

Rol De La Contabilidad Ambiental En El Desarrollo De La Sostenibilidad Empresarial
En Colombia

Johana Andrea Balanta Moreno

Alejandro Silva Ambuila

Universidad del Valle Sede Norte del Cauca

Facultad Ciencias de la Administración

Programa académico de Contaduría Pública

Santander de Quilichao

2025

Rol De La Contabilidad Ambiental En El Desarrollo De La Sostenibilidad Empresarial
En Colombia

Johana Andrea Balanta Moreno

Alejandro Silva Ambuila

Directora

Dra. Luz Yoni Caicedo

Universidad del Valle Sede Norte del Cauca

Facultad Ciencias de la Administración

Programa académico de Contaduría Pública

Santander de Quilichao

2025

Resumen

En el presente trabajo se habla de la contabilidad ambiental, sus orígenes, su desarrollo a nivel internacional y local, no solo a nivel teórico, sino también a nivel de implementación, de leyes y de herramientas que permiten que esta se aplique de manera eficiente.

Por otro lado, también se destacan las ventajas de la contabilidad ambiental, siendo una de las más importantes la capacidad de las empresas para generar productos y, al mismo tiempo, cuantificar sus niveles de contaminación, lo que les permite implementar herramientas para reducir su impacto ambiental. En cuanto a los desafíos, se enfocan principalmente en aquellos relacionados con el desarrollo integral del país, ya que a medida que las empresas, incluso las de menor tamaño, mejoren sus márgenes de ganancia, se impulsará un mayor avance en la contabilidad ambiental.

Por último, se observa que la contabilidad ambiental si es una herramienta que contribuye al desarrollo de la sostenibilidad empresarial ya que su objeto es tener información de carácter ambiental y con esto poder tomar decisiones y corregir posibles desviaciones en las prácticas para tener un entorno de producción sano para el ambiente. Esto converge con los objetivos del desarrollo sostenible, que, a pesar de las críticas, busca que las industrias e individuos puedan crecer sin que esto implique poner en riesgo el ambiente, y comprometer la integridad de las próximas generaciones.

Abstract

This paper discusses environmental accounting, its origins, and its development at the international and local levels, not only at the theoretical level but also at the level of implementation, laws, and tools that allow it to be applied efficiently.

On the other hand, the advantages of environmental accounting are also highlighted, one of the most important being the ability of companies to generate products and, at the same time, quantify their pollution levels, which allows them to implement tools to reduce their environmental impact. Regarding the challenges, they focus primarily on those related to the country's comprehensive development, since as companies, even smaller ones, improve their profit margins, further progress in environmental accounting will be driven.

Finally, it is observed that environmental accounting is a tool that contributes to the development of business sustainability since its objective is to have information of an environmental nature and with this, to be able to make decisions and correct possible deviations in practices and thus increasingly have a healthier production environment for the environment, this converges exactly with the objectives of sustainable development that despite criticism seeks to allow industries and individuals to grow without this implying putting the environment at risk, and compromising the integrity of future generations.

Introducción

La Revolución Industrial fue un proceso crucial de transformación económica, social y tecnológica, marcó un gran aumento en términos de productividad gracias a la mecanización y la producción en masa, lo cual permitió resolver importantes aspectos relacionados con la provisión de bienes y servicios a la sociedad, como automóviles, y computadores, prendas de vestir, alimentos envasados y embotellados, productos farmacéuticos, y demás, contribuyendo no solo a satisfacer las demandas de consumo de los hogares, sino también a la generación de empleo y a la mejora en los resultados económicos de las empresas.

Este contexto representó, sin duda, una etapa favorable desde la perspectiva del crecimiento económico sostenido y expansión del mercado industrial. La producción mecanizada y en masa redujo costos y acercó bienes a un mayor sector de la población, mientras que la migración hacia las ciudades impulsó la especialización laboral y la fuerza de trabajo industrial. Avances tecnológicos como la máquina de vapor, la maquinaria textil y los sistemas de transporte y comunicación aumentaron significativamente la productividad y mejoraron la calidad de vida, al facilitar el acceso a bienes, la movilidad y el comercio, sentando las bases de la economía moderna (Rafferty, 2025).

Sin embargo, a mediados del siglo XX comenzaron a evidenciarse las consecuencias negativas derivadas de este modelo productivo. La búsqueda de productividad y crecimiento se logró en gran medida mediante la quema de combustibles fósiles, lo que provocó un rápido aumento de las emisiones de carbono, además, la industrialización generó contaminación del aire y del agua, con vertidos tóxicos en ríos y lagos que afectaron ecosistemas y la salud humana, e impulsó la deforestación, lo que agravó la pérdida de biodiversidad.

En respuesta, se convocaron diversas reuniones internacionales, como el convenio de Estocolmo, La Cumbre de la Tierra, la Conferencia de la Biosfera, la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, con el propósito de abordar los desafíos ambientales futuros, dado que ya se proyectaba un impacto ambiental adverso que podría intensificarse con el tiempo. En este sentido, surgieron conceptos y propuestas que, progresivamente, se tradujeron en prácticas orientadas a mitigar dichos impactos.

En este marco, emergió el concepto de sostenibilidad, presentado en el Informe Brundtland en 1987, donde lo definen como “aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades” (Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1987, p. 23). Paralelamente, se desarrolló el concepto de la contabilidad ambiental, cuya función primordial ha sido desde sus inicios la medición y evaluación de los impactos ambientales generados por organizaciones y Estados.

Estos dos enfoques se articulan de manera complementaria: la sostenibilidad establece las prácticas y lineamientos para la gestión ambiental, mientras que la contabilidad ambiental proporciona las herramientas para medir la eficacia de dichas prácticas, facilitando la toma de decisiones orientadas a la mejora continua en la gestión ambiental de las organizaciones y los países. En este contexto, la contabilidad ambiental emerge como una herramienta estratégica que no solo permite cuantificar los impactos ecológicos de la actividad empresarial, sino que también integra la sostenibilidad como un componente esencial de la gestión corporativa (Segura Group International, s.f, párr. 1).

En el marco de esta investigación, el desarrollo de los objetivos específicos cobra especial relevancia al abordar, por un lado, los beneficios y desafíos que enfrentan las empresas

colombianas en la implementación de la contabilidad ambiental; identificar los beneficios y desafíos de la implementación de la contabilidad ambiental permite comprender las realidades económicas, operativas y sociales que enfrentan las empresas del país. Si bien la adopción de sistemas de medición y control ambiental favorece la optimización de recursos, la reducción de costos por consumo energético y el acceso a incentivos tributarios, su ejecución suele verse limitada por la falta de infraestructura tecnológica, la escasez de profesionales especializados y los altos costos iniciales de adaptación (Arias y Buenaventura, 2021).

Por otro lado, la importancia de esta disciplina en el fortalecimiento de la sostenibilidad empresarial, examinar la importancia de la contabilidad ambiental como instrumento de sostenibilidad permite reconocer su papel central en la planificación estratégica de las organizaciones. Esta disciplina facilita la gestión eficiente de los recursos naturales, el control de los pasivos ecológicos y la evaluación del desempeño ambiental, contribuyendo así a la construcción de economías circulares y resilientes (Amay, Narváez y Erazo, 2020).

Además, promueve la toma de decisiones informadas y éticas al integrar indicadores ambientales y financieros en los reportes empresariales, alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas (Chavarro et al., 2017). De esta manera, la contabilidad ambiental no solo mide el impacto económico de las actividades productivas, sino que también impulsa una transformación organizacional hacia la responsabilidad social y ambiental (Otálora, 2016).

En conjunto, ambos objetivos permiten evidenciar cómo la contabilidad ambiental se ha convertido en un pilar fundamental para alcanzar un equilibrio entre crecimiento económico, equidad social y protección del medio ambiente. Su análisis en el contexto colombiano no solo visibiliza los avances y retos del sector empresarial, sino que también reafirma la necesidad de

fortalecer la educación contable, la innovación tecnológica y las políticas públicas orientadas a consolidar una verdadera cultura de sostenibilidad (Gómez y Durán, 2023)

Dedicatoria

En primer lugar, dedicamos el presente trabajo a Dios, quien ha sido nuestra guía no solo a lo largo de esta carrera, si no a lo largo de la vida, pues Él es quien nos ha moldeado y nos ha permitido vivir en diferentes espacios y experiencias que nos ha hecho quien somos hasta el día de hoy, quizás no somos perfectos, pero tuvimos las habilidades, conocimientos y herramientas suficientes para culminar este ciclo. Para Él sea toda la Honra y toda la Gloria por lo siglos de los siglos.

A la Universidad del Valle por ser nuestra alma mater, pues esta ha sido nuestra escultora, llegamos siendo unos jóvenes que no poseíamos muchas herramientas para lograr sobresalir en el mundo profesional, ahora al final de este ciclo podemos afirmar que poseemos lo necesario para marcar la diferencia frente al mercado profesional. Es una Institución que tanto al interior de sus aulas y sus alrededores han aportado lo necesario para que hoy seamos unos buenos profesionales.

A los profesores, desde el que orientó desde el primer día hasta la última clase, cada uno de ellos fueron necesarios y contribuyeron para que este trabajo y la culminación de esta carrera sea una realidad.

Por último, dedicamos este a nuestros esfuerzos, paciencia y nuestra resiliencia, pues si bien en muchos momentos no solo a lo largo de la carrera, pensamos en desistir, sin embargo, siempre recordábamos porque empezamos y eso nos hacía dar un poco más, hoy en día podemos disfrutar de la culminación de este trabajo y de esta carrera.

Agradecimientos

Principalmente agradecemos a Dios, porque nos ha guiado durante todo este camino llamado vida, donde nos ha hecho pasar por situaciones que quizás no han sido tan cómodas o agradables, pero al final del día ha hecho que contemos con las herramientas y ha forjado nuestro carácter para afrontar los diferentes desafíos, y estamos seguros de que si no hubiéramos recorrido el camino tal cual como ha sido, hoy no podríamos estar celebrando este anhelo hecho realidad.

Gracias a nuestros Padres, porque ellos fueron los encargados acá en la tierra de guiarnos, protegernos y darnos ese apoyo incondicional, también a nuestros abuelos quienes en muchas ocasiones asumieron el rol de padres de una manera magistral y fueron un pilar fundamental en nuestras vidas. Extendemos también nuestro agradecimiento a tíos, primos, amigos y compañeros quienes nos brindaron ese apoyo en los momentos difíciles, y nos ayudaron a no declinar.

Gracias a mi colega, quien en el transcurso de la carrera fue un apoyo constante e incondicional, quien logró estar en momentos donde clave donde más necesitaba de su compañía, y quien me hizo sacar lo mejor de mí para seguir adelante con este desafío, recordándome siempre el propósito de continuar. Gracias por ser ese propulsor, por ser ese confidente y poder desarrollar ese lazo que trascenderá en el tiempo sin importar que tan cerca este el uno del otro.

Contenido

Resumen.....	3
Abstract.....	4
Introducción	5
Dedicatoria.....	8
Agradecimientos.....	9
Planteamiento Del Problema.....	13
Formulación Del Problema	18
Sistematización Del Problema	18
Objetivos Específicos	18
Justificación	19
Antecedentes	23
Marco Referencial.....	29
Marco Conceptual	29
Marco Teórico	33
Marco Legal	40
Marco Contextual.....	49
Diseño Metodológico.....	53
Tipo De Estudio.....	53
Enfoque De Investigación	54

Método De Investigación	54
Fuentes De Investigación	55
Técnica De Recolección.....	56
Introducción A Los Resultados De La Investigación	57
Historia Del Desarrollo De La Sostenibilidad Empresarial En Colombia	58
Historia de la Contabilidad Ambiental en Colombia	69
Beneficios Y Desafíos De Las Empresas Colombianas En La Implementación De La Contabilidad Ambiental	90
Desafíos de las empresas colombianas en la Implementación De La Contabilidad Ambiental	97
Rubros relacionados a la implementación de la contabilidad ambiental en la gestión de las empresas colombianas	101
Examinar La Importancia De La Contabilidad Ambiental Como Instrumento Clave Para El Fomento De La Sostenibilidad Empresarial.....	111
Articulación de la sostenibilidad con la organización.....	113
Importancia De La Contabilidad Ambiental Para Las Empresas	115
La Contabilidad Ambiental Como Herramienta Para El Desarrollo Sostenible	124
Conclusiones	126
Referencias Bibliográficas	130

Lista De Figuras

Figura 1	50
Figura 2	75
Figura 3	87
Figura 4	103
Figura 5	105
Figura 6	108

Lista De Tablas

Tabla 1	101
Tabla 2	102
Tabla 3	106
Tabla 4	107
Tabla 5	110

Planteamiento Del Problema

A lo largo de la historia, el mundo se ha enfrentado a diversos problemas ambientales, causados por los individuos y las empresas, afectando la salud, la preservación del planeta y la vida de los seres vivos. El apuro de producir bienes y servicios que satisfagan las necesidades y caprichos de la humanidad, han llevado a la sobreexplotación y agotamiento de los recursos naturales, a la contaminación del aire, el agua y el suelo por las sustancias tóxicas y múltiples desechos de las empresas, y al cambio climático por la emisión de gases de efecto invernadero, producto de la constante búsqueda de mejores beneficios económicos, lo que representa desafíos significativos para la conservación del planeta a largo plazo y el bienestar de las generaciones futuras. (Bruntland, M. R. y Sánchez, A. (2019).

La preocupación por el medio ambiente surge como una reacción a los impactos negativos generados por el cambio del estilo de vida de la humanidad. Si se observa la historia del siglo pasado, cada vez se ha querido un mejor rendimiento de los bienes y servicios y esto como consecuencia ha generado una mayor contaminación en el ambiente. En 1957 los científicos Roger Revelle y Charles Keeling empezaron a registrar datos que evidenciaban un aumento progresivo de CO_2 en la atmosfera, demostrando un vínculo cuantificable entre emisiones humanas y cambios climáticos emergente, dicho monitoreo se denominó “Monitoreo de CO_2 en Mauna Loa”, este acontecimiento en conjunto con el alza de voces de diferentes grupos ambientalistas contribuyeron para que de manera formal, en la década de los 70's organismos internacionales como la ONU advirtiera sobre la inquietud de adoptar hábitos y practicas orientados a la sostenibilidad con el fin de garantizar una mejor calidad de los ecosistemas y calidad en la vida humada (ONU, 1987), desde aquí se puede observar de una

manera formal la preocupación a nivel mundial por el medio ambiente, éstas sirvieron como bases para que en los diferentes territorios gestaran presiones sociales y regulatorias para incluir criterios ambientales en la operatividad.

En Colombia por medio de la constitución Política de 1991, artículo 79, se reconoció el derecho a un ambiente sano, y estableció la obligación del estado de proteger la diversidad e integridad del medio ambiente. Posterior a eso se creó la ley 99 de 1993 la cual le dio origen a lo que se conoce Ministerio de Ambiente en conjunto con el Sistema Nacional Ambiental, sentando las bases de un marco normativo que sea cada vez mas robusto en temas de la preservación y conservación de los recursos ambientales.

Aunque en Colombia a finales de los años 80's se comienza a hablar de sostenibilidad, fue en el año 93, a través de la Ley 99, Ley general de medio ambiente, donde se empieza a gestar la contabilidad ambiental, estableciendo requisitos específicos para la presentación de informes y la gestión ambiental de las empresas, por lo tanto, solo es un punto de partida de lo que sería la sostenibilidad dentro del territorio Nacional.

Hubo avances científicos y otros avances en el congreso. Tras la primera década del siglo XXI Colombia se puso más riguroso en temas de sostenibilidad, según el Banco Mundial (2022) es uno de los países de Latinoamérica donde más se han desarrollado prácticas de sostenibilidad en la vía de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la agenda 2030.

La contabilidad ambiental se ha incorporado como un enlace entre las empresas, economía, medio ambiente y sociedad, puesto que permite identificar y medir valores relacionados con los impactos ambientales en desarrollo del objeto social de las compañías. La contabilidad como herramienta permite que la sociedades generen estrategias que optimicen sus

rendimientos y a su vez la promoción de las actividades ambientales que ayuden a la mitigación de impactos negativos en el medio ambiente.

Pese a las afectaciones que ha sufrido el medio ambiente a causa de las actividades humanas y empresariales tradiciones donde se ha dado prioridad a la maximización de los beneficios económicos, esto ha incentivado a la explotación de los recursos naturales dejando al lado las diferentes consecuencias. Gracias a la Ciencia y a los avances tecnológicos y de acuerdo con Brundtland, G. H., et al. (2012) afirman que se necesita que las acciones y consumos de los seres humanos vayan en la misma vía que el ciclo natural de la vida, donde recobra importancia el concepto de sostenibilidad, pues este se enfoca en la gestión eficiente de los recursos naturales, la preservación de la biodiversidad, la reducción de la contaminación y la mitigación del cambio climático para asegurar un futuro sostenible para las generaciones presentes y venideras.

La ONU ha sido un actor clave en la promoción del concepto de sostenibilidad, impulsando su adopción en la sociedad. La implementación de estas prácticas a nivel individual, empresarial y gubernamental resulta fundamental para la protección del medio ambiente, aunque aún queda mucho por avanzar. Para que tanto individuos como empresas logren un estilo de vida armonioso con un entorno ambiental saludable, es necesario optimizar la gestión de riesgos y peligros que afectan la salud humana, analizar críticamente la explotación acelerada de los recursos naturales motivada por el consumismo, y desarrollar nuevas estrategias y métodos como reducir emisiones y consumo energético, gestión sostenible de los residuos, producción y consumo responsable ya que estas permiten conservar el patrimonio cultural ambiental y los ecosistemas. Actualmente, la aceptación de estas medidas es insuficiente de parte de los agentes

e individuos y no se ha dado la prioridad que requieren. (Guillén de Romero, J., Calle, J., Gavidia, A. M., y Vélez, A. G. 2020).

Como resultado, los gobiernos e instituciones nacionales e internacionales han apoyado la promoción de la sostenibilidad en las empresas, proporcionando incentivos, capacitaciones, estableciendo políticas y marcos regulatorios, y facilitando financiamiento y apoyo técnico. No obstante, para un correcto funcionamiento de los planes gubernamentales se requiere de la contabilidad ambiental.

Históricamente, la contabilidad tradicional desde la mirada empresarial la han visto solo como una herramienta necesaria para el apropiado desarrollo de las compañías ya que está restringida a compartir información meramente financiera como lo mencionan Camargo Estrella, (2024), en algunos momentos no valorando su amplio alcance, porque no solo es una práctica para profesionales contables, sino también una herramienta con repercusión en la sociedad. Sin embargo, es relevante mencionar que esta ha surgido como un instrumento crucial en el impulso del desarrollo sostenible empresarial tras la relación entre la economía y el medio ambiente. Es indispensable para gestionar, medir, valorar, cuantificar e informar el producto ambiental de las operaciones comerciales.

De acuerdo con Martínez y Sanchez (2019), hay empresas que aún no implementan la contabilidad ambiental, debido a cuestiones estructurales como la carencia de normas explícitas que obliguen a las empresas a aplicarla, costos elevados, escasez de personal capacitado que tengan claros los métodos para aplicar la contabilidad ambiental; por otra parte, las empresas suelen tener prioridades que están relacionadas con los cumplimientos financieros y fiscales.

Ahora bien, Colombia es un país con gran biodiversidad y riqueza natural, lo cual lo convierte en un lugar objetivo para el desarrollo de actividades económicas que facilitan la explotación de los recursos naturales, esto ha generado preocupaciones para el gobierno y diferentes entes internacionales, por la degradación del suelo, la deforestación, la contaminación del agua, la emisión de gases de efecto invernadero, el calentamiento global, la lluvia ácida, el fenómeno del niño y de la niña, los deslizamientos y hundimientos de tierra, y demás problemas ambientales.

Dichos acontecimientos han llevado a que se reconozca la necesidad de que las empresas operen de manera más sostenible; y es en ese punto donde se hace protagonista la contabilidad ambiental para mitigar los impactos negativos, revelar el desempeño ambiental de las empresas, evaluar financieramente los planes de manejo ambiental, e incidir en la toma de decisiones vinculadas entre lo económico, social y ambiental.

Por ende, se considera imprescindible ahondar en el análisis del rol que desempeña la contabilidad ambiental como herramienta orientada a la mitigación de impactos adversos derivados de las actividades económicas de las empresas en Colombia, para determinar la relación y la contribución de la contabilidad ambiental hacia el desarrollo sostenible en las empresas del País. Asimismo, resulta importante para el campo del saber contable conocer cuál ha sido su alcance en la gestión responsable de los recursos puesto que la sostenibilidad constituye un eje estratégico en la dinámica empresarial actual.

Formulación Del Problema

¿Cuál es el efecto que la adopción de la contabilidad ambiental ejerce en el avance y la consolidación de la sostenibilidad empresarial en Colombia?

Sistematización Del Problema

- ¿Cuál es la historia de la contabilidad ambiental y el desarrollo de la sostenibilidad empresarial en Colombia?
- ¿Cuáles son los beneficios y desafíos que las empresas colombianas enfrentan al implementar la contabilidad ambiental?
- ¿Cuál es la importancia de la contabilidad ambiental en el fomento de la sostenibilidad empresarial?

Objetivo General

Determinar el rol de la contabilidad ambiental en el avance y la consolidación de la sostenibilidad empresarial en Colombia.

Objetivos Específicos

- Elaborar una descripción histórica que abarque la evolución de la contabilidad ambiental y el desarrollo de la sostenibilidad empresarial en Colombia.
- Identificar los beneficios y desafíos que las empresas colombianas enfrentan al implementar la contabilidad ambiental, considerando factores como costos, cambios operativos y percepción de stakeholders.
- Examinar la importancia de la contabilidad ambiental como instrumento clave para el fomento de la sostenibilidad empresarial, evidenciando su relevancia en la

gestión responsable de recursos, la reducción de impactos ambientales y el desarrollo de estrategias empresariales sostenibles.

Justificación

A pesar de que en la sociedad actual existe un amplio desarrollo científico y tecnológico, lamentablemente hay ciencias y/o disciplinas en las que no se han hecho suficientemente evidentes los avances en cuanto a conocimiento y ciencia se refiere. La Contabilidad es un claro ejemplo de ello, pues, aunque cuenta con ramas ampliamente consolidadas y estudiadas, como la contabilidad financiera, la contabilidad de costos, la contabilidad pública, la contabilidad fiscal, la auditoría y la revisoría fiscal, presenta otras áreas que no han recibido la misma atención investigativa como lo es la Contabilidad ambiental,

Su limitado desarrollo se atribuye a la ausencia de políticas ambientales que promuevan su aplicación, a los costos que conlleva su implementación en las empresas, y a la percepción de que la contabilidad y el medio ambiente son campos independientes, puesto que tradicionalmente, la contabilidad ha sido concebida como una disciplina centrada en el registro y control de hechos económicos, enfocada principalmente en los resultados financieros y en la rentabilidad de las organizaciones. Bajo esta visión, los aspectos ambientales han sido considerados externos al sistema contable, al no generar de manera directa beneficios monetarios medibles o traducibles en estados financieros convencionales (Amigo, A. 2018).

Estas condiciones han dificultado un avance significativo en la investigación y consolidación de esta importante rama contable. Es por lo que este es un tema de investigación que fomenta la interdisciplinariedad, porque se requiere de la intervención y relación entre las

ciencias ambientales, económicas, administrativas, entre otras, por lo que puede ser también un aporte a dichas áreas del conocimiento.

Por ende, a raíz del presente trabajo, se desea realizar un aporte a la literatura académica de la profesión sobre las contribuciones que ha hecho la contabilidad ambiental en las empresas del país, para que los profesionales contables, docentes del área, estudiantes y demás involucrados, puedan enriquecer el conocimiento sobre la Contabilidad ambiental, y ampliar las oportunidades de continuar indagando y contribuyendo en el desarrollo de la profesión.

Desde la perspectiva de los autores de dicho trabajo de investigación, resulta ser una actividad útil porque incentiva al desarrollo de las habilidades investigativas, como la recopilación de información, revisión de literatura, presentación de resultados y demás habilidades valiosas para la academia; además, siendo el tema Contabilidad ambiental, permite concientizar sobre la importancia de las implicaciones ambientales en el contexto empresarial y económico, no solo para los autores sino también para los lectores.

Y se espera que los hallazgos de la investigación le expongan al lector el recorrido que ha tenido la Contabilidad ambiental hasta el momento, y le permita identificar cuál ha sido el rol que esta ha tenido en las empresas colombianas para que desarrollen la sostenibilidad en la ejecución de sus actividades comerciales como una solución a los desafíos ambientales y empresariales que han enfrentado a lo largo de la historia.

En la sociedad actual, las personas buscan adoptar hábitos saludables en su vida diaria, lo que se ha convertido en una práctica social ampliamente extendida. Esta preocupación por el bienestar personal se basa en la idea de que la mayoría de los individuos desean alcanzar el máximo nivel de bienestar en sus vidas, sin embargo, los hábitos de las personas y/o compañías

reflejan todo lo contrario, contaminación, explotación de recursos naturales, consumo excesivo entre otros, son los obstáculos para vivir mucho mejor; en ese sentido el presente documento también tiene la intención de impactar la conciencia de los lectores demostrando que desde una herramienta como la contabilidad se han hecho contribuciones a la sostenibilidad para que las acciones sostenibles se intensifiquen y se mejoren con el fin de alcanzar un estilo de vida sano para todos los seres vivos.

En cuanto al desarrollo de la Contabilidad ambiental es un tema que muchos profesionales contables no le dan la relevancia que realmente tiene en la sociedad, pues a pesar de ser una rama de la contabilidad que se ha venido aplicando desde hace varias décadas, su desarrollo ha estado algo estancado, puesto que los Contadores públicos no escriben mucho acerca a este tema, o una gran parte de ellos no se centra en este campo. Como lo indica Aguirre (2002, citado por Martínez y Sánchez, 2019) “se plantea que ante la crisis ambiental los contadores públicos ejercen de manera irregular su profesión pues no participan constructivamente en pro de ofrecer soluciones; mientras que Valbuena (2010 citado por Martínez y Sánchez, 2019) plantea que el profesional de la Contaduría Pública debe tener un comportamiento “sostenible” más allá de las horas que dedica a la oficina pues si éste debería enmarcar todo su pensar-actuar en el desarrollo sostenible” (p. 113).

Esta situación se evidencia en la ausencia de asignaturas obligatorias sobre contabilidad ambiental en la mayoría de los programas de pregrado en Contaduría Pública en Colombia. En este sentido, las universidades desempeñan un papel fundamental como agentes de cambio y generación de conocimiento, ya que desde la academia se pueden promover vínculos sólidos entre la economía, la contaduría, el ambiente y la sociedad. Por ello, esta investigación, junto con los estudios existentes, busca aportar al fortalecimiento académico de esta rama del saber,

otorgándole el reconocimiento que merece dentro de la formación profesional del contador público y fomentando una visión más integral, crítica y sostenible en el ejercicio contable.

Aunque el tema pueda suscitar interés en un público reducido, ello no disminuye la relevancia ni el valor de los aportes presentados en esta investigación. La Universidad del Valle se ha consolidado como una de las instituciones de educación superior con mayor reconocimiento en el ámbito investigativo en Colombia. De acuerdo con el Ranking U-Sapiens 2023-2, esta institución “es una de las tres universidades, junto a la Universidad Nacional de Colombia y la Universidad de Antioquia, que lideran la investigación en el país” (Universidad del Valle, 2023, párr. 1). Este nivel de producción científica y académica ha sido un factor determinante para que la Universidad del Valle ocupe los primeros puestos de calidad a nivel nacional, reafirmando su compromiso con la generación de conocimiento y la excelencia investigativa. Por lo tanto, seguir contribuyendo a esa generación de conocimiento que tradicionalmente destaca a la Universidad del Valle, es una razón fundamental para la ejecución de este documento.

Esta investigación se sustenta bajo la teoría tridimensional de la contabilidad (T3C), propuesta por Mejía Soto, Montilla Galvis, Montes Salazar y Mora Roa (2019), es una teoría que busca valorar de forma cualitativa y cuantitativa la riqueza, considerando no solo aspectos económicos, sino también sociales y ambientales. Está compuesta de tres esferas: la biocontabilidad (contabilidad ambiental), la sociocontabilidad y la contabilidad económica.

Además, este trabajo de investigación se respalda de herramientas de gestión complementarias, como el Balance Scorecard y el enfoque de Triple Bottom Line, que evalúan el desempeño en términos financieros, sociales y ambientales. Estos conceptos se han integrado en la contabilidad ambiental, la gestión, la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental, lo que ha

permitido a las organizaciones medir el nivel de cumplimiento de la responsabilidad social corporativa.

Por último, es una investigación descriptiva, que utiliza un enfoque cualitativo y un método deductivo precisos y fundamentales para encaminar esta investigación hacia los objetivos planteados, asegurando la resolución del problema de investigación de manera sólida y significativa.

Antecedentes

Para el desarrollo de esta monografía fue necesario investigar en diferentes bases de datos de la biblioteca digital de la Universidad del Valle y de sus repositorios institucionales, la Universidad Nacional, Universidad Cooperativa de Colombia, Universidad Externado de Colombia, entre muchas otras, con el fin de recopilar y estudiar los trabajos de grado y artículos que se relacionan con la Contabilidad Ambiental y el Desarrollo Sostenible Empresarial, que anteceden a este trabajo de investigación, y de esta manera soportarlo en bases sólidas ya constituidas que pudieran dar un punto de partida para el correcto desarrollo del tema a tratar.

Por lo tanto, fueron seleccionados tres documentos que se mencionaran a continuación, en los cuales se logra evidenciar la analogía de sus variables de investigación con las variables de dicho trabajo de grado, siendo esta una cuestión relevante para traerlos a colación como investigaciones antecesoras de la monografía “Rol De La Contabilidad Ambiental En El Desarrollo De La Sostenibilidad Empresarial En Colombia”.

Iniciando con la monografía “Evolución De La Contabilidad Ambiental En Colombia Durante El Periodo 2015-2019”, de las autoras Luisa Fernanda Arias Díaz y María Del Mar Buenaventura Zapata, de la Universidad del Valle, año 2021; en ella se reconoce la crisis de la

destrucción de los recursos naturales, y la necesidad urgente de políticas y estrategias que integren la contabilidad con el cuidado ambiental sin dejar de lado la competitividad y la productividad de las empresas.

Con esta investigación pretenden que se logre identificar cuál ha sido el desarrollo evolutivo de la contabilidad ambiental en Colombia durante el periodo 2017 a 2019, describiendo su origen, recopilando elementos ideológicos y clasificando información pertinente.

Es una investigación de revisión documental de fuentes bibliográficas que permitieron construir el estado de arte. Es de tipo descriptiva y con un enfoque documental, que con base en diferentes textos e investigaciones se logró la ejecución de la investigación.

Se obtuvo que la evolución de la contabilidad ambiental en Colombia durante el periodo 2015-2019 ha sido significativa, con avances tanto en la legislación como en la conciencia empresarial sobre la importancia del medio ambiente. Entre los hitos más importantes se incluyen:

2015: la publicación de la nueva norma ISO 14001 que favorece la integración entre los sistemas de información y aporta una estructura verde a las organizaciones.

2016: la implementación de la Ley 1819 que establece líneas impositivas a Colombia para el cumplimiento de la agenda ambiental global", creando estímulos verdes para las empresas que se apoyan en medidas ambientales.

2017: entrada en vigor del impuesto nacional al consumo de bolsas plásticas.

2018: se expide la resolución 509 del Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible, que establece la forma y requisitos para solicitar la acreditación o certificación de inversiones

ambientales. además, Colombia se une al proyecto global sobre contabilidad de la riqueza y la valoración de los servicios ecosistémicos.

2019: se realiza el primer foro de contadores públicos centrado en la protección del medio ambiente, y la formalización de la red de investigación en contabilidad ambiental.

A pesar de estos avances legislativos, se observa que muchas empresas han utilizado la contabilidad ambiental más como una estrategia de marketing que como una herramienta efectiva para cumplir su propósito esencial.

La investigación concluye que, aunque Colombia tiene una normativa ambiental avanzada, aún falta un compromiso directo desde el gobierno, las empresas y la academia para su implementación efectiva, por ende, se requieren más acciones para su buena aplicación por parte de las empresas, no solo como un gasto, sino como una inversión para obtener beneficios económicos y conservar el capital natural.

Además, se sugiere la implementación de la enseñanza académica ambiental en el programa de contaduría pública para formar profesionales contables, íntegros y ambientalmente responsables.

Esta investigación es una fuente de información relevante para el cumplimiento de uno de los objetivos de este trabajo investigativo. Sirve como base para construir el análisis histórico de la contabilidad ambiental en Colombia en los años 2017 a 2019, por lo cual, es un aporte valioso que impacta en el propósito de esta investigación.

Seguidamente, el documento titulado “Importancia y Aplicabilidad de la Contabilidad Ambiental en las Empresas Colombianas” corresponde al trabajo de grado del autor Andrés Leonardo Cubides Robles para optar por el título de Contador Público en la Universidad Militar

Nueva Granada en el año 2017. Es una investigación que resalta la importancia de que Colombia adopte las normas internacionales de información financiera y la Contabilidad Ambiental en sus operaciones, como herramientas que permiten a las empresas dar registros cuantitativos y ordenados sobre el impacto y el manejo de las afectaciones al medio ambiente. Aquellas son acciones que ayudan al país a estar a la par con la globalización, los avances tecnológicos y la apertura de las fronteras económicas.

Cubides Robles analizó el impacto que tiene en las empresas en Colombia, la incorporación de las normas internacionales, contables y ambientales en ellas, además, determinó la importancia de la contabilidad ambiental para las empresas en Colombia, y la aplicabilidad de dichas normas para las empresas del país. Y, por último, concluyó sobre la importancia y la inclusión de la Contabilidad Ambiental en las operaciones contables de las organizaciones, que se relacionan con la presentación de la información financiera, el cuidado del medio ambiente y el uso adecuado de los recursos naturales.

La metodología utilizada en esta investigación se basa en una revisión bibliográfica documental en las principales bases de datos como revistas académicas, documentos oficiales publicados por organismos internacionales y nacionales referentes al tema.

La globalización y los avances mundiales han incrementado el interés por el cuidado, la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales renovables y los no renovables, concluyeron el proyecto. También la adopción de las normas internacionales de información financiera en el país ha desarrollado la práctica contable y ha orientado a las empresas hacia la relación con el medio ambiente, por ejemplo, la ley 1314 de 2009; la NIC 37, la NIIF 6, y los aportes de la Contaduría General De La Nación y el DANE.

Es un trabajo que orienta a esta investigación, ya que aborda la relevancia de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) en la contabilidad ambiental de las empresas, destacando la importancia de presentar información que refleje la realidad de la situación ambiental y financiera de las organizaciones.

Finalmente, se estudió el documento de trabajo N.º1 de Colciencias publicado en diciembre del 2017, llamado “Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Colombia y el aporte de la ciencia, la tecnología y la innovación”, de los autores Diego Chavarro, María Isabel Vélez, Galo Tovar, Iván Montenegro, Aleidys Hernández, Alejandro Olaya.

Se pone en contexto la finalidad social, económica y ambiental de los 17 objetivos de Desarrollo Sostenible acordados entre 193 países para mejorar las condiciones de vida del mundo. A nivel nacional fueron propuestos por Paula Caballero, la entonces directora de asuntos económicos, sociales y ambientales del Ministerio de Relaciones Exteriores, y su equipo. Y desde entonces, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y los países miembros reúnen fuerzas y estrategias para cumplir lo propuesto en la agenda 2030.

Este texto presenta el recorrido histórico del origen de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible junto con el avance que estos han tenido en Colombia, y, por último, las maneras en que la ciencia, la tecnología y la innovación contribuyen al desarrollo sostenible. Se centra en una revisión de la literatura y una discusión sobre la relación entre los ODS y la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI) en Colombia.

Se concluye que Colombia ocupa el puesto 84 de 157 en los países que han implementado los ODS, según el SDG Index (The Sustainable Development Report (including

the SDG Index & Dashboards)) que es el informe global que mide el grado de cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en todos los países del mundo.

Colombia ha avanzado en la erradicación de la pobreza, ha reducido la mortalidad infantil, y ha mejorado la cobertura en educación básica, pero se ha evidenciado un avance lento en el embarazo adolescente, el VIH y el empoderamiento de la mujer. Además, los indicadores más críticos son los objetivos de trabajo decente, innovación, industria e infraestructura, reducción de la inequidad, vida submarina y paz, justicia e instituciones fuertes.

Y en relación con las contribuciones de la CTI, se encontró que estas pueden solucionar retos que tiene el país en materia de productividad, competitividad, sostenibilidad ambiental, inclusión social y equidad de género.

Este documento proporciona información contextual sobre el desarrollo sostenible y su evolución en Colombia, lo que es fundamental para la ejecución de esta investigación. Este tema es crucial en la actualidad, ya que aborda la relevancia de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el país y su relación con las empresas colombianas.

Marco Referencial

Marco Conceptual

Para orientar al lector en los conceptos clave desarrollados a lo largo de la investigación, se realiza este marco conceptual, que reúne las definiciones de las variables características del tema a tratar.

Contabilidad

La contabilidad como campo del saber se remite al pasado dejando una evolución histórica antiquísima, por lo tanto, ha tenido diversas interpretaciones y definiciones en el proceso de su evolución.

Católico y Gómez (2011) entienden la contabilidad “como un sistema de información sobre los eventos económicos que realizan las organizaciones en el desarrollo de sus objetos sociales, esta sirve como instrumento para la toma de decisiones de los diferentes grupos de interés frente a los recursos que las empresas controlan o poseen” (P.75).

Desde una perspectiva económica y social, diversos autores han llegado a la conclusión de que la contabilidad brinda información útil para que se tomen decisiones, afectando directamente a las actividades económicas de las organizaciones, por ende, Amigo (2018, como se citó en Langenderfer, 1973) “afirma que la contabilidad es un sistema de medida y comunicación que sirve para entregar información económica y social con la cual los usuarios puedan emitir un juicio y tomar decisiones relativas a la optimización de recursos y al cumplimiento de sus objetivos. (p. 107)”, de igual manera, Amigo (2018, como se citó en Cañibano, 1997) “considera que la contabilidad es una ciencia de naturaleza económica que tiene como fin elaborar información que cubra las necesidades financieras externas, planificación y

control”. Y que Amigo (2018, como se citó en Gonzalo, 1983) plantea que el objetivo de la contabilidad es describir y predecir el estado y evolución económica de una entidad con el fin de comunicar a los usuarios “una información objetiva, relevante y válida para la toma de sus decisiones” (p. 129)

Medio Ambiente

El medio ambiente es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos, de las personas o de la sociedad en su conjunto. Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y en un momento determinado, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones futuras. No se trata solo del espacio donde se desarrolla la vida, sino de los seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos.

Por lo tanto, el medio ambiente es el área condicionada para la vida de diferentes seres vivos, donde se incluyen elementos naturales, sociales, así como también componentes naturales; como lo es el suelo, el agua y el aire ubicados en un lugar y en un momento específico. (Editorial RSyS, 2022).

Desde el punto de vista constitucional, Consejo de Estado (2014) sostiene que “el medio ambiente constituye un bien jurídico de especial protección (un objetivo social), a través del cual se garantiza la preservación de los recursos naturales y la provisión de bienes esenciales para la subsistencia de las generaciones presentes y futuras.” (P.1)

Contabilidad Ambiental

La Contabilidad Ambiental, según Amay, Narváez y Erazo (2020, como se citó en Orrego, 2016) es “un conjunto de instrumentos y sistemas que son útiles para medir, evaluar y

comunicar la actuación medioambiental de la empresa; este integra tanto la información fiscal como la monetaria con el objetivo último de situar la empresa en términos de la ecoeficiencia.” (p.78).

Por otro lado, se menciona que “el propósito de la Contabilidad Ambiental, según el enfoque económico, es suministrar información para evaluar la sostenibilidad de los recursos [...] mereciendo especial atención el desarrollo sostenible fundamento de la contabilidad ambiental”. (Mantilla, 2006 como se cita en Muñoz Prieto, y Enciso Yzaguirre, 2021, p.261)

Impacto Ambiental

El impacto ambiental es la alteración que sufre el medio ambiente, producto de la actividad humana o de los fenómenos naturales, tales como la actividad económica e industrial, la contaminación del agua y del suelo, el agotamiento de los recursos naturales, la contaminación atmosférica, los efectos locales como los incendios, la emisión de gases de efecto invernadero, las sustancias químicas en la capa de ozono, la contaminación lumínica, la contaminación electromagnética, la sobrepoblación, la contaminación por material radiactivo, entre muchas otras.

Esto provoca que el medio ambiente se desequilibre, ya que sus consecuencias se reflejan en sus componentes, especies, plantas, agua, y aire.

Gestión Ambiental

“La gestión ambiental, como disciplina, busca la conservación de los recursos naturales y contribuir a un desarrollo ecológicamente sustentable. Es una estrategia por la que se organizan actividades que afectan al medio ambiente para lograr una adecuada calidad de vida, previniendo o mitigando los problemas ambientales. La finalidad última de la gestión ambiental radica,

entonces, en la disminución de los impactos ambientales y en la prevención de estos.” (Vidal y Asuaga, 2021, p.88, como se cita en Arteta, Moreno y Steffanel, 2015).

Desarrollo Sostenible

La primera definición del concepto Desarrollo sostenible se le atribuye al Informe Nuestro futuro común realizado por la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo de la ONU (C. MMAD) (1987), donde menciona que es “el desarrollo que permite hacer frente a las necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de futuras generaciones para lograr sus necesidades” (Gómez López, 2020, p.24)

Sostenibilidad

Es un “modelo de gestión basado en satisfacer las necesidades de las generaciones actuales, pero sin afectar la capacidad de las futuras, respetando el medioambiente y promoviendo el progreso económico y social.” (apambu, 2021, p.36).

Globalización

Es un “proceso de integración mundial del aspecto económico y la expansión del sistema capitalista.” (apambu, 2021, p.26).

“El término globalización hace referencia al incremento de los procesos económicos, sociales y culturales de carácter mundial; este proceso ha crecido gracias a la acción de múltiples factores, como el mercado, los bloques económicos y los tratados de libre comercio, que han llevado a la economía a globalizarse.” (Grajales Escobar, y Osorno Mira, 2019, p.3)

Agenda 2030

La Agenda 2030 es la nueva agenda establecida por los líderes mundiales, es decir, la Organización de las Naciones Unidas (ONU), quienes el 25 de septiembre de 2015 se reunieron y adoptaron los 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS) para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos. Para ellos, los gobiernos, el sector privado, la sociedad civil y demás, deben hacer sus esfuerzos por conseguir el cumplimiento de los ODS por los próximos 10 años.

Empleo Verde

“Empleo decente que colabora en la preservación y restauración del medioambiente, ya sea en los sectores tradicionales o en los nuevos sectores emergentes.” (apambu, 2021, p.23).

Empresa Responsable Y Sostenible

“Aquella que, basándose en un comportamiento ético y respetuoso, crea valor sostenible; es decir, valor económico, ambiental y social a corto y largo plazo. De esta forma, contribuye al aumento del bienestar y al auténtico progreso de las generaciones presentes y futuras, tanto en su entorno inmediato como en el planeta en general.” (apambu, 2021, p.23).

Marco Teórico

Las bases teóricas de la contabilidad ambiental usadas en el presente documento se centran en cuatro ejes: contabilidad ambiental, responsabilidad social corporativa, enfoque triple botón line y economía ambiental, y valoración de recursos naturales.

Las acepciones históricas de la contabilidad se han resumido específicamente al plano empresarial, donde la ven como un sistema, herramienta y/o práctica que sirve para registrar y

presentar información financiera relevante para tomar decisiones en pro de la compañía u organización. Esta concepción por parte de los empresarios está muy alejada de lo que realmente es la contabilidad, puesto que es mucho más que una herramienta que registra hechos económicos. La contabilidad es una pseudociencia social cuyo objetivo es registrar acciones de sucesos pasados fieles a la realidad para permitir, observar, estudiar, evaluar y predecir el objeto (empresa, ambiente, organización, país... entre otros) de observación y con base en eso que se tomen las decisiones más adecuadas para el objeto.

De acuerdo con (García 1972, como se citó en Amigo Casson, 2018) cualquier estructura puede ser captada de la realidad puede ser objeto de estudio de la contabilidad; teniendo en cuenta esta visión, la contabilidad tiene el potencial de tener presencia y relevancia en todas las ciencias y disciplinas o ¿para cuál ciencia no es indispensable llevar un registro que permita ver si ha avanzado en ella?, a día de hoy todas la estructuras abstractas o físicas se pueden medir, puesto que tener un registro permite que los individuos tengan un control, y en el tiempo conocer si hubo un desarrollo.

Según diferentes fuentes, se puede afirmar que la contabilidad ambiental tiene un enfoque positivista, ya que su función es captar información ambiental relevante para tomar decisiones acertadas al interior de una compañía u organización.

En otras palabras, la contabilidad ambiental pretende medir el impacto ambiental (negativo o positivo) con el desarrollo de las actividades empresariales, con base en esto se toma decisiones para que la compañía sea cada vez más eficiente, es decir, producir y tener utilidades generando el menor daño ambiental.

A manera de teoría que sustenta este trabajo de investigación se propone la siguiente de los autores Mejía, E. Montilla, O. Montes, C. A. y Mora, G.

Teoría Tridimensional De La Contabilidad T3C (Versión 2.0)

La teoría pretende valorar cualitativa y cuantitativamente la riqueza, la cual es medida no solo por factores económicos, que es como históricamente se ha evaluado la riqueza en las organizaciones, sino que tiene otras esferas como la social y ambiental, pues si estas dos no existen o no se miden al interior de las compañías, no se podría dar un resultado asertivo de ese patrimonio, ya que se omitirán elementos esenciales que hacen parte de la riqueza. Las tres esferas de la contabilidad de la teoría tridimensional T3C son:

Biocontabilidad (Contabilidad Ambiental). Es una disciplina que valora cuantitativa y cualitativamente el flujo de la riqueza ambiental de la organización, para contribuir a la eficiente acumulación, generación, distribución y sostenibilidad integral de esta riqueza.

Socio Contabilidad. Es una disciplina que valora cuantitativamente el flujo de la riqueza social de la organización, para contribuir a la acumulación, generación, distribución y sostenibilidad integral de esta riqueza.

Contabilidad Económica. Es una disciplina que valora cuantitativa y cualitativamente el flujo de la riqueza económica de la organización, para contribuir a la eficiente acumulación, generación, distribución y sostenibilidad integral de esta riqueza.

La T3C se puede aplicar a cualquier tipo de organización (público o privada), en cualquier zona y es viable para todos los niveles de desarrollo económico, ambiental, político y social, además permite ver la contabilidad desde sistemas individuales (microcontabilidad) para las organizaciones y también para los agregados de información que se obtiene de los sistemas

micro (macrocontabilidad). Esta teoría también comprende estándares de normalización por medio de la aplicación de normas y/o técnicas para la preparación de la información que además permita la óptima comunicación en términos de calidad entre la organización y los usuarios de la información, por medio de los informes contables de la organización, que permitan su comparabilidad y comprensión.

La contabilidad tridimensional contiene los mismos conceptos de la contabilidad tradicional, activo, pasivo, patrimonio, ingreso, gastos, costo, egreso; sin embargo, cabe aclarar que esta teoría adhiere las cuestiones sociales y ambientales que cuya consecuencia modifican el valor de la riqueza. Los datos recolectados por esta teoría deben describir, explicar, predecir y prescribir los movimientos de riqueza de las compañías.

Hay aportes desde la gestión que complementa a la contabilidad ambiental, partiendo desde el eje de la responsabilidad social corporativa y la rendición de cuentas ambientales, los cuales son:

Balance Scorecard

Propone un enfoque holístico para medir el desempeño de las firmas, incluyendo aspectos no financieros como la sostenibilidad ambiental (Kaplan y Norton, 1996).

Posterior a eso, dentro de la literatura apareció el siguiente concepto:

Triple Bottom Line

Evalúa el desempeño en términos financieros, sociales y ambientales. Ante las desconfianzas iniciales de las compañías de implementar medidas relacionadas con la sostenibilidad y es ahí cuando en la literatura aparece el concepto de “Creación de Valor

Compartido”, que muestra cómo las compañías pueden generar valor a la vez que contribuyen en el desarrollo social y ambiental (Porter y Kramer, 2011).

Estos conceptos que se integran a la contabilidad ambiental también lo hacen para la gestión, la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental.

Las industrias y las naciones tienen el deseo de incluir la responsabilidad social, por lo menos de manera formal, sin embargo, se entiende la complejidad de llevar completamente a cabo este hecho, es ahí donde aparece la contabilidad ambiental como un pilar fundamental, pues ha desarrollado instrumentos en articulación con otras ciencias como la ingeniería, economía, administración y las Ciencias Naturales que permiten medir el nivel de cumplimiento de la responsabilidad social corporativa y el desarrollo sostenible.

En Colombia, no hay leyes que de manera explícita obliguen a las organizaciones a que sean responsables socialmente, sin embargo, se han promulgado leyes que presuponen beneficios a las compañías que ajusten ciertas medidas, esto quizás es uno de los factores que hacen que se haya avanzado como se esperaba.

La contabilidad ambiental a través de los sistemas actuales permite captar, organizar y presentar información reflejada en los estados ambientales, para observar, ingresos, costos, gastos ambientales con relación al impacto ecológico, además de facilitar la evaluación de los recursos naturales consumidos por las compañías y los factores que puedan afectarlos identificando las áreas o zonas más críticas. Para las organizaciones que logran optimizar su situación ambiental suelen tener mejores resultados económicos, ya que muchas de estas medidas no van en sentido contrario de la estimulación financiera de la compañía.

Desde el concepto se puede observar que esta tiene relación con la sostenibilidad, de acuerdo con (Artaraz, 2002) este equilibrio tiene el ánimo de asegurar el bienestar de los individuos promoviendo un desarrollo económico apropiado, teniendo un punto de eficiencia ideal donde convergen tres ejes, económico, ecológico y social, pues se lograría observar un desarrollo óptimo, es decir encontrar el punto armónico donde la economía se desarrolle lo máximo posible, sin que esto deteriore de una manera nefasta al ambiente y a la sociedad .

En síntesis, la sostenibilidad y la responsabilidad social a per se, busca que los individuos tengan el máximo bienestar posible (desde lo ambiental, económico y social), pero la aplicación de este concepto al interior de los países depende en gran medida de disposición y flexibilidad de los gobiernos a que se aplique a cabalidad este concepto, pues se ha observado que en los países más desarrollados es mucho más factible su aplicación, debido a que no tienen la presión de producir lo suficiente para garantizar el sustento básico de la población.

Teoría Del Contrato Social

Esta teoría atribuida al filósofo Jean Jacques Rousseau en 1762 plantea que los seres humanos llegan a un acuerdo de voluntades para vivir en sociedad y garantizar la paz entre los ciudadanos, concediendo parte de su libertad individual a un Estado con poder y autoridad para gobernar, a cambio de ciertos derechos y protección por parte de este.

Es un acuerdo que dio nacimiento al Estado, por medio de un pacto tácito, imaginario y social, para que este fuera el garante de los derechos y deberes de los ciudadanos según la voluntad general.

Es una idea que se construye también de los aportes posteriores de Thomas Hobbes en 1651, quien, en su reflexión señala que al ser los seres humanos dotados por el instinto de

conservación siempre están a la expectativa de la guerra y la competición para asegurar su vida, por lo tanto, es necesario un poder central que es el Estado, quien limite sus fuerzas, y se encargue de poner orden para sostener la convivencia.

Por otro lado, está (John Locke, 1699), quien concibe al ser humano como una criatura de Dios donde todos los hombres son iguales en derechos y soberanía, y tiene únicamente el derecho y el deber de preservar su propia vida. Sin embargo, nace la necesidad de juzgar los casos donde alguien violente el derecho del otro de existir, dando paso al contrato social para crear la justicia como institución, y garantizar los derechos básicos de todos. (Kiss, 2025).

Teoría De la Ciudadanía Corporativa

La teoría de la ciudadanía corporativa se originó en 1969, cuando se consideró el término "ciudadanía corporativa" por Richard Hackett para describir que el papel de las empresas en la sociedad se debe enmarcar en actuar como buenos ciudadanos, asumiendo responsabilidades que van más allá de la búsqueda de beneficios económicos.

La ciudadanía corporativa o “Corporate Citizenship” es un concepto que cada día es de mayor importancia en el mundo corporativo, siendo de gran interés tanto para las empresas comerciales como para las organizaciones sociales. Según Otálora (2016) el World Economic Forum la define como “la contribución que hace una compañía a la sociedad a través de sus principales actividades, inversiones sociales, programas filantrópicos y su compromiso con las políticas públicas” (p. 300).

Es evidente que las organizaciones tienen un compromiso con la sociedad, desde el punto de vista de su actividad comercial, al igual que con las normas, servicios, bienes públicos o instituciones que el Estado proporcione para responder a las demandas de la sociedad.

Por ende, las empresas deben juntar sus esfuerzos para mejorar los procedimientos, las técnicas y los medios en los procesos de producción, y comercialización, con el fin de mitigar el impacto al medio ambiente, y a las personas, ajustando sus metas corporativas para incentivar la conciencia humana en los procesos internos y externos.

La ciudadanía corporativa es un elemento vital de carácter moral y ético de las organizaciones, que se convierte también en una respuesta de tipo estratégico, que reconoce los cambios del ambiente global, que adoptan las organizaciones como parte esencial de la filosofía y estrategia organizacional y que les permite además adaptarse a la nueva realidad social.

Marco Legal

Con el presente marco legal se busca proporcionar la estructura que guía y regula la realización de la investigación en materia legal respecto a la contabilidad ambiental y el desarrollo sostenible en Colombia.

Cabe resaltar que, aunque la Contabilidad ambiental no está regulada por una ley específica en Colombia, existen algunas leyes, decretos, resoluciones y acuerdos que se relacionan con el tema, las cuales se detallarán a continuación.

Convención de las Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación y la Sequía (UNCCD)

Colombia es uno de los 196 países que se adhirió a la Convención de Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (UNCCD por su sigla en inglés). El país aprobó la adhesión mediante Ley 461 del 4 de agosto de 1998 y depositó el instrumento de ratificación el 8 de junio de 1999, siendo país Parte a partir del 8 de septiembre de 1999. Con su adhesión, Colombia adquirió compromisos como la formulación y

ejecución del Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación (PAN), la aplicación de las decisiones emanadas de las Conferencias de las Partes (COP por sus siglas en inglés), y la presentación de informes sobre la implementación de la Convención y el estado de las zonas secas del país respecto a procesos de desertificación y degradación (el país ha presentado seis informes y espera presentar el sétimo en 2022). (Cancillería, 2023)

Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación

El Convenio de Basilea vela por la aplicación de controles estrictos desde el momento de la generación de un desecho peligroso hasta su almacenamiento, transporte, tratamiento, reutilización, reciclado, recuperación y eliminación final. Obliga a las Partes a asegurar que los desechos peligrosos y otros desechos se manejan y eliminan de manera ambientalmente racional. Además, protege a las personas y al medio ambiente de los efectos adversos derivados de la gestión inadecuada de los desechos peligrosos en todo el mundo.

El convenio fue aprobado en Colombia mediante la Ley 253 de 1996, declarada exequible mediante Sentencia de la Corte Constitucional C-977/96. Representa el primero y único tratado internacional en materia de desechos peligrosos. (Cancillería, 2023)

Convenio sobre Diversidad Biológica (CBD)

“Colombia se hizo Parte del Convenio de Diversidad Biológica (CDB), mediante la Ley 165 de 1994. El Convenio entró en vigor para el país el 26 de febrero de 1995 y cuenta con tres

objetivos: 1) La conservación de la biodiversidad, 2) El uso sostenible de la biodiversidad, y 3) La participación justa y equitativa de los beneficios derivados del uso de la biodiversidad.”
(Cancillería, 2023)

Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático

Su objetivo es estabilizar las concentraciones de efecto invernadero en la atmósfera para luchar contra el cambio climático. El Convenio fue ratificado por Colombia mediante la Ley 164 de 1994 y entró en vigor en marzo de 1994. Colombia ha adelantado varias acciones en esta materia, ya que se posiciona como un país ejemplar ante este Convenio. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible).

Norma Internacional de Sostenibilidad y Clima IFRS S1

Tiene como objetivo proporcionar información suficiente y comparable a los directores y/o accionistas de la compañía en los temas de sostenibilidad que tiene incidencia económica, esto para que la compañía sea cada vez sea más eficiente en la toma de decisiones en estos dos ejes.

Norma Internacional de Sostenibilidad y Clima IFRS S2

Tiene como objetivo mejorar la calidad de la información climática para que esta sea clara, transparente y comprable para que los directores e inversores puedan evaluar mejor la incidencia del clima en el desarrollo de la compañía.

Partiendo de la categorización brindada por la Pirámide de Kelsen, desarrollada por el jurista austríaco Hans Kelsen a principios del siglo XX, la Constitución Política de 1991 estipula los siguientes artículos relacionados con el medio ambiente.

Constitución Política de Colombia, Art. 79 (1991)

Menciona que los individuos deben de gozar de un ambiente sano. Uno de sus objetivos es que la comunidad pueda participar en las decisiones que puedan afectar al medio ambiente; pues el estado es gran responsable de proteger la diversidad y la integridad de este, así como velar porque las zonas de gran se mantengan de buena calidad (en términos ambientales) y promover la educación y así logara los objetivos.

Constitución Política de Colombia, Art. 80 (1991)

Para que dentro del territorio nacional se garantice el desarrollo sostenible, la restauración o la sustitución de los recursos naturales, el estado debe de planificar el manejo y el beneficio. También, debe de prevenir y controlar los elementos que hacen que el ambiente se deteriore a través de medio como aplicar sanciones legales y exigir la reparación de daños. El gobierno plantea que trabajará de la mano con otros países para salvaguardar los ecosistemas en las regiones fronterizas.

En lo que corresponde a las leyes, la ley marco en materia ambiental en Colombia es la

Ley 99 de 1993

Por medio de esta ley se establece el ministerio de Medio Ambiente, pues ya hay una figura más formal de parte del gobierno que ayuda reorganizar la conservación del medio ambiente y de los recursos naturales y se logra crear el Sistema Nacional Ambiental (SINA), y se establecen otras leyes.

Se contemplan también las siguientes leyes:

Ley 2232 de 2022

Se dictan medidas para que progresivamente se reduzca la producción y consumo de algunos productos plásticos de un solo uso y otras disposiciones.

Para las empresas, esta ley implica una adaptación en sus procesos productivos y comerciales, especialmente en la fabricación, comercialización y distribución de productos plásticos. Deben innovar y desarrollar materiales sostenibles para cumplir con los plazos y prohibiciones establecidos. También prohíbe el ingreso y uso de plásticos de un solo uso en áreas protegidas y ecosistemas sensibles, estableciendo fuertes medidas de control ambiental.

Ley 1950 de 2019

Se firma el “Acuerdo sobre los Términos de la Adhesión de la República de Colombia a la Conversión de la Organización para la Cooperativa y el Desarrollo Económico”, en París el 30 de mayo de 2018 y la misma convección, pero el 14 de diciembre de 1960.

Estableció el Acuerdo para la adhesión de Colombia a la Convención de la OCDE para fomentar cooperación económica y desarrollo, lo que implica un avance en integración económica y normatividad internacional

Ley 1968 de 2019

Prohíbe el uso, producción, importación y comercialización de asbesto en el territorio nacional desde el 1 de enero de 2021 para proteger la salud pública, laboral y el ambiente. Establece planes de sustitución segura del asbesto, monitoreo sanitario de trabajadores expuestos, y prohibición de nuevas concesiones para explotación. Para el sector empresarial significa la adaptación a materiales alternativos y responsabilidad social frente a la salud de sus colaboradores.

Ley 1970 de 2019

Adoptó la "Enmienda de Kigali al Protocolo de Montreal" en Kigali, Ruanda, el 15 de octubre de 2016, para reducir los hidrofluorocarbonos, gases con gran potencial de calentamiento global. Colombia se compromete a disminuir estas emisiones bajo un esquema de obligaciones y apoyo tecnológico, con impacto en industrias como la de refrigeración y aire acondicionado.

Ley 1972 de 2019

Se Establecen medidas para disminuir emisiones contaminantes de fuentes móviles (vehículos), fortaleciendo la gestión ambiental para proteger la salud y promover aire limpio. Esto afecta políticas urbanas y transporte sostenible con regulación para vehículos más limpios.

Ley 1892 de 2018

Se firma el Convenio de Minamata sobre el Mercurio en Kumamoto (Japón) el 10 de octubre de 2013. Con el propósito de controlar y reducir la contaminación y exposición a mercurio, un metal tóxico que afecta salud y ambiente, con obligaciones para control y manejo adecuado en minería, industria y otras actividades.

Ley 1931 de 2018

Por la cual se establecen directrices para la gestión nacional del cambio climático, fomentando acciones de mitigación y adaptación orientadas a sectores productivos y territorios vulnerables, con planes integrados para reducción de gases efecto invernadero y resiliencia.

Ley 1844 de 2017

De esta manera, se ratifica el "Acuerdo de París", que fue firmado en París, Francia, el 12 de diciembre de 2015. Comprometiendo a Colombia con metas ambiciosas para reducir emisiones contaminantes y avanzar en desarrollo sostenible, incentivando innovación y políticas verdes.

Ley 1333 de 2009

La cual establece el procedimiento para la sanción ambiental y establece otras medidas. Esta ley define procedimientos y sanciones para infracciones ambientales, fortaleciendo el marco legal para prevenir y corregir daños y promoviendo la responsabilidad ambiental en empresas y ciudadanos.

Ley 1215 de 2008

Por la cual se adoptan medidas en materia de generación de energía eléctrica, con ellas se Promueve la generación eficiente y sostenible de energía eléctrica, fomentando tecnologías limpias y uso racional de recursos energéticos.

Ley 697 de 2001

Fomenta el Uso Racional y Eficiente de la Energía (URE) como un tema de interés social, público y nacional. Su objetivo principal es garantizar un abastecimiento energético pleno, oportuno y sostenible, proteger al consumidor, y promover el uso de energías no convencionales en armonía con el medio ambiente.

Ley 629 de 2000

Por medio de la cual se aprueba el "Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático", hecho en Kyoto el 11 de diciembre de 1997. Este

protocolo establece compromisos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero para los países que lo ratificaron, con el objetivo de combatir el calentamiento global y promover un desarrollo sostenible. La ley faculta y obliga a Colombia a cumplir con estas obligaciones internacionales, mediante acciones y medidas nacionales que contribuyan a la mitigación del cambio climático y la protección del medio ambiente.

Ley 2 de 1959

Por el cual se dictan normas sobre economía forestal de la Nación y conservación de recursos naturales renovables. Establece políticas relacionadas con la economía forestal, la conservación de recursos naturales y la protección del medio ambiente, especialmente en lo que respecta a las zonas forestales y la creación de parques nacionales.

Es objeto de la presente ley prevenir y controlar la contaminación del medio ambiente, y buscar el mejoramiento, conservación y restauración de los recursos naturales renovables, para defender la salud y el bienestar de todos los habitantes del territorio nacional.” (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020)

Ley 373 de 1997

Por la cual se establece un programa obligatorio para el uso eficiente y ahorro del agua. Esta ley busca garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico mediante un conjunto de acciones y proyectos orientados a reducir el consumo excesivo y las pérdidas de agua en todos los sectores que la utilizan.

Ley 491 de 1999

Por la cual se establece el seguro ecológico, se modifica el Código Penal y se dictan otras disposiciones.

Con esta ley se busca que al crear los seguros ecológicos se cubran los perjuicios económicos que determinadas personas realizan al dañar el medio ambiente y los recursos naturales, además que se reforme el Código Penal respecto a los delitos ambientales.

Ley 99 de 1993 y Ley 357 de 1997

En Colombia, ambas leyes establecen mecanismos para la conservación de la biodiversidad. Las empresas y entidades gubernamentales pueden evaluar y gestionar su impacto en la biodiversidad y valorar los servicios ecosistémicos que brindan con la contabilidad ambiental.

La Ley 99 de 1993 crea el Ministerio del Medio Ambiente y reorganiza el sector público encargado de la gestión, conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables en Colombia. Además, establece el Sistema Nacional Ambiental (SINA), un marco institucional para coordinar a las distintas autoridades y entidades ambientales en la administración ambiental del país.

Por su parte, la Ley 357 de 1997 complementa la Ley 99 protegiendo la biodiversidad, promoviendo la evaluación y la contabilidad ambientales para que empresas y entidades públicas valoren y gestionen su impacto ambiental.

Ley 142 de 1994

Establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios, incluyendo acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, gas combustible, telefonía fija pública básica conmutada y

telefonía móvil en zonas rurales. Esta ley busca garantizar la prestación eficiente, continua y de calidad de estos servicios, promoviendo la cobertura universal y priorizando las necesidades básicas insatisfechas en agua potable y saneamiento básico.

Marco Contextual

Colombia es un país ubicado en el noroeste de América del Sur, con una superficie de 1.141.748 km² y una población estimada de 52,70 millones de habitantes en 2024 según el DANE. Limita al este con Venezuela y Brasil, al sur con Ecuador y Perú, al oeste con Panamá y el océano Pacífico, y al noroeste con el mar Caribe. Se divide en 32 departamentos y sus ciudades principales son Bogotá (capital), Medellín, Cali, Barranquilla y Cartagena.

Figura 1

Mapa de Colombia



Nota. Esta figura es una representación detallada de ilustra las fronteras terrestres y marítimas, departamentos y capitales de la República de Colombia. Tomado de *Del mundo*, de Rivero. C, 2024, <https://www.delmundo.top/mapas/mapa-colombia/>.

Se caracteriza por tener una economía dominada por Pymes (pequeñas y medianas empresas), los sectores económicos más dinámicos para el año 2024 son el minero-energético, el agroindustrial y de alimentos, el financiero, el de servicios comerciales, de transporte y telecomunicaciones, y el sector de la construcción. Además, está entre las mayores economías de América Latina, con un crecimiento a 2024 del 3.5% del PIB (Producto interno bruto) respecto al año anterior.

Tal como lo menciona Contabilidad y Finanzas, la protección del medio ambiente se ha convertido en un tema relevante en Colombia, y para las empresas un impulso para promover las prácticas empresariales sostenibles, apoyados de la contabilidad ambiental como una herramienta necesaria para dicho fin. Es una ciencia regulada por entidades gubernamentales como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible, la Superintendencia de Sociedades, la Contraloría General de la República y el DANE, a quienes se les reconoce el esfuerzo por maximizar su incorporación en las empresas para que al menos la mayoría de estas puedan llevar una contabilidad ambiental adecuada y a su vez cumplir con los aspectos de desarrollo sostenible.

A pesar de la frecuente tendencia de ciertos empresarios por maximizar su productividad con la finalidad de obtener beneficios elevados, sin considerar otros factores relevantes, es importante señalar que, cada vez con mayor frecuencia, las organizaciones reconocen que adoptar prácticas sostenibles y responsables con el medio ambiente no solo contribuye a la

preservación del planeta, sino que también reporta beneficios económicos, mejorando su relación con las instituciones gubernamentales y accediendo a ciertos incentivos.

Colombia es uno de los países de Latinoamérica que más anhela la sostenibilidad. Sin embargo, hay una serie de cuestiones que han dificultado aplicar la sostenibilidad al interior del País, pues (Gómez Ortiz & Duran, 2023), en su artículo “Sostenibilidad Empresarial en Colombia” afirman que situaciones externas e internas son las que dificultan la implementación, según las primeras no se tiene la infraestructura requerida, poca accesibilidad a la financiación, normas jurídicas, poca capacitación de los empleados y el nivel de desarrollo del país.

Las variables que quizás tengan más relevancia como un obstáculo son las internas, dentro de estas se encuentra: inconsistencia política, problemas sociales, informalidad, corrupción, capacidad económica y evasión de impuestos. Si estas variables empiezan a mejorar, casi que proporcionalmente las variables externas empiezan a tener mejor desarrollo, lo que en consecuencia tendría más factibilidad para el progreso del desarrollo sostenible.

Por otra parte, se observa que la contabilidad ambiental empezó a ser relevante porque el desarrollo sostenible inició a tener más fuerza, pues poco a poco esta rama de la contabilidad empezó a tener más forma y estructura, lo que permitió normalizar ciertos conceptos y postulados. Es por lo que las compañías con más músculo financiero y las oficiales llevan contabilidad ambiental, ya que el costo o sacrificio no es tan alto como lo puede ser para una PYME, y es ahí cuando se observa el verdadero reto, pues la mayoría de las empresas de Colombia pertenecen a este último grupo en cuestión.

Ahora bien, aún en el país este campo no se aplica para cada organización, pues no está regulada como otras ramas de la ciencia contable como la financiera, bancaria, pública o fiscal.

En ese sentido existe una amplia libertad para llevar contabilidad ambiental en las organizaciones, incluso como se mencionó en líneas anteriores, gran parte no llevan, porque desde lo gubernamental no es una exigencia, se aplaude a aquellas compañías sin excedentes tan amplios.

Desde que se ha empezado a gestar el desarrollo sostenible, a la par ha estado la contabilidad ambiental, sirviendo como herramienta principalmente para medir y tener un control de las operaciones, por eso, se quiere encontrar en el presente trabajo cuáles han sido esos aportes desde la Contabilidad ambiental hacia la sostenibilidad, si bien ambas han avanzado en el territorio, no tienen el desempeño deseado.

Diseño Metodológico

Tipo De Estudio

De acuerdo con Kerlinger, F. N. (2002) Un estudio descriptivo es un método de investigación que consiste en observar y describir el comportamiento, las características o las condiciones de una determinada población o fenómeno sin manipular ninguna variable. El objetivo principal de los estudios descriptivos es ofrecer un relato detallado y preciso de un fenómeno o población, normalmente mediante el uso de diversas técnicas de recopilación de datos, como encuestas, entrevistas y observaciones. (Salomão, 2023).

Esta investigación ha sido desarrollada bajo el tipo de estudio descriptivo, el cual facilitó la recolección y análisis detallado de información sobre contabilidad ambiental, desarrollo sostenible, y la relación entre estos, para construir una fuente de información que evidencie el rol que tiene la contabilidad ambiental en la sostenibilidad de las empresas en Colombia.

Enfoque De Investigación

El enfoque cualitativo de investigación tiene la capacidad de generar conocimiento nuevo, resolver problemas y mejorar la toma de decisiones en diversos ámbitos. Además, ofrece herramientas que permiten abordar de manera más integral las preguntas de investigación. Integra tanto la recolección y análisis de datos cuantitativos como cualitativos en un mismo estudio.

Álvarez et al. (2014) presenta:

la investigación cualitativa es el procedimiento metodológico que utiliza palabras, textos, discursos, dibujos, gráficos e imágenes para construir un conocimiento de la realidad social, en un proceso de conquista-construcción-comprobación teórica desde una perspectiva holística, pues se trata de comprender el conjunto de cualidades interrelacionadas que caracterizan a un determinado fenómeno. La perspectiva cualitativa de la investigación intenta acercarse a la realidad social a partir de la utilización de datos no cuantitativos.

El enfoque implementado en esta investigación es cualitativo, porque se basa en artículos, ensayos, trabajos de investigación, libros, que dan información detallada sobre la contabilidad ambiental y el desarrollo sostenible, permitiendo reconocer el rol y el avance de esta temática en el ámbito empresarial colombiano.

Método De Investigación

Se implementó el método deductivo, el cual posibilitó ahondar desde la contabilidad y los cuidados del medio ambiente para centrar dicha investigación en la contabilidad ambiental y sus impactos en la evolución del desarrollo sostenible en las empresas colombianas.

Fuentes De Investigación

Las fuentes de investigación constituyen un conjunto diverso de recursos informativos que facilitan a los investigadores la obtención de datos relevantes y la construcción de conocimiento científico. Estas se organizan, de manera general, en dos categorías fundamentales: fuentes primarias, que proporcionan información directa y original, y fuentes secundarias, que ofrecen interpretaciones, análisis o síntesis derivadas de las primeras.

Fuentes Primarias

“Contienen información original, que ha sido publicada por primera vez y que no ha sido filtrada, interpretada o evaluada por nadie más.

Son fuentes de información primaria:

Libros, revistas científicas, periódicos, documentos oficiales, informes técnicos, artículos, observación, encuestas, entrevistas, experiencia de campo.” (Cruz. 2019. P. 58)

Las fuentes primarias de esta investigación representan la información valiosa y pertinente, por ende, son todos los documentos referenciados, encontrados en las bases de datos de las universidades, en Google académico, y demás información de internet, como, libros, publicaciones, revistas, informes e investigaciones, que sirven como insumo para el análisis de los temas referentes a la contabilidad ambiental, al desarrollo sostenible y al ámbito empresarial en Colombia.

Fuentes Secundarias

(Cruz. 2019), expone lo siguiente referente a las fuentes secundarias:

Contiene información organizada, elaborada, producto de análisis, extracción o reorganización que refiere a documentos primarios. Están diseñadas para facilitar y maximizar el acceso a las fuentes o a sus contenidos.

Son fuentes de información secundaria:

Enciclopedias, antologías, reseñas de películas, artículos de revista, biografías, críticas literarias, artículos de internet. (p. 58)

Las fuentes de información secundarias pertinentes para el desarrollo de esta investigación incluyen los libros, artículos, artículos científicos, trabajos de grado e investigaciones. Estos recursos constituyen el soporte teórico y metodológico que fundamenta el contenido del presente documento.

Técnica De Recolección

“Las técnicas de investigación son el conjunto de herramientas, procedimientos e instrumentos utilizados para obtener información y conocimiento. Se utilizan de acuerdo con los protocolos establecidos en una metodología de investigación determinada.” (Editorial Etecé. 2023)

En esta investigación se implementó la técnica documental para comprender e interpretar el problema de investigación a través de la recopilación de datos de distintas fuentes, como libros, documentos, artículos, tesis, revistas, entre otros.

Introducción A Los Resultados De La Investigación

Para iniciar el desarrollo de los resultados de esta investigación, se presenta una contextualización detallada que permite comprender el surgimiento y reconocimiento de la contabilidad ambiental y el desarrollo sostenible en Colombia. Este análisis abarca los aspectos legales, sociales, empresariales y ambientales que han configurado el marco conceptual y práctico de estos temas en el país. En el recorrido histórico se destacan escenarios clave como conferencias internacionales de gran relevancia, informes, foros, y la creación y consolidación de normativas legales que, a lo largo del tiempo, han establecido las bases para el entendimiento y adopción de la contabilidad ambiental y el desarrollo sostenible como herramientas esenciales para la gestión responsable y sostenible en Colombia.

Seguidamente se exploran las ventajas económicas, sociales y ambientales que trascienden el ámbito financiero, así como la integración de modelos estratégicos como el Balanced Scorecard para medir impactos no financieros. Además, se abordan las acciones concretas que las organizaciones adoptan para mejorar su desempeño ambiental y social, incluyendo inversiones en tecnología y prácticas sostenibles. El capítulo también profundiza en los beneficios tributarios otorgados en Colombia para impulsar estas prácticas, y presenta los desafíos profesionales, institucionales y económicos que limitan la implementación efectiva de la contabilidad ambiental, ofreciendo así una visión integral de las oportunidades y obstáculos actuales en este campo.

Por último, a lo largo del capítulo, se realiza una explicación detallada sobre el papel fundamental de la contabilidad ambiental como una herramienta integral que va más allá de lo financiero. Se examina cómo esta disciplina facilita la construcción de informes, sistemas y políticas que reflejan la sostenibilidad dentro de las organizaciones, promoviendo la rendición de

cuentas y la transparencia. Además, se analiza la incorporación de los costos ambientales dentro de los sistemas de gestión, ofreciendo una visión coherente que integra indicadores ambientales y sociales para respaldar el cumplimiento de los objetivos estratégicos en materia de sostenibilidad empresarial. Todo ello permite comprender la importancia de la contabilidad ambiental para impulsar un desarrollo empresarial responsable y sostenible en el contexto contemporáneo colombiano.

Descripción Histórica De La Evolución De La Contabilidad Ambiental Y El Desarrollo De La Sostenibilidad Empresarial En Colombia

En Este primer capítulo se tratará de manera histórica las dos variables principales de este documento (contabilidad ambiental y desarrollo sostenible) en Colombia principalmente, además, se mostrará la innovación en tecnología como en metodología aplicada en la contabilidad ambiental para que sea más eficiente.

En esta misma sección se articula, la teoría T3C v2.0, Balance Scordcard, ya que estas miden el impacto ambiental que puede generar empresas, territorios y/o naciones, además se articulan la teoría del contrato social y la teoría de ciudadanía corporativa, puesto que el ánimo de la contabilidad ambiental y el desarrollo sostenible es que haya un mejor entorno dentro de las sociedades a partir de la responsabilidad de los agentes que la componen.

Historia Del Desarrollo De La Sostenibilidad Empresarial En Colombia

De acuerdo con lo señalado por las Naciones Unidas (2023), el desarrollo sostenible se centra en cómo vivir y atender las necesidades del presente, con el objetivo de asegurar un futuro más sostenible y esencial para la supervivencia del planeta, sin comprometer las generaciones

futuras, tratando de mantener el equilibrio entre el crecimiento económico, la inclusión social y la protección del medio ambiente.

Durante miles de años el Planeta Tierra ha suministrado de recursos necesarios a todos los seres vivos que lo habitan, como: el agua, aire, tierra, vegetación, alimentos, y demás, sin embargo, la especie humana, que ha sido la predominante sobre las demás especies por su destacado desarrollo, se ha encargado de sobreexplotar a los demás seres vivos, incluso llevando a algunos de estos a la extinción, ignorando la importancia de su preservación para el futuro (Protejamos la Tierra, 2019).

Por lo tanto, la acción humana tiene gran implicación en la destrucción del planeta, tomando un hecho histórico como la Revolución Industrial, que trajo consigo la contaminación y el uso indiscriminado de los recursos naturales, para cubrir la producción desmedida, que para ese entonces significaba un paso agigantado al desarrollo de la humanidad, sin tomar en cuenta la importancia del cuidado de los recursos que permitían dicha realidad.

Pese a la capacidad que tiene el planeta de regenerarse, bien es cierto que todo llega a su límite, y más aún con la velocidad y el ritmo en que los seres humanos han venido demandando sus recursos. Como bien lo menciona Xercavins et al. (2005)

La capacidad de carga del planeta Tierra como ecosistema en relación con los seres humanos como especie, o sea, el número máximo de seres humanos que puede soportar el planeta depende, entre otros, de los siguientes factores:

- El número de miembros de la especie

- Los recursos que necesitan para sobrevivir y que buscan y extraen de las fuentes naturales.
- Los residuos que generan y que tiran a las correspondientes cloacas naturales /el suelo, el mar, la atmosfera, etc.).
- Las tecnologías (las herramientas, las formas, etc.) que utilizan para manipular el hábitat,
- La organización social de la especie y su capacidad y metodología para hacer frente a los retos y amenazas que ha de afrontar. (p.25).

Esto se explica en que hay una relación entre sí de dichos factores, que desencadena una secuencia. A medida que avanza la sociedad, los humanos adquieren nuevas necesidades para mejorar sus condiciones de vida, para ello emplean las tecnologías que requieren de ciertos recursos naturales, energéticos e industriales, tales como agua, minerales metálicos, combustibles fósiles, madera, energía solar, eólica e hidroeléctrica, así como metales, plásticos derivados del petróleo y semiconductores, y producen residuos tanto en su creación como en su uso, de esta manera funciona la sociedad, por ende, la tierra sostiene todo lo que hay detrás de las actividades que realiza el ser humano más allá de las básicas de supervivencia.

Siendo así, entonces ¿cuántas personas puede soportar la Tierra y durante cuántas generaciones? Es una respuesta muy variable, según Xercavins et al. (2005), porque depende de qué, quién y cómo se van a manipular los recursos para satisfacer las necesidades, además de cuáles serán esas necesidades.

Las preocupaciones sobre la capacidad de carga de la Tierra se deben a tres tendencias de crecimiento según Xercavins et al. (2005), el aumento poblacional, el aumento de la producción

económica y el desequilibrio social frente a la pobreza y el desempleo, que han hecho excesiva la presión que deben soportar los sistemas naturales y que en consecuencia generan los límites en la regeneración de los recursos dando como resultado el declive ecológico.

A este escenario se suma lo expuesto en el documental *La historia de las cosas* presentado por Nada de lo Humano me es Ajeno (2012), donde se evidencia que no solo importa cuántos somos, sino el tipo de sistema económico y de consumo que sostiene nuestra vida cotidiana. El documental muestra que el modelo lineal de extracción, producción, consumo, descarte acelera el agotamiento de los recursos y genera desequilibrios ecológicos que reducen la capacidad regenerativa del planeta. En ese sentido, la sostenibilidad no depende únicamente del número de habitantes, sino del patrón de consumo, de la eficiencia en el uso de materiales, de la reducción de desechos y de la transición hacia sistemas más circulares y responsables. Así, la capacidad de carga del planeta está directamente condicionada por la forma en que organizamos nuestras prioridades, nuestros métodos de producción y nuestras decisiones de consumo.

La complejidad de los desafíos actuales llevaron a la necesidad de adoptar un sistema que integrara las dimensiones ambiental, económica y social, tal como lo plantea **la teoría del Triple Bottom Line**, basado en la protección del medio ambiente evitando su sobreexplotación, en pro del bienestar de todos para conservar la vida del planeta, lo que se conoce como desarrollo sostenible.

Evolución Global Del Desarrollo Sostenible

La preocupación por el medio ambiente comenzó a tomar forma en 1968 con la Conferencia de la Biosfera organizada por la UNESCO en París. Este evento reunió a científicos

y representantes globales para discutir la degradación de los recursos naturales y concluyó que era esencial utilizar los recursos de manera sostenible para preservar la biosfera.

En junio de 1972, se celebró en Estocolmo la Primera Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano, conocida como la "Cumbre de la Tierra de Estocolmo". Este evento marcó un hito en la política medioambiental internacional, contó con la de delegados de 113 países, 19 entidades intergubernamentales y más de 400 ONG, estableciendo una conciencia global política y pública sobre los problemas ambientales.

Como resultado de esta cumbre, se creó el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), con sede en Nairobi, Kenia. Su objetivo es liderar esfuerzos globales para proteger el medio ambiente, promoviendo la cooperación y la educación entre naciones para asegurar un desarrollo sostenible.

Para este mismo año, 1972, fue publicado el libro “Los límites del Crecimiento”, también conocido como el Informe Meadows, por un equipo del Instituto Tecnológico de Massachusetts liderado por Donella y Dennis Meadows para el Club de Roma, con él se alertó sobre la finitud de los recursos naturales como combustibles fósiles, metales, maderas y peces, que están en riesgo de agotarse si continuaba la sobreexplotación actual. Este trabajo desafió la noción de un desarrollo ilimitado y descubrió que las actividades humanas deben operar dentro de ciertos límites para evitar daños irreparables al medio ambiente.

En 1983, las Naciones Unidas establecieron la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (WCED), conocida como la Comisión Brundtland, bajo la presidencia de Gro Harlem Brundtland, entonces primera ministra de Noruega. Buscaba examinar y redefinir las políticas de desarrollo económico, reconociendo que el progreso social estaba ocurriendo a un

alto costo ambiental. La Comisión llevó a cabo reuniones públicas en diversos países, permitiendo que diferentes grupos expresaran sus opiniones sobre temas como agricultura, energía y desarrollo sostenible.

En 1987, publicó el informe “Nuestro Futuro Común”, que introdujo el concepto de desarrollo sostenible, definido como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.

Además, el informe destacó problemas ambientales emergentes como el calentamiento global y la destrucción de la capa de ozono, advirtiendo que los sistemas de toma de decisiones existentes no podían abordar adecuadamente los desafíos del desarrollo sostenible. Este documento marcó un cambio de paradigma en la concepción del desarrollo al integrar consideraciones económicas, sociales y ambientales, sentando las bases para futuras conferencias sobre sostenibilidad.

En 1992, el mismo equipo del Instituto Tecnológico de Massachusetts publicó el libro “Más allá de los límites del crecimiento”, advirtiendo que se había excedido la capacidad máxima que el planeta podía soportar. Este estudio enfatizó la importancia de conceptos como sostenibilidad, equidad y eficiencia, sugiriendo que deben ser vistos como guías para un futuro viable. La obra recibió respuestas positivas en algunos sectores gubernamentales y empresariales, reafirmando la necesidad de un enfoque responsable hacia el uso de los recursos naturales.

Conforme lo menciona Hollman (2017) se introduce también el término ecoeficiencia en 1992 por el World Business Council for Sustainable Development (WBCSD por sus siglas en

inglés), según él, la ecoeficiencia se logra al fabricar productos y ofrecer servicios a precios competitivos que cubran las necesidades de las personas y eleven su calidad de vida al mismo tiempo que se disminuyen de manera continua los impactos ambientales y el uso de recursos durante todo su ciclo de vida, respetando los límites que el planeta puede soportar. El concepto fue respaldado en la Cumbre de la Tierra de Río de 1992 como una vía clave para que la industria contribuya al desarrollo sostenible.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), conocida como la "Cumbre de la Tierra de Río", se celebró en junio de 1992 en Río de Janeiro, con la participación de representantes de 108 países. Este evento se llevó a cabo en un contexto donde los problemas ambientales se habían intensificado y la brecha económica entre naciones ricas y pobres se había ampliado.

La Cumbre del Milenio, celebrada en septiembre de 2000 en Nueva York, Convocó a 149 jefes de Estado junto con altos funcionarios provenientes de más de 40 países. Durante este evento, se adoptó unánimemente la "Declaración del Milenio de las Naciones Unidas", que instó a la implementación de políticas globales para abordar las necesidades de los países menos desarrollados y reconoció la responsabilidad colectiva de los gobiernos en la promoción de la dignidad humana, la igualdad y el bienestar, especialmente para los niños y las poblaciones vulnerables.

Los líderes reafirmaron su compromiso con la "Carta de las Naciones Unidas" y se comprometieron a consolidar el estado de derecho, asegurar la observancia y aplicación de las resoluciones de la Corte Internacional de Justicia. Además, se estableció una nueva alianza mundial para reducir la pobreza extrema, definiendo ocho objetivos con 21 metas conocidas como los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), que debían alcanzarse entre 2000 y 2015.

Luego aconteció la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, celebrada en 2002 en Johannesburgo, reunió a más cien jefes de Estado y se estableció como un mecanismo de coordinación internacional. Su principal objetivo fue promover la compatibilidad entre la protección ambiental, el crecimiento económico y el desarrollo social, integrando los esfuerzos de diversas partes interesadas.

En el "Informe de la Cumbre Mundial 2002", hizo un llamado a los países desarrollados a cumplir con sus compromisos de asistencia oficial al desarrollo y se destacó la responsabilidad del sector privado en el desarrollo sostenible. El mensaje para las empresas fue claro: debían adaptarse a nuevas tendencias mediante respuestas innovadoras que fomentaran un desarrollo económico rentable y socialmente justo. Un aspecto destacado fue la aprobación del Protocolo de Kioto por la mayor parte de los países que suscribieron el acuerdo, lo que subrayó el compromiso global hacia la sostenibilidad y el desarrollo responsable.

Se celebró en junio de 2012 la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, en Río de Janeiro, este evento, que reunió a líderes y representantes de 191 países durante diez días, su finalidad no se limitó a evaluar y renovar la aplicación del concepto de desarrollo sostenible, sino que también buscó revitalizar el 'espíritu de Río', caracterizado por la integración, la unidad y la aspiración común.

La cumbre concluyó con la adopción del plan 'El futuro que queremos', el cual sugiere transitar hacia una 'economía verde' con el fin de detener el deterioro ambiental y combatir la pobreza. Este documento ratifica los acuerdos preexistentes de cumbres anteriores e insta a proseguir las negociaciones para reforzar las instituciones encargadas del desarrollo sostenible.

También para 2012 se llevó a cabo la Conferencia Río+20, la cual reunió a representantes de 70 países quienes colaboraron en la elaboración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que posteriormente se incluyeron en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Este proceso fue notable por su enfoque participativo, que incluyó consultas públicas y encuestas en línea para identificar las prioridades de la ciudadanía, a diferencia de los anteriores Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), que fueron formulados principalmente por expertos.

En 2015, los ODS fueron negociados y adoptados por 193 países durante una cumbre en Nueva York. Estos objetivos, aplicables a todos los países entre 2016 y 2030, tienen como propósito eliminar la pobreza en todas sus manifestaciones, disminuir la desigualdad y enfrentar el cambio climático. A diferencia de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), que se enfocaban principalmente en la agenda social, los ODS abordan de manera integral el crecimiento económico, la inclusión social y la protección ambiental.

Los siguientes son los 17 ODS, cuya implementación oficial comenzó el 1 de enero de 2016:

1. Fin de la pobreza
2. Hambre cero
3. Salud y bienestar
4. Educación de calidad
5. Igualdad de género
6. Agua limpia y saneamiento
7. Energía asequible y no contaminante
8. Trabajo decente y crecimiento económico
9. Industria, innovación e infraestructura

10. Reducción de las desigualdades
11. Ciudades y comunidades sostenibles
12. Producción y consumo responsables
13. Acción por el clima
14. Vida submarina
15. Vida de ecosistemas terrestres
16. Paz, justicia e instituciones sólidas
17. Alianzas para lograr los Objetivos

Aunque los ODS no tienen carácter legal obligatorio, se espera que los gobiernos los adopten y establezcan marcos nacionales para su ejecución. De acuerdo con las Naciones Unidas, la responsabilidad principal de supervisar y evaluar el avance hacia estos objetivos recae en los países, lo cual implica la necesidad de recopilar datos confiables y accesibles. Por lo tanto, la implementación exitosa de los ODS dependerá de la cooperación entre los gobiernos, la sociedad civil y el sector privado, con el fin de garantizar un desarrollo sostenible integral.

Incorporación Del Desarrollo Sostenible A Colombia

Mientras tanto Colombia seguía el proceso histórico del desarrollo sostenible, Sandoval et al. (2012) dan fe de ello:

En medio de nuestra particular historia de aciertos y conflictos ambientales, los Colombianos estuvimos en Estocolmo, fuimos el primer país del planeta en expedir un código de recursos naturales y del ambiente, celebramos los 10 años de Estocolmo en ECOLOMBIA 82, lideramos el programa de incorporación ambiental en los programas de educación superior desde el 84, con la Red de Formación Ambiental, declaramos 56

Parques Naturales de más de 12 millones de hectáreas, (12% del territorio Nacional), contamos con extensas zonas de resguardos indígenas, pertenecemos a la Comisión Mundial (Brundtland), a la Comisión Latinoamericana y del Caribe sobre Medio Ambiente y Desarrollo, promulgamos la Constitución del 91 -“La Constitución Ambiental”-, diseñamos un Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible y un Sistema Nacional Ambiental, preparamos propuestas novedosas para la Cumbre de la Tierra, orientamos los Diálogos Globales Hannover 2000, asistimos a Johannesburgo; y suscribimos y ratificamos los más importantes convenios ambientales de orden global.

Y en estos momentos lideramos de cara a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible “Río + 20”, la propuesta para adoptar un mandato a partir del cual se desarrollen unos Objetivos de Desarrollo Sostenible. (p. 14)

Ahora bien, en materia político ambiental Colombia ha venido implementado diversas leyes ambientales con el objetivo de salvar su rica biodiversidad, promover el uso sostenible de los recursos naturales y abordar los efectos del cambio climático.

En la década de los sesenta, Colombia inició el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente (INDERENA) con el propósito de equilibrar el desarrollo y la conservación de los recursos naturales. Esto llevó a la creación del Código Nacional de los Recursos Naturales en 1974, fundamentado en la idea de que el medio ambiente constituye un patrimonio compartido por toda la humanidad y es fundamental para el progreso económico y social.

A pesar de este avance, el país carecía de una dirección clara en gestión ambiental y una base institucional coherente para regular la legislación existente, lo que resultó en la dispersión

de las funciones ambientales entre diversas entidades estatales. La situación cambió en los años noventa con la Cumbre de Río en 1992, donde 172 gobiernos se comprometieron al “Desarrollo Sostenible” y se creó el Programa 21, un plan global para enfrentar problemas ambientales.

En respuesta a esta cumbre, Colombia aprobó en 1993 la Ley 99, que inició el Ministerio del Medio Ambiente y el Sistema Nacional Ambiental (SINA). Esta ley proporcionó lineamientos e instrumentos para que las instituciones públicas y privadas, así como las comunidades, trabajen hacia un modelo más equitativo y sostenible. Este desarrollo fue crucial para crear una estructura legal e institucional sólida que mejorara la gestión y manejo de los recursos naturales del país.

Historia de la Contabilidad Ambiental en Colombia

“La contabilidad ambiental es un área o división de la contabilidad que se encarga de estudiar y analizar los procesos de medición, valoración y control de los recursos naturales y del medio ambiente desde la óptica contable, con el fin de contribuir en la construcción de diversos conceptos que amplíen su campo de acción en la contabilidad de las empresas, para lo cual se utilizan una serie de elementos o instrumentos adecuados que le permitan realizar labores de evaluación y control sobre el grado de sensibilidad o susceptibilidad y de igual forma se presentan las operaciones realizadas por el ente” (Ariza, 2000, citado en Del campo, 2022, p. 7).

La historia de la contabilidad ambiental toma forma a raíz de la crisis medio ambiental que acontecía a nivel mundial desde mediados del siglo XX como resultado de la industrialización masiva y el uso intensivo de recursos naturales. Según Martínez y Sánchez (2019) como resultado de la producción industrial desmedida, el mundo se enfrentaba a diversos factores económicos como la fabricación en masa, el uso descomunal de los recursos naturales, y el consumo excesivo, además de factores sociales como la desigualdad social, la pobreza, el

crecimiento poblacional, entre otros, desencadenando así la degradación progresiva del medio ambiente.

En su influyente libro *Los Límites del Crecimiento*, Meadows plantea una crítica profunda acerca del impacto dual de la ciencia y la tecnología en la sociedad, señalando que “Debemos reconocer el extraordinario éxito de la ciencia y de la tecnología en la producción de una prosperidad y de un crecimiento económico sin precedentes; han aumentado y enriquecido nuestras existencias de alimentos, han prolongado nuestras vidas y han brindado salud y tiempo ocioso a millones de seres. Ésta pareciera ser la edad de oro para las generaciones que nos antecedieron. Pero con todas sus ventajas, la ciencia y la tecnología también han contribuido de manera determinante a la complejidad de la situación actual, al extraordinario crecimiento de la población que estamos experimentando, a la contaminación y a otros amargos efectos secundarios de la industrialización.” (Meadows et al. 1972, p.23)

Esas fueron las razones que llevaron a la humanidad a concientizarse en la preservación, el cuidado, y la restauración del medio máspreciado en el mundo, el medio ambiente, por lo tanto, gracias a ese despertar de conciencia, se puede tomar como punto de partida de la contabilidad ambiental, a nivel mundial, la década de los setenta, exactamente en el año 1972, donde fue protagonista el convenio de Estocolmo y el informe Meadows con el planteamiento del problema de los límites de crecimiento. (Camargo Estrella, 2023). La confluencia de estas dos perspectivas, la política y la científica, hizo evidente la necesidad de una disciplina que integrara las dimensiones económicas y ambientales en un mismo sistema de información. En este contexto surge la contabilidad ambiental como respuesta a la urgencia de medir y comunicar los efectos ambientales del quehacer económico. La contabilidad ambiental se convierte entonces en una herramienta indispensable para identificar, cuantificar y valorar los impactos ambientales,

permitiendo a los gobiernos, organizaciones y empresas tomar decisiones más responsables y alineadas con los principios de sostenibilidad.

La Conferencia de Estocolmo sobre el Medio Humano convocada por la Organización de las Naciones Unidas, se celebró en Estocolmo, Suecia, del 5 al 16 de junio de 1972, fue un hito crucial en la historia ambiental internacional, ya que fue la primera en tratar cuestiones ambientales, dejando una gran huella en el desarrollo de la política medioambiental internacional, y en la creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). A partir de este encuentro surgió un nuevo enfoque global: la gestión ambiental debía ser parte esencial de la planificación del desarrollo, lo cual implicaba contar con indicadores, registros y mecanismos de seguimiento capaces de reflejar el impacto de las actividades humanas sobre el medio ambiente.

Dejó como resultado la Declaración de Estocolmo, un documento donde se establecen 26 principios fundamentales para su protección y el desarrollo sostenible, tratando temas como la conservación de la biodiversidad, la reducción de la contaminación, la gestión de los recursos naturales y la participación ciudadana en la toma de decisiones ambientales.

Además, en esta cumbre, fue presentado el informe Meadows “Los límites del crecimiento”, estudio publicado en 1972 por el Club de Roma, y liderado en Estocolmo por la biofísica Donella Meadows. Con él se expuso la preocupante visión sobre el futuro de la humanidad según la problemática ambiental y económica que enfrentaba el planeta, alertó sobre los límites de crecimiento, la crisis ecológica, y el futuro de la humanidad si no se tomaban las medidas pertinentes a tiempo.

Utilizando modelos de simulación del sistema mundial, el informe demostró que, si la humanidad continuaba con la tendencia de crecimiento económico ilimitado, explotación acelerada de recursos naturales y aumento poblacional, se alcanzaría un punto crítico que podría desencadenar colapsos ecológicos y económicos. Su planteamiento del “problema de los límites del crecimiento” reveló con contundencia que los recursos naturales no eran infinitos y que el crecimiento económico debía replantearse bajo criterios de sostenibilidad.

El informe reconoció el papel de la tecnología como un instrumento que puede contribuir a reducir ciertos impactos negativos del crecimiento económico; sin embargo, advirtió que la tecnología por sí sola no sería suficiente para evitar la crisis ambiental y de recursos si no se modificaban los patrones de crecimiento global.

Por ello, tanto el Convenio de Estocolmo como el Informe Meadows son considerados el punto de partida de la contabilidad ambiental, desde allí, la contabilidad dejó de centrarse exclusivamente en el capital financiero y comenzó a reconocer la importancia del capital natural como un componente esencial para garantizar el futuro del planeta y de las generaciones venideras.

Dichos hitos internacionales tuvieron gran repercusión en Colombia, a partir de ahí surgieron cambios, a nivel nacional, en materia política y económica ambiental involucrando a la contabilidad como medio para contrarrestar los detrimentos ambientales producto de la inconciencia humana.

Incorporación De La Contabilidad Ambiental A Colombia

19 años más tarde, en junio de 1992, Colombia fue partícipe de la Cumbre de la Tierra llevada a cabo en Rio de Janeiro, Brasil; se deduce que ese fue el punto de partida de la

contabilidad ambiental en Colombia puesto que, a partir de dicha convención, cuyo principal objetivo fue discutir la gran preocupación por el deterioro ambiental producto de las actividades humanas, y promover el desarrollo sostenible a nivel global, se creó el Ministerio De Ambiente Y Desarrollo Sostenible por medio de la Ley 99 de 1993, anexo a ello se reordena el Sector Público dispuesto para gestionar y conservar el medio ambiente y los recursos naturales, y se organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA).

Se hace notable la inserción de la contabilidad ambiental en el medio, por ejemplo, el artículo 1. Principios Generales Ambientales, donde se mencionan las variables costos ambientales e instrumentos económicos como elementos que servirán para prevenir, corregir y restaurar el deterioro ambiental, así mismo el artículo 5. Funciones del Ministerio, con el cual se le encarga evaluar, investigar, analizar y estudiar todo lo que repercuta en el ambiente tras el desarrollo de proyectos de mediana y grande infraestructura, tales como: los alcances y efectos económicos, el costo económico del deterioro y de la conservación del medio ambiente, los recursos presupuestales y financieros, impuestos, tasas, contribuciones, derechos, multas e incentivos.

La Cumbre de la Tierra concluyó con la aprobación de importantes tratados ambientales, la Declaración de Río, la Agenda 21, el Convenio Internacional sobre Diversidad Biológica (CBD), y el Convenio Internacional sobre Cambio Climático, estos sentaron las bases para futuras conferencias y acuerdos internacionales sobre medio ambiente y desarrollo sostenible, con los cuales Colombia se comprometió para darles cumplimiento.

La Agenda 21 es un programa de acción a nivel mundial que busca promover un modelo de desarrollo sostenible incluyendo aspectos ambientales, sociales, y económicos, a través de la

participación ciudadana, del sector público y asociaciones, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población tanto local como global.

A este tratado se le debe el desarrollo contable ambiental en el país, puesto que dio paso a la implementación de las cuentas contables ambientales, ya que Colombia no contaba con indicadores y datos que le revelaran cuál era el estado ambiental en el que se encontraba el país. Con este nuevo componente en las cuentas nacionales se permitía obtener una gestión más sostenible y consciente de los recursos naturales, además, se empezó a contemplar la adaptación de sistemas contables ambientales en los sectores privado y público.

En ese mismo año, se crea el Comité Interinstitucional de Cuentas Ambientales (CICA), para promover el desarrollo de las cuentas ambientales y económicas en el país. Fueron partícipes de dicha constitución el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el Departamento Nacional de Planeación, la Contraloría General de la República, elINDERENA (Instituto Nacional de los Recursos Naturales) y la asistencia técnica de la Universidad Nacional.

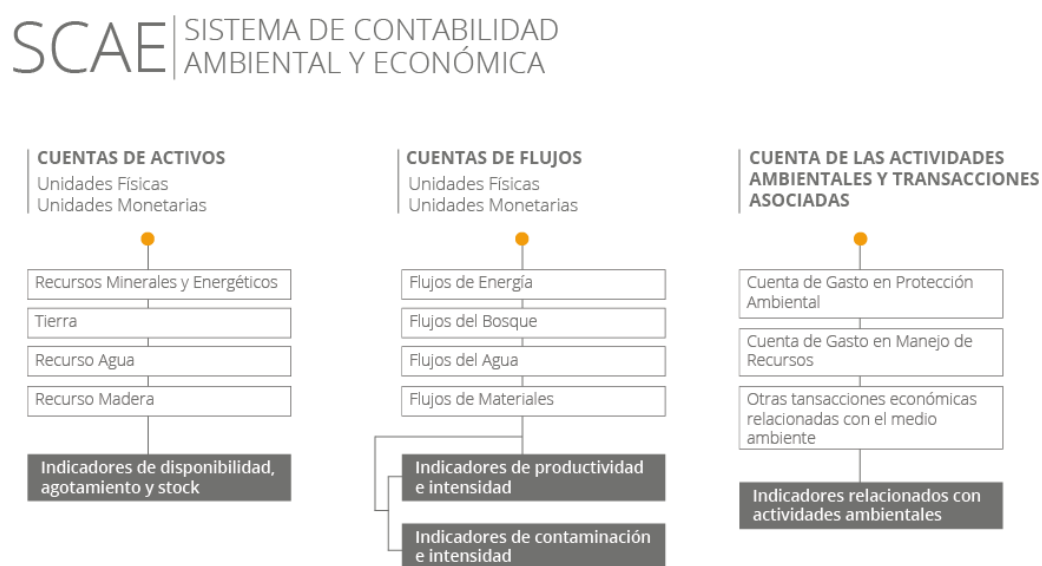
Seguidamente, en 1994 se introduce el SCAEI, Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica Integrada, este es un sistema que se deriva del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN), utilizado para estructurar y articular el Sistema de Cuentas Satelitales Ambientales (SCSA) en Colombia el cual es un proyecto liderado por el DANE, que tiene como objetivo medir física y monetariamente la variación que tengan los stocks de los activos ambientales en cada periodo contable.

El SCAEI que es parte del sistema de cuentas de las Naciones Unidas, tiene como función principal medir y valorar el impacto ambiental que dejan las actividades económicas en

el país, esto lo hace por medio de cuentas como la de emisiones al aire, flujo de materiales, activos ambientales, gasto de protección ambiental, costos, beneficios e impuestos ambientales, tal como se ilustra en la figura 2. Este sistema le permitió a Colombia avanzar en la elaboración de cuentas que brinden información relevante para la gestión sostenible de los recursos nacionales, y para la aplicación de estas al desarrollo de las políticas públicas.

Figura 2

Cuenta Satélite Ambiental (CSA)



Nota: este diagrama representa el grado de avance en la implementación del SCAE en Colombia. Tomado de DANE, <https://www.dane.gov.co/index.php/en/statistics-by-topic-1/environment/cuenta-satelite-ambiental-csa>

Otro acontecimiento importante que resalta en la historia de la contabilidad ambiental en Colombia es el surgimiento de la ISO 140001 en septiembre de 2015, esta norma es un estándar

internacional que brinda a las organizaciones un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) efectivo, con el propósito de proteger el medio ambiente y de dar respuesta a los cambios ambientales manteniendo el equilibrio con las necesidades socioeconómicas.

A partir de esa fecha se efectuó su adaptación en Colombia trayendo consigo amplios beneficios para las empresas como el mejoramiento en la identificación y mitigación de impactos ambientales, al aumento de la competitividad nacional e internacional, y la disminución de costos operativos y legales debido a la reducción de riesgos y optimización de procesos.

Posteriormente Colombia se vinculó al proyecto sobre Contabilidad de la Riqueza y la Valoración de los Servicios Ecosistémicos, esta fue una iniciativa del Banco Mundial que inició en 2010 con el lanzamiento de la Alianza Mundial para la Contabilidad de la Riqueza y la Valoración de los Servicios de los Ecosistemas (WAVES). Con este proyecto se buscó contabilizar y valorar los servicios que los ecosistemas brindan a la sociedad, el daño ambiental, los ingresos y ahorros ambientales, medir los activos y pasivos ambientales, y los gastos de reparación ambiental.

Donde Colombia resultó ser un país núcleo en la implementación de la iniciativa WAVES, pues ha participado activamente y es uno de los cinco países que cuentan actualmente con programas institucionalizados. En 2012 formuló la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE), la cual trabaja por promover la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en el país.

En octubre del 2019 se realizó el primer Foro de contadores públicos de Colombia por la protección del ambiente y la recuperación del Amazonas, este tuvo lugar en la Universidad Cooperativa de Colombia, en la ciudad de Bogotá, y se discutió la importancia de la contabilidad

en el contexto de la crisis global que vive el medio ambiente, se destacó la necesidad de incluir aspectos ambientales en la academia y en las empresas, se enfatizó en el reconocimiento de los costos ambientales, y se creó la Red de Investigación en Contabilidad Ambiental, con el objetivo de promover la investigación en contabilidad ambiental “Contabilidad y Sustentabilidad” (RICACS), construir una catedra nacional y proponer políticas públicas para la sustentabilidad en el país.

Legislación Medioambiental Aplicada En Colombia

A continuación, se menciona la legislación aplicada en el país en relación con la conservación del medio ambiente, publicadas por el Ministerio De Ambiente y Desarrollo Sostenible:

La Constitución Política de Colombia de 1991 incorporó dos artículos como parte del capítulo dedicado a los derechos colectivos y del ambiente, estableciendo por primera vez en Colombia el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano y la obligación del Estado de planificar el manejo sostenible de los recursos naturales.

Estos artículos consagran el compromiso constitucional de Colombia con la protección ambiental, la participación ciudadana y la gestión sostenible de los recursos naturales, sentando las bases legales para políticas públicas y normativas ambientales en el país. Estos son el Art. 79 y el Art.80, los cuales mencionan lo siguiente:

Art. 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

Art. 80. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.

Para el 2009 se establece el procedimiento sancionatorio ambiental, a través de la Ley 1333, para regular los procedimientos y poner multas medioambientales, así como otras medidas de carácter administrativo y sancionador.

Con el Decreto 3930 de 2010 se regula el uso de recursos hídricos y residuos líquidos, al separar el ordenamiento de estos recursos, así como los vertimientos al agua, suelo y alcantarillados.

La Ley 1672 de 2013 establece lineamientos para una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), promoviendo su manejo diferenciado.

Por su parte, la Ley 1658 de 2013 regula el uso del mercurio en actividades industriales, especificando requisitos y ofreciendo incentivos para su reducción.

La Resolución 631 de 2015 define parámetros y límites máximos permisibles para vertimientos a cuerpos de agua y alcantarillados, excluyendo el suelo y el mar.

Con la Ley 1819 de 2016 Se establece el impuesto nacional al carbono.

La Ley 1844 de 2017 aprueba el Acuerdo de París, buscando regular el cambio climático y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

La Resolución 2254 de 2017 establece normas sobre la calidad del aire y su gestión para proteger la salud pública.

La Ley 1931 de 2018 fija directrices para la gestión del Cambio Climático, incluyendo regulaciones que exigen licencias ambientales para proyectos que puedan dañar el medio ambiente.

La Resolución 2210 de 2018 regula el uso del Sello Minero Ambiental Colombia, asegurando que las actividades mineras cumplan con normativas nacionales e internacionales.

Ley 1897 de 2018 junio 7 de 2018 "Por medio de la cual se aprueba el Acuerdo para el establecimiento del Fondo de Cooperación de la Alianza del Pacífico, Suscrito en Cali, República de Colombia, el 22 de mayo de 2013

Ley 1930 de 2018 Julio 27 de 2018 "Por medio de la cual se dictan disposiciones para la Gestión Integral de los Páramos en Colombia".

La Ley 1964 de 2019 incentiva el uso de vehículos eléctricos en el país.

Ley 1970 de 2019 Julio 12 de 2019 "Por medio de la cual se aprueba la (Enmienda de Kigali al Protocolo de Montreal), adoptada el 15 de octubre de 2016, en Kigali, Ruanda.

Ley 1972 de 2019 Julio 18 de 2019 "Por medio de la cual se establece la protección de los derechos a la salud y el medio ambiente sano estableciendo medidas tendientes a la reducción de emisiones contaminantes de fuentes móviles y se dictan otras disposiciones."

Ley 1973 de 2019 Julio 19 de 2019 "Por medio de la cual se regula y prohíbe el ingreso, comercialización y uso de bolsas y otros materiales plásticos en el departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina e Islas Menores que lo componen, y se dictan otras disposiciones".

Ley 2173 de 2021 30 de diciembre de 2021. "Por medio de la cual se promueve la restauración ecológica a través de la siembra de árboles y creación de bosques en el territorio nacional, estimulando conciencia ambiental al ciudadano, responsabilidad civil ambiental a las empresas y compromiso ambiental a los entes territoriales; se crean las áreas de vida y se establecen otras disposiciones."

Ley 2169 de 2021 Impulsa el desarrollo bajo en carbono del país mediante el establecimiento de metas y medidas mínimas en materia de carbono neutralidad y resiliencia climática.

Ley 2232 de 2022 07 de julio de 2022. "Por la cual se establecen medidas tendientes a la reducción gradual de la producción y consumo de ciertos productos plásticos de un solo uso y se dictan otras disposiciones.

Ley 222 de 1995, la cual establece la obligación para algunas sociedades de presentar informes que incluyan información sobre su impacto ambiental, social y de gobernanza. La Superintendencia de Sociedades contempló la adición al Capítulo XV a la Circular Externa 100-000008 del 12 de julio de 2023 las recomendaciones administrativas sobre la presentación del reporte de sostenibilidad, que amplía y especifica los requisitos para la presentación de Reportes de Sostenibilidad, aplicable a empresas bajo su vigilancia con ingresos o activos superiores a 40.000 salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV) , con corte al 31 de diciembre del año inmediatamente anterior. Esta adición establece un marco para identificar riesgos de sostenibilidad y fomentar soluciones innovadoras. Además, se busca fortalecer el diálogo con los grupos de interés y garantizar la transparencia en la comunicación de prácticas sostenibles.

El documento CONPES 391810, publicado en 2018, definió las directrices para la aplicación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia, estableciendo mecanismos de monitoreo y promoviendo la colaboración con actores externos al gobierno.

En 2020, se introdujo el SDG Corporate Tracker, que anima a las empresas a registrar sus contribuciones a los ODS. La adopción de estándares internacionales también refleja el compromiso de Colombia con la transparencia.

En la historia del desarrollo sostenible en Colombia, la Mesa de Diálogo Interétnica, Intercultural e Intergremial del Norte del Cauca representa un hito fundamental en la construcción de paz y reconciliación en una región marcada por décadas de conflicto y desigualdad. Constituida oficialmente en 2022, esta mesa surgió como una iniciativa innovadora para abordar de manera dialogada las profundas disputas sociales y territoriales que han

caracterizado al Norte del Cauca, un territorio habitado por comunidades indígenas, afrodescendientes, campesinas y actores de la agroindustria de la caña de azúcar.

Este espacio de diálogo plural, que reúne a comunidades indígenas, afrodescendientes, campesinas y gremios de la agroindustria, logró articular esfuerzos para superar la exclusión y promover un desarrollo sostenible basado en la justicia social, la protección del territorio y el fortalecimiento económico local.

En septiembre y durante 2024, la Mesa avanzó significativamente en la entrega de más de 1.500 hectáreas de tierra a comunidades locales, un proceso respaldado por la Agencia Nacional de Tierras y la ONU Derechos Humanos, que generó confianza y tranquilidad en el territorio. Esta entrega es un componente clave de la Reforma Agraria Integral y un paso decisivo para garantizar la soberanía territorial de los pueblos históricamente marginados, contribuyendo a la reducción de tensiones y a la prevención de la violencia.

El desarrollo sostenible se materializó también a través de la implementación de proyectos productivos con enfoque ambiental y social, el reportaje de la revista Cambio afirmó lo siguiente:

El Gobierno Nacional anunció un proyecto de economías campesinas sostenibles por \$15.000 millones, que beneficiará a 600 familias, y firmó un convenio con Asocaña por \$60.000 millones para proyectos productivos. Se destinarán entre \$600 y \$800 millones para proyectos en comunidades que han recibido tierras del Estado, con un enfoque en la preservación del medio ambiente. (Cambio Colombia)

Estos proyectos promueven la soberanía alimentaria, la conservación ambiental y la generación de ingresos dignos, pilares fundamentales para el desarrollo sostenible en la región.

La Mesa se convirtió en un modelo de concertación social que busca ser replicado en otras regiones del país, evidenciando que la sostenibilidad no solo es ambiental, sino también social y cultural.

Seguidamente, en el año 2024, el Valle del Cauca se consolidó como un referente nacional en materia de desarrollo sostenible gracias a la creación y fortalecimiento del Comité Empresarial de Economía Circular. En septiembre de ese año este comité, impulsado por la Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad de la Gobernación del Valle, alcanzó una etapa decisiva en su consolidación.

Nataly Arias, directora de Mediox anotó que el Comité de Economía Circular del departamento:

Es una iniciativa fundamental para impulsar la competitividad de todas las organizaciones que tenemos sede tanto en el Valle del Cauca y que tenemos impacto a nivel nacional. Las alianzas para el desarrollo sostenible hacen parte de esa ruta para lograr los objetivos 2030 y que esto sea una realidad para toda la sociedad. (Gobernación del Valle del Cauca)

El comité reunió a más de treinta de las empresas más representativas de la región, entre ellas BASF, Nestlé, Carvajal y Unilever, junto a gremios y entidades públicas, en un esfuerzo colectivo por transformar la gestión de residuos y promover la economía circular como motor de competitividad y sostenibilidad regional.

Durante este periodo, el comité se enfocó en articular alianzas estratégicas con actores clave como INVEST PACIFIC, W2W, TRULAB y Digital Ventures. Esta articulación permitió el desarrollo de proyectos conjuntos y la integración de nuevos participantes al ecosistema de

economía circular, dinamizando así la oferta y demanda de materiales reciclados en la industria local.

Uno de los hitos más relevantes fue el mapeo detallado de la gestión de residuos industriales no peligrosos en el Valle del Cauca. Como lo menciona la casa periodística ElValluno (2024), se identificó que municipios como Cali, Yumbo, Palmira y Candelaria concentraban el 84% de estos residuos, siendo el cartón, papel, plástico y vidrio los materiales más comunes, sin embargo, materiales como el Tetrapack y el poliestireno presentaban mayores desafíos para su comercialización y aprovechamiento, y que la generación diaria de residuos de construcción y demolición (RCD) alcanza las 7,068.09 toneladas, siendo Cali responsable de 5,928.58 toneladas

El comité impulsó la creación de subcomités especializados, por ejemplo, para plásticos, papel y cartón, y para residuos de construcción y demolición. Además, se desarrolló una plataforma digital innovadora que facilitó la conexión entre la oferta y la demanda de materiales reciclables, abriendo nuevas oportunidades de negocio y fortaleciendo las cadenas de valor.

Entre los proyectos más destacados de este periodo, según El Valluno (2024), sobresalieron iniciativas como la integración de 147 hospitales por parte de Baxter en procesos de transformación de residuos, y la reutilización total de residuos industriales por parte de Sucroal en alianza con el CIAT, y las negociaciones de IDEMIA con Influencia Ambiental para controlar y tratar los residuos contaminantes asociados a sus productos.

Estas acciones no solo contribuyeron a reducir la huella ambiental de la región, sino que también posicionaron al Valle del Cauca como un ejemplo de articulación público-privada para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Así, el trabajo del Comité Empresarial de Economía Circular en septiembre de 2024 marcó un antes y un después en la historia del desarrollo sostenible en Colombia, demostrando que la colaboración multisectorial y la innovación pueden transformar los desafíos ambientales en oportunidades de crecimiento y bienestar para toda la sociedad.

Es evidente que toda la evolución histórica mencionada impacta de manera directa al proceder de las empresas, siendo la Sostenibilidad empresarial el concepto que determina el desafío de las compañías para liderar la transición hacia prácticas empresariales sostenibles y responsables. Con el concepto de sostenibilidad referido en un entorno empresarial, la idea de que las empresas fueran sostenibles empezó a tomar fuerzas y poco a poco se instaló en la mente de los empresarios transformando la forma de hacer negocios, ahora, considerando la responsabilidad con el ambiente, la sociedad y la economía.

Gracias a las preocupaciones por el estado del Planeta Tierra, y la identificación de que tanto los humanos como las empresas son un sistema económico insostenible que lleva a su límite los recursos naturales, se desarrollan, a nivel empresarial, nuevas propuestas que se alinean con el uso responsable de los recursos, lo cual facilita el desarrollo e implementación de acciones novedosas para corregir las deficiencias ambientales, elevar el bienestar social y fomentar la equidad para todos.

Es por lo que los esfuerzos de las empresas para transformar los viejos métodos de gestión se incrementan al pasar del tiempo, se ha convertido en una cultura más que en una regulación, porque el despertar de conciencia ha sido tal que ha logrado mejorar la integridad entre los resultados económicos y los resultados de sostenibilidad aplicados por las empresas.

Cuando las empresas adoptan prácticas que respetan el medio ambiente y desarrollan estrategias para construir un mundo más sostenible, centrado en un bienestar humano, logran involucrar adecuadamente a todos los grupos de interés, optimizan sus habilidades mediante tecnologías sostenibles y competitivas, además mejoran la calidad de los espacios laborales y las condiciones de vida, gestionan eficientemente sus redes funcionales para abarcar toda su red socio-ecológica y crean modelos integrales que preservan las necesidades de las futuras generaciones, se puede afirmar que son organizaciones que buscan activamente el desarrollo sostenible.

Innovación De La Contabilidad Ambiental

En este proceso histórico, el surgimiento de la contabilidad ambiental en Colombia no puede comprenderse de manera aislada, pues su consolidación ha estado estrechamente ligada a los avances tecnológicos y científicos del país. A medida que las herramientas de medición, procesamiento de datos y análisis ambiental se modernizaron, la contabilidad incorporó nuevas metodologías e indicadores que permitieron registrar con mayor precisión los impactos ecológicos de la actividad económica. De esta forma, la innovación se convirtió en un eje fundamental para ampliar el campo contable hacia dimensiones antes no contempladas.

Dentro de la siguiente figura se presentan algunos aportes de la rama tecnológica a la contabilidad ambiental en Colombia, a partir de estas invenciones tecnológicas metodológicas, se toman decisiones más eficientes, creando una relación con el desarrollo sostenible, puesto que este se basa también en tomar las mejores decisiones en función del medio ambiente y del entorno.

Figura 3*Innovación de la contabilidad ambiental*

Fuente: Elaboración propia.

La evolución de la contabilidad ambiental en Colombia ha incorporado herramientas como software de gestión ambiental, big data, blockchain y sensores del Internet de las cosas, etc., que permiten registrar y analizar los impactos ecológicos con mayor precisión y eficiencia.

Simultáneamente, la adopción de metodologías internacionales (por ejemplo, la implementación de NIIF y certificaciones ISO) responde a exigencias globales y facilita la integración de Colombia en debates y políticas multilaterales sobre sostenibilidad.

El Foro Abierto de Ciencias de América Latina y el Caribe (CILAC 2024,) realizado en San Andrés, sirvió de escenario clave para discutir y fortalecer estos enfoques: la ciencia, la tecnología y la innovación se presentaron como pilares fundamentales para avanzar en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En este tipo de encuentros, se promueven alianzas multisectoriales y la política de ciencia abierta, factores que alimentan la generación de indicadores contables ambientales más ligados a necesidades reales y urgentes del entorno colombiano.

Entre los resultados más significativos del foro se encuentran el fortalecimiento de la inteligencia artificial aplicada a la sostenibilidad, la promoción de la política integral de ciencia abierta en Colombia, y la consolidación de alianzas multisectoriales para diseñar y monitorear políticas científicas alineadas con la Agenda 2030.

Además, se impulsaron iniciativas para la conservación oceánica y la economía espacial, en el marco del Decenio de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible, y se promovió la inclusión de jóvenes, mujeres y comunidades locales en los procesos científicos y tecnológicos. Estos avances se lograron gracias a una organización basada en sesiones temáticas con expertos internacionales, mesas de alto nivel con autoridades, eventos paralelos y talleres prácticos que facilitaron la transferencia de conocimiento y tecnología.

El Foro CILAC 2024 materializó resultados concretos, como la producción de documentos y políticas públicas para apoyar estrategias inclusivas y sostenibles, el

fortalecimiento del liderazgo científico de Colombia en la región, y la articulación de iniciativas para usar la ciencia como puente para la paz, la equidad y la transformación social. Este legado tangible sienta bases sólidas para la cooperación internacional y la innovación responsable en América Latina y el Caribe.

Finalmente, Colombia asumió compromisos relevantes durante el foro, entre ellos la gobernanza de los océanos, el fortalecimiento de la política de ciencia abierta, el lanzamiento de la Red Colombiana de Investigadores en Ciencias y Tecnologías Espaciales, y la promoción de la ciencia como herramienta para la paz y el desarrollo humano. Estos compromisos refuerzan el liderazgo del país en ciencia, tecnología e innovación, y su rol como referente en la integración de la ciencia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

De acuerdo con lo anterior, la contabilidad ambiental en Colombia ha demostrado ser un campo dinámico y en constante evolución, impulsado tanto por el avance tecnológico como por el desarrollo teórico. Este enfoque integral posiciona a la contabilidad ambiental como una herramienta estratégica fundamental para promover el desarrollo sostenible en el país, favoreciendo el equilibrio entre crecimiento económico, responsabilidad social y protección del entorno.

Luego de haber analizado el recorrido histórico de la contabilidad ambiental en Colombia, cabe destacar el compromiso latente hacia la protección del medio ambiente, y la búsqueda del desarrollo sostenible para garantizar un futuro más equilibrado y consciente; se evidencia que la evolución ha sido significativa y marcada por avances en materia legal, política, económica, tributaria y financiera, a su vez fuertemente influenciada por iniciativas internacionales encaminadas a la gestión ambiental y el reconocimiento contable eficiente con el fin de lograr la conservación de los recursos naturales y el medio ambiente.

Beneficios Y Desafíos De Las Empresas Colombianas En La Implementación De La Contabilidad Ambiental

A lo largo de este capítulo, se presentará información sobre el desarrollo de la implementación de la contabilidad ambiental en las empresas en los años de su ejecución. Se observará cómo ha progresado la adopción de esta herramienta, los cambios en la percepción y el enfoque de las empresas frente a los desafíos ambientales y cómo han integrado la contabilidad ambiental en sus prácticas de gestión. Este recorrido permitirá comprender los beneficios, así como los desafíos de la contabilidad ambiental en el país.

En el presente capítulo se evidenciará cómo la Teoría Tridimensional De La Contabilidad T3C se aplica de acuerdo con los beneficios que puede obtener y registrar una compañía al aplicar contabilidad ambiental. Estos beneficios trascienden el aspecto económico, ya que está articulada con los aspectos sociales y ambientales, que impactan tanto en el entorno externo como el interno de la organización.

Dentro de los beneficios y desafíos que se abordaran acerca de la contabilidad ambiental también es pertinente observar en que aspectos no financieros las firmas están teniendo un buen desempeño y en cuales no, es decir, la teoría Balance Scorecard se articula de una buena manera con el capítulo ya que hay muchas mediciones no relacionadas financieramente (principalmente ambientales) que son relevantes para las organizaciones.

En cuanto la teoría del contrato social y teoría de la ciudadanía corporativa se observa cómo las organizaciones hacen esfuerzos por cumplir con ciertos estándares sociales y ambientales con el fin de que todo el entorno esté mejor, esto es evidente en las diferentes adquisiciones tales como: compra de software dedicado a medir el impacto ambiental,

contratación de personal, compra de nueva maquinaria que tengan mejor rendimiento ambiental, entre otras.

Beneficios de las empresas colombianas en la Implementación De La Contabilidad Ambiental

La contabilidad ambiental ofrece diferentes beneficios para la comunidad, el medio ambiente, sus colaboradores y para sí misma, en ese sentido se explicará los beneficios que al criterio de los autores son los más evidentes para las empresas que implementen contabilidad ambiental, tales beneficios son:

Beneficios económicos

Desde el ámbito económico, la contabilidad ambiental se erige como una herramienta estratégica que trasciende la mera medición de impactos ecológicos y la evaluación de la eficacia de las medidas adoptadas. Además de cuantificar los efectos ambientales, este sistema abre puertas a oportunidades productivas al identificar, por ejemplo, cómo los residuos generados por empresas industriales pueden transformarse en recursos valiosos.

Estos materiales, inicialmente considerados desechos, pueden ser reintegrados en los ciclos productivos para crear nuevos bienes o, incluso, convertirse en insumos para otras compañías. De esta forma, la contabilidad ambiental no solo optimiza la gestión interna de recursos, sino que también fomenta modelos de negocio circulares, donde los subproductos de una industria se convierten en materia prima para otra, impulsando así la sostenibilidad y la rentabilidad económica simultáneamente.

En el tiempo la contabilidad ambiental contribuye a la optimización de procesos productivos lo que hace que cada vez sea más eficiente en términos de reducción de costos, lo

que puede verse reflejado en los flujos de caja y utilidades de las compañías, en el corto, mediano y largo plazo. Según lo señalado en (Sánchez, Landázuri, Ramírez & Acosta, 2024) que las empresas que adoptan modelos de contabilidad ambiental han contado con una reducción en promedio del 20% de gastos operativos y además los ejecutan de manera correcta estas medidas en conjunción de las leyes ambientales puede hacer que disminuya la probabilidad de caer en una multa o sanción.

Adicionalmente, la contabilidad ambiental facilita el monitoreo del gasto ecológico, analizando su evolución temporal y determinando la eficiencia de las inversiones realizadas. Este análisis permite a las empresas optimizar sus recursos financieros, priorizando aquellos rubros que generan mayor valor ambiental y económico. Así, no solo se asegura un manejo responsable de los recursos naturales, sino que se impulsa un impacto positivo en las comunidades al alinear los objetivos corporativos con el bienestar social.

Por otra parte, las empresas que cuentan con contabilidad ambiental son más llamativas al público, especialmente en contexto actual y en el futuro donde cada vez las sociedades deben tener hábitos responsables con el medio ambiente. Los consumidores van a preferir las empresas que tengan estos ideales, lo que puede traducirse que hacia los externos con un compromiso con el medioambiente y a su vez se puede ver como una ventaja competitiva puesto que no solo pueden tener oportunidad en el mercado de clientes, sino también con stakeholders e inversionistas, lo que puede suponer un mejor posicionamiento comercial en el mercado.

La integración de la contabilidad ambiental con estrategias de sostenibilidad empresarial fortalece el Good Will institucional, construyendo una reputación sólida basada en tres pilares de acuerdo con Elkington, John (1997):

1. Credibilidad económica, al demostrar gestión eficiente de recursos;
2. Liderazgo ambiental, mediante prácticas ecológicas verificables;
3. Compromiso social, a través de beneficios tangibles para las comunidades.

Esta triple dimensión genera confianza en los grupos de interés, posicionando a las empresas sostenibles como opciones preferenciales en el mercado actual, donde los consumidores priorizan cada vez más la ética empresarial en sus decisiones de compra.

Beneficios tributarios

La contabilidad ambiental ha servido como una estrategia para alinear la rentabilidad empresarial con la responsabilidad ecológica, respaldada por un robusto marco de beneficios tributarios diseñados para impulsar prácticas sostenibles. El Estado colombiano, mediante políticas articuladas entre el Ministerio de Ambiente y la DIAN, ofrece incentivos fiscales que transforman las inversiones ambientales en ventajas competitivas tangibles.

Estos mecanismos no solo buscan mitigar el impacto ambiental de las actividades productivas, sino también convertir la gestión ecológica en un motor de eficiencia operativa y reputación corporativa; a continuación, se esbozará beneficios tributarios hacia a las empresas colombianas por implementar medidas de contabilidad ambiental:

- Según el art 255 del Estatuto Tributario, el cual su adición fue por medio de la ley 1819 del 2016, las personas jurídicas que ejecuten inversiones enfocadas a la mejora, preservación y control del medio ambiente tendrían el derecho de descontar del impuesto de renta a cargo el 25% de las inversiones que

hayan practicado en el año gravable correspondiente, para acceder a este beneficio deben de contar previamente con certificación que efectué la autoridad ambiental.

- Según el numeral 7 del art 424 del Estatuto Tributario, el cual su adición fue por medio del artículo 175 de la Ley 1819 de 2016, donde se imparte la exclusión de IVA para los bienes vendidos en el territorio colombiano que tengan relación con la generación de impactos ambientales positivos como:
Equipos y elementos para el control y monitoreo ambiental, equipo de reciclaje, depuración y tratamiento de aguas residuales, emisiones atmosféricas o residuos sólidos, proyectos enfocados a la reducción de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).
- Según el art 11 de la ley 1715 de 2014 las empresas tienen incentivos tributarios para proyectos de Gestión Eficiente De Energía (GEE), tales como: Deducción del impuesto de renta del 50% de la inversión realizada en el proyecto GEE en un tiempo hasta por 15 años, depreciación precipitada de activos aplicables a equipos maquinaria y obras civiles necesarias para el proyecto.
- Según el art 13 de la ley 1715 de 2014 promueve la exención del pago de derechos arancelarios de Fuentes No Convencionales de Energía Renovables (FNCE).

Beneficios ambientales

De acuerdo con los datos mostrados y descritos de la Encuesta Ambiental industrial (EAI) se puede afirmar que la contabilidad ambiental es una herramienta que permite producir información relacionada con la adaptación medioambiental y la mitigación de los impactos negativos en el medioambiente.

Al tomarlo como una posibilidad para contribuir a la merma de dichos impactos, la contabilidad ambiental le suministra las métricas estratégicas para evaluar la eficacia de las medidas implementadas, permite a las organizaciones ajustar sus procesos de manera progresiva, optimizando así la eficiencia de sus acciones sostenibles y transformando los desafíos ambientales en oportunidades de innovación productiva.

Adicionalmente, la contabilidad ambiental posibilita el rendimiento de los elementos reutilizables, el uso de agua residuales, las emisiones de gases, integrando estos indicadores con otras ramas del conocimiento como la ingeniería de procesos y la economía circular; y permite así, la toma de decisiones estratégicas que maximizan los beneficios al medio ambiente y a las comunidades.

Los datos de la EAI revelan un avance significativo en la cuantificación y clasificación de residuos industriales, donde se identifica que podrían reinsertarse en ciclos productivos, causando un menor impacto ambiental y una eficiencia desde la parte económica ya que implica que ayuda a las empresas a reducir costos de producción mediante el uso de insumos secundarios, minimizar gastos asociados al manejo de desechos, y generar ingresos adicionales mediante la comercialización de subproductos.

Por otro lado, la implementación de la contabilidad ambiental en Colombia, articulada a través del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) y el Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica Integrada (SCAEI), ofrece ventajas estratégicas que transforman la gestión ecológica en un motor de desarrollo sostenible. Estos marcos metodológicos, alineados con estándares internacionales de la ONU, permiten:

Integración De Indicadores Económicos y Ambientales.

El SCN ampliado con el SCAEI cuantifica la relación entre la actividad productiva y los recursos naturales, midiendo variables como la huella hídrica, emisiones de GEI y gestión de residuos en términos físicos y monetarios. Esto posibilita ajustar el PIB para reflejar el agotamiento de recursos y la degradación ambiental, ofreciendo una visión realista del crecimiento económico.

Políticas públicas basadas en datos. La Cuenta Satélite Ambiental (CSA), liderada por el DANE, genera información para diseñar estrategias como el Impuesto al Carbono y programas de economía circular, al identificar sectores con mayor impacto ambiental y oportunidades de reconversión industrial.

Alianza público-privada para la sostenibilidad. Al estandarizar métricas como el costo ambiental de procesos productivos, el SCAEI facilita a las empresas reportar su desempeño ecológico bajo criterios ESG (Environmental, Social, and Governance, por sus siglas en inglés), marco de evaluación utilizado para medir el impacto ambiental, social y de gobierno corporativo de una empresa, accediendo a mercados verdes globales y atrayendo inversión responsable.

Cumplimiento de los ODS. El sistema permite monitorear avances en objetivos como producción responsable (ODS 12) y acción climática (ODS 13), vinculando metas nacionales con compromisos internacionales.

Colombia es de los países en Latinoamérica que tiene mayores avances a nivel de los resultados a nivel investigativo, también está relacionado con el desarrollo integral del país, donde cada vez haya más oportunidades para aplicar los datos relacionadas con el medio

ambiente con el fin de hacer uso amigable de los recursos y mitigar los impactos negativos para que haya un espacio sostenible en las comunidades.

Desafíos de las empresas colombianas en la Implementación De La Contabilidad

Ambiental

La implementación de la contabilidad ambiental en Colombia enfrenta una paradoja: mientras el país avanza en marcos normativos y adopción de estándares internacionales, persisten brechas críticas que limitan su aplicación efectiva en el sector empresarial.

Aunque Colombia es pionera en Latinoamérica con iniciativas como el Sistema de Cuentas Ambientales y Económicas Integradas (SCAEI) y beneficios tributarios para prácticas sostenibles, las empresas enfrentan desafíos estructurales los cuales se mencionaran a continuación:

Desafíos profesionales

De acuerdo con (Bolívar Niño et al., 2025) mencionan que de manera inicial las universidades en Colombia en promedio forman a contadores públicos con un enfoque curricular tradicional centrado en los marcos financieros y tributarios, esto genera un déficit de profesionales capacitados para aplicar e innovar en contabilidad ambiental lo que repercute directamente en la investigación y desarrollo del campo.

Los programas académicos priorizan competencias en auditoría fiscal, normativas tributarias y reportes financieros, relegando asignaturas clave como valoración de activos naturales, huella ecológica o economía circular. La escasa incorporación de la contabilidad ambiental en planes de estudio limita la generación de trabajos de grado, semilleros científicos y publicaciones académicas sobre sostenibilidad corporativa durante la formación inicial.

La ética profesional emerge como un desafío crítico en la contabilidad ambiental, particularmente en lo relacionado con la independencia mental de los profesionales. Según (Narváez, Burbano y Rivera 2024), citando a (Pinzón y Serrato 2021), aproximadamente el 66% de los contadores enfrentan dificultades para garantizar objetividad e imparcialidad en sus evaluaciones ambientales.

Esta problemática genera riesgos de credibilidad, ya que podría limitar la transparencia en la presentación de resultados ecológicos, especialmente cuando las empresas priorizan beneficios reputacionales sobre la veracidad de sus reportes.

La tensión entre ética y resultados ambientales favorables plantea una incógnita fundamental: ¿son confiables los indicadores de sostenibilidad reportados por las organizaciones? Aunque esta pregunta trasciende el alcance de este proyecto, dada su complejidad histórica y multifactorial, evidencia un vacío estructural en la profesión contable. La falta de protocolos estandarizados para auditar variables ambientales y la presión por demostrar cumplimiento normativo pueden incentivar prácticas como el greenwashing, práctica engañosa mediante la cual empresas u organizaciones promueven una imagen de responsabilidad ambiental que no se corresponde con sus acciones reales, o la omisión de pasivos ecológicos.

Desafío institucional

La profesión contable ha sido un pilar fundamental para el desarrollo económico y social de Colombia, sin embargo, enfrenta un desafío crítico: la subvaloración de su rol estratégico, particularmente en el ámbito ambiental. Según (Narváez, Burbano y Rivera 2024), quienes retoman los hallazgos de (Pinzón y Serrato 2021), el 67% de los contadores perciben

una ausencia de apoyo estatal para implementar prácticas sostenibles, lo que limita el avance de la contabilidad ambiental en el país.

Esta problemática trasciende sólo a la legislación, ya que la efectividad de las normas ambientales depende de tres factores clave:

1. Capacitación técnica para aplicar metodologías como la valoración de activos naturales o la medición de huellas ecológicas.
2. Inversión en tecnologías que permitan monitorear indicadores ambientales en tiempo real (ej.: sistemas de trazabilidad de residuos).
3. Incentivos fiscales que compensen los costos iniciales de implementar sistemas de gestión ambiental en empresas, especialmente PYMES.

La desarticulación entre normativa y práctica se evidencia en casos como la aplicación del Impuesto al Carbono (Ley 1819 de 2016), donde muchas empresas carecen de herramientas contables para cuantificar emisiones o acceder a beneficios tributarios por reducción de GEI.

El verdadero desarrollo de la contabilidad ambiental en Colombia no solo exige marcos legales robustos, sino un compromiso institucional que brinde recursos técnicos, financieros y educativos para transformar las normas en acciones medibles y verificables.

Lo ideal sería establecer alianzas estratégicas entre universidades, gremios contables (como la Junta Central de Contadores) y entidades como el DANE para homologar protocolos ambientales bajo estándares internacionales (ej. SCAEI y NIIF 6), complementado con la creación de centros de investigación aplicada que traduzcan normas como los ODS y la ISO 14001 en guías operativas para sectores estratégicos (minería, energía, agricultura), mientras se reformulan los planes de estudio de contaduría pública para integrar módulos obligatorios en

economía circular, reportes ESG (alineados con el GRI y TCFD) y auditoría ambiental, formando profesionales capaces de diseñar sistemas de costeo sostenible, verificar metas de reducción de emisiones y liderar la transición hacia modelos productivos regenerativos, con el objetivo de posicionar a Colombia como referente regional en contabilidad ambiental mediante la sinergia entre rigor técnico, innovación educativa y cooperación institucional.

Desafíos económicos

De acuerdo con el Informe de Tejido Empresarial (2024, s. f.) en Colombia, donde el 99,6% del tejido empresarial corresponde a pequeñas y medianas empresas (Pymes), la implementación de la contabilidad ambiental enfrenta un doble desafío estructural, por un lado, los costos operativos elevados asociados a servicios especializados y, por otro, la brecha tecnológica que limita el acceso a herramientas de medición y gestión sostenible.

La mayoría de las Pymes desconocen las políticas ambientales y carecen de recursos para integrar prácticas como la cuantificación de pasivos ecológicos o el cálculo de huellas de carbono, y los honorarios por servicios de contabilidad ambiental pueden superar los de la contabilidad tradicional, debido a su relativa novedad y a la escasa oferta de profesionales capacitados.

Esta situación se agrava por la falta de infraestructura tecnológica, muchas empresas no cuentan con sistemas de trazabilidad de residuos, software para análisis de ciclo de vida de productos o plataformas de reporte ESG, lo que las excluye de beneficios como los incentivos tributarios del Decreto 1299 de 2008. Aunque el 76% de las Pymes colombianas ha adoptado al menos una acción ambiental (ej. ahorro de agua o energía), estas iniciativas suelen ser aisladas y no se integran en un sistema contable ambiental estructurado, lo que limita su impacto real.

Rubros relacionados a la implementación de la contabilidad ambiental en la gestión de las empresas colombianas

A continuación, se presentarán algunos datos relacionados con el desarrollo sostenible y contabilidad ambiental que detallan cómo se ha comportado en el tiempo esta disciplina en las empresas.

Tabla 1

Número de establecimientos que han implementado programas de adaptación al cambio climático.

Estrategia De Adaptación	2022	2021	2020
Tecnologías	187	136	86
Comunidades	778	46	33
Ecosistemas	65	35	30
Infraestructura	174	136	153
Otra	24	9	22
Total	528	362	324

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Encuesta Ambiental Industrial 2022, 2021 y 2020.

Se observa en el año 2020 que la participación de las estrategias basadas en infraestructura representa el 47,28% de los establecimientos, siendo esta la más alta, le sigue las estrategias basadas en tecnologías, con un 26,46%, las estrategias basadas en las comunidades se componen del 10,69%, en cuarto lugar, se encuentra las estrategias de adaptación basadas en ecosistemas con un 19,46%, y, por último, otras estrategias con un 6,80% de los establecimientos.

Para el 2021 en comparación con el 2020 se observa que las estrategias basadas en tecnologías tuvieron un aumento de 59,19%, seguido de las estrategias basadas en comunidades en 39,26%, y en tercer lugar las estrategias basadas en ecosistemas, en las otras estrategias por el

contrario no tuvieron crecimiento en la cantidad de establecimientos que implementaban programas, estrategias, acciones y/o proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático en comparación al 2020.

Para el año 2022, en comparación al 2021, se observa que la cantidad de establecimientos que decidieron invertir en otras estrategias aumentó en un 165,47%, seguido de las estrategias basadas en ecosistemas que tuvo un aumento del 85,71%, en tercer lugar, las estrategias que aumentaron el número de establecimientos fueron las basadas en comunidades en un 69,43%, seguida de las basadas en infraestructura y tecnologías las cuales tuvieron un aumento del 28,79% y 37,06% respectivamente.

Tabla 2

Número de establecimientos que han implementado programas estrategias, acciones y/o proyectos de mitigación.

Estrategia De Mitigación	2022	2021	2020
Eficiencia energética y gestión de la energía	833	690	682
Mejora procesos productivos	690	608	627
Logística y transporte sostenible	192	150	191
Otra	74	55	62
Total	1790	1503	1561

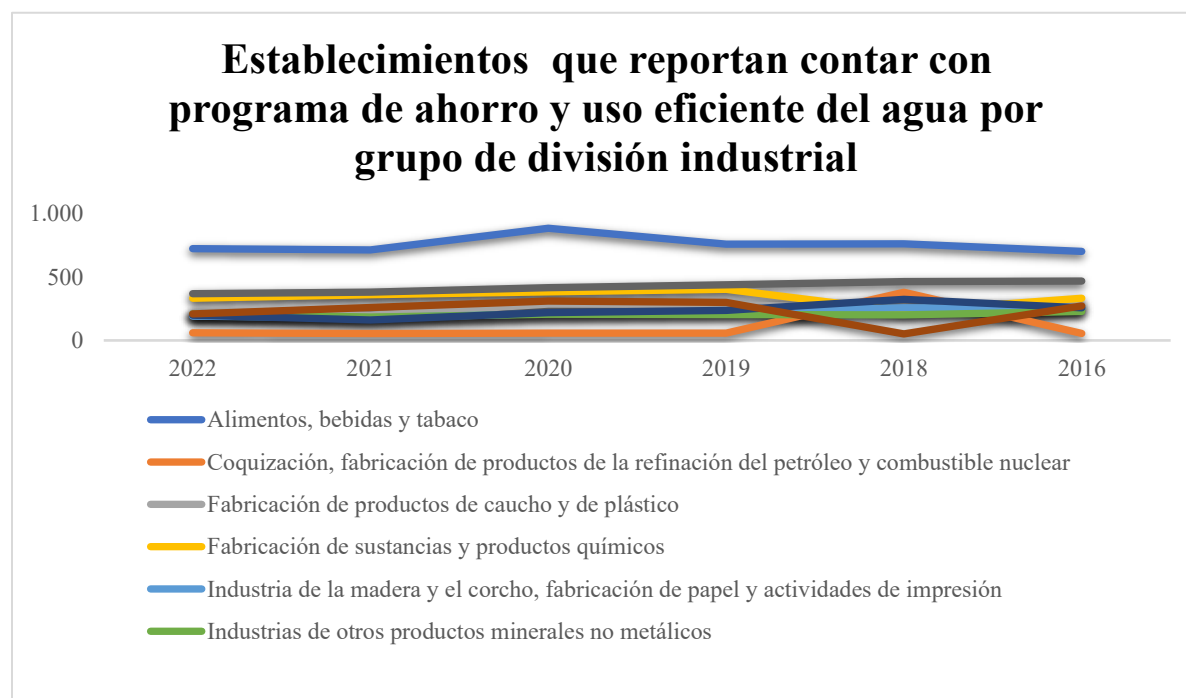
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Encuesta Ambiental Industrial 2022, 2021 y 2020.

Para el 2020 se observa que hubo un mayor número de establecimientos que usaron estrategias de mitigación basadas en una eficiencia energética con un 403,67% de los establecimientos, seguido de las estrategias basadas en mejora de procesos productivos con un 40,15%, luego se encuentran las estrategias basadas en logística y transporte sostenible con 12,24% y en el último lugar otras estrategias de mitigación.

En el 2021 las estrategias donde hubo una mayor participación de empresas fue la de eficiencia energética y gestión de la energía con 1,23% en comparación al año 2020, las demás estrategias decrecieron. Para el 2022 se observa que todas las estrategias tuvieron mayor participación del tejido empresarial, la estrategia que más aumentó en comparación al año 2021 fue Otras estrategias con un 35,42%, seguida de la estrategia de logística y transporte sostenible con un 35,42%, la tercera estrategia que más aumentó el número de empresas fue la de Eficiencia energética y gestión de la energía con 20,78%, y por último se encuentra la estrategia de Mejora de procesos productivos que aumentó en un 13,43%.

Figura 4

Establecimientos que reportan contar con programa de ahorro y uso eficiente del agua por grupo de división industrial.



Fuente: Elaboración propia a partir de Elaboración propia a partir de datos de Encuesta Ambiental Industrial 2022, 2021, 2020, 2019, 2018 y 2016.

En la primera posición la industria con mayor cantidad de establecimientos es la de alimentos, bebidas y tabaco la cual desde el 2016 contó por lo menos con 700 establecimientos, el año con mayor crecimiento comparado con el año ligeramente anterior fue el 2020, con un 16,47%, otras actividades industriales ocupa el segundo lugar, del 2016 al 2020 contó por lo menos con 400 establecimientos con una tendencia a disminuir ya que al 2021 llega con 380 establecimientos y en el 2022 el número de establecimiento cae un 3,26%.

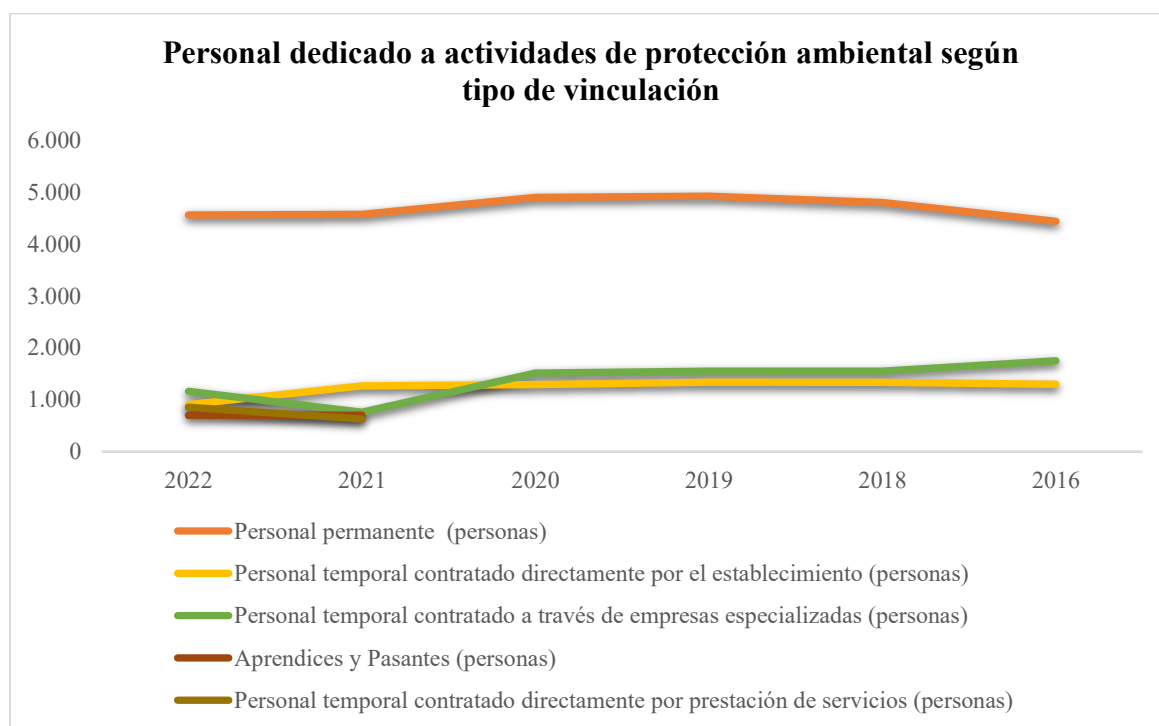
En tercer lugar, se encuentran las industrias de Fabricación de sustancias y productos químicos quien mantuvo en promedio más de 300 establecimientos teniendo el pico más alto en el 2020 con 382 establecimientos y el pico más bajo en 2018 con 228 establecimientos, en cuarto lugar, se encuentran las industrias de Fabricación de productos de caucho y de plástico, estas tuvieron la mayor cantidad de empresas en el año 2019 con un total de 283 y el menor nivel de empresas lo tuvieron en 2021 con 198 compañías.

Por otra parte, la industria con mayor crecimiento fue la de Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y combustible nuclear, quienes crecieron un 493,89%, en la sumatoria de la variación de todos los años observados.

Enseguida se observará el personal contratado dedicado a actividades de protección ambiental, según el tipo de vinculación.

Figura 5

Personal dedicado a actividades de protección ambiental según tipo de vinculación



Fuente: Elaboración propia a partir de Elaboración propia a partir de datos de Encuesta Ambiental Industrial 2022, 2021, 2020, 2019, 2018 y 2016.

En la posición uno se encuentra el personal permanente que en el 2013 inicia con 3.909 personas con tendencia al aumento, teniendo el pico más alto en 2019 con 4.923 personas, seguido de las personas contratadas a través de empresas especializadas, iniciando en el 2013 con 1.373 empleado en los años posteriores hubo una propensión al aumento del personal teniendo un mayor número de personal en el 2016 siendo 1.751 en total y en el 2021 teniendo el pico más bajo con 760 empleados.

En los aprendices y pasantes solo hay datos del 2021 con un total de 705 personas, en el 2022 cae a 699 personas y de igual manera para el personal contratado directamente por prestación de servicios con 628 personas, y en el año 2022 este valor aumenta a 858 personas.

Tabla 3

Residuos sólidos generados por la industria manufacturera según actividades industriales

Residuos Sólidos Generados Por La I.M		20	2021	2020	2019	2018	2016	
		22						
tabaco	Alimentos, bebidas y	075.424.209	8.	7.324.733.843	7.062.961.216	7.113.366.760	283.279.418	63.673.470
prod. de la refinación del petróleo	Coquiz., fabr. de	.631.115	54	76.226.342	86.229.558	60.003.084	15.947.160	8.004.634
caucho y de plástico	Fabr. de productos de	.944.027	81	78.720.024	70.118.951	69.464.208	19.091.332	2.000.364
sustancias y productos químicos	Fabricación de	0.023.778	39	267.027.886	223.615.989	212.015.878	57.609.732	23.705.728
y el corcho, f de papel	Industria de la madera	2.440.379	95	906.461.864	808.555.973	950.935.386	730.069.219	8.406.646
minerales no metálicos	Indust. de otros prod	8.397.939	63	628.143.205	359.160.192	526.159.634	248.793.897	91.144.962
productos metálicos	Metalurgia y fabr. de	7.446.136	50	254.963.252	229.422.717	199.541.433	34.264.008	9.689.567
calzado y pieles	Textiles, confección,	.496.415	76	80.254.518	76.297.677	82.237.662	26.904.677	19.090.980
industriales	Otras divisiones	2.779.801	10	104.186.013	89.778.277	121.601.579	24.125.113	10.526.463
Total		10.879.583.800		9.720.716.947	9.006.140.550	9.335.325.625	1.440.084.557	236.242.814

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Encuesta Ambiental Industrial 2022, 2021, 2020, 2019, 2018 y 2016.

Se observa que en el 2016 la industria manufacturera que más generaba residuos sólidos era la industria de otros productos minerales no metálicos con un 38, 58% de participación del total, seguido de alimentos bebidas y tabaco con un 25, 95%, seguido de fabricación de sustancias y productos químicos; para el 2018 la industria de la madera y el corcho tenían una participación del 50,70%, seguido de alimentos, bebidas y tabaco con un 19, 67% y en tercer lugar, industria de otros productos minerales no metálicos con un 17,28%, para el año 2019 hasta el 2022 la industria de alimentos, bebidas y tabaco tiene un participación por lo menos del 73%, seguido de la industria de otros productos minerales no metálicos para esos periodos participó

por lo menos con un 3%, seguido de la industria de fabricación de sustancias que participó por lo menos con un 2% para esos periodos.

Tabla 4

Relación entre Inversión en gestión de residuos y residuos sólidos generados por la industria manufacturera.

Año	2022	2021	2020	2019	2018
Inversión en	\$ 28.052.640	\$17.651.821,72	\$ 9.240.973,00	\$ 22.005.749,87	\$11.579.034,84
Gestión de residuos					
Res. Sól. Gen. por	10.879.583.800	9.720.716.947	9.006.140.550	9.335.325.625	1.440.084.557
la indus. Manufa.					
Relación	387,83	550,69	974,59	424,22	124,37

Fuente: Elaboración propia a partir de Elaboración propia a partir de datos de Encuesta

Ambiental Industrial 2022, 2021, 2020, 2019 y 2018.

En cuanto a la inversión en Gestión de residuos por parte del sector manufacturero se observa que en el 2018 la inversión fue de \$11.579.034,84, para el 2019, este valor tuvo un crecimiento del 90%, para el año 2020, en época de pandemia este valor cayó un 58% con respecto al periodo ligeramente anterior, no obstante, para el 2021 este valor incrementa en un 91% con relación al año de pandemia.

Por otra parte, cuando se observa, la cantidad de residuos sólidos generados por la industria manufacturera para el 2018 fue de 1.440.084.557 kilogramos, para el año siguiente este valor aumentó en un 548,25%, para el año 2020, época de pandemia este valor disminuyó - 3,53% con relación al año 2019, sin embargo, en el 2021 este valor aumentó con relación al 2020 un 7,93% y para el 2022 en cuanto a los residuos generados aumentó en un 11,92% con relación al año ligeramente anterior.

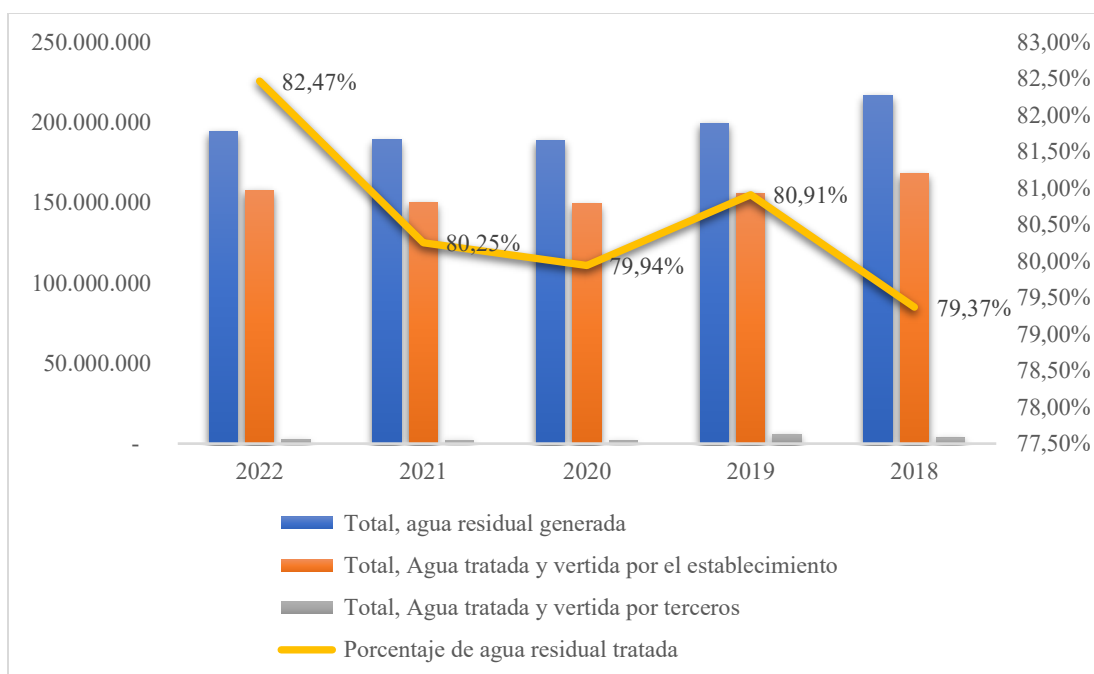
En cuanto a la relación entre la inversión de la gestión de residuos y los residuos sólidos que se genera se observa que la inversión tiende a crecer al igual que la generación de residuos, no obstante, había que preguntarse, ¿Cuál es la cantidad de residuos que son reutilizados ya sea por las mismas empresas generadoras o por otras empresas que lo usan como parte de la materia prima en desarrollo de sus actividades?

Las herramientas de la contabilidad ambiental, diseñadas para medir y gestionar la interacción de las empresas con el entorno, buscan reducir el impacto ecológico mediante la cuantificación de emisiones, residuos y consumo de recursos. Aunque desde la gestión ambiental se espera que estas métricas conduzcan a una disminución progresiva de la contaminación, existe una paradoja crítica: el crecimiento constante de la producción empresarial podría neutralizar los avances logrados.

Mientras las tecnologías implementadas mejoran la eficiencia (reduciendo, por ejemplo, residuos por unidad producida), el aumento del volumen total de producción genera un efecto rebote que limita la reducción nominal de desechos. Por ello, el desafío no solo radica en optimizar procesos, sino en redefinir modelos productivos que desvinculen el crecimiento económico del impacto ambiental acumulativo

Figura 6

Volumen de agua residual generada, agua tratada y vertida por el establecimiento, agua tratada y vertida por terceros y porcentaje de agua residual tratada.



Fuente: Fuente: Elaboración propia a partir de Elaboración propia a partir de datos de Encuesta Ambiental Industrial 2022, 2021, 2020, 2019 y 2018.

En el 2018 el agua residual generada por las empresas de la industria manufacturera era de 216.581.258 litros y la proporción de esta agua que efectivamente fue tratada es del 79,37%, en el año siguiente el total de agua residual generada cae en un 7,88%, sin embargo, el agua tratada es de 80,91, lo que representa un aumento del 60,47% del agua tratada teniendo como referencia el año 2018.

Para el año 2020 el total de agua residual generada es de 189.137.098, dentro de lo cual se trató el 79, 95%, para el 2021, el agua residual fue de 189.413.519 y el agua residual fue de 80,91% y para el 2022 el agua residual generada fue de 194.442831 y el 82,47% fue tratada.

Tabla 5

Relación entre Inversión en Gestión de agua residuales vs Total, agua residual tratada.

Año	2022	2021	2020	2019	2018
Inversión					
Gestión de las aguas residuales	\$168.437.274	\$308.966.872	\$316.889.718	\$168.262.386	\$117.650.032
Total, Agua					
Tratada Y Vertida	160.354.254	152.012.523	151.195.921	161.425.533	171.901.787

Fuente: Elaboración propia a partir de Elaboración propia a partir de datos de Encuesta

Ambiental Industrial 2022, 2021, 2020, 2019 y 2018.

En el 2018 se observa que la inversión en Gestión de las agua residual fue de \$117.650.032 y la relación entre lo anterior y el agua tratada es de 1,46, es decir, que por cada peso invertido 1,46 litros de agua son tratados, en este se encuentra la mejor relación de los años observados, para el 2019, el total de inversión fue de 168.262.386, lo que proporciona una relación de 0,96, para el año el año 2020, época de pandemia la inversión aumentó en 88,33% y generó una relación de 0,48, una caída bastante notable a pesar del aumento de la inversión, para el 2021, la inversión fue de 308.966.872 y la relación de 0,48, y para el 2022 la inversión en gestión de agua residuales disminuyó en 45% y el volumen de agua residual vertida aumentó en 5,49% con respecto al año 2021.

Con este análisis se abordó el desarrollo sostenible y la contabilidad ambiental en el sector empresarial colombiano, destacando la evolución y la diversidad de estrategias implementadas para mitigar y adaptarse al cambio climático, así como la gestión de residuos y recursos. Se observa un incremento en la adopción de diferentes estrategias ambientales, con un enfoque creciente en tecnologías, comunidades y ecosistemas, además de una inversión significativa en la gestión.

Son desarrollos fundamentales para la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental en el ámbito empresarial, que han ayudado a enfrentar los desafíos actuales del cambio climático y la gestión eficiente de los recursos naturales. Se evidencia que las organizaciones han adoptado prácticas que minimizan su impacto ambiental, promoviendo un equilibrio entre crecimiento económico y conservación del medio ambiente, lo que contribuye a una mayor transparencia y responsabilidad social.

La incorporación de la responsabilidad social en el desarrollo de la contabilidad ambiental juega un papel crucial ya que no solo permite ver a detalle el impacto ecológico de operatividad de las compañías, si no le pone en posición a la contabilidad ambiental de gestionar ideas para mejorar los resultados para los próximos periodos. Conjuntamente, esto le da mas valor a la contabilidad, puesto que ya no solo se observa como un herramienta técnica si no como un instrumento de innovación donde articula a las empresas, la sociedad, el medio ambiente y la economía, la conjunción de estas aportan ventajas competitivas y comparativa dentro y fuera del mercado. La sostenibilidad empresarial se puede empezar a observar como un proceso continuo de innovación y responsabilidad donde la contabilidad y la responsabilidad ambientales juegan un rol vital.

Examinar La Importancia De La Contabilidad Ambiental Como Instrumento Clave Para El Fomento De La Sostenibilidad Empresarial

El presente capítulo hace referencia a la articulación de la sostenibilidad en las organizaciones, y defiende una integración equilibrada de las dimensiones ecológicas, económicas y sociales para conformar la viabilidad y la responsabilidad de cara a una empresa a largo plazo.

Aquí se enlaza la Teoría Tridimensional de la Contabilidad (T3C) ya que esta ofrece un marco teórico que deriva la construcción de informes, sistemas y políticas que dan cuenta de la sostenibilidad, apoyando la rendición de cuentas, la transparencia y la asunción de los costos ambientales dentro del sistema de gestión de la organización.

Respecto al Balance Scorecard, se integra también, debido al enfoque de la contabilidad ambiental estructurado en el texto, destacando la adaptación de las organizaciones al incorporar los indicadores ambientales y de sostenibilidad, soportando la gestión de los objetivos estratégicos en materia ambiental y social.

La relación entre el enfoque del Triple Bottom Line (TBL) se da ya que se hace hincapié en que resulta esencial poder contemplar los costos e impactos ambientales y sociales junto a los financieros, es decir, la esencia del TBL, medir el éxito empresarial no solamente mediante sus ganancias, sino mediante el impacto social y ecológico, lo que acaba por propiciar la toma de decisiones más adecuadas y sostenibles.

Ahora bien, en cuanto al enfoque más orientado en las dimensiones sociales, se evidencia la relación con la Teoría del Contrato Social y la Teoría de la Ciudadanía Corporativa, en vista de que una empresa que responde de forma adecuada a sus impactos ambientales y comunica con transparencia el propio desempeño de esta, genera confianza y obtiene licencia social para operar, lo cual es particularmente importante en un contexto cada vez más exigente en el ámbito de la responsabilidad ambiental, además de que responde a la necesidad de poner a disposición información integral acerca de la actuación ambiental y la sostenibilidad, para los gobiernos, inversores, clientes y comunidad.

Articulación de la sostenibilidad con la organización

Según los aportes de Ramírez y Valencia (2021) en Actualícese, la sostenibilidad, puede ser entendida como un trípode que abarca tres dimensiones fundamentales: la ecológica, la económica y la social. Estas tres áreas están interconectadas y son interdependientes, si una de ellas se descuida, se corre el riesgo de comprometer la viabilidad de la empresa en su conjunto.

En este sentido, centrarse exclusivamente en la rentabilidad económica puede llevar a resultados desastrosos, no solo para la organización, sino también para el entorno y las comunidades que la rodean. Por lo tanto, es crucial que las empresas adopten un enfoque holístico hacia la sostenibilidad, donde cada uno de estos pilares se fortalezca mutuamente.

Al integrar prácticas responsables en el ámbito ecológico y social junto con estrategias económicas sólidas, las organizaciones no solo garantizan su supervivencia a largo plazo, sino que también contribuyen al bienestar del planeta y de la sociedad. Este enfoque no solo es ético, también puede resultar en una ventaja competitiva significativa en un mercado cada vez más consciente de la sostenibilidad. Freire y Jordán (2024, expone los diversos beneficios que obtienen las organizaciones que fomentan la sostenibilidad, estos se traducen como ventajas competitivas, por ejemplo, mejora de la reputación y la confianza de los consumidores, ya que se percibe como una empresa ética y comprometida con el bienestar social y ambiental. Reducción de costos operativos mediante eficiencia en el uso de recursos naturales y gestión adecuada de residuos, lo que también disminuye su huella ambiental. Mayor atracción y retención de talento, pues los empleados prefieren trabajar en organizaciones con valores alineados a la sostenibilidad y responsabilidad social. Innovación y diferenciación en el mercado, generando productos y servicios sostenibles que responden a la demanda creciente de consumidores conscientes. Cumplimiento normativo y mitigación de riesgos legales relacionados con impactos ambientales

y sociales, evitando sanciones y conflictos. Fortalecimiento de relaciones con grupos de interés y comunidades, mejorando la licencia social para operar y facilitando alianzas estratégicas.

Incremento en la lealtad de clientes y fidelización, al ofrecer propuestas de valor que integran beneficios sociales y ecológicos además de los económicos (p. 71).

La sostenibilidad ha evidenciado que una empresa puede ser verdaderamente viable cuando logra integrar de manera efectiva la dimensión ecológica con la económica, además, se considera equitativa cuando el ámbito económico se alinea con el bienestar social, y para alcanzar una sostenibilidad auténtica, es esencial que las organizaciones sean ecológicamente responsables y socialmente conscientes, lo que les permitirá operar de manera duradera y ética.

Este enfoque integral no solo busca mitigar los impactos negativos en el medio ambiente y en las comunidades, sino que también promueve un equilibrio que puede resultar en beneficios significativos tanto sociales como económicos.

Al adoptar prácticas sostenibles, las empresas no solo mejoran su reputación y fortalecen su relación con los consumidores, sino que también pueden optimizar sus procesos y reducir costos a largo plazo. Este equilibrio entre ecología, economía y responsabilidad social es crucial para la supervivencia de la empresa, y también contribuye al desarrollo sostenible de la sociedad en su conjunto.

Finalmente, el desarrollo sostenible debe ser el motor que impulse todos los procesos orientados al bienestar de la humanidad, al crecimiento económico y al respeto por la naturaleza teniendo en cuenta que todo lo que se produce, construye o desarrolla tiene su origen en los recursos naturales, que son fundamentales para el funcionamiento del sistema económico que actualmente rige a la sociedad.

Los recursos naturales no solo son la base del crecimiento económico, sino que también generan beneficios significativos para la sociedad, por ende, reconocer el valor del capital ecológico en la economía global es un paso crucial para fortalecer el Producto Interno Bruto (PIB) de un país (Ramírez, 2021), puesto que al identificar y valorar las fortalezas naturales disponibles, es posible gestionar la transformación de las materias primas de manera que se obtengan beneficios económicos sostenibles, garantizando al mismo tiempo la conservación de estos recursos para las generaciones futuras. Este enfoque promueve la evolución y estabilidad de la sociedad, además, fomenta una relación más armoniosa entre el desarrollo económico y la preservación del medio ambiente.

Importancia De La Contabilidad Ambiental Para Las Empresas

En una realidad con mayor sensibilidad hacia los desafíos ambientales que se enfrentan, la contabilidad ambiental ha adquirido gran relevancia para las empresas que intentan balancear sus resultados financieros con sus obligaciones sociales y ambientales.

Este enfoque contable no solo permite a las empresas medir y gestionar su impacto en el medio ambiente, sino que también les brinda herramientas para tomar decisiones informadas que promuevan la sostenibilidad. En este contexto, es fundamental explorar las diversas posturas de varios autores que han reflexionado sobre la importancia de la contabilidad ambiental.

A través de sus perspectivas, se podrá entender cómo esta disciplina contribuye a la transparencia, la rendición de cuentas y la creación de valor a largo plazo, tanto para las empresas como para la sociedad en su conjunto.

Segura (2022) menciona que dada la relación entre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la contabilidad ambiental, que influye significativamente en la gestión de las organizaciones, surge la imperante necesidad de comenzar a evaluar el rendimiento en términos de medición ambiental, por lo tanto, “la Contabilidad tiene que ir más allá de su misma razón inherente, es decir, no sólo pensar en términos financieros, se debe comenzar a medir aspectos de impacto ambiental” (Segura, 2022).

Esto lleva a entender que la contabilidad ambiental ha impulsado a que el pensamiento de las empresas sea en términos de la medición del agotamiento de los recursos, es fundamental enfatizar tanto la gestión de los recursos como su valoración, y considerar diferentes métodos según la industria, comenzando por evaluar los impactos que generan en la comunidad, por ejemplo, “estudiar cómo se utiliza un recurso como el agua, cómo se está realizando su valuación, cómo se está revelando su consumo, su uso, etc., y así comenzar a darle razonabilidad a estos recursos” (Segura, 2022).

La contabilidad ambiental ha llevado a las empresas a entender que al medir de manera adecuada los recursos mediante el análisis de los costos ambientales, se consigue un uso más eficiente de estos, esto incluye considerar su consumo, costo e impacto, lo que contribuirá a generar ahorros contables.

Como lo expone Martínez y Vargas, (2019) la identificación y gestión de los costos ambientales es esencial para las empresas, ya que permite una mejor asignación del presupuesto y una toma de decisiones más informada. Contar con políticas ambientales claras ayuda a las organizaciones a determinar su campo de acción y a evitar confusiones en los gastos generales, asegurando que los recursos se utilicen de manera eficiente.

Los costos ambientales deben ser considerados con la misma importancia que otros costos fijos o variables al momento de fijar precios, ya que su omisión puede resultar en pérdidas financieras significativas. Esto resalta la necesidad de integrar estos costos en el análisis contable para evitar impactos económicos negativos.

Asimismo, es preocupante que algunas empresas no prevean rubros para contingencias ambientales relacionadas con riesgos ecológicos, como desastres naturales o actos de terrorismo en el caso de Colombia. La ausencia de preparación ante estas eventualidades puede acarrear consecuencias graves y costosas, por lo tanto, es crucial que las organizaciones adopten un enfoque proactivo en la gestión de sus costos ambientales, y que más allá de cumplir con las obligaciones legales y sociales, busquen asegurar su continuidad y posición competitiva en el mercado.

Por su parte, Linares y Betancourt, (2012) afirman que la relevancia de la contabilidad ambiental se encuentra en que la información contable-ambiental es fundamental para la gestión ambiental, ya que, sin datos precisos y oportunos, es imposible tomar decisiones informadas.

Aunque muchos profesionales han encontrado dificultades para comprender la conexión entre ecología y contabilidad, considerándolas disciplinas distantes o diferentes, es precisamente la contabilidad la que puede cuantificar los impactos económico-ambientales que afectan a las empresas. Esto permite proporcionar información veraz, confiable, clara, objetiva e integral, lo que a su vez facilita el desarrollo de estrategias para prevenir o corregir dichos impactos.

El objetivo principal de la contabilidad ambiental desde la mirada de Linares y Betancourt es estudiar y analizar los procesos de valoración, medición y control de los impactos ambientales desde una perspectiva contable. Este enfoque ayuda a las empresas a cumplir con regulaciones, y también mejora su gestión interna y su responsabilidad social.

A continuación, se detallan los objetivos que se pretenden alcanzar al implementar la contabilidad ambiental, según Linares y Betancourt (2012):

- Mejorar el nivel de comunicación: Al integrar información ambiental en los informes contables, las empresas pueden comunicar de manera más efectiva su desempeño ambiental a los interesados, lo que fomenta la transparencia y la confianza.
- Optimizar las normas de registro y gestión contable: La contabilidad ambiental promueve la creación de estándares que facilitan el registro preciso de costos e impactos ambientales, lo que permite una mejor planificación y control financiero.
- Aumentar la contribución contable a la administración ambiental: Al reconocer y medir los costos ambientales, las empresas pueden tomar decisiones más informadas que beneficien tanto su rentabilidad como el medio ambiente.
- Descontaminar los balances financieros: Es fundamental identificar y registrar activos que han sido consumidos ambientalmente, ya que esto asegura que las cuentas reflejen de manera precisa la realidad económica y ecológica de la empresa.

Así mismo señalan algunas de las muchas ventajas que tiene la contabilidad ambiental:

- Los costos ambientales pueden ser significativamente reducidos, desde cambios en la administración operacional, pasando por inversiones en tecnología limpia, hasta el rediseño de procesos y productos.
- Los costos ambientales se pasan por alto fácilmente si están englobados en gastos generales o dispersos en múltiples rubros.
- Las empresas han descubierto que los costos ambientales pueden ser compensados generando ingresos a través de la venta de desechos o subproductos.
- Una mejor administración de los costos ambientales puede redundar en un mejor desempeño ambiental y beneficios significativos para la salud humana.
- La empresa debe establecer políticas en cuanto a la protección del medio ambiente.
- El registro de costos y desempeño ambiental es un apoyo indispensable para el desarrollo y operación de un sistema de gestión ambiental que se ha convertido rápidamente en una necesidad estratégica para las empresas.
- Confeccionar planes y diseñar estructuras para las políticas en acción.
- Sirve para crear una acción gerencial, con gestión y supervisión de los resultados alcanzados.
- Para establecer criterios de cuantificación y medición cuando corresponda.
- Mantener informados en forma permanente a los propietarios, al gobierno y a la comunidad, de los logros alcanzados.

- Los costos ambientales son crecientes como consecuencia de presiones legales y comerciales. Solo un registro apropiado de estos permitirá el control necesario.

- Los estudios de impacto ambiental requieren comprometer medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales negativos. Un adecuado conocimiento de los costos ambientales facilitara la toma de decisiones en la elaboración de proyectos.

Fuera de estos beneficios tangibles podremos enumerar algunos beneficios intangibles:

- Mayor venta por imagen mejorada ambientalmente por empresa o producto.
- Mejor acceso al mercado financiero.
- Patrimonio más atractivo para inversionistas.
- Aprobación más fácil y rápida de proyectos de expansión o cambio por mayor confianza de autoridades y comunidades locales.

Por lo tanto, la importancia de la contabilidad ambiental radica en que es una herramienta estratégica para las empresas que buscan adaptarse a un entorno empresarial exigente, buscando revelar oportunidades de mejora y minimizar los diversos impactos ambientales generados por la propia entidad económica durante los procesos de producción y distribución de sus productos y servicios, y así reducir costos.

Además, representa una oportunidad para alinear sus objetivos económicos con el bienestar del planeta, y contribuye al desarrollo de políticas orientadas a lograr un desarrollo

sostenible, ya que, mediante estas, se pueden establecer incentivos para el uso equilibrado de los recursos naturales.

Esto la hace una herramienta útil e indispensable, puesto que el número de usuarios de la información, quienes demandan datos sobre el impacto social y ambiental de las operaciones empresariales, es cada vez mayor, por lo tanto, la contabilidad debe adaptarse para satisfacer múltiples demandas informativas y de gestión.

Por ejemplo, los gobiernos requieren datos para formular políticas ambientales efectivas, los inversores buscan información que les permita evaluar el riesgo y la sostenibilidad a largo plazo de sus inversiones, y los clientes, por su parte, están cada vez más interesados en comprar productos y servicios que sean responsables desde el punto de vista ambiental, por ende, la transparencia en la comunicación del desempeño ambiental se ha vuelto esencial en un mundo donde los consumidores valoran cada vez más la sostenibilidad.

Pese al interés y a la demanda de información enfocada en la sostenibilidad de los negocios, la contabilidad ambiental responde a este pedido por medio de ciertos indicadores, informes de gestión, reportes de sostenibilidad y estándares, que ahora revelan no sólo información cuantitativa sino también cualitativa, orientada a la sostenibilidad, el medio ambiente, el cambio climático y la información financiera, tales como:

- SASB (Sustainability Accounting Standards Board): La Junta de Normas de Contabilidad de Sostenibilidad, es una organización sin fines de lucro fundada en 2011, crea y mantiene normas específicas de la industria que guían la divulgación por parte de las empresas de

información financiera sobre sustentabilidad a los inversionistas y otros stakeholders del sector financiero. Tienen como objetivo proporcionar a los inversionistas divulgaciones sobre sustentabilidad que sean pertinentes, confiables y comparables entre empresas a nivel global. La mayoría de las métricas del SASB son pertinentes para empresas e inversionistas a nivel mundial, y el resto se está revisando para mejorar su aplicabilidad global IBM ((s. f.).

- CDP (Disclosure Insight Action): Plataforma de datos de clientes es una organización global sin fines de lucro que administra el único sistema de divulgación ambiental independiente del mundo para que empresas, mercados de capital, ciudades, estados y regiones gestionen sus impactos ambientales. Sus datos son utilizados por inversores, gobiernos y otras partes interesadas para evaluar el desempeño ambiental de las empresas CDP. (s.f.).

- CDSB (Climate Disclosure Standards Board): Consejo de Normas de Divulgación Climática ofrece a las empresas un marco para la presentación de información ambiental con el mismo rigor que la información financiera. Esto, a su vez, les permite proporcionar a los inversores información ambiental útil para la toma de decisiones a través del informe corporativo general, lo que mejora la asignación eficiente del capital. Los reguladores también se benefician de materiales preparados para el cumplimiento normativo (CDSB). (s.f.).

- GRI (Global Reporting Initiative): Los Estándares GRI permiten a cualquier organización —grande o pequeña, privada o pública— comprender e informar sobre sus impactos en la economía, el medio ambiente y las personas de manera comparable y creíble, aumentando así la transparencia sobre su contribución al desarrollo sostenible. Además de las empresas, los Estándares son de gran relevancia para muchos actores, incluidos inversores, responsables políticos, mercados de capitales y la sociedad civil (GRI). (s.f.).
- IIRC (International Integrated Reporting Council): El Marco Internacional de Información Integrada, ofrece un marco para integrar la información financiera con la sostenibilidad y otros capitales en un reporte único. Promover la comunicación sobre la creación, preservación y erosión de valor IFRS Foundation. (s.f.).
- TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures): El Grupo de Trabajo sobre Divulgaciones Financieras Relacionadas con el Clima ha desarrollado un marco para ayudar a las empresas públicas y otras organizaciones a revelar de manera más efectiva los riesgos y oportunidades relacionados con el clima a través de sus procesos de presentación de informes existentes. desarrollar un marco de reporte voluntario para que las empresas informen sobre sus riesgos y oportunidades financieras relacionados con el clima (FSB). (s.f.). Este marco ayuda a los inversores a tomar decisiones más informadas al

comprender el impacto del cambio climático en las organizaciones Repsol.
(2025).

He aquí la importancia de poder contar con la herramienta que provea la información detallada sobre las nuevas dinámicas que ofrece la dirección hacia el desarrollo sostenible, como la riqueza ambiental, el comportamiento con el medio ambiente, las estrategias de compensación de las actividades productivas, la mitigación de riesgos, etc., sustentándose como información útil que contribuye a la toma de decisiones de los stakeholders.

La Contabilidad Ambiental Como Herramienta Para El Desarrollo Sostenible

Dado a que el desarrollo sostenible ha cobrado una relevancia sin precedentes a nivel global, convirtiéndose en un principio fundamental que guía las políticas, estrategias y prácticas de gobiernos, empresas y organizaciones de la sociedad, Remacha, (2017), afirma que el desarrollo sostenible se transforma en una herramienta esencial para las empresas al momento de implementar una gestión ambiental, y que al combinarlo con los costos ambientales, les permite, por un lado, analizar los impactos que generan en el entorno natural y, por otro lado, entender tanto las contribuciones positivas como los daños ocasionados en sus diversas dimensiones.

Por esta razón, la evaluación de los impactos ambientales es crucial para alcanzar un desarrollo sostenible, surge así la necesidad de contar con herramientas e instrumentos que faciliten el control y análisis efectivos de la gestión ambiental relacionada con los efectos de las actividades humanas, así como el registro contable de los costos y recursos ambientales. Esto permite realizar comparaciones periódicas sobre las consecuencias económicas derivadas del uso de los recursos naturales, lo que a su vez ayuda a medir los avances hacia la sostenibilidad.

Es fundamental que las organizaciones implementen estrategias para reconocer, valorar y medir sus impactos ambientales si desean ser sostenibles a largo plazo, por ende, la contabilidad ambiental juega un papel clave en este proceso, ya que ofrece a las empresas la posibilidad de registrar diversas operaciones orientadas a reducir la contaminación, optimizar el uso de recursos y restaurar el medio ambiente, entre otros objetivos.

Además, es relevante realizar una adecuada cuantificación y medición a través de la contabilidad ambiental para que las organizaciones y empresas contribuyan a procesos de sostenibilidad. Este enfoque permite identificar y comunicar los impactos ambientales generados por sus actividades económicas, y orienta a las empresas para tomar decisiones más eficientes y sostenibles en todos los aspectos de su cadena productiva, así como para desarrollar e implementar estrategias y mecanismos dirigidos a la conservación del medio ambiente.

Conclusiones

Con respecto a la historia de la evolución de la contabilidad ambiental y el desarrollo de la contabilidad ambiental en síntesis se concluye que la evolución de la contabilidad ambiental en Colombia evidencia un proceso dinámico de adaptación y respuesta frente a los desafíos ambientales y sociales que han surgido a nivel global y nacional. Desde la década de los setenta, con hitos internacionales como la Conferencia de Estocolmo y el informe Meadows, se sentaron las bases para una nueva conciencia sobre los límites del crecimiento y la necesidad de integrar la sostenibilidad en la gestión empresarial y en la toma de decisiones públicas.

En este contexto, la contabilidad ambiental surge como una herramienta fundamental para medir, registrar y gestionar el impacto de las actividades económicas sobre el medio ambiente, facilitando la identificación de costos, riesgos y oportunidades asociados a la sostenibilidad.

En Colombia, la inserción de la contabilidad ambiental ha estado fuertemente influenciada por el desarrollo de políticas públicas, la creación de instituciones como el Ministerio de Ambiente y el SINA, y la adopción de estándares internacionales, como la ISO 14001 y el sistema WAVES, además, la implementación de sistemas como el SCAEI y las cuentas satélite ambientales ha permitido avanzar en la generación de información relevante para la gestión sostenible de los recursos naturales, fortaleciendo la capacidad del país para diseñar e implementar políticas públicas basadas en evidencia.

El desarrollo de la sostenibilidad empresarial en Colombia ha implicado reconocer el deber de las compañías de cuidar y mantener el equilibrio ambiental y en la búsqueda del equilibrio entre crecimiento económico, inclusión social y protección ambiental. La historia

demuestra que la acción humana ha sido determinante tanto en la degradación ambiental como en la capacidad de respuesta y adaptación para revertir estos procesos.

La conciencia sobre la capacidad de carga del planeta y la necesidad de adoptar tecnologías y modelos de producción más sostenibles se ha convertido en un eje central para el desarrollo empresarial contemporáneo.

A lo largo del segundo epígrafe se observó también, que aplicar la contabilidad ambiental genera beneficios económicos, ambientales y tributarios. En los beneficios económicos se destaca principalmente la eficiencia en la producción gracias a la adopción de medidas ambientales, además de una imagen corporativa más atractiva y alineada con la coyuntura ambiental actual y venidera, pues poco a poco los individuos tienden a preferir productos y servicios de empresas comprometidas con el medio ambiente, teniendo en cuenta la optimización de los gastos de las compañías a lo largo del tiempo.

En cuanto a los beneficios ambientales, es evidente que la adopción de estas medidas permite a las compañías reducir significativamente su impacto contaminante, al mismo tiempo que continúan suministrando bienes y servicios a la comunidad. Además, la contabilidad ambiental facilita la medición y el seguimiento del desempeño de las acciones implementadas, lo que posibilita realizar ajustes continuos para lograr una mayor eficiencia en sus operaciones.

Respecto a los beneficios tributarios, estos se reflejan en los incentivos y descuentos fiscales que las empresas pueden obtener al implementar prácticas ambientales responsables, los cuales vistos desde la práctica se traducen en un beneficio económico adicional para las compañías.

Los desafíos identificados en la implementación de la contabilidad ambiental son de índole económica, profesional e institucional. En el aspecto económico, resulta evidente que la mayoría de las empresas son pequeñas y carecen de la capacidad financiera necesaria para gestionar adecuadamente este tipo de contabilidad.

En cuanto a los desafíos profesionales, a pesar de los avances en investigación y la creciente adopción en algunas organizaciones, las universidades aún no orientan suficientemente a sus estudiantes de pregrado para desarrollar las competencias necesarias que les permitan enfrentar los retos que implica la contabilidad ambiental, lo que demanda una adaptación urgente de los centros educativos al cambiante entorno.

Por último, los desafíos institucionales están relacionados con la estructura económica del país; a medida que esta se fortalezca, las empresas podrán contar con mayor disponibilidad para contratar personal capacitado en estas áreas, y los centros de estudio harán mayores esfuerzos para incorporar y actualizar las herramientas de la contabilidad ambiental en la formación de los profesionales contables.

De acuerdo con la (EAI) del DANE, se puede observar que en el tiempo cada vez son más las empresas que deciden adoptar estas medidas ambientales y sostenibles, sin embargo, se entiende que estos procesos toman tiempo, y a pesar de que muchas compañías si cuentan con toda la tecnología de punta, este tema aún le hace falta mucha construcción, por lo que en los próximos años se podría observar varios ejercicios de ensayo y error, pero todo con el fin de tener herramientas más eficientes.

Por último, en el desarrollo del tercer epígrafe del presente trabajo se aprecia que la contabilidad ambiental no solo es una herramienta técnica, sino también un instrumento de

transformación cultural y social, que promueve la transparencia, la responsabilidad y la participación de todos los actores en la construcción de un futuro más sostenible.

Los avances logrados en Colombia, tanto en el ámbito normativo como en la práctica empresarial, constituyen un ejemplo de cómo la integración de la contabilidad ambiental y la sostenibilidad puede contribuir de manera significativa a la conservación de los recursos naturales y al bienestar de las generaciones presentes y futuras.

Destacando la importancia de este campo del saber, la contabilidad no solo contribuye a mediar la actividad ambiental de las compañías, si no también puede hacer que esta optimice sus procesos productivos en función del tiempo, ambiente y por su puesto en la parte económica, en esta parte permite acceder a beneficios tributarios por aplicar medidas ambientales, además de contribuir con la optimización de los efectos ambientales.

Referencias Bibliográficas

Actualícese Video. (9 de abril de 2021). Contabilidad ambiental y su importancia para las empresas. <https://www.youtube.com/live/ag-YjuREIHE?si=iXwWJNt17yOwC5E7>

Adams, C. A. (1997). The Triple Bottom Line: Does It All Add Up? Earthscan Publications.

Adams, C. A. (2006). Balancing the Books: Accounting for Sustainability. RMIT University Press.

Álvarez, J. L. Camacho, S. M, y López. Maldonado, G. Trejo, C.Á. Olguín, A. Pérez, M. (2014). La Investigación Cualitativa. Xikau. 2(3).
<https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/tlahuelilpan/n3/e2.html#n01>

Amay, R. K. Narvaez, C. I., y Erazo, J.C. (2020). La contabilidad ambiental y su contribución en la responsabilidad social empresarial. Dominio de las Ciencias, 6(1), 68-98.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7344292>

Amigo, A. (2018). ¿Qué es la contabilidad social y ambiental? Revista Activos, 16(30), 127-152. <http://portal.amelica.org/ameli/journal/292/2921265006/2921265006.pdf>

Apambu. (2021). Glosario de los términos para el desarrollo sostenible.
<https://apambu.com/wp-content/uploads/2021/03/glossario-vf.pdf>

Arias Díaz, L. F., & Buenaventura Zapata, M. D. M. (2021). Evolución de la contabilidad ambiental en Colombia durante el periodo 2015-2019. Universidad del Valle.

Arias, L. F, y Buenaventura, M. M., (2021). EVOLUCION DE LA CONTABILIDAD AMBIENTAL EN COLOMBIA DURANTE EL PERIODO 2015-2019.

<https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/server/api/core/bitstreams/899cc12d-b135-4c7f-bcce-7011581506fc/content>

Artaraz, M. 2002. Teoría de las tres dimensiones de desarrollo sostenible. Ecosistemas 2002/2 (URL:<http://www.aeet.org/ecosistemas/022/informe1.htm>)

Atehortua, E. Acelerar la sostenibilidad empresarial en Colombia: recomendaciones de la Superintendencia de Sociedades. Deloitte.
<https://www2.deloitte.com/co/es/pages/risk/articles/acelerar-sostenibilidad-empresarial-en-colombia-super-sociedades.html>

Bebbington, J. (1997). Social and Environmental Accounting. Pearson Education.

Bebbington, J. (2007). Sustainability Accounting and Accountability. Routledge.

Beltrán, N. (2021). Análisis de la Contabilidad Ambiental como Herramienta de Desarrollo Sostenible en Colombia. Reflexiones Contables, vol. 4, no. 2, 59-72.
<https://revistas.ufps.edu.co/index.php/RC/article/view/3591>

Bolívar Niño, C. C., Cagüañas Álvarez, L.C, y Maldonado Paba, D.A. (2025). Análisis a las Prácticas de formación en sostenibilidad en los programas de Contaduría Pública en Colombia. [Tesis de pregrado, Universidad Cooperativa de Colombia]. Repositorio Institucional Universidad Cooperativa de Colombia <https://hdl.handle.net/20.500.12494/59474>

Brundtland, G. H., et al. (2012). Environment and Development Challenges: The Imperative to Act. Asahi Glass Foundation. https://www.af-info.or.jp/en/blueplanet/assets/pdf/bpplaureates/2012jp_fp_en.pdf

CAMARGO ESTRELLA, J. A. (2024). Contabilidad ambiental: desafíos y oportunidades para empresas y sociedad en el cuidado del medio ambiente. *Revista De Investigación Académica Sin Frontera: Facultad Interdisciplinaria de Ciencias Económicas Administrativas - Departamento de Ciencias Económico Administrativas-Campus Navojoa*, (41).
<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF/article/download/686/809/3274>

Cancillería. (2022). Presidente Gustavo Petro sanciona la ley que aprueba el Acuerdo de Escazú. <https://www.cancilleria.gov.co/newsroom/news/presidente-gustavo-petro-sanciona-ley-aprueba-acuerdo-escazu>

Castro, A. (2019). Uso de la cuenta satélite ambiental en Colombia en las decisiones de política pública.
<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/32226/CastroLampreaAngyYesenia2019.pdf?isAllowed=y&sequence=1>

Católico, D. F. y Gómez, F. E. (2011). caracterización del concepto de contabilidad simplificada en España y Colombia. *Revista Activos*, 16 y 17, 71-98.
<https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/activos/article/view/2783>

CDP. (s.f.). About Us. <https://www.cdp.net/en/about>

Chavarro, D., Vélez, M. I., Tovar, G., Montenegro, I., Hernández, A., & Olaya, A. (2017). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Colombia y el aporte de la ciencia, la tecnología y la innovación (Documento de trabajo No. 1). Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia. Recuperado el 23 de noviembre de 2025, de
https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ctei_y_ods_-_documento_de_trabajo.pdf

Climate Disclosure Standards Board (CDSB). (s.f.). What we do.

<https://www.cdsb.net/what-we-do>

Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. (1987). Nuestro futuro común [Informe]. https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf

Consejo de Estado. (2014.) Concepto 2233 de 2014. <https://univalle-ambientalex-info.bd.univalle.edu.co/normativa/detalle/39085/concepto-2233-de-2014-42286/txt>

Constitución Política de Colombia. (2023). Artículo 79.
<https://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-3/articulo-79>

Constitución Política de Colombia. (2023). Artículo 80.
<https://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-3/articulo-80>

Contabilidad y Finanzas. La contabilidad ambiental en Colombia. Contabilidad y Finanzas.com. <https://contabilidadfinanzas.com/contabilidad-ambiental/colombia/>

Cruz, M. A. (2019). Fuentes de Información. Boletín Científico De Las Ciencias Económico Administrativas Del ICEA, 8(15), 57-58. <https://doi.org/10.29057/icea.v8i15.4864>

Cruz, P; Gonzáles, L. (2018). Estado de la Cuenta Satélite Ambiental Perteneciente al Sistema de Cuentas Nacionales, Tras la Implementación del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica, desde 2008 hasta 2016, en el Sector Industrial Colombiano.
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/56784/Estado%20de%20la%20cuenta%20sat%C3%A9lite%20ambiental%20perteneciente%20al%20sistema%20de%20cuentas%20nacionales....pdf?isAllowed=y&sequence=1>

Cubides Robles, A. L. (2017). Importancia y aplicabilidad de la contabilidad ambiental en las empresas colombianas. Universidad Militar Nueva Granada.

DANE. (2018). Contabilidad Ambiental en Colombia. DANE.
https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/colombia_ppt_ecosistemas_-.pdf

DANE. Cuenta Satélite Ambiental. DANE.
<https://www.dane.gov.co/index.php/en/statistics-by-topic-1/environment/cuenta-satelite-ambiental-csa>

Declaración de Rio de Janeiro Antecedentes.
https://siga.jalisco.gob.mx/assets/documentos/TratadosInt/DeclaraRio_92.htm

Decreto 107 de 2023. <https://medioambiente.uxternado.edu.co/decreto-107-de-2023-por-el-cual-se-adoptan-medidas-por-parte-del-gobierno-nacional-para-el-cumplimiento-de-la-sentencia-proferida-por-el-consejo-de-estado-el-4-de-agosto-del-2022-adicionad/>

del Campo, C. (2022). Aproximación al concepto de contabilidad ambiental como instrumento de la gestión ambiental. Revista Iberoamericana de Derecho, Cultura y Ambiente, 1, junio 2022. <https://aidca.org/wp-content/uploads/2022/06/RIDCA-1-DEL-CAMPO-AMBIENTAL.pdf>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. (s.f.). Encuesta Ambiental Industrial - EAI. <https://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/746>

Departamento de Información Pública de las Naciones Unidas. (1997). Cumbre para la Tierra + 5. <https://www.un.org/spanish/conferences/cumbre%265.htm>

Dirección de síntesis y cuentas nacionales DSCN. (2012). Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/Met_Cuenta_Satelite_Medio_Ambiente_01_12.pdf

Edenred. (2022). Impacto Ambiental: tipos, causas y soluciones.
<https://www.edenred.mx/blog/impacto-ambiental-tipos-causas-y-soluciones>

Editorial RSyS. (2022). Medio ambiente: qué es, definición, características, cuidado y carteles. <https://responsabilidadsocial.net/medio-ambiente-que-es-definicion-caracteristicas-cuidado-y-carteles/>

El aporte de la ciencia, la tecnología y la innovación.
https://minciencias.gov.co/sites/default/files/objetivos_de_desarrollo_sostenible_y_aporte_a_la_cti_v_3.5.pdf

El Valluno. (2024, 26 de septiembre). Economía Circular: Un Cambio Real. <https://elvalluno.com/economia-circular-un-cambio-real/> 2

Elkington, J. (1997). Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business. Capstone Publishing.

Envera. (2020). Agenda 20230: así contribuye Envera a once Objetivos de Desarrollo Sostenible. https://grupoenvera.org/agenda-2030-asi-contribuye-envera-once-los-objetivos-desarrollo-sostenible/?gclid=CjwKCAiAxreqBhAxEiwAfGfndCRPxAt3WIdfEc-7zdQXX8aF1Hr--hutySxt3P8aQflr8ieaEpMsKBoC_FoQAvD_BwE#anchor

Equipo de Investigación de ANIF. (2024, 27 de noviembre). Sostenibilidad ambiental en las Pymes en Colombia: avances y retos. ANIF. <https://www.anif.com.co/comentarios-economicos-del-dia/sostenibilidad-ambiental-en-las-pymes-en-colombia-avances-y-retos/>

Equipo Editorial Etecé. (2021). Contrato Social. <https://concepto.de/contrato-social/>

Equipo editorial Etecé. (2023). Técnicas de investigación. <https://concepto.de/tecnicas-de-investigacion/>

Escobar, J. F., y Osorno, Y. M. (2019). La globalización y la importancia de las TIC en el desarrollo social. *Revista reflexiones y saberes*, (11), 2-9.

Facturador Electrónico. (2023). Conoce todo sobre la contabilidad ambiental. <https://www.facturadorelectronico.com/blog/2023/10/que-es-la-contabilidad-ambiental.html>

Financial Stability Board (FSB). (s.f.). Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD). <https://www.fsb-tcfd.org/>

Foro CILAC. (2024). CILAC 2024: Ciencia que dialoga. <https://forocilac.org/cilac2024/>

Función pública. (2023). Ley 99 de 1993. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=297>

Función pública. (2023). DECRETO 1076 2015. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=78153>

Función pública. (2023). Ley 1333 de 2009. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=36879>

Función pública. (2023). Ley 373 de 1997.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=342>

Función pública. (2023). Ley 697 de 2001.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4449>

Galárraga Páez, M. P. (2024). Contabilidad ambiental: Integrando la sostenibilidad en la información financiera. *Dominio de las Ciencias*, 10(2), 1179–1189.

<https://doi.org/10.23857/dc.v10i2.3872>

Garcías, A. (2015). El desarrollo sostenible en empresas colombianas: Un estudio con base en la promoción y protección de los derechos humanos. Dialnet.

file:///I:/Mi%20unidad/UNIVALLE/9%C2%B0%20SEMESTRE/METODOLOG%C3%8DA%20DE%20LA%20INVESTIGACI%C3%93N%20CONTABLE/TESIS/Documentos%20bibliogr%C3%A1ficos/Objetivo%201/DESARROLLO%20SOSTENIBLE/Dialnet-ElDesarrolloSostenibleEnEmpresasColombianas-8703448.pdf

Global Reporting Initiative (GRI). (s.f.). Standards.

<https://www.globalreporting.org/standards/>

Gobernación del Valle del Cauca. (2024, 24 de enero). Gobernación instaló la primera Mesa Regional de Economía Circular

2024. <https://www.valledelcauca.gov.co/publicaciones/80938/gobernacion-instalo-la-primera-mesa-regional-de-economia-circular-2024/>

Gobernación del Valle del Cauca. (2024, 25 de septiembre). Por la sostenibilidad, Gobernación y gremios articulan trabajo en Comité Empresarial de Economía

Circular. <https://www.valledelcauca.gov.co/publicaciones/83859/por-la-sostenibilidad-gobernacion-y-gremios-articulan-trabajo-en-comite-empresarial-de-economia-circular/> 1

Godoy Hernández, R, Sánchez Díaz, J, Ruiz Gamba, N y Español, M. (2018). La contabilidad ambiental y su contribución en el desarrollo sostenible en Colombia. Fundación Universitaria Panamericana

<https://repositoriocrai.ucompensar.edu.co/entities/publication/1e9b305b-b06b-47f9-a369-72452b2233d0>

Gómez Ortiz, J., & Durán, L. (2023). Sostenibilidad empresarial en Colombia. *Revista de Economía y Empresa Sostenible*, 5(2), 45–58.

Gómez, I. (2020). *Desarrollo sostenible*. Editorial Elearning, SL.
[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ZSPvDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA7&dq=\).+Desarrollo+sostenible.+Editorial+Elearning,+SL.&ots=uFeideVmEs&sig=Xk9mnYPqljCtn5_mCOBL4_8vHs#v=onepage&q=\).%20Desarrollo%20sostenible.%20Editorial%20Elearning%2C%20SL.&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ZSPvDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA7&dq=).+Desarrollo+sostenible.+Editorial+Elearning,+SL.&ots=uFeideVmEs&sig=Xk9mnYPqljCtn5_mCOBL4_8vHs#v=onepage&q=).%20Desarrollo%20sostenible.%20Editorial%20Elearning%2C%20SL.&f=false)

Gómez-Ortiz, E. J., & Durán, J. J. (2023). Sostenibilidad empresarial en Colombia. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*, 8(16), 1-9. <https://doi.org/10.18041/2539-3669/gestionlibre.16.2023.10494>

Gonzáles, G. M. (2015). Sistema de contabilidad ambiental en Colombia: perspectiva comparada. <https://ciencia.lasalle.edu.co/items/8813d40c-9c61-4679-9910-748e9826dade>

Guillén de Romero, J., Calle, J., Gavidia, A. M., y Vélez, A. G. (2020). Desarrollo sostenible: Desde la mirada de preservación del medio ambiente colombiano. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVI(4), 293-307. <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i4.34664>

Hart, S. (2005). *Capitalism at the Crossroads: The Unlimited Business Opportunities in Solving the World's Most Difficult Problems*. Wharton School Publishing.

Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Definiciones De Los Enfoques Cuantitativo Y Cualitativo, Sus Similitudes Y Diferencias*. Metodología de la investigación, 6 ed, McGraw Hill Education, pp.2-21

Herrera, L. P, y Ochoa, Y. K. (2021). LA CONTABILIDAD NACIONAL VERDE EN COLOMBIA Y SU CONTRIBUCION CON EL DESARROLLO DE INDICADORES AMBIENTALES ECONOMICOS Y POLITICAS DEL SECTOR MINERO.
<https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/handle/001/1858/TGT-415.pdf;jsessionid=ADAF9EB8B471A95BAD2478ACC06EEF0F?sequence=1>

Hollman, M. (2017). Construcción histórica del actual concepto de desarrollo sostenible. Antecedentes de problemáticas socioeconómicas y ambientales. *Ciencias Administrativas*. Año 5 (10), 16-27. <http://revistas.unlp.edu.ar/CADM>

Iberdrola. (s.f.). Greenwashing: ¿qué es y cómo detectarlo?
<https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/greenwashing>

IDEAM. (2024). El Ideam participó activamente en el Foro CILAC 2024, epicentro de la ciencia y sostenibilidad. Recuperado de <https://www.ideam.gov.co/sala-de-prensa/noticia/el-ideam-participo-activamente-en-el-foro-cilac-2024-epicentro-de-la-ciencia-y-sostenibilidad-en>

IFRS Foundation. (s.f.). Integrated Reporting. Recuperado el 23 de noviembre de 2025, de <https://www.ifrs.org/issued-standards/integrated-reporting/>

Kaplan, R. S, y Norton, D. P. (1996). The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action. Harvard Business School Press.

Kiss, Teresa (15 de abril de 2025). Contrato social. Enciclopedia Concepto. Recuperado el 23 de noviembre de 2025 de <https://concepto.de/contrato-social/>.

Las naciones unidas. ¿en qué consiste el desarrollo sostenible? Naciones unidas.
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2023/08/what-is-sustainable-development/>

Las Naciones Unidas. Desarrollo sostenible. Naciones unidas.
<https://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml#:~:text=Se%20define%20%C2%ABel%20desarrollo%20sostenible,para%20satisfacer%20sus%20propias%20necesidades%C2%BB.>

Las naciones unidas. Objetivos de desarrollo sostenible. Naciones Unidas.
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Leonard, A. [Nada de lo Humano me es Ajeno]. (2012, marzo 13). La Historia de las Cosas (completo, en español latino) [Video]. YouTube. <https://youtu.be/lrz8FH4PQPU>

Linares, F. &. Betancourt, M. Es importante la contabilidad ambiental (2012). Recuperado el 2017, de <http://fernandalinaresmarcela.blogspot.com.co/2012/11/es-importante-la-contabilidadambiental.html5>

Linares, F., Betancourt, M. (23 de noviembre de 2012). Es importante la contabilidad ambiental. Blogger.com. <https://fernandalinaresmarcela.blogspot.com/2012/11/es-importante-la-contabilidad-ambiental.html>

Manos Unida. Cumbre de la Tierra. Observatorio de Manos Unidas sobre Cambio Climático. <https://www.manosunidas.org/observatorio/cambio-climatico/cumbre-tierra>

Martínez, J. M. (2017). HISTORIOGRAFIA DE LA CONTABILIDAD AMBIENTAL EN COLOMBIA.

<https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/bitstream/handle/20.500.12558/2753/HISTORIOGRAFIA%20DE%20LA%20CONTABILIDAD%20AMBIENTAL%20EN%20COLOMBIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Martínez, M. R., & Sánchez, A. (2019). Impacto de la contabilidad ambiental en la sostenibilidad empresarial. *Revista Colombiana de Ciencias Económicas*, 12(1), 78–95.

Martínez, M. R., y Sánchez, A. (2019). Una mirada a la contabilidad ambiental en Colombia desde las perspectivas del desarrollo sostenible. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*. Vol. 27(1),87-106. <https://doi.org/10.18359/rfce.3196>

Martínez, M; Vargas, J. (2019). Políticas y Costos Medioambientales en las empresas colombianas con Enfoque Comparativo frente a empresas de otros países. *Minciencias*. https://redcol.minciencias.gov.co/Record/COOPER2_317ee464d9d7d2cb088821fa83bd0cb2

Martínez-Galvis, M. R., & Sánchez-Guevara, A. (2019). La contabilidad ambiental en Colombia: una revisión de las publicaciones en revistas contables nacionales en el periodo: 1982-2015. *Libre Empresa*, 16(2), 97-124. <https://doi.org/10.18041/1657-2815/libreempresa.2019v16n2.6620>

Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens III, W. W. (1972). Los límites del crecimiento [PDF]. Club de Roma.

MEDIOX. (2024, 12 de julio). MEDIOX hace parte del Comité Empresarial del Valle del Cauca en economía circular. <https://mediox.co/contenido/mediox-hace-parte-del-comite-empresarial-del-valle-del-cauca-en-economia-circular/2054>

Mejía, E. Montilla, O. Montes, C. A. y Mora, G. (2014). Teoría tridimensional de la contabilidad T3C (versión 2.0): desarrollos, avances y temas propuestos. Libre Empresa, 11(2), 95–120. <https://doi.org/10.18041/1657-2815/libreempresa.2014v11n2.3027>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2020). LEY 2 DE 1959. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/ley-2-1959.pdf>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2022, 5 de julio). Conozca los beneficios tributarios para empresas que ayuden a proteger el medio ambiente. <https://www.minambiente.gov.co/conozca-los-beneficios-tributarios-para-empresas-que-ayuden-a-proteger-el-medio-ambiente/>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2023). LEY 629 DE 2000. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/01/2.-Ley-629-de-2000.pdf>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Leyes. GOV.CO. <https://www.minambiente.gov.co/normativa/leyes/page/2/>

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia. (2023, 21 de noviembre). Colombia será sede del Foro Abierto de Ciencias de Latinoamérica y el Caribe CILAC 2024. Recuperado de https://minciencias.gov.co/sala_de_prensa/colombia-sera-sede-del-foro-abierto-ciencias-latinoamerica-y-el-caribe-cilac-2024

Ministerio de Industria y Comercio. (2024). Informe de tejido empresarial <https://www.mincit.gov.co/getattachment/estudios-economicos/estadisticas-e-informes/informes-de-tejido-empresarial/2024/diciembre/oe-dv-informe-de-tejido-empresarial-diciembre-2024.pdf.aspx>

Muñoz Prieto, L., & Enciso Yzaguirre, D. (2021). La contabilidad ambiental y su relación con la sostenibilidad empresarial. *Revista de Investigación Contable*, 9(3), 259–270.

Muñoz, M., y Enciso, V. (2021). La Contabilidad ambiental como herramienta para la incorporación de la sostenibilidad ambiental en las empresas de Economía Social. *CIRIEC-España, revista de economía pública, social y cooperativa*, (103), 149-277.
<https://revistas.uv.es/index.php/ciriecespana/article/view/17838>

Naciones Unidas. (1972). Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (Estocolmo, 1972) (Documento A/CONF.48/14/Rev.1). <https://docs.un.org/es/A/CONF.48/14/Rev.1>

Occidente.co. (2024, 19 de septiembre). Promueven transformación ambiental con iniciativas innovadoras en el Valle. <https://occidente.co/regionales/valle-del-cauca/promueven-transformacion-ambiental-con-iniciativas-innovadoras-en-el-valle/> 3

Oficina de Información Diplomática. (2023). Ficha País Colombia República de Colombia.
https://www.exteriores.gob.es/Documents/FichasPais/COLOMBIA_FICHA%20PAIS.pdf

Otálora, E. (2016). Ciudadanía corporativa. Una nueva visión de las organizaciones en el siglo XXI. Universidad Santo Tomás.
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/27928/quintapartecomunicaci%C3%B3n-capitulo4ciudadaniacorporativa2020fredyalbarracin.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

PH Consulting LS. (2023, 26 de octubre). Pirámide de Kelsen ¿Qué es y cómo funciona?
<https://www.phconsultingls.com/piramide-de-kelsen/>

Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). Creating shared value. *Harvard Business Review*, 89(1/2), 62–77.

Protejamos la Tierra. (28 agosto 2019). ¿Qué es DESARROLLO SOSTENIBLE y los objetivos MUNDIALES? YouTube. <https://youtu.be/4hquJspJ9PA?si=WwrbNsvVFHdCMzYt>

Radio Nacional de Colombia. (2024, 29 de noviembre). Foro Abierto de Ciencias de América Latina y el Caribe 2024 San Andrés. Recuperado de <https://www.radionacional.co/noticias-colombia/foro-abierto-de-ciencias-de-america-latina-y-el-caribe-2024-san-andres>

Rafferty, JP (13 de junio de 2025). El auge de las máquinas: Ventajas y desventajas de la Revolución Industrial . Enciclopedia Británica . <https://www.britannica.com/story/the-rise-of-the-machines-pros-and-cons-of-the-industrial-revolution>

reire Sánchez, B. R., & Jordán Vaca, J. E. (2024). Sistema de Acciones para la Sostenibilidad de las Organizaciones: Action System for Organizational Sustainability. *Revista Scientific*, 9(33), 64–85. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.33.3.64-8>

Remacha, M. (febrero de 2017). Medioambiente: desafíos y oportunidades para las empresas. IESE Business School. <https://www.iese.edu/media/upload/ST0431.pdf>

Repsol. (2025). TCFD: qué es y cómo lo apoyamos con nuestras iniciativas. Recuperado el 23 de noviembre de 2025, de <https://www.repsol.com/es/sostenibilidad/ejes-sostenibilidad/cambio-climatico/apoyamos-recomendaciones-tcf/index.cshtml>

Salina, J. LA POLÍTICA AMBIENTAL Y SU INSTITUCIONALIDAD EN COLOMBIA. https://huespedes.cica.es/gimadus/20/07_john_alexander_salinas_mejia.html

Salomão, A. (2023). ¿Qué es un estudio descriptivo y por qué es importante en la investigación? <https://mindthegraph.com/blog/es/que-es-un-estudio-descriptivo/>

Sánchez-Caguana, D. F., Landázuri-Álvarez, M. B., Ramírez-Martínez, S. L., & Acosta-Muñoz, M. M. (2024). Desarrollo sostenible y contabilidad: Integrando la contabilidad ambiental en prácticas empresariales. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(2), 157-177. <https://economicsocialresearch.com/index.php/home/article/view/105/366>

Sandoval, J, Liévano, J. (2012). Colombia, 20 años siguiendo la Agenda 21. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. https://archivo.minambiente.gov.co/images/asuntos-internacionales/pdf/colombia-20-a%C3%B1os-siguiendo-la-agenda-21/040512_balance_agenda_21.pdf

Secretaría del Senado. (2023). LEY 491 DE 1999. http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0491_1999.html

Secretaría General. (2022). LEY 2273 DE 2022. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?dt=S&i=129713>

Segura Group International. (2024). ¿Qué es la contabilidad ambiental? Segura Contadores. <https://www.seguracontadores.com/que-es-la-contabilidad-ambiental/>

Segura, J. (14 de mayo de 2022). ¿Qué es la contabilidad ambiental? Estrategia Medios. <https://extrategiamedios.com/que-es-la-contabilidad-ambiental/>

Suárez, E. (9 de marzo de 2023). Método inductivo y deductivo. Experto Universitario. https://expertouniversitario.es/blog/metodo-inductivo-y-deductivo/#toc_Metodo_deductivo

Superintendencia de Sociedades. (2023). Política de sostenibilidad: Recomendaciones administrativas sobre la presentación del reporte de sostenibilidad (Circular Externa 100-000010). República de Colombia.

<https://www.supersociedades.gov.co/documents/107391/6846526/POLITICA-DE-SOSTENIBILIDAD.pdf>

Sustainability Accounting Standards Board (SASB). (s. f.). Información general sobre SASB. <https://www.ibm.com/mx-es/think/topics/sasb>

UNESCO. (2024, 12 de diciembre). Culmina con éxito la cuarta edición del Foro CILAC en San Andrés Isla, Colombia. <https://www.unesco.org/es/articles/culmina-con-exito-la-cuarta-edicion-del-foro-cilac-en-san-andres-isla-colombia>

UNESCO. (2024, 5 de diciembre). Nueva fecha para la cuarta edición del Foro CILAC: 2 al 4 de diciembre de 2024. <https://www.unesco.org/es/articles/nueva-fecha-para-la-cuarta-edicion-del-foro-cilac-2-al-4-de-diciembre-de-2024>

Unir. Descubre la legislación ambiental que garantiza la protección del medio ambiente en Colombia. Unir – La universidad en internet. <https://colombia.unir.net/actualidad-unir/legislacion-ambiental/#:~:text=Estas%20normativas%20se%20reforzaron%20tras,entidades%20gubernamentales%20que%20velan%20por>

Universidad del Valle. (2023). Univalle: líder en investigación del suroccidente colombiano. <https://univalle.edu.co/ciencia-y-tecnologia/univalle-lider-en-investigacion-del-suroccidente-colombiano>

Universidad Externado de Colombia. (2023). Contabilidad ambiental: Integrando la sostenibilidad en la gestión empresarial.

<https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/contad/article/download/1299/1236/4660>

Universidad Externado de Colombia. (2023). Decreto 107 de 2023.

<https://medioambiente.uexternado.edu.co/decreto-107-de-2023-por-el-cual-se-adoptan-medidas-por-parte-del-gobierno-nacional-para-el-cumplimiento-de-la-sentencia-proferida-por-el-consejo-de-estado-el-4-de-agosto-del-2022-adicionad/>

Vidal, A. y Asuaga, C. (2021) Gestión Ambiental En Las Organizaciones: Una Revisión De La Literatura. Revista del Instituto Internacional de Costos 18, 84-122.