un tema en vez de una variable lo cual ya lo hace cualitativo y prevalece la lectura de documentos y de información como recolección de información en vez de pruebas, encuestas de sí y no, entre otros. Al respecto, sobre la investigación cualitativa y sobre lo que respecta e identifica la intención de

este proyecto se acerca mucho lo que sugieren del Castillo et al (2014) citando a Gregorio Rodríguez et al. (s. f.)

Los investigadores cualitativos estudian la realidad en su contexto natural, tal como sucede, intentando sacar sentido de, o interpretar, los fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas. La investigación cualitativa implica la utilización y recogida de una gran variedad de materiales que describen la rutina y las situaciones problemáticas y los significados en la vida de las personas (p. 179).

5.2. Diseño

Hace referencia a la forma en cómo se desenvuelve o se debe usar el enfoque de investigación que, para este caso, se utilizará el estudio de caso. El estudio de caso abarca la complejidad de un caso en particular, que para este caso es el sistema de gestión ambiental y según Muñiz (s. f.) la característica básica de este tipo de metodología es que abordan de forma intensiva una unidad que para este caso es algo complejo que parte de intentar hacer una descripción profunda del mismo. Es decir, se realizará una investigación idiográfica.

Adicional a lo anterior Muñiz (s. f.) señala que, para realizar una investigación con la metodología de estudio de caso, en resumen, se deben seguir estos pasos, que a su vez son los que las autoras intentarán seguir.

- **Identificación del enfoque:** en dado caso que desee combinar o elegir más.
- **Identificación de estrategia de investigación:** para este caso es el estudio documental e histórico del sistema contable y de la empresa objeto de estudio.

- **Revisión de los antecedentes teóricos pertinentes:** según, Muñiz (s. f.) es “factible revisar los antecedentes teóricos, hacer las descripciones, observaciones y entrevistas necesarias acerca del caso que se va a estudiar” (p. 4).
- **Revisión de los estudios previos con casos similares:** es de utilidad revisar las otras investigaciones que existan al respecto porque pueden guiar o contribuir al presente constructo, es por ello, que quizás, entre en los pasos a seguir más adelante.
- **Selección cuidadosa del caso:** para este ítem, ya se encuentra aclarado el objeto de estudio que es el diseño de un sistema contable ambiental para la empresa Eco TSL y las justificaciones para realizarlo.
- **Descripción del caso:** Permite tener mayor comprensión y entendimiento del caso tanto para el investigador como para el lector cuyo interés es conocer. Con ello, se le permitirá llegar a las mismas o a sus propias conclusiones. (Muñiz, s. f., p. 4).
- **Descripción del contexto:** Es importante describir o relacionar las circunstancias que pasan alrededor de un hecho para que así sea más fácil entenderlo, tanto el investigador como el receptor de la información.
- **Triangulación:** Implica estudiar el caso desde varios enfoques, para este caso, la empresa, los documentos y la entrevista que se hará a la gerente de la empresa para conocerla más a fondo.
- **Redacción del informe:** “Es conveniente que la redacción del informe sea clara, detallada, contenga en forma explícita las condiciones descritas antes. Es recomendable también que el informe contenga las conclusiones y recomendaciones del autor de forma explícita” (Muñiz, s.f., p. 6).

5.3. Alcance

Para el presente trabajo se pretende hacer una investigación de carácter descriptivo, debido a que su alcance estará determinado por el análisis de las condiciones de la empresa objeto de estudio y el análisis de conceptos claves que sirven como base para intentar dar desarrollo a los objetivos propuestos.

La exploración permitirá obtener más datos y elementos que ayuden a conocer el objeto de investigación, además de conocer sus bases, otros planteamientos y estudios que se han hecho al respecto para así llegar a una conclusión y no dejar cabida a dudas.

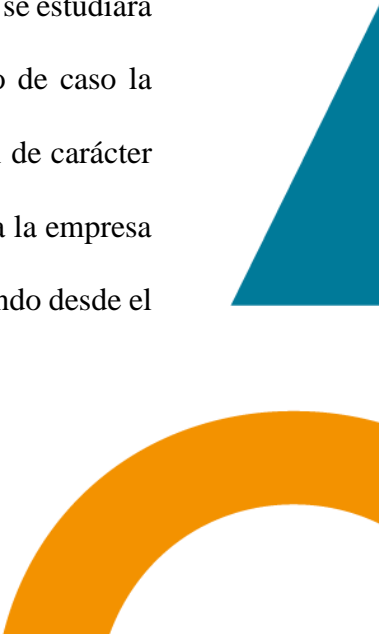
Por otro lado, el hecho de explorar un tema e investigarlo permite familiarizarse con lo desconocido, tener mayor información sobre otras cosas que no se tenían presentes anteriormente para realizar una investigación más completa.

5.4. Población

Para este estudio de caso se eligieron las personas, las actividades y los procesos de la empresa Eco TSL en la ciudad de Medellín.

5.5. Muestra

Se cuenta con el apoyo de Eco TSL la empresa elegida como muestra, dónde se estudiará la viabilidad del diseño de un sistema de gestión ambiental. Para este estudio de caso la muestra es de tipo No probabilístico, ya que se confronta con una investigación de carácter cualitativo y lo que prevalece es el conocimiento y las oportunidades que brinda la empresa al permitir su valiosa información para el desarrollo de esta investigación, partiendo desde el



estudio de su actividad económica, conversaciones con la dueña de la empresa y quizás acceder a información contable y estructural.

5.6. Métodos de recolección de información

- **Entrevista:** Según Michael Villa (2017) la entrevista puede ser estructurada, quiere decir que tiene las preguntas listas desde antes y semiestructuradas preguntas validadas, pero deja algunas para generarse después. En el presente trabajo se buscará realizar una entrevista a la dueña de la empresa Eco TSL para saber cuál es su conocimiento acerca del sistema contable ambiental y obtener información sobre la empresa.
- **Revisión documental:** Para realizar lo anterior se procederá a revisar literatura de otros autores, proyectos de investigación sobre el tema y demás documentación que revelen información relevante y contribuyan al tema en cuestión.

5.7. Fases de la investigación.

El proceso metodológico mediante el cual se desarrolló la investigación son los siguientes: Primero, la elaboración del planteamiento del problema, proceso que incluyó el establecimiento de los objetivos; tanto general como específicos, además de las preguntas de investigación y la justificación de la misma. Segundo, la selección de la metodología en donde se establece el enfoque, la muestra y las herramientas para la recolección y análisis.

Tercero, la obtención de resultados consiste en análisis de la información recolectada dando respuesta a la pregunta central de la investigación y los objetivos planeados a la luz de

las conceptualizaciones realizadas en el marco de referencia. Y, por último, se realizan las conclusiones resaltando los hallazgos más importantes de los resultados obtenidos.

Tabla 2 . Unidad de análisis de los objetivos

Objetivo general	Objetivos específicos	Categorías/ Unidades de Análisis	Indicadores	Instrumentos
Elaborar una propuesta de sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 4001 para la empresa Eco TSL	Diagnosticar los aspectos e impactos ambientales que genera la organización mediante sus procesos de producción y la gestión administrativa.	Los modelos de gestión ambiental	Análisis de los modelos de gestión ambiental.	Entrevista
	Realizar la identificación de los requisitos legales ambientales aplicables a la empresa Eco TSL.	Las actividades relacionadas con el uso de los recursos ambientales	Diagnóstico de las actividades.	Matriz Cualitativa
	Establecer una política ambiental apropiada para la empresa Eco TSL con el compromiso de la mejora continua y la prevención de la contaminación.	La estructura del sistema de gestión	Diseño de la estructura que utiliza el sistema de gestión ambiental	Análisis de la información a partir del diagnóstico.
	Establecer los procedimientos requeridos para desarrollar y mantener un sistema de gestión ambiental en la empresa Eco TSL.	Normas y lineamientos relacionados con la gestión ambiental.	Guía de procedimiento de aplicación del sistema de gestión ambiental	Matriz Cualitativa

Fuente: Elaboración propia (2021)

5. 8 Técnicas para el procesamiento de la información

En este apartado se describen los instrumentos a utilizar por parte de la investigación con el propósito de recolectar la información necesaria; logrando así, dar respuesta a los objetivos propuestos. Por ende, el instrumento #1 tiene como objetivo diagnosticar los aspectos e impactos ambientales que genera la organización mediante sus procesos de producción y la

gestión administrativa, para ello se diseñan las siguientes preguntas, que a su vez serán tabuladas en la Tabla 3.

1. ¿Cuáles son las áreas que se visibilizan en la empresa Eco TSL?
2. ¿Qué actividades o procesos realiza cada área de la empresa Eco TSL?
3. ¿Qué impacto ambiental genera las actividades y/o procesos ejecutados en cada área de la empresa?
4. ¿Qué estrategias utilizan para minimizar o prevenir el impacto ambiental que generan con sus actividades empresariales?
5. ¿Qué requisitos legales deben cumplir para la atención o intervención del impacto ambiental que produce la empresa Eco TSL? ¿y cuáles aplican en la empresa?
6. ¿Realizan procesos de reciclaje o reutilización? ¿Y cómo lo llevan a cabo?
7. ¿Qué ley o leyes en materia de gestión ambiental se toman en cuenta para atender el impacto ambiental que generan con su actividad empresarial?
8. ¿Cuentan con políticas de gestión ambiental?

Tabla 3. Instrumento #1

Área	Proceso/Actividad	Factor ambiental				Impacto	
		Factor	Origen	Unidad	Prd 1 día		Prd Mes
Área de logística.	Consolidación y preparación de rutas, conciliación de cierres de rutas y administración de documentos soporte de cierres de ruta.	Consumo de energía	Computador	1 Kwh = \$590.450	2.2 Kw* 8 Horas = \$1.298.99	2.2 Kw* 12 computadores = 26.4 kwh = 15,587.88	Emisión de gases de efecto invernadero. Degradación del ecosistema. Cambios en el uso de suelo. Pérdida en la biodiversidad.
			Bombillos	1Bom. = 0.015 kwh = \$ 8.8	0.015 kwh * 8 h = 0.12 Kwh = \$1.062	\$0.12kwh * 30d = 3.6kwh = \$ 3.8232	
			Impresoras	10kwh * 1h = 5,904.5	10kwh* 3 impr. = 17,713.5	30 kwh* 3 impr. = 53,140.5	
Área servicio al cliente	Atención de todos los canales de servicio al cliente que se atienden para la recepción de servicios por parte del usuario : Whats App, página web, línea fija, línea móvil.	Consumo de energía	Computador	1 Kwh = \$590.450	2.2 Kw* 8 Horas = \$1.298.99	2.2 Kw* 8 computadores = 10,391.92	Emisión de gases de efecto invernadero. Degradación del ecosistema. Cambios en el uso de suelo. Pérdida en la biodiversidad.
			Bombillos	1Bom. = 0.015 kwh = \$ 8.85	0.015 kwh * 8 h = 0.12 Kwh = \$1.062	\$0.12kwh * 30d = 3.6kwh = \$ 3.8232	
		Contaminación Vehicular.	7 carros	143 gramos de CO2 por cada Kilometro recorrido	143 g/Km* 7 carros = 1001 g. de CO2 por cada Kilometro recorrido		Contaminación atmosférica. Aumento del efecto invernadero. Aumento del nivel del mar por deshielo de los casquetes polares. Detenico del medio ambiente. Contaminación del aire, el agua y el suelo.
			42 motos	167 gramos de CO2 por cada Kilometro recorrido	167 g/Km* 42 motos = 7014 g. de CO2 por cada Kilometro recorrido		
		Uso de combustible (gasolina).	Motos	1 galon = \$ 8,525	4.4 galones/100 Km = \$37.510	42 motos * 100 km = \$1,575.420	Gases contaminantes: gases de efecto invernadero, dióxido de carbono (CO2). Pérdida de visibilidad y calidad paisajística por nieblas, y partículas suspendidas en la atmósfera. Lluvias acidificadas ante la presencia de gases de nitrógeno y azufre. Disminución de rendimientos de cosechas y alteración del crecimiento vegetal. Deterioro de la capa de ozono por emisión de óxidos de nitrógeno y algunos hidrocarburos. Impactos sobre la fauna.
			Carros	1 galon = \$ 8,525	7.6 galones/100 Km = \$64.790	7 carros * 100 km = \$ 453.530	
Área de desarrollo e innovación	Desarrollo de dispositivos "koppen", configuración de los mismos, y soporte técnico de nuestra línea de negocio denominada "koppen" y de la línea de negocio de software en la nube denominada "Ecodioguerías".	Consumo de energía.	Computador	1 Kwh = \$590.450	2.2 Kw * 8 Horas = \$1.298.99	2.2 Kw* 3 computadores = 6.6 Kwh = 3,896.97	Emisión de gases de efecto invernadero. Degradación del ecosistema. Cambios en el uso de suelo. Pérdida en la biodiversidad.
			Maquina 3D	0.018952 kwh = \$ 11.190	0.151616kwh = \$89.521	0.151616kwh*30d = \$2,685.65	
			Bombillos 1	1Bom. = 0.015 kwh = \$ 8.8	0.015 kwh * 8 h = 0.12 Kwh = \$1.062	0.12kwh * 30d = 3.6kwh = \$ 3.8232	
Generación de residuos no reciclables	(Hicopor, residuos biológicos, bolsas, empaques de los)	(Kg./hab./día)			Contaminación del agua superficial y subterránea. Contaminación del suelo. Deterioro del paisaje por acumulación de residuos. Contaminación del aire.		
Área de gerencia y Contabilidad	Actividades gerenciales, administrativas y Financieras o gestión contable de la empresa.	Consumo de energía.	Computador	1 Kwh = \$590.450	2.2 Kw* 8 Horas = \$1.298.99	2.2 Kw* 5 computadores = 11 Kwh = \$6,494.95	Emisión de gases de efecto invernadero. Degradación del ecosistema. Cambios en el uso de suelo. Pérdida en la biodiversidad.
			Bombillos	1Bom. = 0.015 kwh = \$ 8.8	0.015 kwh * 8 h = 0.12 Kwh = \$1.062 * 3Bom. = \$3.186	0.36kwh * 30d = 10.8 kwh = \$ 11.4696	
		Generación de residuos	(papel, carton, lapiceros, pegamento, carpetas).	(Kg./hab./día)			subterránea Contaminación del suelo. Deterioro del paisaje por acumulación de residuos. Contaminación del aire. Alteración de ecosistemas (afecta el hábitat y las especies, especialmente en el mar).
		Consumo de materia primas y/o naturales (uso de papel, agua)	Acueduto	1m3 = 2,967.700	5m3/30 días = 0.16 = \$494.61	5m3 * 30 días = 14,838.5	Consumo energético por proceso de extracción. Degradación y erosión de los suelos.
Alcantarillado	1m3 = 2,452.830	5m3/30 días = 0.16 = \$408.825	5m3 * 30 días = 12,264.15	Emisión de gases contaminantes. Deforestación y/o tala de árboles. Contaminantes hídricos o de suelo. Generación de sustancias tóxicas.			

Tabla 4. Instrumento # 2

Área	Actividad y/o proceso	Requisito legal	Descripción
Área servicio al cliente.	Atención de todos los canales de servicio al cliente que se atienden para la recepción de servicios por parte del usuario : WhatsApp, página web, línea fija, línea móvil.	Ley 1931 de 2018	Por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático
Área de logística.	Consolidación y preparación de rutas, conciliación de cierres de rutas y administración de documentos soporte de cierres de ruta.		
Área de desarrollo e innovación.	Desarrollo de dispositivos “koppen”, configuración de los mismos, y soporte técnico de nuestra línea de negocio denominada “koppen” y de la línea de negocio de software en la nube denominada “Ecodroguerías”		
Área de gerencia y Contabilidad.			
Área servicio al cliente.	Atención de todos los canales de servicio al cliente que se atienden para la recepción de servicios por parte del usuario : WhatsApp, página web, línea fija, línea móvil.	Resolución 0668 de 2016	Por la cual se reglamenta el uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones
Área de logística.	Consolidación y preparación de rutas, conciliación de cierres de rutas y administración de documentos soporte de cierres de ruta.		
Área servicio al cliente.	Atención de todos los canales de servicio al cliente que se atienden para la recepción de servicios por parte del usuario : WhatsApp, página web, línea fija, línea móvil.	Decreto 2331 de 2007	Por el cual se establece una medida tendiente al uso racional y eficiente de energía eléctrica.
Área de desarrollo e innovación.	Desarrollo de dispositivos “koppen”, configuración de los mismos, y soporte técnico de nuestra línea de negocio denominada “koppen” y de la línea de negocio de software en la nube denominada “Ecodroguerías”.		
Área de logística.	Consolidación y preparación de rutas, conciliación de cierres de rutas y administración de documentos soporte de cierres de ruta.		
Área de gerencia y Contabilidad.	Actividades gerenciales, administrativas y Financieras o gestión contable de la empresa .		
Área de desarrollo e innovación	Desarrollo de dispositivos “koppen”, configuración de los mismos, y soporte técnico de nuestra línea de negocio denominada “koppen” y de la línea de negocio de software en la nube denominada “Ecodroguerías”.	Decreto 0838 de 2005	Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
Área de gerencia y Contabilidad.	Actividades gerenciales, administrativas y Financieras o gestión contable de la empresa.		

Tabla 5. Instrumento # 3

Procedimiento						
Área	Actividad y/o proceso	Estrategia	Etapas	Instrumento de control	Encargado	Periodicidad
Área de logística	Consolidación y preparación de rutas, conciliación de cierres de rutas y administración de documentos soporte de cierres de ruta.	Uso eficiente de la energía	Ajustar el nivel de potencia	Verificar realización	Daniel Castro, Coordinador Logístico	Una vez
			Usar equipos nuevos y eficientes	Revisión periódica y mantenimiento		A conveniencia
			Instalar sistema "vampiros eléctricos"	Verificar intalación y realizar materimiento anaulamente		Una vez
			Apagar o suspender los equipos cuando no esten en uso	Inspecciones periódica y revisión del consumo energético		Cada vez que sea necesario
Área servicio al cinete	Atención de todos los canales de servicio al cliente que se atienden para la recepción de servicios por parte del usuario : WhatsApp, página web, línea fija, línea móvil.	Uso eficiente de la energía	Ajustar nivel de potencia	Verificar realización	Tatiana Correa, Coordinadora Servicio al Cliente	Una vez
			Usar equipos nuevos y eficientes	Revisión periódica y mantenimiento		A conveniencia
			Apagar o suspender los equipos cuando no estén en uso	Inspecciones periódica y revisión del consumo energético		Cada vez que sea necesario
			Instalar sistema "vampiros eléctricos"	Inspecciones periódica y revisión del consumo energético		Una vez
		Eco-conducción	Capacitar a los empleados	Registro de capacitación		A definir
			Aplicar conducción eficiente	Revisar y evaluar gasto de combustible y distancia recorrida mensualmente		Cada vez que sea necesario
"Mas Oxigeno (+O2)"	Sembrar árboles	Llevar registro del proceso	A definir			
Área de desarrollo e innovación	Desarrollo de dispositivos "koppen", configuración de los mismos, y soporte técnico de nuestra línea de negocio denominada "koppen" y de la línea de negocio de so ftware en la nube denominada "Eco droguerías".	Uso eficiente de la energía	Ajustar nivel de potencia	Verificar realización	Yeison Castaño, Apoyo Técnico	Una vez
			Usar equipos nuevos y equipos eficientes	Revisión periódica y mantenimiento		A definir
			Instalar sistema "vampiros eléctricos"	Inspecciones periódica y revisión del consumo energético		Una vez
			Apagar o suspender los equipos cuando no estén en uso	Inspecciones periódica y revisión del consumo energético		Cada vez que se requiera
		Tres R: Reducir, Reutilizar y Reciclar	Capacitar a los empleados	Registro de capacitación		A definir
			Instalar canecas de basura y acopio de reciclaje	Monitoriar instalación y uso		Una vez
Área de gerencia y Contabilidad	Actividades gerenciales, administrativas y Financieras o gestión contable de la empresa	Uso eficiente de la energía	Ajustar nivel de potencia	Verificar realización	Jury Catalina Arias, Directora Administrativa y Financiera	Una vez
			Usar equipos nuevos y eficientes	Revisión periódica y mantenimiento		A definir
			Instalar sistema "vampiros eléctricos"	Inspecciones periódica y revisión del consumo energético		Una vez
			Apagar o suspender los equipos cuando no estén en uso	Inspecciones periódica y revisión del consumo energético		Cada vez que se requiera
		Tres R: Reducir, Reutilizar y Reciclar	Capacitar a los empleados	Registro de capacitación		A definir
			Instalar canecas de basura y acopio de reciclaje	Monitoriar instalación y uso		Una vez

Tabla 6. Instrumento # 4

Actividad y/o proceso	Política	Aspecto a mejorar
Atención de todos los canales de servicio al cliente que se atienden para la recepción de servicios por parte del usuario : WhatsApp, página web, línea fija, línea móvil	Los empleados deben suspender o apagar los equipos cuando no estén siendo usados. Realizar evaluación y mantenimiento periódico de los equipos para ajustar gasto de energía.	Consumo de energía
Consolidación y preparación de rutas, conciliación de cierres de rutas y administración de documentos soporte de cierres de ruta.	Capacitar anualmente a los conductores mediante la campaña "ecoconducción" para lograr una conducción eficiente. Aplicar el plan de puesta a punto y mantenimiento de los carros y las motos.	Disminuir la contaminación vehicular
Desarrollo de dispositivos "koppen", configuración de los mismos, y soporte técnico de nuestra línea de negocio denominada "koppen" y de la línea de negocio de software en la nube denominada "Ecodroguerías"	Realizar campañas periódicas sobre el manejo de los residuos sólidos (Las tres R).	Disminuir la contaminación ambiental
Actividades gerenciales, administrativas y Financieras o gestión contable de la empresa.	Capacitar a los empleados sobre el uso eficiente de los recursos naturales y la materia prima.	Usar de manera eficiente los recursos naturales

Fuente. Elaboración propia

6. Resultados

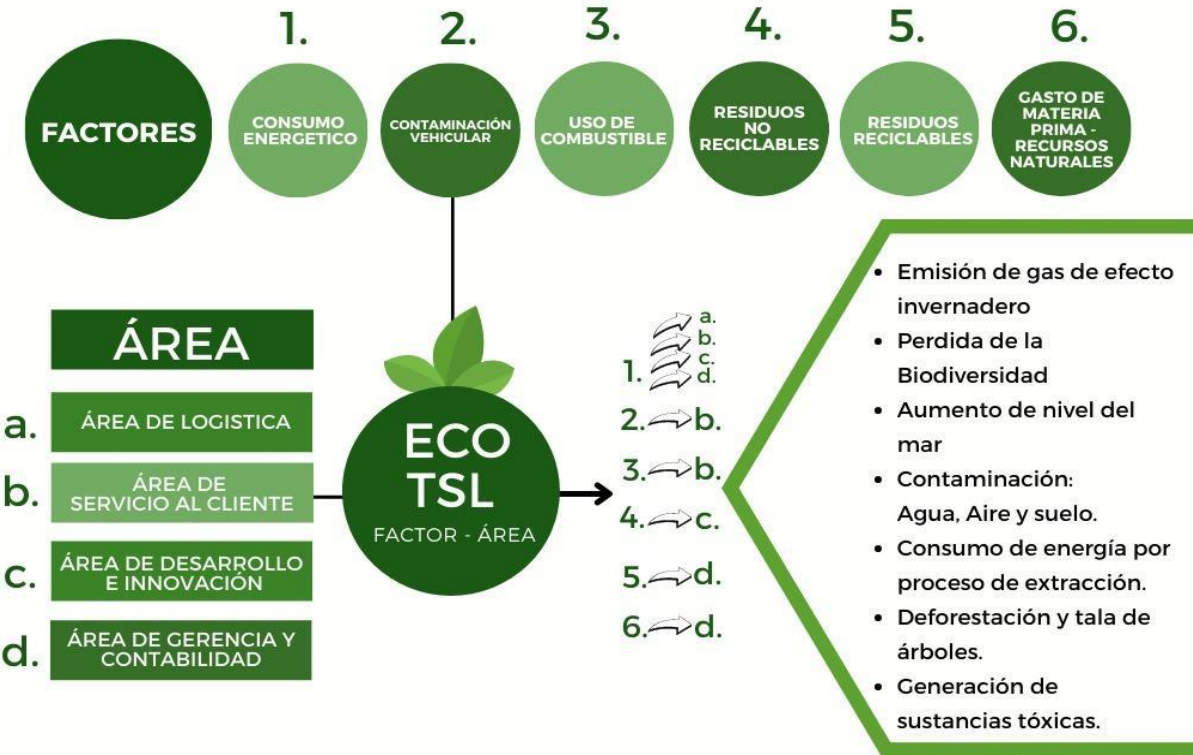
6.1 Aspectos e impactos ambientales que genera la organización mediante sus procesos de producción y la gestión administrativa.

En lo relacionado con, los aspectos e impactos ambientales que genera la organización mediante sus procesos de producción y la gestión administrativa que todas las áreas y los procesos que se ejecutan en el día a día generan incidencia en el medio ambiente, es decir, que todo lo que hace la organización para su funcionamiento se traduce en un impacto ambiental. Si bien, todo impacto ambiental es importante, se encontró que entre los más recurrentes son el consumo de energía y la contaminación vehicular.

También se pudo identificar que dentro de una empresa de logística se puede generar diferentes impactos ambientales, al realizar un análisis detenido se puede ver que cada uno de los factores o aspectos ambientales identificados en la Figura 1, en donde a su vez se relaciona con otros factores o impactos que afectan el medio ambiente incluso antes o después de llegar a la organización por lo que se debe considerar el aspecto ambiental desde su origen hasta su disposición final.



Figura 1. Aspectos e impactos ambientales que genera la organización.



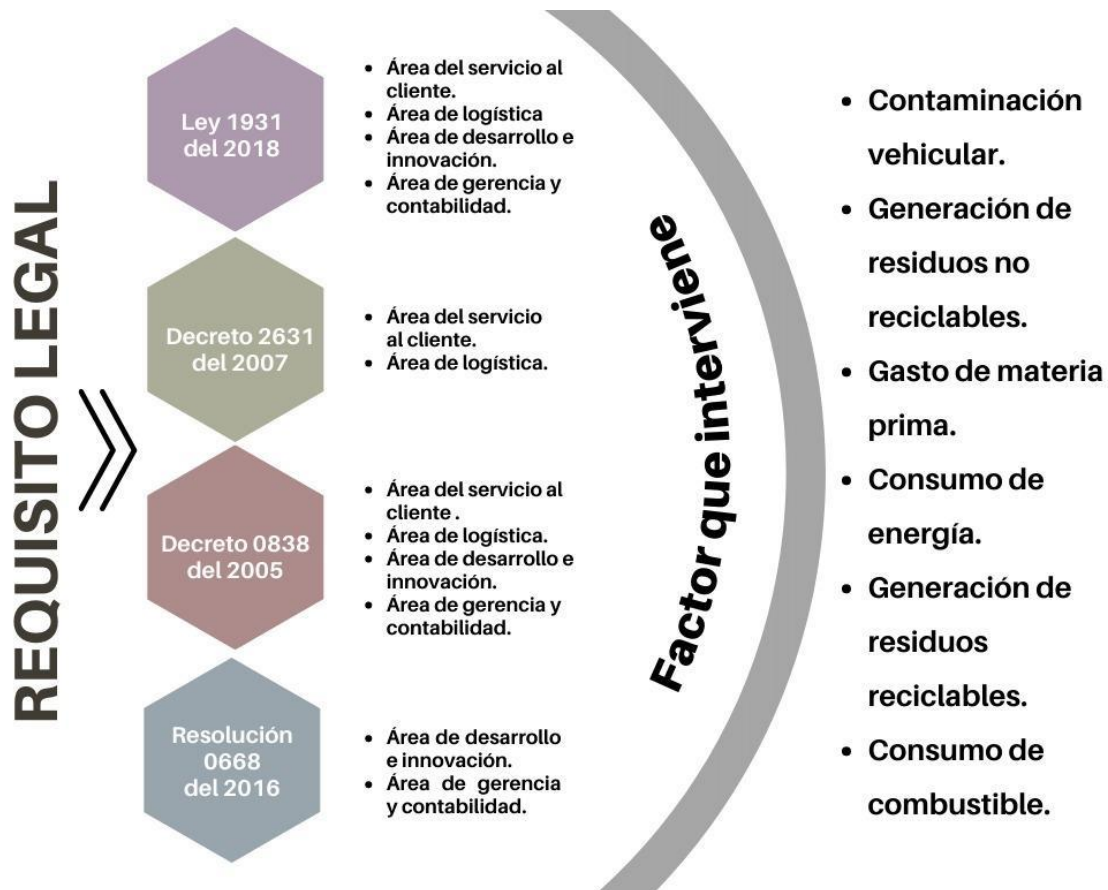
Fuente: Elaboración propia (2021)

6. 2 Identificación de los requisitos legales ambientales aplicables a la empresa Eco TSL.

En lo que concierne a la regulación ambiental existen diferentes normatividades que propenden por prevenir o minimizar los impactos ambientales que genera las actividades humanas cotidianas y las empresariales, dado que, cualquier actividad por pequeña que sea puede generar un impacto importante en el medio ambiente bien sea como contaminante o como un elemento que agota los recursos naturales.

Los requisitos legales permiten atender los aspectos que impactan el medio ambiente con las actividades o proceso que ejecuta la organización habitualmente. En otras palabras, se encontró requisitos legales para atender la generación de residuos sólidos, para hacer uso eficiente de la energía y para intervenir y prevenir el cambio climático que es uno de los mayores y más graves efectos de la contaminación y demás impactos ambientales (Ver Figura 2)

Figura 2. requisitos legales ambientales aplicables a la empresa Eco TSL.

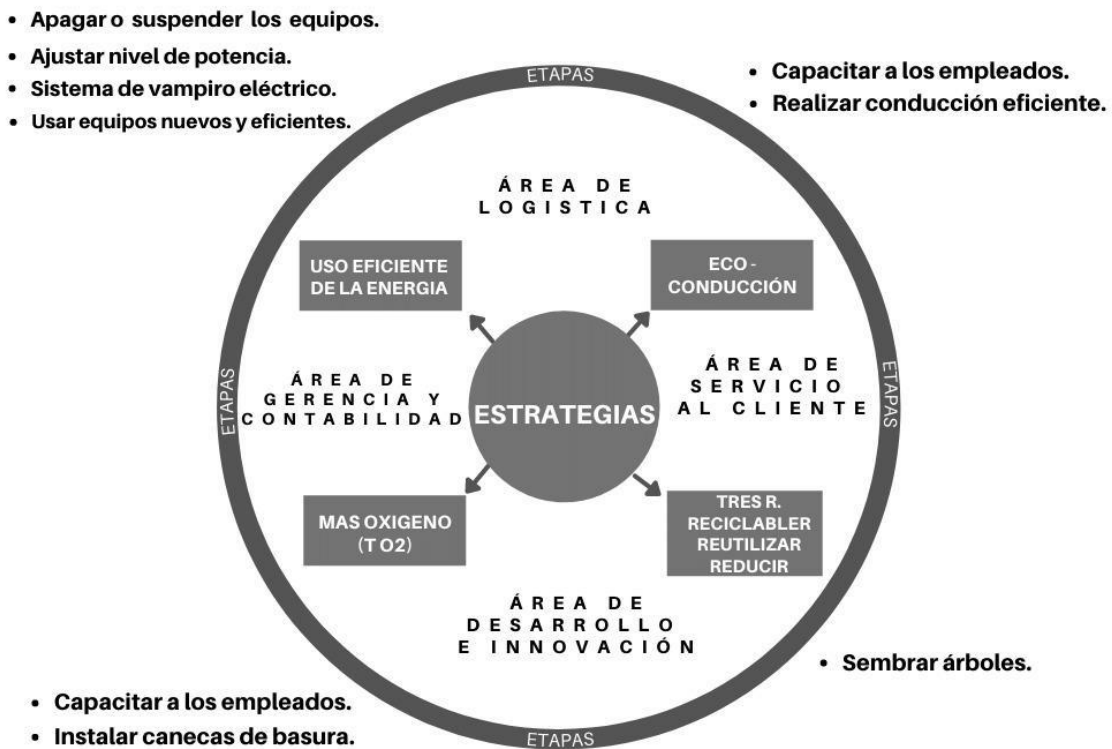


Fuente: Elaboración propia (2021)

6.3 Los procedimientos requeridos para desarrollar y mantener un sistema de gestión ambiental en la empresa Eco TSL.

El proceso permite implementar varias estrategias para minimizar el impacto ambiental que causa la ejecución de las actividades o procesos de la organización. Con la puesta en marcha de cada estrategia se busca minimizar cada impacto a través de varias etapas y se busca generar acciones que reduzcan el daño ambiental que se identificó en los procesos anteriores. Estas estrategias pueden ser aplicadas a corto, mediano y largo plazo; pueden ser modificadas y ajustadas a los cambios del contexto y de las actividades organizacionales (Ver Figura 3).

Figura 3. Procedimientos para aplicar el sistema de gestión en la empresa Eco TSL.

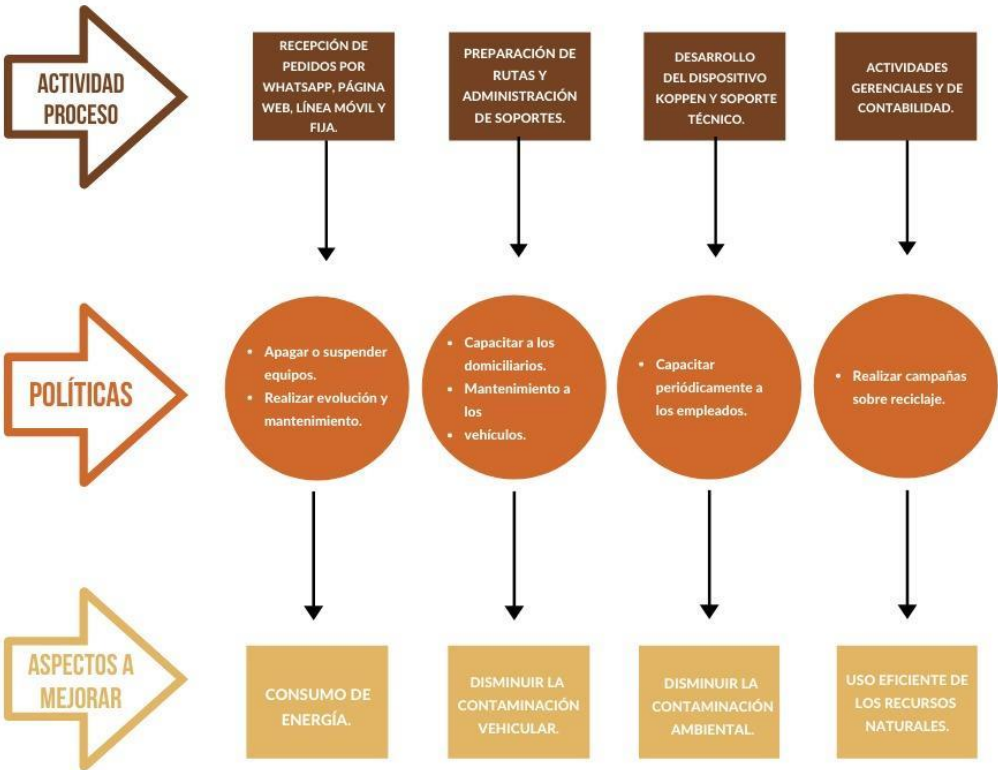


Fuente: elaboración propia (2021)

6.4 Política ambiental apropiada para la empresa Eco TSL con el compromiso de la mejora continua y la prevención de la contaminación.

Para completar las estrategias y alcanzar una adecuada gestión ambiental en cada área de la organización se plantean algunas políticas que pueden ser aplicadas a futuro y ajustadas para mejor la gestión del impacto ambiental que genera la dinámica empresarial. Estas pueden ser aplicadas en varias etapas en varias de acuerdo con las necesidades organizacionales y se pueden convertir con el tiempo en seña de identidad de la cultura organizacional (Ver Figura 4).

Figura 4. Política para aplicar en sistema de gestión ambiental empresa Eco TSL.



Fuente: elaboración propia (2021).

7. Conclusiones

Se concluye que la gestión ambiental es importante, debido a que se pudo identificar que cada proceso que realiza la organización genera un impacto ambiental, adicionalmente, se observó que se puede hacer cambios significativos para hacer un aporte al cuidado medio ambiental. Además, la implantación de un sistema de gestión ambiental es importante porque puede representar un ahorro significativo en el costo económico al tiempo que se cuida el medio ambiente.

Otro aspecto que vale la pena resaltar es que el sistema de gestión se puede realizar por medio de acciones pequeñas, que no tienen costo en algunos casos o en su defecto solo requiere una inversión única, pero más allá de eso lo realmente importante es disminuir el daño al medio ambiente.

La aplicación del instrumento # 1 fue relevante para identificar el impacto que genera cada área a nivel medioambiental, puesto que los recursos que se usan tienen una incidencia medioambiental desde su origen hasta el destino final. Adicionalmente, un factor de impacto ambiental puede tener diversas fuentes y asimismo distintas consecuencias o efectos, por lo que este análisis resulta fundamental para posteriormente aplicar estrategias de mitigación o Intervención.

Por otro lado, la identificación de los requisitos legales frente a los factores ambientales puede constituir una herramienta para regular y formular las estrategias de gestión medioambiental. Adicionalmente, deja ver la relevancia que tiene este tema por lo que su aplicación es un deber para todas las organizaciones.

En términos del resultado de los procedimientos requeridos para desarrollar y mantener un sistema de gestión ambiental en la empresa Eco TSL, se identificó que la organización debe emplear estrategias que se acomoden a cada caso en particular. Las estrategias propuestas en este caso están orientadas a ser puesta en práctica de manera sencilla y sin alterar las actividades organizacionales, por el contrario, se busca traer ventajas y beneficios a cada área. Incluye a todos dentro de la organización dado que se requiere el apoyo y la cooperación de personal y los directivos, por lo que se incorpora la capacitación como una herramienta para aplicar las demás estrategias.

Finalmente, las políticas propuestas están pensadas para que todos los empleados la puedan aplicar en su área o puesto de trabajo, se eligieron de acuerdo con los factores que impacta y para complementar las estrategias de gestión ambiental propuestas. Se concluye que aplicarlas influirá positivamente en la organización y no constituyen aspectos que dificultan el trabajo diario.

Recomendaciones

- Se recomienda que el sistema de gestión sea socializado con todo el personal para que ellos conozcan su importancia y puedan aplicarla eficazmente.
- Analizar y ajustar la política cuando se hagan cambios significativos en la organización que generen nuevos factores de impacto ambiental.

Referencias bibliográficas

- Alonso Nury (2014) Principales normas ambientales colombianas.
<https://core.ac.uk/download/pdf/74477868.pdf>
- Anampi, C., Aguilar, E., Costilla, P. y Bohórquez, M. (2018). Gestión ambiental en las organizaciones: análisis desde los costos ambientales. Revista Venezolana de Gerencia, 23 (84).
<https://www.redalyc.org/jatsRepo/290/29058776009/29058776009.pdf>
- Antonio Somoza (2016) Contabilidad social y medio ambiental. Teoría y práctica.
<https://elibro.net/es/ereader/funlam/115582>
- Banco Mundial (24.09.2019) Medio Ambiente. Panorama General.
<https://www.bancomundial.org/es/topic/environment/overview#2>
- Candy Chamorro (2015) Estado actual de la contabilidad verde. Dialnet- EstadoActualDeLaContabilidadVerdeEnColombia-5329127.pdf
- Caracol radio (2010) ley ambiental colombiana requiere cumplimiento por parte de las empresas para la preservación del medio ambiente.
https://caracol.com.co/radio/2010/09/29/ecologia/1285759620_364757.html
- Cocinet Mendoza (s.f) Combustibles fósiles.
<https://www.mendoza.conicet.gov.ar/portal/enciclopedia/terminos/CombustFos.htm>
- Comisión de las comunidades europeas (2001) Libro verde. Fomentar un marco europeo para la responsabilidad social de las empresas.
[https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/committees/deve/20020122/com\(2001\)366_es.pdf](https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/committees/deve/20020122/com(2001)366_es.pdf)
- Congreso de Colombia. (1973, 19 de diciembre). Ley 23 de 1973. Por el cual se conceden facultades extraordinarias al presidente de la República para expedir el Código de Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 34.001.
- Congreso de Colombia. (1991). Constitución política de Colombia del 1991.
- del Castillo, C. C. y Olivares Orozco, S. (2014). Metodología de la investigación. Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/ereader/funlam/39410?page=226>

Díaz, A., Santana, J. y Escarpeta, E. (2018). Importancia de la gestión ambiental, estudio de caso Casa Franco & CIA LTDA.

<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/15940/Art%C3%ADculo%20Importancia%20de%20la%20gesti%C3%B3n%20ambiental%2C%20estudio%20de%20caso%20CASA%20FRANCO%20%26%20CIA%20LTDA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ECOTSL Tecnología y logística (s. f.) <https://www.ecotsl.com/#vmempresa>

El espectador (2015) cuales son los efectos del cambio climático en la salud. <https://www.elespectador.com/cromos/estilo-de-vida/cuales-son-los-efectos-del-cambio-climatico-en-la-salud/>

El Tiempo (13.11.2019) Combustibles fósiles seguirá mandando la parada en Colombia en 2050. <https://www.eltiempo.com/economia/sectores/asi-es-el-uso-de-combustibles-fosiles-en-colombia-432992>

Fernanda Linares (2012) Es importante la contabilidad ambiental.

<http://fernandalinaresmarcela.blogspot.com/2012/11/es-importante-la-contabilidad-ambiental.html?m=1>

Fernández Ladreda (2008) Concepto del medio ambiente. Manual para la formación en Medio Ambiente. Libros de Google.

https://books.google.com.co/books?id=J7rMDpW49ZQC&printsec=frontcover&dq=medio+ambiente&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwj65ZLkp_buAhVk1lkKHeFuD9MQ6AEwAnoECAEQAg#v=onepage&q=medio%20ambiente&f=false

Franco, J. y Gómez, A. (2019). Contabilidad ambiental. una reflexión en el marco de la gestión socialmente responsable de las empresas colombianas. 10 (2), 60-80.

Frank Barraza y Marta Gómez (2005) Aproximación al concepto de contabilidad

ambiental). https://books.google.com.co/books?id=6k_Nc-F6KcQC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false

Fredy González et al (2016) Indicadores de contabilidad social con miras a diseñar políticas de mejoramiento de calidad de vida.

<http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=9&sid=0e703937-fb09-40b6-9173-d0904cbfb1a5%40sessionmgr101>

Gómez Mauricio (2007) comprendiendo las relaciones entre los sistemas contables, los modelos contables y los sistemas de información contables empresariales.

https://xperta.legis.co/visor/temp_rcontador_3e9c900a-673d-4f8c-a646-a923de3f69a5

González Furnieles, G. (2015). Sistema de contabilidad ambiental en Colombia: perspectiva comparada.

https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1099&context=contaduria_publica

González, A. y Reyes, C. (2016). Sistema de contabilidad ambiental, acueducto alcantarillado y aseo basado en modelo SCAE- agua para la gestión ambiental, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

<https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/1669/1/TGT-361.pdf>

Gregorio Fonseca (s.f) Artículo pasivos ambientales en Colombia.

<https://albedo.com.co/2017/11/20/articulo-pasivos-ambientales-en-colombia/>

Grupo de Indicadores y Cuentas Ambientales, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (2017) Las Cuentas Ambientales y económicas en Colombia.

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/cuentas_ambientales/informacion-general.pdf

Hernández, W. (2014). “Sistema de contabilidad ambiental como valoración del impacto de las empresas en el medio ambiente” Universidad Militar Nueva Granada.

<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/13115/SISTEMA%20DE%20CONTABILIDAD%20AMBIENTAL%20COMO%20VALORACION%20DEL%20IMPACTO%20DE%20LAS%20EMPRESAS%20EN%20EL%20MEDIO%20AMBIENTE.pdf?sequence=1>

Huerta, E. y García, J. (2009). Estrategias de gestión ambiental: Una perspectiva de las organizaciones modernas. Clío América. Enero - junio 2009, Año 3 No. 5, p.p. 15 – 30.

Intedya International Dynamic Advisors (s. f.). ISO 14001:2015 Sistemas de Gestión Medioambiental. Consultado 09 de agosto.

<https://www.intedya.com/internacional/15/consultoria-iso-140012015-sistemas-de-gestion-medioambiental.html>

ISOTOOLS EXCELENCE (2016, 8 de noviembre). El origen de la norma ISO 14001.

Consultado 09 de agosto. <https://www.isotools.com.mx/origen-norma-iso-14001/>

Jerónimo Aznar y Vicent Estruch (2020) Valoración de los activos ambientales. Teoría y casos.

https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/160238/TOC_6057_02_01.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Juan Báez (2009) Investigación cualitativa. <https://books.google.com.co/books?id=Xmv-PJ9KtzcC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>

Manuel Muñiz (s.f.) Estudios de caso en la investigación cualitativa. Facultad de Psicología, División de Estudios de Posgrado Universidad Autónoma de Nuevo León.

María del Pilar Agredo et al (2018) Análisis del sistema de contabilidad ambiental entre Colombia y México.

https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/7579/1/2018_analisis_contabilidad_ambiental.pdf

Martínez, S., Álvarez, E., González, T. y Ricardez, J. (2018). A contabilidad ambiental como parte de la responsabilidad social empresarial de las organizaciones: diversas perspectivas. 10 (6).

https://www.researchgate.net/publication/328292468_LA_CONTABILIDAD_AMBIENTAL_COMO PARTE DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL DE LAS ORGANIZACIONES DIVERSAS PERSPECTIVAS

Massolo, L. (coord.) (2015). Introducción a las herramientas de gestión ambiental. Editorial de la Universidad de la Plata.

http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/46750/Documento_completo_.pdf?sequence=1

Mauricio Gómez (2007) Comprendiendo las relaciones entre los sistemas contables, los modelos contables y los sistemas de información contables empresariales. Reviste N°

32. https://xperta.legis.co/visor/temp_rcontador_d415d83a-23bf-4345-a993-4a5c75c14f1d.

Michael Villa (2017) Metodología de la investigación.

<https://www.youtube.com/watch?v=8X2pdxYP7pk>

Naciones Unidas (2002) Contabilidad ambiental y económica integrada. Manual de operaciones. https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesf/seriesf_78s.pdf

Noticias de la ONU (18 de febrero de 2021) Cambio climático y medio ambiente.

<https://news.un.org/es/story/2021/02/1488332>

ONU (s.f) De Estocolmo a Kyoto: Breve historia del cambio climático.

<https://www.un.org/es/chronicle/article/de-estocolmo-kyotobreve-historia-del-cambio-climatico>

ONU Programa para el medio ambiente (18 de febrero de 2021) Las crisis del clima, la biodiversidad y la contaminación deben abordarse en conjunto para garantizar un futuro sostenible: nuevo informe. <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/comunicado-de-prensa/las-criisis-del-clima-la-biodiversidad-y-la-contaminacion>

Orlando Arboleda (09 de junio de 1973) *El concepto de sistema y el sistema*

interamericano de información para las ciencias agrícolas- agrinter. Instituto

Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA. Centro Interamericano de

Documentación e Información. Libros de Google

<https://books.google.com.co/books?id=rBcPAQAAIAAJ&pg=PA2&dq=qu%C3%A9+es+un+sistema&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKewj31ZDXvvTuAhUmp1kKHfVoBBQQ6AEwAnoECAEQAg#v=onepage&q=qu%C3%A9%20es%20un%20sistema&f=false>

Orrego, J. (s. f.). Contabilidad ambiental: Conexión entre el crecimiento económico empresarial y la protección medioambiental. Pontificia Universidad Católica del Perú.

Páez, J., Recalde, M., Zumarraga, K. y Haro, E. (2018) Nociones básicas de gestión ambiental. Editorial El Conejo, Quito – Ecuador.

<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/19412/1/Nociones%20basicas%20de%20gestion%20ambiental.pdf>

Prada, M. (2017). La contabilidad ambiental, su contribución a la toma de decisiones en las pymes. Universidad Militar Nueva Granada.

<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/16555/PradaFI%C3%B3rezMar%C3%ADaJohana2017.pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Presidencia de la República de Colombia (2008, 22 de abril). DECRETO 1299 DE 2008.

Por el cual se reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial y se dictan otras disposiciones.

http://corporinoquia.gov.co/files/Normas_generales/decreto_1299_2008.pdf

Real Academia Española (s. f.) Responsabilidad. <https://dle.rae.es/responsabilidad>.

República de Colombia. (1974, 18 de diciembre). Decreto 2811 de 1974. Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

Rico, C. (2019). Importancia de la contabilidad ambiental en el contexto de las empresas industriales. Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria, Medellín.

<https://dspace.tdea.edu.co/bitstream/handle/tda/579/IMPORTANCIA%20DE%20LA%20CONTABILIDAD.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rojas, S. y Varón, A. (2007). Contabilidad ambiental un enfoque microeconómico.

Universidad San Buenaventura.

<http://biblioteca.usbbog.edu.co:8080/Biblioteca/BDigital/40691.pdf>