

**La Contabilidad y su Rol en la Sostenibilidad Ambiental del Sector Industrial en Sabana
Occidente.**

Natali Estefany Garzón Gallego & Yudy Katerine Mora Quevedo

Universidad de Cundinamarca

Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables

Programa Contaduría Pública

Facatativá, Cundinamarca

2025

**La Contabilidad y su Rol en la Sostenibilidad Ambiental del Sector Industrial en Sabana
Occidente.**

Natali Estefany Garzón Gallego & Yudy Katerine Mora Quevedo

Trabajo de Grado para obtener el título de Contador Publico

Tutor

Andrés David Serrato Guana

Universidad de Cundinamarca

Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables

Programa Contaduria Publica

Facatativá, Cundinamarca

2025

Dedicatorias

Natali Estefany Garzón Gallego

Quiero expresar, en primer lugar, mi gratitud a Dios, quien me dio fortaleza, sabiduría y perseverancia para culminar este proceso académico. Agradezco a la Universidad de Cundinamarca por brindarnos las herramientas necesarias, así como a nuestros docentes y asesores por su guía y compromiso. Este trabajo refleja la unión, el esfuerzo y la fe que me impulsaron a no desistir.

A mi mamá, Mireya Gallego, quien desde el cielo sigue siendo mi mayor inspiración: gracias por tu amor infinito y por enseñarme a ser fuerte. Hoy soy profesional, como siempre soñaste, y este logro es tuyo. Sé que me acompañas orgullosa en cada paso. Te amo con todo mi corazón. A mi papá, José Garzón, gracias por tu presencia, tus palabras y cada enseñanza que me ha formado como persona. A Wilson, gracias por tu apoyo incondicional, tus consejos y tu cariño, que me han ayudado a seguir adelante con confianza y gratitud.

A mis hijos, María Paula y Andrés, mi motor y mi razón de vivir: todo lo que hago es por ustedes, para que crean que los sueños se alcanzan con amor, fe y esfuerzo. A mi hermana Angie, gracias por tu apoyo constante y por estar siempre dispuesta a tenderme la mano.

A todos ustedes, gracias por ser parte de mi historia, por motivarme y acompañarme en este camino. Este triunfo no es solo mío, es de todos los que me aman y me inspiran a seguir creciendo.

Yudy Katerine Mora Quevedo

Quiero agradecer primeramente a Dios, mi guía y fortaleza, quien ha iluminado cada paso de mi vida y me ha brindado la sabiduría, la paciencia y la perseverancia para alcanzar mis sueños. Gracias por darme la oportunidad de crecer, aprender y superar los desafíos, y por enseñarme que con fe y constancia todo es posible. Agradezco a la Universidad de Cundinamarca por brindarnos las herramientas necesarias, así como a nuestros docentes y asesores por su guía y compromiso. Este trabajo refleja la unión, el esfuerzo y la fe que me impulsaron a no desistir.

A mis padres, Cesar y Mireya pilares fundamentales de mi vida, quienes con su amor incondicional, apoyo constante y ejemplo de esfuerzo me han mostrado el valor de la dedicación y la perseverancia. Gracias por enseñarme a luchar por mis metas, por creer en mí cuando yo dudaba y por brindar siempre un hogar lleno de cariño, comprensión y motivación. Este logro es también fruto de su esfuerzo y sacrificio, y se los dedico con todo mi corazón.

A mi tutor, Andrés Serrato, por su guía, paciencia y compromiso durante todo este proceso académico. Su orientación me permitió avanzar con claridad y confianza, y sus enseñanzas no solo enriquecieron este trabajo, sino también mi formación profesional y personal.

Finalmente, dedico este trabajo a todas las personas que, de una u otra manera, han sido parte de mi camino, a quienes me inspiran a ser mejor cada día y a quienes creen que los sueños se alcanzan con esfuerzo, fe y perseverancia. Que este logro sea un reflejo de gratitud, amor y dedicación hacia todos ustedes.

Resumen

En esta investigación se analizó el rol de la contabilidad en la sostenibilidad ambiental en empresas del sector Industrial de Sabana de Occidente, para este se toma como referencia a las empresas Productos Alimenticios Alpina S.A.S, Postobón S.A. y Cooperativa Colanta, seleccionadas por su representatividad en el sector, la disponibilidad de información pública sobre sostenibilidad y la implementación de prácticas ambientales.

El estudio se elaboró con enfoque cualitativo y un alcance descriptivo, en el que se utilizan técnicas de revisión documental como informes de sostenibilidad, reportes de gestión e informes financieros. Los cuales permiten abarcar las diferentes prácticas sostenibles que impactan directamente en los estados financieros por medio de la minimización de costos operativos, eficiencia de recursos y la gestión de riesgos ambientales, entre otros.

Además, permitió identificar mecanismos contables utilizados para el reconocimiento de provisiones ambientales, activos fijos sostenibles y certificaciones, lo cual fortalece la transparencia y la confianza empresarial. Consolidándose la contabilidad sostenible como un recurso estratégico que no solo asegura el cumplimiento normativo, sino que también impulsa la competitividad, la reputación corporativa, responsabilidad social y ambiental de las empresas industriales en la región.

Palabras clave: contabilidad ambiental, sostenibilidad empresarial, informes de sostenibilidad, políticas contables, gestión organizacional, responsabilidad social corporativa, Sabana de Occidente

Abstract

This research analyzed the role of accounting in environmental sustainability in companies within the industrial sector of Sabana de Occidente. The study focused on Productos Alimenticios Alpina S.A.S., Postobón S.A., and Cooperativa Colanta, selected for their representativeness in the sector, the availability of public information on sustainability, and the implementation of environmental practices.

The study employed a qualitative approach with a descriptive scope, utilizing document review techniques such as sustainability reports, management reports, and financial statements. These documents allowed for the identification of various sustainable practices that directly impact financial statements through the minimization of operating costs, resource efficiency, and environmental risk management, among other factors.

Furthermore, the study identified accounting mechanisms used for the recognition of environmental provisions, sustainable fixed assets, and certifications, thereby strengthening transparency and corporate trust. Sustainable accounting is becoming a strategic resource that not only ensures regulatory compliance but also boosts competitiveness, corporate reputation, and the social and environmental responsibility of industrial companies in the region.

Keywords: environmental accounting, corporate sustainability, sustainability reports, accounting policies, organizational management, corporate social responsibility, Western Savannah

Tabla de contenido

Introducción.....	1
Capítulo 1.....	2
1.1 Planteamiento del problema	2
1.2 Formulación del problema.....	4
1.3 Preguntas específicas.....	4
1.4 Objetivos	4
1.4.1 Objetivo general.....	4
1.4.2 Objetivos específicos	5
1.5 Justificación	5
Capítulo 2.....	7
2.1 Marco Espacial	7
2.2 Marco teórico	11
2.3 Marco Conceptual.....	15
2.4 Estado del arte.....	18
2.5 Marco Normativo.....	23
Capítulo 3.....	29
3.1. Enfoque de la Investigación	29
3.2 Población y Muestra	30
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	31
Capítulo 4.....	33
4.1. Describir la integración de políticas contables relacionadas con sostenibilidad en la gestión organizacional de las empresas seleccionadas.....	33
4.2 Identificar los mecanismos contables que utilizan para registrar o reportar prácticas ambientales.	39
4.3 Analizar el contenido de sus reportes financieros, informes de sostenibilidad o informes de gestión.....	45
Conclusiones.....	56

Índice de Tablas

Tabla 1. Normas Principales de Sostenibilidad	24
Tabla 2. Principales Estándares de Sostenibilidad Ambiental	27
Tabla 3. Matriz de Análisis de Informes Sostenibles	49
Tabla 4. Análisis de Informes de Gestión	52

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Principales <i>Teorías en la ICSA</i>	14
--	----

Introducción

La contabilidad tradicional normalmente es percibida como una disciplina enfocada al registro y control de transacciones económicas. Sin embargo, con el paso del tiempo, ha evolucionado con un enfoque más amplio donde se integran dimensiones sociales y ambientales. En la actualidad la sostenibilidad ha sido fundamental dentro de las organizaciones, no solo por la exigencia normativa si no por la comunidad en general, el aumento de consumidores y la relevancia social. Este escenario plantea la necesidad de que la contabilidad tenga un rol protagónico en la identificación, divulgación y medición de los impactos ambientales

En Sabana de Occidente, Cundinamarca, ha tomado importancia gracias a su acelerado crecimiento productivo, por ende, es importante conocer la utilización de recursos naturales como fuentes hídricas, de energía y generación de residuos, empresas como Alpina S.A.S., Postobón S.A. y Cooperativa Colanta, con operaciones en esta región, constituyen un referente para analizar cómo la sostenibilidad se integra en la gestión contable y los métodos utilizados para que formen parte de los estados financieros e informes de sostenibilidad.

Este trabajo tiene como propósito evidenciar el rol de la contabilidad en la sostenibilidad ambiental del Sector Industrial de Sabana de Occidente Para esto se describen las políticas contables relacionadas con la sostenibilidad, se identifican los mecanismos utilizados para registrar prácticas ambientales y se analizan los reportes financieros y de gestión de las empresas seleccionadas resaltando su vínculo con el gobierno organizacional y la toma de decisiones.

Capítulo 1

1.1 Planteamiento del problema

La creciente preocupación a nivel global ha incrementado considerablemente en los últimos años a causa de los notables cambios climáticos y la degradación ambiental. Esto ha conllevado a reevaluar diversos sectores industriales sobre cómo sus procesos pueden afectar diferentes entornos económicos y ambientales. Aunque históricamente la contabilidad se ha enfocado en aspectos como el rendimiento financiero, la complejidad de los efectos ambientales demanda hacia un enfoque integral que permita mostrar los impactos ocasionados por empresas.

Colombia en los últimos años ha evidenciado un crecimiento considerable en el área industrial, abarcando sectores de alimentos y bebidas, manufactura, fabricación de sustancias y químicos, productos metalúrgicos básicos y minerales no metálicos, calzado, y otros como el sector de bienes capital, especialmente en Sabana Occidente generando un crecimiento de la inversión.

Esta creciente industria especialmente en la Sabana de Occidente, si bien impulsa la progresión económica y la creación de nuevas ofertas de empleo, también genera un impacto medioambiental, debido a la emisión de gases atmosféricos y la afectación en el aire, aguas residuales y la producción de residuos sólidos y peligrosos. Esto representa una gran brecha en la forma de poder integrar la información ambiental dentro de las normas contables, que permitan evaluar el impacto ambiental y valorar el beneficio en las inversiones.

En este contexto, se busca una transición empresarial enfocada en el desarrollo sostenible con una visión centrada a mediano, corto y largo plazo que permita abordar y conocer las problemáticas actuales con mayor impacto en el cambio climático, social, entre otros.

Con el fin de dar cumplimiento a la agenda 2030, en el año 2015, 193 países miembros de la Organización de las Naciones Unidas establecieron Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS – 17) que se encuentran alineados a 169 metas universales, que buscan transformar la medición del desarrollo sostenible que permitan afrontar los diversos desafíos medioambientales. (DANE. 2023. Pág. 3)

La adopción del desarrollo sostenible como un objetivo nacional se refleja en políticas, planes y la incorporación de los ODS en la agenda gubernamental. Sin embargo, la traducción de estos objetivos en prácticas empresariales concretas y la función que la contabilidad debe desempeñar en este proceso, aún están en evolución. Pueden existir vacíos en la regulación contable que no exigen o no guían totalmente la presentación de información no financiera relacionada con la sostenibilidad.

La falta de transparencia dificulta la toma de decisiones de stakeholders informados y representa un potencial obstáculo para la transformación hacia una economía más sostenible y resiliente. La ausencia de un marco regulatorio contable integral y obligatorio que incorpore de manera robusta las variables ambientales, junto con la necesidad de fortalecer la capacitación de los profesionales contables en estos temas, contribuye a esta problemática a nivel nacional.

La contabilidad, al simplificar la medición y la importancia de la comunicación en la sociedad y la gestión de los riesgos locales, logra influir progresivamente en la rendición de cuentas y a la obtención de la "licencia social para operar". Además, puede contribuir a reconocer oportunidades de mejora para el desarrollo sostenible de la localidad a través de prácticas empresariales responsables.

La diversidad geográfica, económica y social de las diferentes regiones colombianas especialmente Sabana Occidente implica algunos retos y las preferencias en términos de desarrollo sostenible se pueden transformar notablemente. Por ejemplo, esta región cuenta con

una fuerte existencia de industrias con gran impacto, la contabilidad ambiental y la gestión de las huellas ecológicas son cruciales. En zonas con altos índices de pobreza y desigualdad, la contabilidad social y la evaluación de impactos en las comunidades locales adquieren mayor importancia. Las habilidades técnicas y los medios disponibles para implementar estrategias contables para la sostenibilidad también pueden presentar algunos cambios entre regiones.

1.2 Formulación del problema

¿De qué manera la contabilidad contribuye a la incorporación y gestión de la sostenibilidad ambiental en las empresas del sector industrial de Sabana Occidente, en concordancia con los estándares contables y de sostenibilidad internacionalmente establecidos?

1.3 Preguntas específicas

- ¿De qué manera integran esas políticas dentro de la planeación contable y financiera de la empresa?
- ¿Qué mecanismos de control interno contable existen para asegurar el cumplimiento de las normas ambientales?
- ¿Qué tipo de información presentan las empresas sobre la sostenibilidad ambiental?

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Identificar el rol de la contabilidad en la incorporación y gestión de la sostenibilidad ambiental en las empresas del sector industrial de Sabana Occidente.

1.4.2 Objetivos específicos

- Describir la integración de políticas contables relacionadas con sostenibilidad en su gestión organizacional
- Identificar los mecanismos contables que utilizan para registrar o reportar prácticas ambientales.
- Analizar el contenido de sus reportes financieros, informes de sostenibilidad o informes de gestión.

1.5 Justificación

La integración de la sostenibilidad ambiental en la contabilidad en la región de Sabana Occidente constituye un aspecto clave en un contexto global y local marcado por crecientes desafíos ambientales y la creciente demanda de implementar estrategias de desarrollo sostenible. Considerando el proceso económico y las presiones ecológicas particulares, es fundamental comprender los reportes contables y su relación con el entorno.

En términos prácticos, el estudio permitirá percibir ventajas y desventajas en la implementación de estrategias sostenibles en los mecanismos contables de las organizaciones, incluso en los profesionales, instituciones educativas y entes reguladores. Esto puede incentivar prácticas contables en los reportes, el desarrollo de herramientas adaptadas a la región, una educación profesional más pertinente y políticas públicas eficaces para difundir información ambiental.

Asimismo, puede facilitar el acceso a finanzas verdes, mejorar procesos de costos ambientales y la competitividad empresarial mediante reportes más transparentes. Desde el concepto teórico, el estudio aportará la comprensión sobre contabilidad ambiental en diferentes aspectos de economías en desarrollo, analizando el manejo y adecuación de teorías existentes a la realidad de Sabana Occidente.

Por lo tanto, al abordar la integración de la sostenibilidad en los mecanismos contables locales, la investigación busca valorar la situación actual, identificar desafíos y oportunidades, y sugerir soluciones basadas en evidencias. Con ello, se pretende disminuir la brecha entre la contabilidad empresarial y los objetivos de sostenibilidad, incentivando la toma de decisiones más informadas y un mayor fundamento ambiental en la región.

Por otra parte la sostenibilidad ambiental se ha ido convirtiendo una prioridad nacional por ende está respaldado por políticas públicas en materia de desarrollo sostenible según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE (2023), Colombia a avanzado en medición de indicadores ambientales asociados a la ODS; de igual manera el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2022) reporto que el 21% de las emisiones de gases contaminantes generando así volúmenes de residuos sólidos y vertimientos en zonas industriales y urbanas en la cual esta sabana de occidente en este 21% por medio de estos datos se confirma la importancia de tener herramientas contables que permitan evaluar impactos ambientales

En cuanto a regulación de la gestión ambiental mediante instrumentos como la Ley 99 de 1993, la Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible, la Estrategia Nacional de Economía Circular (CONPES 4011 de 2020) y la incorporación de estándares internacionales como los reportes GRI y las directrices del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SEEA) impulsado por el DANE. Sin embargo, aún existe una brecha entre estas políticas y su adopción efectiva en los sistemas contables empresariales.

Por tal motivo una investigación que integre contabilidad y sostenibilidad permite evaluar como las empresas industriales de Sabana de Occidente están respondiendo a los compromisos nacionales en materia ambiental

Capítulo 2

2.1 Marco Espacial

La Sabana Occidente ha presenciado una creciente presencia industrial y logística, como el sector de la floricultura, manufactura, alimentos y bebidas, entre otros, y la expansión urbana significativa. Este permite abarcar un análisis sobre la aplicación de la contabilidad ambiental y su adaptación en diversos contextos empresariales y productivos, y cada desafío u obstáculo ambiental.

El crecimiento apresurado que se ha presentado durante los últimos años a nivel industrial y demográfico ha conllevado a que exista un dominio por parte de entidades de regulación ambiental como la Corporación Autónoma Regional (CAR) entendiéndose como aquella entidad de autoridad ambiental encargada de la ejecución de políticas y planes del ministerio, además de una autoridad máxima ambiental en las regiones que se le confiere autonomía administrativa y financiera. (Constitución 1991, Art 300).

De acuerdo con información oficial de la CAR Cundinamarca (2023), la Sabana de Occidente es catalogada como una de las zonas con mayor concentración y presión ambiental del departamento, principalmente por el aumento del consumo hídrico industrial, los vertimientos generados por plantas de producción y el incremento de emisiones atmosféricas derivadas del transporte y la manufactura. El IDEAM (2022) reporta que esta región presenta incrementos significativos de huella hídrica industrial y de la demanda de agua por parte de los sectores de alimentos y bebidas.

Asimismo, el DANE (2023) presenta un incremento constante en la generación de residuos sólidos y subproductos industriales. Estos indicadores oficiales permiten contextualizar

la necesidad de que las empresas que operan en el territorio adopten prácticas de sostenibilidad y sistemas de contabilidad ambiental que mitiguen estos impactos

El sector industrial es uno de los más importantes ya que el desempeño de sus actividades depende mayormente del consumo o explotación de recursos naturales y que suelen conllevar a impactos ambientales, lo cual hace cada vez más esencial la medición y regulación de los efectos que podría generar en su operación industrial. Además, estas pueden ser sometidas a grandes presiones que impulsen la adopción de nuevas prácticas y poder así evitar sanciones a causa de sus procesos internos.

Con el fin de realizar un análisis de la práctica de la contabilidad sostenible en la gestión organizacional, se seleccionaron dos empresas del sector industrial ubicadas en la Sabana de Occidente, diferenciadas por su tamaño empresarial: dos grandes como Alpina S.A. y Postobón S.A, una mediana como Cooperativa Colanta. Esta clasificación permite obtener una visión integral, considerando su capacidad administrativa, fondos disponibles y el nivel de impacto ambiental de cada compañía global y la comparativa sobre cómo la sostenibilidad contable se integra en diferentes contextos.

La selección de Alpina, Postobón y Colanta responde a criterios de representatividad del sector de alimentos y bebidas, dado que este es uno de los mayores consumidores de recursos naturales de Sabana Occidente, Su presencia consolidada en la región, el alto nivel de impacto asociado a sus operaciones y la disponibilidad de reportes públicos corporativos y ambientales hacen que estas empresas sean pertinentes para el estudio. Además, su diferencia en cuanto a tamaño empresarial grandes y medianas permite observar cómo varía la integración de la contabilidad ambiental según la capacidad de gestión, recursos y alcance operativo.

La empresa Alpina S.A. es una de las empresas más reconocidas de la industria alimentaria en Colombia, con más de 75 años de trayectoria. Su planta ubicada en el Rosal, Cundinamarca es un reflejo del acelerado crecimiento industrial y demográfico. Su producción a gran escala la convierte en un gran consumidor de recursos hídricos y energéticos, y en un significativo generador de efluentes y residuos, lo que señala la importancia de la medición y regulación de sus efectos.

Por otro lado, Alpina se encuentra regulado y en constante vigilancia por entidades de autoridad ambiental como la CAR, que ejercen presión para se acojan a prácticas de contabilidad ambiental. La operación de Alpina sirve como un estudio de caso sobre cómo las grandes empresas deben integrar la sostenibilidad para mantener su licencia social y operativa.

La empresa Postobón S.A. Se crea a partir de 1904 en la Ciudad de Medellín en una pequeña fábrica que con el transcurso del tiempo se ha convertido en líder en la industria de bebidas en Colombia, con más de 120 años de trayectoria en el mercado. Su planta ubicada en el municipio de Madrid, Cundinamarca, constituye uno de los principales referentes del desarrollo industrial de la Sabana de Occidente, debido a la magnitud de su operación y a la cobertura nacional de su portafolio. La compañía produce y distribuye gaseosas, aguas, jugos, malta y bebidas funcionales, siendo responsable de marcas reconocidas como colombiana, Postobón, Hit, Cristal y Pony Malta.

Dada la naturaleza de su actividad productiva, Postobón es un gran consumidor de agua y energía, además de ser generador de residuos sólidos y emisiones derivadas de sus procesos de embotellado y logística de distribución. Por ello, la empresa ha estado bajo la vigilancia de autoridades ambientales regionales como la CAR, que exigen controles estrictos en materia de consumo hídrico, disposición de empaques y emisiones atmosféricas. El caso de Postobón es representativo en cuanto a la necesidad de implementar prácticas de

sostenibilidad y contabilidad ambiental en el sector de bebidas, integrando indicadores que le permitan cumplir con normativas nacionales y responder a las exigencias de un consumidor cada vez más consciente.

La Cooperativa Colanta, fundada en 1964, es uno de los más protagónicos del sector lácteo y agroindustrial colombiano. Su presencia en la Sabana de Occidente se da principalmente a través de centros de acopio y comercialización en municipios como Madrid y Facatativá, los cuales son estratégicos para el abastecimiento de leche y derivados en la región centro del país. Colanta se dedica a la producción de leche líquida, yogures, quesos, mantequillas y carnes frías, consolidándose como un punto clave de la economía solidaria, pues su modelo cooperativo agrupa a miles de pequeños y medianos productores.

El impacto ambiental de Colanta está relacionado con el uso masivo de recursos hídricos y energéticos en los procesos de pasteurización y transformación de productos lácteos, así como con la gestión de residuos derivados de empaques y subproductos animales. Estas metodologías han llevado a que la cooperativa se encuentre bajo regulación por parte de entidades como la CAR, que su función principal es garantizar el cumplimiento de los decretos ambientales. Colanta constituye un caso de investigación importante para comprender cómo el modelo cooperativo puede constituir prácticas de sostenibilidad y de contabilidad ambiental en el sector lácteo, aportando tanto al bienestar de sus asociados como a la mitigación de impactos negativos en el entorno.

Estas empresas se seleccionaron bajo los criterios de representatividad del sector ya que son referentes nacionales de alimentos y bebidas por ende con gran consumo de agua y energía, además se tiene en cuenta el tamaño empresarial dos grandes empresas y una mediana lo cual permite ver la diferencia en capacidad de gestión ambiental. Por medio de los

reportes públicos con el cual cuentan estas tres empresas lo cual para esta investigación es pertinente la disponibilidad de esta información

De acuerdo con la CAR Cundinamarca (2023), Sabana Occidente concentra uno de los mayores volúmenes de licencias ambientales otorgadas al sector industrial, principalmente por consumo hídrico, vertimientos y emisiones atmosféricas. Además, el IDEAM (2022) reporta que la región presenta incrementos significativos en la huella hídrica industrial, mientras que el DANE (2023) evidencia un aumento sostenido en residuos sólidos y subproductos industriales. Estos datos justifican la pertinencia de analizar cómo las empresas integran la sostenibilidad en sus procesos productivos y contables.

2.2 Marco teórico

Contabilidad y sostenibilidad ambiental

La contabilidad tradicional se ha centrado principalmente en llevar un control y registro de transacciones económicas y medir la utilidad de sus operaciones sin contemplar de manera clara el impacto ambiental. Sin embargo, la necesidad de identificar y conocer aquellos impactos ecológicos originados por las operaciones empresariales ha dado lugar al desarrollo de la contabilidad ambiental, un campo que busca un equilibrio entre la importancia del cumplimiento de las normativas contables sin perder su naturalidad y afectar el margen de rentabilidad y la preservación del medio ambiente, lo cual busca incluir los aspectos económicos y ecológicos en los sistemas de información contable (Gray y Bebbington, 2001).

Esta rama contable permite abordar, cuantificar e informar los costos ambientales, contribuyendo a la optimización de la gestión de los recursos naturales, a cumplir con regulaciones y promover la sostenibilidad empresarial como parte fundamental tanto en el manejo de los recursos económicos y ambientales como la garantía de un ambiente sano para

la sociedad actual y junto a ello el de futuras generaciones, aquellas acciones que se integren o no actualmente será el reflejo de la sociedad existente.

A mediados de los años 60 varias investigaciones se centraron en la relación directa de los empleados y los productos, los cuales buscaban mejorar significativamente en cuanto a mejores soportes teóricos y ambientales incluido lo social. La ICSA conocida como Investigación en Contabilidad Social y Ambiental se convirtió en un tema de carácter importante debido a los alcances como el análisis de contenidos y teorías de legitimidad que busca conocer y abordar las prácticas de las empresas.

Esta ICSA ha sido relevante en términos contables, la cual se ha apoyado en algunos factores como la discrepancia en cuanto a las metodologías contables tradicionales y la necesidad de inspeccionar nuevas formas que sean más responsables en aspectos sociales y ambientales con el fin de promover la rendición de cuentas y la equidad participativa.

La sostenibilidad como enfoque estratégico

El enfoque de la Triple Cuenta de Resultados (Triple Bottom Line), propuesto por Elkington (1997), menciona que las organizaciones deben examinar el rendimiento económico, social y ambiental como puntos claves del éxito empresarial a largo plazo. En este marco, la contabilidad debe expandir su enfoque más allá del beneficio financiero, permitiendo valorar también los diversos impactos existentes.

Esta se ordena con la razón de la investigación en contabilidad social y ambiental (ICSA), ya que su objetivo principal es abordar algo más allá de lo convencional, es decir, una herramienta con mayor visibilidad "voces que tradicionalmente no se han escuchado en las agendas de los negocios". (Bebbington, J. 1997),

También, se reconoce que la sostenibilidad organizacional contribuye al desarrollo de ventajas competitivas mediante la innovación, reputación y el acceso a mercados responsables (Porter & Kramer, 2011).

El papel de la contabilidad en la gestión ambiental

La contabilidad ambiental facilita que las empresas del sector industrial identifiquen y cuantifiquen sus impactos sobre el medio ambiente, facilitando la toma de decisiones estratégicas que contribuyan al desarrollo sostenible (De la Rosa Real, 2023).

Por tanto, permite a las organizaciones:

- Medir costos ocultos relacionados con la gestión ambiental.
- Implementar auditorías ambientales.
- Desarrollar indicadores clave de desempeño ambiental.
- Mejorar el acceso al financiamiento verde y fortalecer la confianza con los stakeholders (UNEP, 2020).

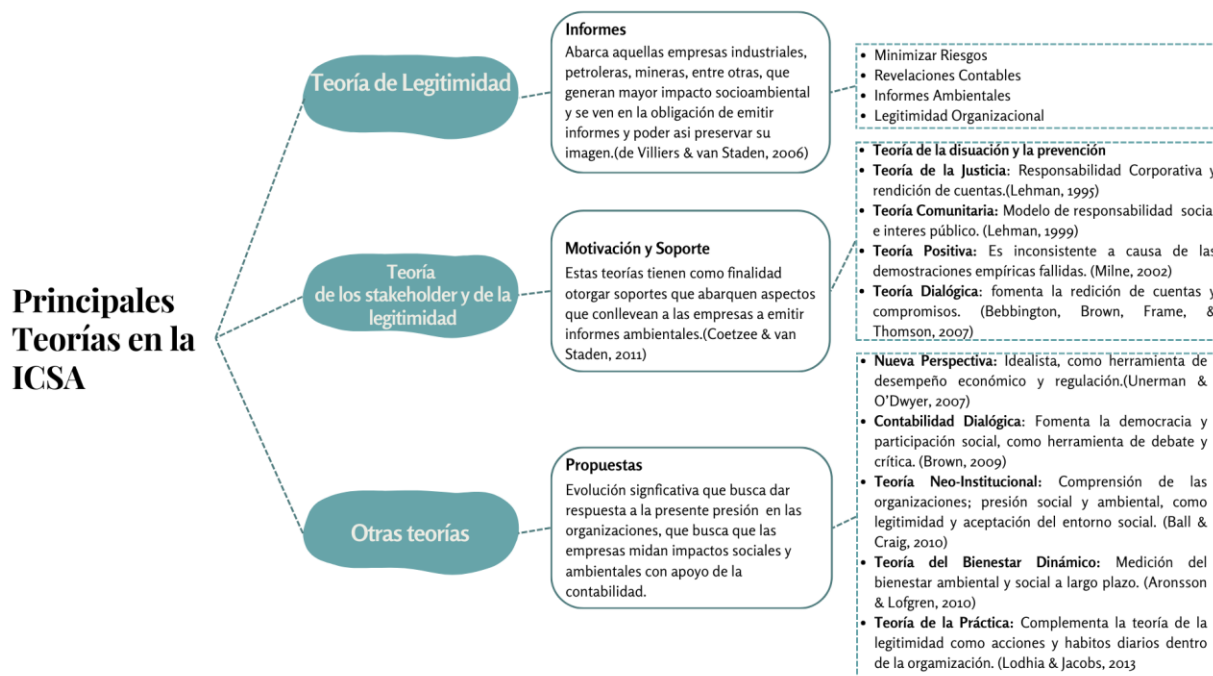
Desafíos en contextos regionales y locales

En regiones con fuerte presencia industrial, como Sabana Occidente, se hace evidente la necesidad de fortalecer las capacidades contables en sostenibilidad. Las brechas en formación profesional, la escasa adopción tecnológica y la ausencia de incentivos normativos son obstáculos para avanzar hacia una contabilidad ambiental efectiva (Sánchez, Tello, 2020).

Además, se requiere que los programas académicos de contaduría pública incluyan contenidos relacionados con sostenibilidad ambiental, gestión del cambio climático y responsabilidad empresarial, para preparar a los futuros profesionales ante estos nuevos desafíos (Ochoa & Gómez, 2021).

Gráfico 1.

Principales Teorías en la ICSA



Nota. Presenta las principales teorías de la contabilidad social y ambiental (ICSA) estas sintetizan las ideas de varios autores y fuentes académicas. Fuente: (Macías, H. Velásquez, S. 2017. Pág. 30 - 31)

En Colombia la teoría de los stakeholders se evidencia mayormente en sectores como el industrial, el agroalimentario y el de bebidas, mediante el cual las empresas han desarrollado mecanismos de sostenibilidad impulsados por las expectativas y necesidades de sus grupos de interés. Así como lo plantea la teoría del gráfico, estos stakeholders se sistematizan como soportes y presiones simultáneas: productores, consumidores, comunidades, entes reguladores y colaboradores, solicitando informes transparentes, reportes ambientales verificables y acciones de responsabilidad social.

Las organizaciones responden a las diferentes necesidades y requerimientos actuales mediante la emisión de reportes sostenibles, revelaciones contables socioambientales y

programas de desarrollo comunitario, demostrando su alineación con las expectativas sociales. Por lo tanto, la contabilidad sostenible se convierte en un mecanismo que busca fijarse en los impactos y afectaciones ambientales y poder así reducir riesgos sociales y ambientales que robustezcan la relación con grupos de interés que influyen en sus permanencia y reputación.

La teoría de la legitimidad se presenta mayormente en entornos empresariales que requieren demostrar que sus operaciones internas son éticas, responsables y coherentes con las normativas sociales y ambientales. Esta teoría se relaciona con el enfoque de minimización de riesgos, incrementar la transparencia, responder a las exigencias morales y el cumplimiento de estándares. Dado esto las organizaciones se basan en informes, políticas revelaciones contables y auditorías externas como mecanismos estratégicos para preservar su legitimización ante la sociedad.

Informar de sus mecanismos y acciones ambientales de mitigación, permite implementar prácticas de equidad organizativas o de certificaciones sostenibles que no se enfocan únicamente en un cumplimiento legal, sino que van más allá de una aceptación social y de preservación de licencias para su operación y de generación de confianza en comunidades y el consumidor. De esta manera la legitimidad se transforma en un factor que motiva la información contable ambiental y de implementación de prácticas.

2.3 Marco Conceptual

Sostenibilidad Ambiental

En 1987, La Comisión Brundtland de las Naciones Unidas definió la sostenibilidad como lo que permite “satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las futuras generaciones de satisfacer sus necesidades propias.” (Naciones Unidas, s.f.)

Actualmente cuenta aproximadamente con 140 países que forman parte del desarrollo de

estrategias que permitan y garanticen la sostenibilidad ambiental en apoyo con el sector empresarial y los inversionistas.

También implica el uso eficiente y responsable de los recursos naturales (agua, energía, materias primas y suelos, entre otros) y lograr así reducir los impactos negativos y evitar en un gran porcentaje la contaminación y emisión de gases atmosféricos, la generación de residuos sólidos y peligrosos que puedan interferir en el derecho a un ambiente sano.

A través de la historia ha sido uno de los temas con mayor controversia debido a que implica ser tratado con urgencia a causa de los diversos efectos ocasionados en el cambio climático, por ende, dados los alcances y requerimientos de este, a mediados de los años 90 se empezaron a crear e implementar políticas y normativas que conllevarán al sector empresarial a replantear algunos paradigmas dentro de sus procesos internos, el reconocimiento de impactos dentro de la organización y la contribución a la mejora ambiental.

Dadas estas normativas se han evidenciado la interpretación de algunas bases posteriores a la implementación dentro de la Constitución Política con La ley 99 de 1993 que creó un sistema nacional ambiental que busca reforzar el compromiso y responsabilidad social con el medio ambiente garantizando así el respeto y crecimiento de los recursos naturales. En Sabana Occidente no es una opción sino algo más reglamentado por la gran presencia del sector industrial que demanda un replanteamiento dentro de las operaciones que generen un plus en el sector económico e innovación y puedan así contribuir al bienestar social, ambiental y evolución regional a largo plazo.

Contabilidad Sostenible

La contabilidad sostenible ha sido un campo evolutivo, que se define como un sistema de información integral de la gestión que a través de los años no se basa meramente en la emisión de informes financieros, por otra parte ha escalado con el propósito de implementar las

medidas o estrategias necesarias para capturar, medir, analizar, gestionar y comunicar el desempeño de una organización en tres dimensiones: económicas, sociales y ambientales, de forma que busca enfocarse en todos aquellos impactos y costos relacionados con el medio ambiente.

Aunque aún no incorpora la información suficiente para un buen informe, ha buscado poder incluir aspectos sociales como: garantizar los derechos humanos, condiciones laborales, e impactos comunitarios y de gobernanza; ética profesional, estructuras de dirección, y cumplimientos normativos.

Sector Agroindustrial en Colombia

Según el DANE (2023), define la agroindustria como “el sistema integrado que parte desde la producción primaria agropecuaria, forestal, piscícola, y el beneficio o transformación, hasta la comercialización del producto, sin dejar de lado los aspectos de administración, mercadotecnia y financiamiento” lo cual hace referencia a todas aquellas actividades económicas en las que se desarrolla la transformación de materias primas a un producto semielaborado destinadas para la comercialización.

El papel que desempeña es fundamental para la generación de nuevos empleos, movimiento de la economía, innovación tecnológica y fortalecimiento de la competitividad a nivel nacional, especialmente en regiones como Sabana de Occidente, donde se encuentra una gran presencia de empresas agroindustriales y manufactureras.

El sector Industrial actualmente afronta diversos retos en cuanto a la integración de normativas sostenibles en sus procesos de producción que permitan minimizar impactos ambientales y sociales, derivados principalmente del consumo de agua y energía, generación de residuos y las emisiones asociadas a sus procesos de producción. Por lo tanto, las

diferentes normativas han impulsado a la adopción de sistemas de contabilidad sostenible y mecanismos de gestión que midan, controlen y revelen sus impactos directos o indirectos.

Informes de Sostenibilidad

Según Legna. P, en las últimas décadas se ha vuelto tendencia conocer e implementar estrategias en las cuales se pueda abordar los diferentes impactos ambientales en diferentes contextos. Es por esto que se ha optado por establecer unos lineamientos esenciales para la elaboración y emisión de informes sostenibles como una herramienta de comunicación muy útil para diversos grupos de interés, entre otros, sobre los que se destacan su relación directa e indirecta en cuanto a impactos ambientales, económicos y sociales de la empresa.

La elaboración de estos informes se enfoca principalmente por estándares internacionales entre los más comunes como los Global Reporting Initiative (GRI), utilizados por empresas del Sector Industrial y agroindustrial del país. Estos estándares son, lineamientos que orientan la aplicación y la revelación de procesos internos y así mismo en la elaboración de los informes los cuales se centran en aspectos como fuentes hídricas, energía, emisiones de gases, generación de residuos y otros impactos basados en su actividad economía

2.4 Estado del arte

El creciente impacto en la economía y la sostenibilidad ambiental ha sido un tema de gran importancia debido a los desafíos ambientales que se presentan global y localmente. Esto ha creado preocupación en cuanto a las prácticas empresariales, precisamente en aquellas que se relacionan directamente con los recursos naturales para la ejecución de sus actividades económicas y de producción.

El desarrollo precipitado del sector industrial ha sido una de las más afectadas, debido a los procesos de manejo interno en los niveles de producción, los cuales implican el manejo de diversos químicos para la elaboración de un bien y/o servicio.

En este sentido, la contabilidad desempeña un rol importante en algunos sectores económicos, ya que brinda información importante para la gestión, medición y toma de decisiones informadas. Sin embargo, se busca que la contabilidad sea integrada en los informes financieros, aunque esta sea su función principal y se enfoque también en temas como el impacto ambiental.

La sostenibilidad ambiental debe ser una obligación compartida entre la sociedad y el sector empresarial. Siendo el último uno de los más importantes por el desarrollo de sus actividades económicas, ya que, aunque fomenta el crecimiento y la generación de empleo, también es indispensable reconocer su impacto en el ambiente.

Actualmente, se está promoviendo que la contabilidad contribuya en la disminución del impacto ambiental mediante la creación de propuestas estratégicas aplicables en los procesos internos de producción, lo cual permitiría medir ese impacto antes y después de la implementación de un plan de acción.

En algunos sectores se han desarrollado estudios que analizan cómo los factores ambientales afectan, directa o indirectamente, al sector empresarial, especialmente aquellos que dependen del uso de recursos naturales.

Según Hoyos (1989) afirma que “lo novedoso de la problemática ambiental es que obliga al hombre a pensar en sus relaciones fundamentales y originarias con la naturaleza, con su mundo: lo obliga a restablecer el más profundo sentido del mundo de la vida” (p. 136). Uno de los puntos más importantes de esta problemática es evitar que se vulnere el derecho de la

sociedad a un ambiente sano, razón por la cual el Estado debe garantizar su cumplimiento y proteger la diversidad e integridad ambiental.

Aunque se han implementado medidas de protección, estas aún no son suficientemente eficaces ni cumplidas de manera adecuada por el sector empresarial. La contabilidad y la sostenibilidad ambiental deben estar alineadas de forma proporcional, de modo que se permita medir la utilización de los recursos naturales, respaldando así a las futuras generaciones y fomentando un compromiso real.

La visión de la sostenibilidad corporativa considera, por tanto, aspectos como la calidad de vida, la seguridad alimentaria, la salud universal, la estabilidad de los ecosistemas y, en consecuencia, la viabilidad del negocio en condiciones tanto normales como de crisis (De la Rosa Real, 2023).

El manejo actual para la conservación y el cuidado del medio ambiente será el reflejo de la calidad de vida futura. Si no se crean planes contundentes de acción a corto, mediano y largo plazo, la situación se volverá insostenible para las próximas generaciones. Por ello, es fundamental tomar acción, identificando los principales puntos de impacto en los ámbitos ambientales, financieros y contables, así como modificar los procesos actualmente desarrollados en la actividad operativa de las empresas.

Según la investigación de Bautista J, (2021), la contabilidad es un campo disciplinario que genera controversia, especialmente ante los cambios que implicaría adoptar metodologías con enfoques no patrimoniales. La conexión entre el progreso económico y la degradación ambiental debe plasmarse en un informe integral que permita conocer los impactos que genera la organización en la comunidad o sector donde opera.

Por ello, se hace necesario que el sector industrial vea estos procesos como oportunidades de mejora, crecimiento económico y generación de impactos positivos en el medio ambiente. Así, se podría reducir considerablemente la presión sobre los recursos naturales y mejorar la calidad ambiental.

Adoptar una responsabilidad social y ambiental incluso desde la generación actual permite concientizar tanto al sector empresarial como a la disciplina contable sobre la importancia de implementar auditorías ambientales, contabilidad de gestión y el análisis del valor añadido en cada uno de los procesos operativos de las organizaciones.

La contabilidad ambiental es esencial en las empresas, ya que permite tener en cuenta aspectos como el impacto social, económico y ecológico. Durante años, se ha evidenciado que el cambio climático y el deterioro ambiental son problemáticas urgentes y de alcance mundial.

En este proceso hacia un futuro más sostenible, se ha incluido algunos modelos de contabilidad ambiental como una herramienta poderosa. A causa de esto se logra medir, registrar y gestionar la huella ambiental, lo que trae algunos beneficios empresariales y sociales.

Además, no solo mejora la sostenibilidad empresarial, sino que también contribuye con los esfuerzos globales para mitigar los problemas ambientales. Si las empresas adoptan esta práctica, podrán generar informes claros y detallados que atraigan a inversores, quienes encontrarán seguridad y confiabilidad en organizaciones que comprenden los costos ambientales asociados e invierten en tecnologías limpias.

Por otro lado, se ha considerado el Marco Central del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica, en el cual se describen las interacciones entre contabilidad y

economía, ampliando datos que permiten determinar tendencias de conjuntos económicos y ambientales.

Argel Casilla y Montalvo Barrera (2024) realizaron un estudio bibliométrico de 25 años (1984-2022), utilizando Biblio Shiny y R Studio para analizar 361 artículos científicos y revisiones, lo cual permitió identificar un creciente interés en contabilidad ambiental y sostenibilidad, especialmente a partir de 2006–2007. En este estudio los estudiantes han destacado la importancia de la contabilidad sostenible a lo largo de los años, el avance en cuanto a este tema ha sido exponencial ya que es uno de los factores importantes para la sostenibilidad a largo plazo, en estos estudios se denota la capacidad de identificar la importancia para la contabilidad sostenible.

Según Ruiz, L. (2025) en los últimos años han surgido cambios importantes en Colombia en la contabilidad ambiental y la relación con los ODS en la difusión de los informes y cómo las empresas reportan cada uno de los impactos a través de los estándares GRI y las NIIF. A diferencia de otras no logran profundizar de la misma manera, mientras otras lo reconocen como provisiones ambientales y costos asociados a la operación. Especialmente en el sector minero-energético en el cual se ha optado por incorporar la contabilidad ambiental en sus informes, sin dejar atrás otros sectores que también han decidido acogerse bajo estos estándares especialmente aquellos como el consumo hídrico y el reconocimiento de las provisiones como pasivos ambientales.

Según Sánchez, D. Ramírez, S. Landázuri, M. Acosta, M (2024) determinaron que la implementación de metodologías contables en el ámbito ambiental en la sostenibilidad genera una ganancia en cuanto a reputación y de paso da lugar a la importancia de las mismas es por esto que representa para muchas empresas la gestión y la reducción del consumo energético que a su vez suelen evidenciarse algunos beneficios o mejorar su implementación esto a causa

de los mecanismos de control y vigilancia. Esto da una mayor veracidad en cuanto a la información reportada garantizando su confiabilidad y responsabilidad con la sociedad que a su vez también crea la fidelización de clientes y un mayor valor competitivo en el mercado global.

La contabilidad puede llegar a abarcar más de dos etapas en las que se diversifican por su nivel de desempeño y funciones que se basa mayormente en la rendición de cuentas, como algo más financiero que con el pasar de los años se transformó en que la información sería más valiosa ya que puede llegar a abarcar la toma de decisiones y denominarse como algo más gerencial con relación directa en el crecimiento y desarrollo económico principalmente con una gran importancia en la contabilidad tradicional. En esta se ve una perspectiva en la gestión financiera y el manejo de herramientas que establecen unos límites de costos, ingresos y el establecimiento de límites basados en la sostenibilidad. Velandia, Á. Aparicio P. (2022)

2.5 Marco Normativo

Es parte fundamental conocer las normativas vigentes que se relacionan con la contabilidad y la sostenibilidad ambiental pues estas determinan cómo las empresas operan, miden y reportan los impactos y obligaciones ambientales. Este marco impone deberes y plantea la necesidad de implementar en las empresas la adopción de una contabilidad que capture y refleje estos aspectos importantes.

Este radica en obligar a las organizaciones a medir y reflejar en sus registros contables los costos y riesgos ambientales, tales como tasas por uso de recursos, multas por contaminación y provisiones para remediación. Esto asegura que la contabilidad no solo destaque el desempeño financiero de la empresa, sino también su impacto ambiental, haciendo que la sostenibilidad sea un factor clave en la toma de decisiones, el análisis de riesgos y la transparencia ante inversores y la sociedad en general.

Tabla 1.

Normas Principales de Sostenibilidad

Norma	Objetivo	Alcance	Enfoque	Aplicación
International Sustainability Standards Board (ISSB, 2022)	Desarrolla un conjunto integral de estándares de divulgación de información sostenible	Enfocado en la información que es relevante para los inversores y otros participantes del mercado financiero en la toma de decisiones	Crear un lenguaje común de divulgación de sostenibilidad para los mercados de capitales, buscando la comparabilidad y la transparencia.	De adopción voluntaria por jurisdicciones y empresas, pero con el objetivo de convertirse en el estándar global.
Natural Capital Protocol (Natural Capital Coalition, 2016)	Lineamientos metodológicos	Se centra específicamente en los recursos naturales y los servicios de los ecosistemas (agua, aire, tierra, biodiversidad)	Integrar el valor del capital natural en los procesos de toma de decisiones empresariales.	Herramienta para uso interno en las empresas, ayuda a comprender y gestionar riesgos y oportunidades relacionados con la naturaleza.
Artículo 58 Constitución Política de Colombia	Garantizar la propiedad privada, pero al mismo tiempo establecer una función social y ecológica.	Afecta los derechos de propiedad, ya sean bienes inmuebles, empresas o recursos naturales bajo control privado.	Función Social: utilizada en beneficio de la sociedad no del propietario. Función ecológica: no debe generar deterioro ambiental o impactos negativos.	Sirve como fundamento para que el estado pueda imponer limitaciones, gravámenes o incluso procesos de expropiación por motivos de interés público o protección del ambiente.
Artículo 80 Constitución Política de Colombia	Obligar al estado a planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible	Afecta la gestión estatal en materia de recursos naturales, incluyendo la planificación, regulación, control y sanción de actividades que impacten el ambiente.	Planificación sostenible: Diseño estrategias para uso de recursos naturales. Prevención y control: se establece la obligación de crear políticas y mecanismos para evitar la contaminación y degradación ambiental.	Es la base de toda legislación ambiental. A partir de esta se crean entidades como los ministerios de ambiente, corporaciones autónomas regionales (CAR) y leyes que regulan la emisión.
Artículo 339	Establecer la obligatoriedad de un Plan Nacional	Cubre todo el espectro de la política pública del	Planificación a largo plazo: el	Instrumento principal que utiliza cada

Constitución Política de Colombia	de Desarrollo que guíe la acción del gobierno. Objetivos a largo plazo y un plan de inversiones	gobierno nacional desde lo económico y social hasta lo ambiental	PND es la hoja de ruta del gobierno. Articulación de políticas: permite que la economía y lo social se alineen con los objetivos ambientales.	gobierno para definir y ejecutar sus políticas en materia de sostenibilidad.
Decreto 2420 de 2015	Adopta las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) en Colombia. Estas normas obligan a las empresas a reportar de manera transparente y precisa sus informes.	Afectan a todas las empresas, según su grupo de aplicación.	Estas normativas obligan a las empresas del Grupo 1, 2 o 3 a reconocer sus provisiones, pasivos contingentes, si se considera una obligación como una nota a los Estados Financieros y reconocimiento de activos ambientales: como equipos de control de contaminación o tecnologías limpias.	Las empresas en Sabana de Occidente deben aplicar estos principios para registrarlos
Ley 899 de 1993	Creación del sistema Nacional Ambiental (SINA), que coordina las políticas ambientales del país. Es la ley que da origen a las Corporaciones Autónomas regionales (CAR), este tiene como jurisdicción en la Sabana Occidente	Base de toda la institucionalidad ambiental en Colombia. Le otorga a la CAR la facultad de regular, controlar y vigilar el uso de recursos naturales en la jurisdicción.	Establece un modelo de gestión ambiental descentralizada. A través de esta Ley, puede imponer y cobrar tasas retributivas por uso de agua entre otros, ocasionándole como un gasto operativo en la contabilidad	Para Sabana Occidente, el cumplimiento de la Ley 99 de 1993 se traduce en el pago de tasas impuestas por la CAR, cumplimiento de normativas sobre el agua, aire, y obtención de permisos y licencias ambientales, cuyos costos deben reconocerse contablemente.

Nota. La presente tabla se elaboró con fines ilustrativos para mostrar la diversidad de normas de sostenibilidad aplicadas en Colombia. Fuente: Elaboración Propia

Marco Regulator Nacional y Regional

Las normativas colombianas como la ley 99 de 1993, ya eran una realidad. Sin embargo, en este periodo la fiscalización y la aplicación de estas normativas por parte de las autoridades ambientales, como la CAR Cundinamarca conlleva a que la contabilidad deba reconocer los costos evidentes (como el reconocimiento del pago de tasas retributivas por vertimientos o tasas por uso de aguas), y llevar una provisión de pasivos contingentes.

Los contadores públicos debían seguir la normativa en cuanto a equipos legales y ambientales para estimar el valor de posibles multas o costos de remediación de un terreno, reconociendo que los riesgos financieros pueden afectar seriamente el valor de la empresa. La gestión contable de la sostenibilidad se convirtió en herramientas de cumplimiento y de mitigación de riesgos laborales.

La evolución de los Estándares de Reporte Globales

El surgimiento del International Sustainability Standards Board (ISSB) en 2022 marcó un antes y un después. A diferencia de otros estándares de reporte más amplios, se centró en la información de sostenibilidad que es material para inversores esto generó una necesidad crítica para que las empresas mitiguen los riesgos climáticos (como la inversión en tecnologías limpias).

La contabilidad se encargó de monetizar estos factores, traduciendo el riesgo de carbono o el costo de la contaminación como un impacto financiero, que luego eran integrados en los últimos informes anuales como punto importante en la toma de decisiones de los inversionistas posicionándose como un lenguaje universal importante y como un plus del valor agregado en la comunicación y los riesgos sostenibles.

El nuevo enfoque de la contabilidad de Gestión

Más allá del cumplimiento y el reporte externo, la contabilidad interna de las empresas experimentó una profunda transformación. La contabilidad de gestión ambiental se empezó a consolidar como una práctica importante y común para identificar ineficiencias y generar valor, estos permitieron crear sistemas o mecanismos para medir el impacto de los recursos naturales (agua, energía, y materias primas) y poder identificar ineficiencias y generar valor.

Monitorear los costos del ciclo de vida, como un costo del producto en cuanto a su transformación y aquellos costos ambientales ocultos, es decir, no identificables, y por último la rentabilidad de las inversiones verdes, proporcionó las bases necesarias para justificar las inversiones en tecnologías más limpias, como sistemas de tratamientos de agua y equipos de reducción de emisiones y poder así proyectarse a largo plazo.

Tabla 2.

Principales Estándares de Sostenibilidad Ambiental

Norma	Alcance y Objetivos	Ambiental	Social	Gobernanza	Categorías Clave
GRI (Estándares Global Reporting Initiative)	Reporte integral de impactos. Es utilizado en el sector industrial para mostrar su gestión de riesgos y su contribución al desarrollo local, siendo fundamental dentro de la organización.	Emisiones, consumo de agua, energía, gestión de residuos y biodiversidad.	Salud y Seguridad, Empleo Local, Derechos Humanos. Métricas: Tasa de accidentes con tiempo perdido, empleabilidad local, consulta a comunidades, cumplimiento de derechos humanos en la cadena de	Ética, Anticorrupción, Cumplimiento. Casos de corrupción, multas por incumplimiento ambiental o laboral, políticas de transparencia.	Impacto Integral. Reputación.

			suministro.		
SASB (Sustainability Accounting Standards Board)	Usado por empresas que buscan capital internacional y una correlación sostenible con valor financiero para analistas e inversores.	Recursos, Emisiones, Residuos (específico del sector). Varían por sector industrial. Ej.: uso de agua por unidad de producción, emisiones de óxidos de nitrógeno (NOx), y azufre (SOx), manejo de residuos mineros.	Salud Laboral, Relación con Comunidades, Tasa de accidentes graves, conflictos con comunidades locales, relación con pueblos indígenas.	Ética Empresarial, Riesgos de Negocio. Métricas: Rotación en el consejo directivo, gestión de riesgos de producto o seguridad.	Especificada por sector y materialidad financiera.
TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures)	Adoptado por industrias de alta emisión (energía, minería, manufactura pesada). Evaluar y divulgar el impacto financiero del cambio climático en el negocio.	Riesgos climáticos (físicos, de transición) y Oportunidades (energía limpia, eficiencia). Emisiones GEI, uso de energía, análisis de escenarios (1.5°C, 2°C), costos de adaptación o mitigación.	Impacto en la fuerza laboral por el clima, oportunidades de "empleos verdes". No se enfoca en métricas; se centra en la descripción de los planes de adaptación social.	Supervisión de la Junta Directiva y Alta Gerencia los cuales buscan promover una gestión más efectiva y colaborativa, con apoyo de definición de funciones claras.	Estrategia Climática. Riesgo Financiero.
CSRD (ESRS)	Aplica a industrias colombianas que exportan a la Unión Europea. Asegurar que las empresas europeas y sus proveedores cumplan con estándares estrictos.	Cambio climático, Agua, Residuos, Biodiversidad Emisiones, consumo de agua, circularidad de materiales, impacto en la biodiversidad local.	Trabajadores propios y en la cadena de valor, Comunidades. Métricas: Tasa de accidentes, respeto a derechos humanos en la cadena, impacto en las comunidades.	Gobierno corporativo, Ética y Riesgos. Métricas: Políticas anticorrupción, gestión de la cadena de suministro.	Acceso al mercado UE.

Nota. La presente tabla se elaboró con fines ilustrativos para mostrar la diversidad de los principales estándares de sostenibilidad. Fuente: Macías, H.; Velásquez, S. (2017). Avances de la contabilidad social y ambiental en su contexto original. Contaduría Universidad de Antioquia.

Capítulo 3

3. Metodología de investigación

3.1. Enfoque de la Investigación

El enfoque cualitativo desempeña un papel crucial en las investigaciones de corto y largo alcance, este enfoque tiene como finalidad principal orientar el desarrollo de un proceso investigativo que se oriente a la obtención de resultados. Hace parte de uno de los enfoques más aplicados en aspectos de investigación en diferentes áreas ya que permite formular, elaborar y construir conceptos, referentes y hallazgos que se puedan sustentar basados en el conocimiento, apoyado de teorías más recientes. Mediante este enfoque los datos o factores mayormente relevantes dan lugar a un análisis que permita argumentar cada uno de ellos. (Strauss y Corbin, 2002).

La investigación cualitativa principalmente comprende la profundidad de aspectos relevantes sobre una situación en particular, que se orienta en la obtención o elaboración de datos descriptivos como palabras, encuestas, entrevistas que dan opinión o argumentación de un tema en específico que al situarse en un nivel inductivo da lugar al desarrollo de ideas y reflexiones a partir de los datos recopilados, y su análisis suele apoyarse de teorías o investigaciones científicas y filosóficas.

Para el desarrollo de la metodología de investigación cualitativa es importante que el investigador tenga habilidades de entendimiento y comprensión del contexto en su totalidad, analizando tanto el pasado como el presente. Este proceso también implica la recolección de datos y análisis riguroso de los mismos, para así poder dar una observación sobre los principales aspectos más frecuentes que dan evidencia de la investigación y por tanto la comprensión de estos y poder crear una reflexión final bien fundamentada. (Collazos L y Uzuriaga J. 2019).

Este enfoque cualitativo de tipo descriptivo y exploratorio permitió abarcar y comprender algunas percepciones, experiencias y motivaciones de las organizaciones en cuanto al desempeño de las políticas contables en la sostenibilidad ambiental en el Sector Industrial especialmente en Sabana de Occidente. Más allá de los registros financieros tradicionales, la contabilidad se reveló como una herramienta importante que, cuando se orienta desde una perspectiva ambiental, logra contribuir significativamente a la transformación organizacional, desarrollo sostenible que a su vez se entiende como una responsabilidad y compromiso social.

Finalmente, esta investigación reafirma la importancia del enfoque cualitativo como vía para la construcción del conocimiento situado según el contexto y las propuestas transformadoras. En el caso de la Sabana de Occidente, se abre un camino para fortalecer la articulación entre contabilidad y sostenibilidad, no solo desde lo técnico, sino también desde la perspectiva humana, ética y ambiental.

3.2 Población y Muestra

Según el estudio *Caracterización de la dinámica empresarial de la jurisdicción de la Cámara de Comercio de Facatativá (2022)*, la Sabana de Occidente cuenta con aproximadamente 12.765 empresas industriales. Para esta investigación se seleccionaron específicamente 3 de ellas como: Cooperativa Colanta, Postobón S.A y Productos Alimenticios Alpina S.A.S de las cuales se revisaron los diferentes informes, esto permitió abarcar la integración de las políticas contables dentro de las organizaciones.

El tipo de muestra es no probabilístico, seleccionado intencionalmente por conveniencia y juicio. Por lo tanto, no se busca la representatividad estadística, sino obtener mayor comprensión a gran escala del caso de estudio, para el cual se consideraron tanto los informes de las empresas como los aportes especializados.

3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica empleada fue la revisión documental que consta del análisis de informes sostenibles, informes de gestión, estados financieros, manuales de políticas internas y normativas vigentes, con énfasis en un análisis documental diseñado para organizar, clasificar e identificar la información de los objetivos específicos dando lugar a la descripción e interpretación de metodologías dentro de las organizaciones.

La interpretación que se dio para cada uno de los informes permitió integrar resultados documentales relacionados con el marco teórico y normativo de la investigación, facilitando la percepción de lo anteriormente señalado según las empresas seleccionadas como Cooperativa Colanta, Postobón S.A. y Productos Alimenticios Alpina.

3.3.1 Análisis de la Información Documental

Los datos recopilados de las políticas y la información financiera de las empresas se basan en la revisión documental utilizando la matriz diseñada para este propósito.

1. **Codificación:** Se reviso los informes de sostenibilidad, de gestión o estado financieros, para interpretar la información relevante en cuanto políticas y normativas contables y de sostenibilidad.
2. **Categorización:** Los códigos se clasificaron en categorías según su alcance de acuerdo con lo que busca cada objetivo en términos (ambientales, económicos, sociales y políticas o normativas contables).
3. **Síntesis y Comparación:** se construyó una matriz en revisión de los informes la cual está conformada por diez conceptos claves; políticas de sostenibilidad, dimensión económica, dimensión social, dimensión ambiental, normas y estándares aplicados, informes del revisor fiscal, informe del auditor independiente posición de materialidad,

observaciones analíticas y clasificación del sector económico que permitió analizar y agrupar toda la información y resaltar los principales aspectos entre Cooperativa Colanta, Postobón S.A, y Productos Alimenticios Alpina. De manera que se identificó similitudes, diferencias y sintetizó la información por categoría para realizar la comparación e identificar similitudes, diferencias y vacíos en sus prácticas contables y de sostenibilidad.

Capítulo 4

4.1. Describir la integración de políticas contables relacionadas con sostenibilidad en la gestión organizacional de las empresas seleccionadas

El primer objetivo específico de esta investigación buscó describir la integración de políticas contables relacionadas con sostenibilidad en la gestión organizacional de las empresas seleccionadas. Para esto se tomaron las empresas de Alpina, Colanta y Postobón teniendo en cuenta el año 2022 y 2024 predisponiendo el último año a través de sus informes de sostenibilidad y otros informes.

A través del tiempo la sostenibilidad y su integración ha venido tomando importancia y relevancia en el ámbito social, ambiental y también en la gestión empresarial incorporándose en la contabilidad y convirtiéndose así en un factor clave que además de permitir que las empresas operen de manera responsable también garantiza el cumplimiento de las normativas que a su vez impulsan la eficiencia y la reducción de costos, acerca nuevos inversionistas u otros beneficios.

Por otro lado, más allá de la optimización de recursos, la sostenibilidad contable ofrece a las empresas herramientas para tomar decisiones orientadas a mejorar sus prácticas y mitigar su huella ambiental. A través de los informes públicos que las organizaciones emiten, se promueve la transparencia frente alianzas estratégicas de confianza y evidenciando su compromiso con el desarrollo sostenible.

Alpina es una empresa que hace parte de la industria alimenticia especializada en productos lácteos, en los informes de sostenibilidad de Alpina para el año 2024 se tienen en cuenta los asuntos materiales y la manera de emitir su gestión de sostenibilidad en los cuales se toman como referencia los reportes los cuales fueron avalados por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC, organización sin ánimo de lucro dedicada al

desarrollo de Normas Técnicas que impulsan la productividad y competitividad de la industria nacional, (ICONTEC, 1963).

Como lo establece la misión de la empresa, ha determinado como objeto principal la responsabilidad de ayudar al planeta, implementado métodos de restauración y preservación con base fundamental en sus compromisos, durante el 2024 profundizaron las estrategias planteadas en el año 2018 y poder así dar inicio al “Desarrollo del Campo, Operación Limpia, Economía Circular y Desarrollo Social” (I, S Colanta.2024. Pág. 4).

El informe emitido por Alpina S.A.S bajo el estándar GRI garantiza que la información allí presentada sea transparente, comparable y verificable, lo cual cada estándar estipula los requisitos para su aplicación dentro de la organización es por esto que cada uno de ellos refleja y menciona los niveles de impacto ambiental, energéticos, hídricos, de talento humano, entre otros, permitiendo realizar comparativas con años anteriores en cuanto a la mitigación de los mismos.

Las políticas de sostenibilidad de Alpina se articulan en cuatro ejes estratégicos: desarrollo del campo, operación limpia, economía circular y desarrollo social. Estos ejes no solo constituyen lineamientos de gestión, sino que se traducen en hechos contables, dentro de la organización se implementa un código de conducta para empleados y proveedores el cual especifica derechos y políticas que promueven la ética, integridad y acciones enfocadas en diferentes conceptos pero más específicamente en aspectos de sostenibilidad que orientan la reacción oportuna y así mismo la toma de decisiones que busquen prevenir todo tipo de riesgos, mejorarlos y prevalecer la protección o cuidado del medio ambiente.

La empresa además vincula sus acciones con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), como:

- 2 hambre cero.
- 6 agua limpia y saneamiento.
- 7 energía asequible y no contaminante.
- 11 ciudades y comunidades sostenibles.
- 12 producción y consumo responsable.
- 13 acción por el clima.
- 15 vida de ecosistemas sostenibles. (I, S. 2024, Pág. 6)

Cada uno de los ODS anteriormente mencionados desempeñan un papel importante dentro de los objetivos sostenibles de la organización, que a su vez les permite determinar los impactos en el medio ambiente y aplicar metodologías o procedimientos acordes, es decir promover y resaltar su compromiso institucional e incorporarlo de forma directa en la gestión contable.

Para el año 2024 invirtió en sus primeros dos proyectos solares que se pueden reconocer como parte de la propiedad, planta y equipo estas inversiones a su vez ayudan a mejorar el impacto en la huella de carbono a través del estándar GRI 305 mediante el cual se lleva un control de inventario basados en su consumo según lo establecido en el alcance 1 (operaciones) y 2 (electricidad), durante su desarrollo industrial, es por esto que se tiene un procedimiento establecido para la medición de su impacto ambiental y poder así proceder a la toma de decisiones, entre otros aspectos.

Dado esto los gastos asociados al tratamiento de aguas residuales, la gestión de empaque y reciclaje los reconocen como costos y gastos operativos ambientales y a su vez aquellas donaciones efectuadas a organizaciones que pertenecen a comunidades vulnerables se registran como gastos que a su vez pueden ser utilizados para deducciones tributarias. (I, S. 2024. P7)

En conjunto, Alpina complementa estas políticas con certificaciones como el Sello de Sostenibilidad ICONTEC (Platino) y su inclusión en rankings de sostenibilidad como Marco ESG. Esto confirma que su gestión contable incorpora la sostenibilidad de manera transversal, apoyándose tanto en normas internacionales (GRI, ISO) como en normativas nacionales como la Ley 99 de 1993, que regula el Sistema Nacional Ambiental en Colombia.

En conclusión, Alpina ha logrado integrar la sostenibilidad a su gestión organizacional de manera estructurada, traduciendo sus compromisos ambientales y sociales en indicadores contables verificables. Esto permite evidenciar que sus políticas no son solo un requisito narrativo, sino que hacen parte de un modelo de contabilidad sostenible, que responde tanto a las exigencias de la regulación como a la confianza de sus grupos de interés.

Colanta, como cooperativa líder en el sector lácteo colombiano a incorporado en su gestión organizacional una serie de políticas con un enfoque en la sostenibilidad que se reflejen en sus prácticas contables y en la toma de decisiones estratégicas, De acuerdo con el informe de gestión 2024, se ha fortalecido algunos aspectos en materia ambiental, energética y de economía circular, en los cuales se resalta el compromiso con la responsabilidad empresarial y el cumplimiento de todos aquellos estándares regulatorios y de sostenibilidad a que haya lugar.

En temas como gestión de residuos y empaques, Colanta consolida acciones de economía circular mediante la obtención de certificados que facilitar la gestión de los envases entre otros en nuevas cadenas de producciones. Estas prácticas, desde el punto de vista contable, generan un impacto directo en la reducción de gastos por disposición final de residuos que puedan ser registrado como costos de recuperación por parte de gastos ambientales, además logra fortalecer la proyección de ingresos por estos conceptos y aprovechamiento de subproductos.

Respecto a la utilización de fuentes hídricas y biodiversidad que permitió a productores ser partícipes de los laboratorios de aguas y poder participar en la ganadería sostenibles, la inversión en restauraciones forestales se reconoce como gastos operaciones vinculados a la sostenibilidad, en algunos casos como provisiones que con destinadas a compensar las emisiones y preservación de recursos.

En materia de energía y movilidad Colanta realizó una inversión en vehículos eléctricos y a gas, lo cual representa una inversión significativa en activos fijos reconocidos bajo la NIC 16. Estos activos además de contribuir a la reducción de emisiones se registran como parte de la propiedad, planta y equipo, sujetos a depreciación y con impacto directos a los estados financieros. Cada uno de sus asuntos materiales se relaciona directamente con los ODS, eso evidencia coherencia con su estrategia de sostenibilidad. Colanta aporta al ODS 6 (Agua Limpia y saneamiento), ODS 7 (Energía Asequible y no contaminante), ODS 12 (producción y consumo responsable) ODS (Acción por el clima).

La integración de estas políticas en la gestión de Colanta da evidencia de su respuesta no solamente a compromisos sociales y regulaciones, sino también se refleja en la contabilidad empresarial mediante el reconocimiento de activos, gastos e inversiones ambientales. Esto permite evidenciar de manera calificable el impacto de la sostenibilidad en su desempeño financiero y organizacional demostrando que las decisiones ambientales repercuten directamente en la estructura económica de la cooperativa.

Postobón, como empresa insignia del sector de bebidas en Colombia, ha demostrado que la sostenibilidad no es un componente accesorio de su gestión, sino un eje estratégico que transforma tanto su operación como su forma de reportar financieramente. Su Informe de Sostenibilidad 2024 da cuenta de una serie de políticas ambientales que, además de responder

a compromisos éticos y regulatorios, se reflejan en la contabilidad y en la toma de decisiones de largo plazo (Postobón, 2024).

La gestión de riesgos implementados en Postobón es monitoreada constantemente con el fin de atender los diferentes aspectos globales que originan impactos relevantes, por tanto, son clasificados en diferentes categorías como: Mercado, operacional y regulatorio. El sistema de gestión de riesgos siempre se fundamenta en la ISO 31000 y los estándares COSO-ERM, en concordancia en la gestión de calidad, esto busca inicialmente identificar, mitigar y monitorear constantemente aquellos impactos potenciales.

Uno de los avances más importantes se refleja en el compromiso con la movilidad sostenible. Desde 2010, la compañía ha ido optando por reemplazar su flota por vehículos que cuenten con tecnologías a gas, híbridas, eléctricas e incluso hidrógeno. Este esfuerzo, contribuye en la reducción de la emisión de gases contaminantes, en específico la huella de carbono, lo cual se relacionan significativamente decisiones contables: dichas operaciones se llevan como parte de los activos fijos sujetos a depreciación, lo cual se refleja en los estados financieros. Además, estos activos ocasionan beneficios indirectos como menores gastos por consumo de combustibles y una disminución de aprovisionamientos ambientales al reducir riesgos asociados a emisiones y sanciones.

En paralelo, la compañía ha incrementado sus prácticas de economía circular, enfocadas en la restauración y reincorporación de envases de PET y vidrio. Estas campañas representan la mayor parte contable al reducir los gastos por la generación de residuos y, en algunos casos, pueden tomarse como ingresos originados por el aprovechamiento de materiales reciclados. La adopción de estándares internacionales y la aplicación de lineamientos GRI en los reportes de sostenibilidad conllevan inversiones que se reconocen

como gastos administrativos, fortaleciendo la transparencia y la confianza de los grupos de interés.

Otro aspecto fundamental de la gestión sostenible de Postobón es la eficiencia hídrica. Consciente de que el agua constituye su insumo esencial, la empresa ha destinado inversiones a plantas de tratamiento y programas de reducción de consumo. Estos desembolsos no solo se registran como costos operativos y activos ambientales, sino que contribuyen a un manejo más racional del recurso, generando valor tanto ambiental como económico.

La conexión de estas acciones con los **Objetivos de Desarrollo Sostenible** particularmente el ODS 6 (agua limpia y saneamiento), ODS 12 (producción y consumo responsables) y ODS 13 (acción por el clima) confirma que la sostenibilidad es transversal a la estrategia de la compañía.

En síntesis, el caso de Postobón ilustra cómo una empresa del sector industrial puede articular de forma coherente sus políticas ambientales con su sistema contable. De esta manera, la sostenibilidad no se presenta como un discurso, sino como una práctica verificable que impacta en la estructura financiera y en la gestión organizacional, proyectando un modelo de negocio que busca ser competitivo y responsable en el largo plazo.

4.2 Identificar los mecanismos contables que utilizan para registrar o reportar prácticas ambientales.

El segundo objetivo buscó identificar los mecanismos contables que utilizan para registrar o reportar prácticas ambientales. Teniendo en cuenta que la integración de mecanismos contables en los que se incluyan informes de sostenibilidad ambiental es un punto clave de la gestión empresarial moderna. Estos informes permiten medir, controlar y divulgar la forma en que las organizaciones gestionan aspectos como emisiones de gases de efecto

invernadero (GEI), consumo de recursos naturales, generación y aprovechamiento de residuos, programas de reforestación, así como iniciativas de economía circular.

Analizando un poco más los estándares y lineamientos utilizados tanto en Colanta, Postobón y Alpina, reportado bajo su informe de sostenibilidad 2024, se identifica que se tienen en cuenta lineamientos de la **Global Reporting Initiative (GRI)**. En las organizaciones, esto impulsa la elaboración de memorias de sostenibilidad; también se tiene como marco de referencia adicional los reportes, los cuales han sido verificados por el **ICONTEC** bajo la norma **ISO 14064-1**, donde regula el (GEI) emisiones de gases de efecto invernadero, considerando la emisión de carbono adicional. Se evidencian certificaciones de carbono y plástico neutro que implican registros contables sobre emisiones compensadas y plásticos recuperados.

Los registros contables en Alpina S.A., Colanta S.A. y Postobón S.A. no se registran necesariamente bajo el (PUC) plan único de cuentas, ya que este aún no contempla cuentas específicas para el registro ambiental; estas empresas usan prácticas que funcionan como equivalentes de cuentas ambientales. Alpina S.A. sigue caracterizándose por la neutralización en la emisión de gases de efecto invernadero y el carbono neutro.

La empresa registra las compensaciones ambientales que realiza mediante proyectos de reforestación, bonos de carbono u otras acciones ambientales, en lo cual se deduce que esto se puede llegar a descifrar como un gasto ambiental o se puede registrar como una inversión sostenible, pero si se proyecta un poco más a la actividad de la empresa, dándose por entendido que es un gasto ambiental, y por ende generan impacto en los estados financieros.

Por otro lado, se maneja la gestión de políticas en cuanto a la reutilización de plásticos, en los que se reporta la cantidad de toneladas que han sido recuperadas para posteriormente ser recicladas. Este material sustituye costos de disposición final, siendo una causal en cuanto

a una mayor eficiencia productiva. En este orden de ideas, se podría registrar en las cuentas del costo, teniendo en cuenta que también manejan costos de operación, ya que se registra el consumo de agua, energía y residuos sólidos; este último se toma de provisión de mitigación.

Es inminente la reforestación; en Alpina S.A. se constituye como evidencia en el reporte emitido sobre la cantidad de árboles sembrados y su equivalencia en captura de carbono. Esto se trata como activos intangibles ambientales, ya que aumenta la reputación y el valor agregado de la organización que va alineado con la sostenibilidad.

Por otra parte, Postobón, en su informe de sostenibilidad, evidencia que ha venido realizando la cuantificación de emisiones de GEI bajo la norma ISO 14064-1, lo cual puede considerarse un indicador de desempeño ambiental. Adicionalmente, desarrolla una gestión de sobre envases y de economía circular que, desde el ámbito contable, puede registrarse como un costo indirecto.

Al incorporar el vidrio o plástico reciclado en lugar de adquirir materia prima virgen, la empresa logra reducir gastos en insumos, lo que se traduce en menores costos de producción y, en algunos casos, en ajustes dentro de las cuentas de inventario. Asimismo, al manejar estos envases reciclables, Postobón evita costos ambientales, ya que no debe pagar por disposición en rellenos sanitarios ni enfrentar posibles multas por incumplimiento de normas ambientales; de esta manera, también genera una disminución en las provisiones ambientales.

La implementación de estrategias como la gestión de envases y la economía circular no solo constituye un indicador de desempeño ambiental, sino que también tiene repercusiones directas en los costos de producción al reducir el uso de materias primas vírgenes y las provisiones ambientales. Estas prácticas permiten optimizar recursos, disminuir gastos operativos y reflejar mejoras en las cuentas de inventario, fortaleciendo la eficiencia financiera de la empresa.

Por otra parte, este tipo de iniciativas incrementa la reputación corporativa y el valor del activo intangible asociado a la imagen empresarial; la transparencia en el manejo ambiental y los resultados obtenidos proyectan confianza en el mercado, lo cual puede abrir nuevas puertas a inversionistas extranjeros interesados en apoyar compañías con un sólido compromiso ambiental y eliminar brechas en aspectos ambientales y económicos. De igual manera, genera mayor fidelidad en los consumidores y posiciona a la empresa como referente en sostenibilidad, lo que se traduce en ventajas competitivas y en la posibilidad de generar ingresos adicionales derivados de su gestión responsable.

En el caso de Postobón, la gestión del recurso hídrico va más allá de un simple indicador ambiental. Al medir el consumo de agua en cada planta, reducir los vertimientos y fomentar la reutilización, la empresa logra cuidar el medio ambiente y, adicionalmente, también optimizar sus costos. El menor consumo de agua potable significa facturas más bajas de acueducto; el aprovechamiento de aguas tratadas disminuye los gastos operativos; y al reducir vertimientos, se minimiza el riesgo de sanciones y multas, lo que se traduce en menores provisiones ambientales.

Además, la instalación de sistemas de eficiencia hídrica reduce el uso de químicos, energía y otros costos asociados al tratamiento. Todo esto convierte la gestión del agua en una práctica que no solo protege al ambiente, sino que también fortalece la sostenibilidad contable de la organización.

Esto va de la mano con el programa de reforestación y conservación de cuencas con el registro de árboles sembrados, lo cual contablemente se puede tomar desde dos puntos de vista diferentes: primero, como una provisión ambiental, ya que la empresa sabe que debe invertir en el futuro; por otra parte, los gastos de pago personal, pantuflas, agua, mantenimiento, etc. Todo este proceso conlleva que la empresa tenga sus certificaciones

ambientales como la ISO 14001, lo cual se registra como un gasto asociado a la implementación de normas.

Mientras que Colanta, además de implementar la gestión hídrica, también ha avanzado en la gestión energética mediante el uso de calderas más limpias y la instalación de paneles solares en algunas de sus operaciones. Desde el punto de vista contable, estas acciones representan una reducción de costos operativos directos, ya que disminuyen la factura de energía y combustibles.

Al mismo tiempo, implican inversiones en activos fijos, pues la instalación de paneles solares, equipos de eficiencia y calderas modernas se registra como propiedad, planta y equipo, de acuerdo con la NIIF para PYMES (Sección 17) o la NIC 16 en empresas grandes. Estos activos, además de generar beneficios ambientales, requieren su correspondiente proceso de depreciación, reflejando tanto el costo como el valor agregado de incorporar tecnologías más sostenibles.

Además, la empresa aprovecha los residuos y subproductos que resultan de su producción, dándoles una segunda vida en lugar de desecharlos. Algunos materiales como cartón, plástico o restos de alimentos son reutilizados, lo que ayuda en gran medida a disminuir la cantidad de desechos que podrían terminar en un relleno sanitario y que a su vez también permite generar un ingreso extra al venderlos.

Otros residuos se incorporan directamente al proceso productivo, evitando así tener que comprar nuevos insumos. Un claro ejemplo es el suero lácteo: en lugar de considerarlo parte del desperdicio, la empresa lo transforma en productos derivados, convirtiéndolo en un recurso con valor económico que beneficia tanto a la organización como al ambiente; por otra parte, Colanta realiza seguimientos a la emisión de gases de efecto invernadero, la reducción en consumo de combustibles fósiles y registro de emisiones atmosféricas contablemente; esto se

refleja como ahorro en costos de combustibles y, en algunos casos, inversión en activos más eficientes.

La revisión de los mecanismos contables utilizados por Alpina, Postobón y Colanta, tomados como referentes de diferentes sectores y actividades económicas de la industria de Sabana de Occidente, permitió abarcar un análisis en el cual se identifican mecanismos contables que integran la sostenibilidad en la gestión empresarial. Aunque estas empresas son grandes y solo están con cobertura en Sabana de Occidente, nos permite tomarlo como referente para entender cómo la contabilidad puede fortalecer la sostenibilidad en las organizaciones.

Dicho esto, se logra evidenciar que las tres empresas realizan gestión de recursos naturales en aspectos como el agua y la energía, desarrollando programas de reducción y control de consumo, teniendo en cuenta que la actividad industrial es intensa y la presión sobre las cuencas hídricas es alta. Por medio de esto se construye un modelo de eficiencia contable y que también se traduce en la reducción de costos directos de operación y en la necesidad de registrar provisiones ambientales menores al disminuir el riesgo de incurrir en sanciones.

Por otra parte, también se toma como referente el aprovechamiento de residuos y la economía circular; esto se ve en el reciclaje de empaques y aprovechamiento de subproductos, generando beneficios contables concretos: menores gastos en disposición de residuos y nuevas fuentes de ingresos. Para Sabana de Occidente, donde la industria genera grandes volúmenes de desechos, estas prácticas pueden incorporarse como políticas contables locales que ayuden a mejorar la gestión de residuos industriales.

El reporte de emisiones de carbono bajo estándares internacionales según la ISO 14001 Y 14064 permite impulsar la confianza de inversionistas y consumidores, abriendo nuevas posibilidades de financiamiento verde y atrayendo capital hacia la región. Esto,

respaldado con la implementación de paneles solares, calderas limpias y equipo de eficiencia energética, no solo mejora el desempeño ecológico, sino que se refleja directamente en los estados financieros, evidenciando el rol de la contabilidad en registrar y comunicar estos impactos.

4.3 Analizar el contenido de sus reportes financieros, informes de sostenibilidad o informes de gestión.

El tercer objetivo buscó analizar el contenido de sus reportes financieros o informes de sostenibilidad; para esto deben enterarse de que los informes de sostenibilidad y los estados financieros no deben entenderse como documentos separados, sino como piezas que se complementan y que, al ser analizadas en conjunto, permiten tener una visión más completa de la gestión empresarial.

Mientras que los estados financieros muestran la realidad de la empresa basados en el patrimonio, esto muestra su nivel de activos, pasivos, ingresos, gastos y resultados. Estos informes de sostenibilidad abarcan su compromiso con el medio ambiente, donde se ven temas concretos como el uso del agua, eficiencia energética y reducción de residuos, lo cual afecta directamente el estado financiero de la empresa.

Analizar solo la información financiera puede dar una visión limitada, dejando probables vacíos sobre el verdadero impacto contable y económico de esas acciones; por esta razón, al analizarlos en conjunto, se tiene un panorama completo y de esta manera no solo miden un impacto, sino que también demuestran que la sostenibilidad puede convertirse en un factor estratégico que genera valor económico, social y ambiental de manera simultánea.

Desde este punto se empieza a implementar los reportes en conjunto con sus informes financiero, alpina además de controlar el consumo de agua en sus plantas por medio de

tratamiento y reutilización está directamente incluido en sus estados financieros como gastos operativos en el estado de resultados y costos de operación debido a que el agua también es un insumo directo en la elaboración de productos lácteos y bebidas.

Al usar sistemas de deficiencias hídricas el costo unitario de producción baja, lo que se refleja en la cuenta de Inventarios adicional a esto los activos fijos ambientales bajo las NIC 16 se registran en estos informes bajo inversiones en plantas de tratamiento lo cual está directamente ligado a la economía circular por medio del rediseño de empaques reciclables y mitigación de plásticos, reduciendo costos de insumos

En sus estados financieros se reflejan provisiones ambientales, reconociéndose como contingencias derivadas de sanciones ambientales o compromisos de compensación donde cumplen con los criterios de la NIC 37, la cual exige registrar los pasivos cuando existe una obligación presente; por otro lado, la empresa destinó recursos a la instalación de plantas de agua, calderas limpias y eficiencia energética bajo la NIC 16, reconociendo los activos al costo y luego se deprecian. En general, la sostenibilidad ambiental impacta diferentes ámbitos contables, como en la disminución de gastos operativos, registros de activos fijos, fortaleciendo así la transparencia por medio de notas explicativas en los estados financieros.

Mientras que Colanta en sus informes de gestión reconoce la reducción hídrica en consumo del agua en procesos industriales, a su vez disminuye sus facturas de acueducto, impactando gastos operativos; por otro lado, cuando se instalan paneles solares y calderas modernas, se reconocen como propiedad, planta y equipo y depreciados contablemente; de esta manera se refleja en el gasto anual, por lo tanto, se ve reflejado en la disminución del costo de producción mientras aumentan sus ingresos operativos.

El suero lácteo se transforma y se comercializa; además, también se reutiliza el cartón y plásticos; de esta manera los aprovechan con insumos, es decir, que se relaciona de forma contable y financiera, evidenciando cómo la sostenibilidad puede traducirse en competitividad.

Postobón confronta la sostenibilidad en sus estados financieros en tres frentes importantes por medio de la gestión de envases pet y vidrio reciclado, incorporando al proceso productivo en pocas palabras economía circular directamente en sus estados financieros notándose en la disminución de costos indirectos y menores costos de producción por otro lado reconoce las certificaciones de la ISO 14064 como gastos, además de que permite identificar que es una empresa que reporta sus GEI aumentando su reputación aunque directamente en los estados financieros no se reportan, además de esto también hace manejo de gestión hídrica reduciendo también los costos de operación la apuesta de Postobón por la economía circular y la gestión hídrica además de tener impactos financieros aporta en la sostenibilidad ambiental.

Aunque Alpina, Colanta y Postobón pertenecen a sectores distintos de la industria, todas han implementado prácticas ambientales que se reflejan contablemente, además de tener semejanzas por medio de procesos ambientales similares como la gestión hídrica y energética, donde todas se miden y controlan el consumo, reduciendo tanto el impacto ambiental como los costos operativos, manejos de residuos, economía circular y reportes de emisiones de GEI, fortaleciendo su transparencia.

Sin embargo, cada empresa ha desarrollado un enfoque diferente con relación a su operación: Alpina en economía circular al diseñar empaques, Colanta con el aprovechamiento de subproductos y Postobón en la gestión de envases, siendo una muestra de que la sostenibilidad contable en cada empresa la usa a su beneficio. Aunque la actividad no es la

misma, hay procedimientos que probablemente cada empresa use acorde a su necesidad, sin dejar de lado el aporte ambiental.

En aspectos financieros, ayudando a su propia empresa, de esta manera traen beneficios contables globales que, además de ser claros, son medibles, como la reducción de costos de operación por medio de menor consumo de agua, energía y materiales, nuevos ingresos con el aprovechamiento de residuos y algo no contemplado: mayor acceso a financiamiento verde de sostenibilidad. Fortaleciendo la marca, genera confianza entre consumidores e inversionistas y se traduce en un valor económico adicional difícil de cuantificar, pero cada vez más relevante en la valoración empresarial.

Es importante entender cómo se reflejan en los estados financieros; por medio de estos se observa cómo se basa y se visualiza la sostenibilidad contable. Adicionalmente, en un contexto global, refleja cómo las empresas industriales de Sabana de Occidente generan beneficios tanto ambientales como económicos para la compañía, los cuales se evidencian en los estados financieros como reducciones de costos y gastos, así como en el aumento de inversiones, sin dejar de lado el aporte ambiental.

En general, esto se puede tomar como referencia para las empresas, ya que la contabilidad y la sostenibilidad, en su mayoría, solo traen beneficios al comprender cómo implementarlas en cada organización. Más allá de asumirse únicamente como un compromiso ambiental, social y ecológico, también deben entenderse como un beneficio económico. En este análisis se nota cómo ambos aspectos se integran directamente en los estados financieros, que a su vez se complementan con los informes de sostenibilidad.

Análisis comparativo de las empresas estudiadas

Tabla 3.

Matriz de Análisis de Informes Sostenibles

	POLÍTICAS	DIMENSIONES		
		ECONÓMICO	SOCIAL	AMBIENTAL
Alpina	<p>La compañía cuenta con un marco de sostenibilidad sustentado en cuatro ejes: desarrollo del campo, operación limpia, economía circular y desarrollo social con compromiso comunitario, además de ética, transparencia y un código de conducta.</p> <p>Este código aplica a empleados y proveedores, promoviendo la integridad, transparencia y el cuidado ambiental. Sus políticas se alinean con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): Hambre cero (2), Agua limpia y saneamiento (6), Energía asequible y no contaminante (7), Ciudades sostenibles (11), Producción y consumo responsable (12), Acción por el clima (13) y Vida de ecosistemas terrestres (15).</p>	<p>La gestión de la compañía se centra en crear un valor compartido con sus grupos de interés, fortaleciendo sus operaciones e impactando positivamente a la sociedad. Invierte en programas de agricultura que logran mejorar la producción y el acceso a mercados sostenibles, fomentado el uso de energías limpias como proyectos solares y calderas con gran capacidad para reducir el impacto ambiental y optimizar recursos. Adicionalmente, impulsa la valorización de subproductos y la reincorporación de materiales, reduciendo costos y fomentando la economía circular. Sus objetivos integran el compromiso social y el valor económico con el desarrollo social sostenible.</p>	<p>La estrategia de la compañía se enfoca principalmente en las personas y comunidades como protagonistas del desarrollo sostenible. Fomenta la inclusión de familias campesinas y el empleo digno en zonas rurales, mejorando la calidad de vida, igualdad y reduciendo dificultades sociales. También impulsa entornos laborales seguros, capacitación continua, diversidad e inclusión, asegurando mejores condiciones. Su responsabilidad se extiende mediante campañas de educación ambiental y trabajo conjunto con proveedores y consumidores, basados en ética, transparencia y responsabilidad social. Estas acciones aportan a los ODS 2 (Hambre cero), 3 (Salud y bienestar) y 11 (Ciudades sostenibles), caracterizando su visión de equidad y prosperidad compartida.</p>	<p>Alpina desarrolla prácticas agrícolas sostenibles orientadas a conservar los suelos y usar responsablemente las fuentes hídricas. Mejora el tratamiento de aguas residuales, el control de emisiones y el uso adecuado de residuos. Su compromiso con la economía circular se refleja en empaques reciclables y biodegradables, programas de recuperación y reducción de plásticos. Por lo tanto promueve la reforestación, la protección de cuencas y la conservación de la biodiversidad, respaldadas por auditorías ambientales y certificaciones sostenibles. Estas acciones se alinean con los ODS 6 (Agua limpia y saneamiento), 13 (Acción por el clima) y 15 (Vida de ecosistemas terrestres).</p>
Colanta	<p>Sus políticas concuerdan con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): Hambre cero (2), Agua limpia y saneamiento (6), Energía asequible y no contaminante (7), Ciudades sostenibles (11), Producción y consumo responsable (12), Acción por el clima (13) y Vida de ecosistemas terrestres (15).</p>	<p>La organización da cumplimiento a la estabilidad financiera de sus asociados mediante un mercado justo, confortando la confianza y la constancia del modelo cooperativo. En 2024 señaló un crecimiento en ventas, reflejando su solidez y capacidad para aportar valor sostenible. Esto impulsa la inversión social con beneficios económicos compartidos en las comunidades, integrando nuevas prácticas legales, mejora de procesos y productos que reducen costos y mejoran la competencia. Así, integra la sostenibilidad como punto clave en la economía.</p>	<p>Alpina promueve un prototipo solidario que abarca a miles de productores de leche y ganaderos, aportando más confianza y equidad en la división de beneficios. Desarrolla programas de educación, capacitación técnica y acompañamiento productivo (GRI 203-2). Distribuye recursos al en aspectos sociales, impulsando la educación, la cultura y el bienestar en las comunidades donde cuenta con presencia. Incluso motiva la relación comunitaria, la protección de recursos naturales y el sentido de pertenencia hacia la sostenibilidad. Su modelo se basa en la participación activa de los asociados, la transparencia y el diálogo abierto.</p>	<p>La entidad enfoca sus esfuerzos en la formación y educación de sus asociados en pro de fortalecer sus conocimientos, habilidades y destrezas, generando impactos beneficiosos en la producción a nivel nacional. Desarrolla investigaciones orientadas a la calidad, manejo de registros y buenas prácticas ganaderas logrando mejorar la infraestructura productiva de pequeños y medianos productores, reduciendo costos y elevando su calidad de vida. Define metas de sostenibilidad enfocadas en la neutralidad de materiales y aplica normas para el diseño y gestión responsable de empaques.</p>
Postobón	<p>La compañía orienta sus políticas de sostenibilidad hacia tres ejes: gestión hídrica, economía circular y reducción de emisiones. Se enfoca en la reincorporación de materiales reciclados, eficiencia en uso de recursos y cumplimiento de normas internacionales (ISO 14001 y 14064). Sus compromisos están alineados con los ODS: Agua limpia y saneamiento (6), Producción y consumo responsable (12) y Acción por el clima (13).</p>	<p>Postobón cuenta con diversas iniciativas de sostenibilidad social y comunitaria orientadas a fortalecer las capacidades en cuanto a la producción en proveedores y comunidades, incentivando mayormente el empleo inclusivo en su cadena de abastecimiento. También desarrolla programas de educación nutricional y hábitos saludables, concientizando el consumo responsable de sus productos.</p> <p>A su vez Alpina impulsa la inclusión laboral, la equidad de género y la diversidad, generando impactos sociales positivos tanto en zonas rurales como urbanas. Postobón realiza campañas de sensibilización sobre consumo responsable y reciclaje dirigidas a consumidores y aliados estratégicos, resaltando su compromiso con la responsabilidad social empresarial y el desarrollo sostenible.</p>	<p>Cuenta con una cultura de sostenibilidad ambiental y social mediante la educación y sensibilización tanto de sus empleados como de las comunidades. Promueve la implementación de prácticas sostenibles y competencias técnicas en energía y recursos, fortaleciendo el protagonismo activo en sus políticas de sostenibilidad. A su vez la inclusión y el desarrollo de recicladores a través de programas productivos mantiene un entorno laboral basado en la diversidad, la equidad de género y el respeto por los derechos humanos, dando cumplimiento a condiciones dignas y seguras.</p>	<p>Se integra la sostenibilidad ambiental en toda su parte operativa mediante el uso de tecnologías limpias y energías renovables que favorecen la eficiencia de los recursos y la mitigación del cambio climático. Promueve la reducción, reutilización y reciclaje de materiales, aplicando principios de economía circular en sus procesos. Asimismo, impulsa proyectos comunitarios de reforestación, recuperación de cuencas y educación ambiental, fortaleciendo su compromiso con la conservación de ecosistemas. Finalmente, extiende estos principios a su cadena de suministro, priorizando insumos reciclables, empaques sostenibles y transporte eficiente que minimiza su impacto ecológico.</p>

Nota. La presente matriz abarca un análisis de los aspectos más relevantes en los Informes de Sostenibilidad.

Fuente: Elaboración Propia con base en (Alpina. 2024. Informe de Sostenibilidad; Cooperativa Colanta. 2024.

Informes de Sostenibilidad.; Postobón S.A. 2024 Informes de Sostenibilidad)

Al revisar los informes de sostenibilidad y la información financiera, cada empresa ha logrado integrar la sostenibilidad. Alpina S.A.S. tiene estructura hacia 4 ejes estratégicos: el

desarrollo del campo, operación limpia, economía circular y desarrollo sostenible, donde desde lo económico registra inversiones en activos fijos sostenibles por medio de proyectos solares y calderas limpias y eficientes utilizando normas como la NIC 16, por medio de la depreciación y reducción de costos operativos. Mientras en lo social, se destaca por su apoyo a comunidades agrícolas y programas de inclusión laboral. Y, por último, en lo ambiental, implementa políticas de economía circular y medición de huella de carbono bajo estándares internacionales (GRI 305), integrando estos indicadores en notas explicativas de sus estados financieros.

Pero Colanta se diferencia por su modelo que involucra a los productores de leche; por otro lado, destina recursos a proyectos de innovación y sostenibilidad, mejorando la competitividad, y por la parte social, brinda capacitación técnica a los productores, generando valor agregado más allá de lo financiero. En lo ambiental, adicional a desarrollar programas de deforestación, también hacen conservación de fuentes hídricas y ganadería sostenible; reduce así la huella de carbono. Además de reflejarlos en los informes de sostenibilidad, impactan los estados financieros en sus costos operativos y provisiones ambientales.

Por otra parte, Postobón se centra en tres ejes: gestión hídrica, economía circular y reducción de emisiones; por medio de la incorporación de envases PET y vidrio reciclado, se evidencian ahorros y mayor eficiencia en el inventario. En lo social se destacan las alianzas con los recicladores de oficio y sus programas de educación ambiental comunitaria, aumentando así la reputación; mientras que en lo ambiental mide y reporta su huella de carbono, controla vertimientos líquidos y gestiona empaques retornables, prácticas que fortalecen tanto el cumplimiento normativo como la confianza de inversionistas y consumidores.

Las tres empresas han logrado que la sostenibilidad sea más que un tema representativo al convertirse en un factor importante integrado a la contabilidad; aunque cambian en la forma de implementación, todas reflejan beneficios contables claros como la

reducción de costos, optimización de recursos y nuevas fuentes de ingreso. Esto confirma que los estados financieros y los informes de sostenibilidad, al verlos conjuntamente, se obtiene una visión completa de cómo la gestión ambiental y social impacta en la rentabilidad, la competitividad y la permanencia empresarial en Sabana de Occidente.

Tabla 4.

Análisis de Informes de Gestión

INFORME DE REVISOR FISCAL POSICIÓN DE LA MATERIALIDAD	INFORME AUDITOR INDEPENDIENTE POSICIÓN DE LA MATERIALIDAD	OBSERVACIONES	Sector Económico
<p>El Revisor Fiscal en 2024 concluyó que los estados financieros consolidados de Alpina presentan razonablemente, en todos los aspectos significativos, la situación financiera, los resultados de sus operaciones y los flujos de efectivo conforme a las normas contables colombianas, bajo el principio de negocio en marcha. No se registraron salvedades relevantes, lo que refuerza la transparencia y la confianza en la gestión financiera de la compañía. Asimismo, se resalta la importancia de integrar la información no financiera relacionada con sostenibilidad y responsabilidad ambiental, en concordancia con los estándares internacionales. En cuanto a la materialidad, Alpina prioriza como temas clave: la gestión sostenible del agua, la reducción de emisiones de GEI, la economía circular, el bienestar y seguridad de sus colaboradores, la relación con productores agrícolas, la innovación en productos saludables y la ética y transparencia, al ser aspectos con alto impacto económico, social y ambiental.</p>	<p>El auditor independiente en 2024 validó que la información de sostenibilidad de Alpina se presenta bajo los estándares GRI, verificada por ICONTEC, y que los indicadores ambientales emisiones, consumo hídrico y gestión de empaques son consistentes con estándares internacionales, aunque sujetos a la incertidumbre propia del manejo de datos no financieros. El dictamen confirma la transparencia y confiabilidad de la información reportada. En cuanto a la materialidad, Alpina prioriza como temas esenciales la gestión sostenible del agua, la reducción de emisiones de GEI, la economía circular, el bienestar y seguridad de los colaboradores, la relación con productores agrícolas, la innovación en productos saludables y el compromiso con la ética y la transparencia, al ser considerados de alto impacto económico, social y ambiental.</p>	<p>El informe de sostenibilidad de Alpina refleja una gestión integral que articula sus políticas con los tres pilares de la sostenibilidad (económico, social y ambiental) y con referentes internacionales como los estándares GRI verificados por ICONTEC. Se evidencia un esfuerzo por dar transparencia a la información, al integrar tanto indicadores financieros como no financieros y al priorizar en su matriz de materialidad temas estratégicos como agua, emisiones, economía circular, bienestar laboral y ética. Por lo tanto, el auditor independiente menciona la incertidumbre propia de los datos no financieros, lo que supone la importancia de seguir robusteciendo la trazabilidad y confiabilidad de los indicadores ambientales. Para el objetivo de este trabajo, se concluye que el informe es una herramienta importante para la rendición de cuentas parte fundamental para comprender cómo la contabilidad puede apoyar la sostenibilidad en el sector industrial.</p>	Industria de alimentos y bebidas lácteas
<p>El Revisor Fiscal dictaminó que los Estados Financieros Consolidados 2024 de Colanta presentan razonablemente la situación financiera al 31 de diciembre de 2024, en conformidad con las NCIF y auditados bajo NIAs aceptadas en Colombia. Se revisaron temas clave como cuentas por cobrar, obligaciones financieras, inventarios y propiedad, planta y equipo, concluyendo que los registros son adecuados y consistentes.</p> <p>En temas de sostenibilidad y materialidad, Colanta prioriza: la igual de condiciones al productor, la socialización responsable de sus pasivos, la gestión en inventarios y activos, la economía circular en empaques bajo NTC 6657, la preservación de cuencas y suelos y la contribución social de sus asociados. Estos temas son materiales importantes por su impacto económico, social y ambiental, alineados con los ODS 2, 8, 12 y 15.</p>	<p>El Auditor Independiente aplicó las Normas Internacionales de Auditoría (NIAs) aceptadas en Colombia y concluyó que los estados financieros consolidados de Colanta a 31 de diciembre de 2024 presentan razonablemente la situación financiera, los resultados y flujos de efectivo, conforme a las NCIF. Su dictamen incluyó la evaluación de riesgos de incorrección material, la valoración de controles internos, la adecuada aplicación de políticas contables, el análisis de estimaciones y la conclusión sobre la capacidad de la cooperativa como negocio en marcha.</p>	<p>El informe de Colanta muestra una integración clara entre la sostenibilidad y la gestión financiera, priorizando temas materiales como economía circular, conservación ambiental y bienestar de sus asociados.</p> <p>Se resalta la transparencia del dictamen financiero y la alineación de su materialidad con los ODS, aunque sería recomendable mayor trazabilidad de indicadores ambientales.</p> <p>Colanta consolida su modelo cooperativo como referente en sostenibilidad, articulando beneficios económicos al productor con responsabilidad social y gestión ambiental responsable.</p>	Industria láctea y alimentaria
<p>El Revisor Fiscal dictaminó que los estados financieros de Postobón 2024 presentan razonablemente la situación financiera de la compañía, conforme a las NCIF y auditados bajo NIAs. Se revisaron aspectos clave como ingresos, provisiones y manejo de inventarios, confirmando consistencia y cumplimiento normativo.</p> <p>En cuanto a la materialidad de sostenibilidad, Postobón prioriza: gestión responsable del agua, reducción de emisiones de GEI, economía circular en empaques, innovación en bebidas saludables, bienestar laboral y fortalecimiento de comunidades. Estos temas son materiales por su impacto directo en la cadena de valor y en los grupos de interés, alineados con los ODS 3, 6, 12 y 13.</p>	<p>El Auditor Independiente concluyó que los estados financieros consolidados a 31 de diciembre de 2024 presentan razonablemente la situación financiera y operativa de Postobón, aplicando NIAs y NCIF en Colombia. El dictamen incluyó revisión de riesgos, controles internos, políticas contables y análisis de negocio en marcha.</p> <p>La materialidad estratégica definida por la empresa integra la sostenibilidad en ejes como: uso eficiente del agua, transición energética y reducción de emisiones, innovación en empaques sostenibles, inclusión social y promoción de estilos de vida saludables. Estos factores son considerados de alta relevancia para la sostenibilidad económica, social y ambiental de la organización.</p>	<p>Postobón ha logrado integrar la sostenibilidad en todos los ámbitos de su gestión. En lo económico, promueve la eficiencia y la innovación responsable; en lo social, impulsa la inclusión, la equidad y el desarrollo comunitario; y en lo ambiental, fortalece la protección de los recursos naturales mediante prácticas limpias y economía circular. Su enfoque evidencia coherencia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y consolida una cultura empresarial comprometida con el desarrollo sostenible del país.</p>	Industria de bebidas y alimentos

Nota. En esta tabla se mencionan aspectos relevantes sobre la opinión del Revisor Fiscal en los Informes de Gestión. Fuente: Elaboración propia (Alpina S.A.S. 2024. Estados Financieros Consolidados; Cooperativa Colanta. 2024. Informe de sostenibilidad; Postobón S.A. 2024. Informes de Sostenibilidad)

La revisión de los informes del Revisor Fiscal y del Auditor Independiente para Alpina, Colanta y Postobón permite identificar cómo la sostenibilidad ha dejado de ser un aspecto accesorio para convertirse en un eje central dentro de la gestión contable y empresarial.

En el caso de Alpina, el Revisor Fiscal resaltó la incorporación de provisiones ambientales en cumplimiento de la NIC 37, así como el reconocimiento de activos ambientales bajo la NIC 16, principalmente relacionados con proyectos de energía solar y plantas de tratamiento. Esto refleja un avance en la integración de la información no financiera dentro de los estados financieros, fortalecida con notas explicativas que aportan transparencia.

Por su parte, el Auditor Independiente indicó que los indicadores ambientales reportados bajo GRI y verificados por ICONTEC cumplen con los estándares internacionales, aunque menciona la incertidumbre en cuanto al manejo de información no financiera. Como resultado, Alpina obtuvo reconocimientos como el Sello de Sostenibilidad ICONTEC Platino, y fue protagonista de la clasificación de la sostenibilidad, exponiendo que la gestión contable de la sostenibilidad puede transformarse en un aspecto estratégico de competitividad.

En Colanta, el Revisor Fiscal resalta los activos ambientales y la reducción de gastos operativos a causa de la eficiencia hídrica y energética, señalando estabilidad en las provisiones ambientales gracias a sus campañas de concientización y cuidado del medio ambiente. Este también garantizó el cumplimiento de estándares GRI y NIIF para PYMES, destacando avances en economía circular mediante el aprovechamiento de subproductos.

Sin embargo, la limitación en la evaluación de impactos sociales, destaca la necesidad de fortalecer mecanismos de reporte integral. Las notas generales señalan que Colanta ha logrado transformar residuos en ingresos de aprovechamiento, convirtiendo aquellos derivados en bienes de consumo, lo cual se destaca en su modelo cooperativo y relaciona la sostenibilidad económica con la responsabilidad social y ambiental.

Por último, en Postobón, el Revisor Fiscal destacó las provisiones ambientales por riesgos de vertimientos y residuos, también las inversiones en activos fijos ambientales como plantas de tratamiento y sistemas de eficiencia. Sin embargo, señaló la necesidad de ampliar notas sobre contingencias ambientales, reflejando que aún existen retos en la presentación de información no financiera. El Auditor Independiente, por su parte, certificó la consistencia de los indicadores ambientales y sociales presentados bajo GRI, especialmente en relación con emisiones de GEI y aprovechamiento de residuos, aunque sujetos a estimaciones. En este sentido, Postobón se ha consolidado como líder en el reciclaje de envases a gran escala en Colombia, y su apuesta por la economía circular y la gestión hídrica no solo fortalece su reputación, sino que también se traduce en beneficios financieros derivados de la reducción de costos operativos.

En conjunto, el análisis de los informes refleja que Productos Alimenticios Alpina S.A, Cooperativa Colanta y Postobón S.A, han logrado integrar la sostenibilidad en su gestión contable con diferentes enfoques. Alpina se centra en proyectos de energía y transparencia informativa; Colanta en la transformación de subproductos y eficiencia hídrica-energética; y Postobón en la economía circular y reciclaje de envases. A causa de estas diferencias, todas coinciden en que la sostenibilidad, además de un compromiso ambiental, se interpreta en beneficios contables y financieros que confirman la capacidad empresarial y la certeza en grupos de interés.

El desarrollo de los tres objetivos permitió evidenciar que la sostenibilidad, más que un componente narrativo, se ha convertido en un elemento que transforma la estructura contable y organizacional de Alpina, Colanta y Postobón. Sin embargo, los resultados obtenidos también muestran que existen vacíos en la medición de impactos ambientales, específicamente en provisiones, costos, ingresos por aprovechamiento y beneficios financieros originados de la economía circular. Por lo tanto, este trabajo queda abierto para que futuras investigaciones

profundicen en la valoración económica de la sostenibilidad y permitan comparar estos resultados con empresas de otros sectores económicos, mejorando así su alcance y la aplicabilidad de los mecanismos contables inidentificados.

Conclusiones

Este estudio permitió identificar que las tres empresas han logrado incluir de forma positiva la sostenibilidad dentro de las empresas, asociando las políticas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y los estándares internacionales GRII, ISO 14001, 14064. Cada una desde su entorno ha incorporado la economía circular, gestión hídrica, transformación de residuos y energía renovable, demostrando que la contabilidad sostenible ahora es un eje estratégico.

Por otra parte, se evidenció que las tres compañías utilizan mecanismos equivalentes a cuentas ambientales, pero aún no están directamente creadas bajo el PUC comercial, aunque se deduce la manera en que la contabilidad sostenible aporta a la empresa tanto económicamente como social y ambientalmente, reflejando sus impactos directamente en los estados financieros; sin embargo, estas empresas han logrado complementar la información contable con indicadores ambientales y sociales, generando mayor transparencia para sus grupos de interés.

Los informes de los Revisores Fiscales y Auditores Independientes corroboran que la información ambiental presentada es consistente y verificable, aunque reconocen limitaciones propias de los datos no financieros. Este análisis permite proyectar que las pequeñas y medianas empresas (PYMES), así como aquellas localizadas en Sabana de Occidente, pueden tomar como ejemplo los modelos implementados por estas grandes compañías.

No obstante, deberán adaptarlos a su realidad operativa, a sus recursos disponibles y a su marco regulatorio. Lo que sí se puede afirmar de manera global es que la contabilidad ambiental y la sostenibilidad empresarial se consolidan como una tendencia irreversible en la gestión empresarial moderna, en donde los estados financieros y los informes de sostenibilidad deben trabajarse de manera conjunta para garantizar transparencia, confianza y competitividad.

En conclusión, aunque la investigación partió del análisis de tres empresas específicas, los resultados obtenidos permiten extrapolar la idea de que la contabilidad sostenible no es exclusiva de grandes compañías, sino que puede convertirse en una herramienta clave para todo tipo de organizaciones que busquen un equilibrio entre crecimiento económico, responsabilidad social y compromiso ambiental.

Se concluye que la contabilidad en el sector industrial de Sabana de Occidente ha comenzado a integrar prácticas sostenibles, pero persisten vacíos normativos y limitaciones de estandarización que dificultan su plena consolidación como herramienta estratégica de sostenibilidad.

Desde una perspectiva académica, se puede determinar que la contabilidad social y ambiental son parte fundamental para el Contador Público a futuro, ya que las exigencias de la actualidad solicitan acoplarse según el contexto. Por lo tanto este tipo de enfoque dentro de la práctica contable puede contribuir a reforzar la transparencia, la responsabilidad y el compromiso de parte de las organizaciones como con la sociedad y el medio ambiente. Por esto es realmente importante incentivar la formación con un enfoque contable y a su vez ambiental y que permita aplicar herramientas que evalúen los impactos económicos, sociales y ambientales en la actividad empresarial.

El análisis de Productos Alimenticios Alpina, Cooperativa Colanta y Postobón S.A, demuestra que la sostenibilidad ambiental no responde únicamente a exigencias normativas, sino que se enfoca en la generación de beneficios económicos verídicos como: reducción de costos operativos, valorización de subproductos, gestión eficiente de activos ambientales y disminución de riesgos relacionados con las provisiones ambientales. Estos reportes ambientales de reconocen transformaciones significativas en la implementación de las NIC 16,

NIC 37 y de estándares GRI, lo cual incorpora la transparencia y confianza de los grupos de interés.

Por lo tanto, persisten desafíos en cuanto a la calidad y trazabilidad de la información no financiera, lo que requiere nuevas notas explicativas, mejoras de control interno y profesionalismo del rol del contador en materia ambiental. Se recomienda consolidar sistemas o mecanismos contables que integren indicadores económicos y ambientales, actualizar matrices de materialidad con aspectos financieros y avances de auditoría internas y externas de sostenibilidad, por lo cual se convierta en un pilar fundamental en materia de competitividad para el sector industrial de la región.

Este ejercicio tiene un alcance descriptivo, pero es el punto de partida para que futuros trabajos de grado, investigaciones, entre otros, puedan abordar desde una rigurosidad metodológica más amplia temas sostenibles y ambientales que incluyen otros actores dentro del estudio.

Bibliografía

- Alpina. (2024). Informe de sostenibilidad Alpina 2024. <https://flip.julius2grow.com/books/vsyp/>
- Areiza Jaramillo, V. (2023). La economía circular como eje central del desarrollo sostenible: Casos exitosos de empresas colombianas. Corporación Universitaria Remington. <https://repositorio.uniremington.edu.co/server/api/core/bitstreams/1017ae98-779e-4730-819a-3b79d7e2b694/content>
- Argel Casilla, A. I. y Montalvo Barrera, F. J. (2024). Contabilidad ambiental y sostenibilidad una revisión bibliográfica. Universidad Cooperativa de Colombia. Repositorio. <https://hdl.handle.net/20.500.12494/55861>.
- Bautista, J. Y. & Rojas, Y. P. (2022). Análisis de la relación entre contabilidad y desarrollo sostenible; caso sector industrial sabana occidente de Bogotá. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.14625/30185>
- Cámara de Comercio de Facatativá (2022). Caracterización de la Dinámica Empresarial de la Jurisdicción de la Cámara de Comercio de Facatativa. https://ccfacatativa.org.co/media/2tmbyfnu/estudio-caracterizacion-dinamica-empresarial-de-la-jurisdiccio_n_ccf-13-10-22.pdf
- Carrasco, F. Correa, C. Larrinaga, C. (2022). Evolución de la contabilidad social y medioambiental: reflexiones sobre el papel constitutivo de la contabilidad. Contaduría Universidad de Antioquia. <https://doi.org/10.17533/udea.rc>.
- Colanta. (2024). Informe de gestión Colanta 2024. https://drive.google.com/file/d/16rPO_BGulvEBfQ0saLrdViCG5Ah2hJjG/view

Constitución Política de Colombia. (1991). Diario Oficial No. 39.394.

<https://www.constitucioncolombia.com>

Corresponsables (s.f) Corresponsables 82.

<https://publicaciones.corresponsables.com/publication/a534bfb6/mobile/>.

DANE. (2023). Criterios para el aseguramiento de la calidad de los indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS. Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

<https://www.dane.gov.co/files/indicadores-ods/ODS-Criterios-Aseguramiento-Calidad.pdf>

DANE. (2023). Cuenta Satélite de Industria y Manufactura en Colombia. Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/agroindustria/Marco_central_agroindustria.pdf

De la Rosa Real, M. (2023) Responsabilidad social, ética corporativa, gestión ambiental y riesgos socioambientales en la sostenibilidad empresarial. Universidad Sonora.

<https://doi.org/10.47807/unison.193>

Elkington, J. (1997). Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business.

Capstone Publishing. https://johnelkington.com/archive/TBL-elkington-chapter.pdf?utm_source=chatgpt.com

Fundación Alpina. (2025). Informe de gestión Fundación Alpina 2024: Sembrando esperanza para cosechar un futuro sostenible. https://fundacionalpina.org/wp-content/uploads/2025/08/version-final-espanol_compressed.pdf

Fundación Postobón. (2023). Informe de gestión Fundación Postobón 2022-2023.

https://fundacionpostobon.com/wp-content/uploads/2023/04/5._Informe_de_Gestion_Fundacion_2022-2023-04.pdf

- Galeano Marín, M. E. (2021). Investigación cualitativa. Preguntas inagotables (Primera edición). Siglo del Hombre Editores. <https://research-ebSCO.com.ucundinamarca.basesdedatosezproxy.com/c/56kn4a/ebook-viewer/epub/xztoj5leen/section/navpoint7?location=https%3A%2F%2Fresearch-ebSCO.com.ucundinamarca.basesdedatosezproxy.com%2Fc%2F56kn4a%2Fsearch%2Fdetails%2Fxztoj5leen%3Fdb%3Dnlebk&db=nlabk>.
- Gray, R., & Bebbington, J. (2001). Accounting for the Environment (2ª ed.). Sage Publications. <https://books.google.com.co/books?id=39N57fSAInAC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- Hoyos V. Guillermo. (1989) Elementos Para Una Ética Ambiental. Seminario Sobre Ciencias Sociales Y Medio Ambiente. Julio 18 Y 19. Bogotá. Contabilidad Para La Sostenibilidad Ambiental Y Social
- ICONTEC. (s. f.). Brochure sector administración pública. https://www.icontec.org/wp-content/uploads/2022/05/BROCHURE-Sector_Administracion-Publica.pdf
- Interconsulting Bureau S.L. (2017) Gestión y evaluación medioambiental ISO 14001. Ediciones de la U. <https://www-ebooks7-24.com.ucundinamarca.basesdedatosezproxy.com/?il=7966&pg=1>
- International Sustainability Standards Board (ISSB). (2023). IFRS S1: General Requirements for Disclosure of Sustainability-related Financial Information. IFRS Foundation. <https://www.ifrs.org/groups/international-sustainability-standards-board/>
- ISO. (2018). Gases de efecto invernadero. Parte 1: Especificación con orientación, a nivel de las organizaciones, para la cuantificación y el informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero (ISO 14064-1:2018, traducción oficial al español).

https://peru.controlunion.com/wp-content/uploads/sites/5/2025/01/ISO_14064-1_2018.pdf

Legna, P. (2007). *Reportes de sustentabilidad. Parte 1: concepto, beneficios y contenido* (Ref. UAIS-RSE-300-001). Universidad Abierta Interamericana, Programa Desarrollo Sustentable. Recuperado de <https://sustentabilidad.uai.edu.ar/pdf/rse/UAIS-RSE-300-001%20-%20Reportes%201.pdf>

Londoño, T. Ramos, J. Berrocal, M. (2024). Ensayo Correspondiente al seminario de profundización para optar por el título de Contador Público. Universidad Cooperativa <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/7ae28599-c29f-44f8-8530-24bf4277898c/content>.

Macías, H.; Velásquez, S. (2017). Avances de la contabilidad social y ambiental en su contexto original. Contaduría Universidad de Antioquia.

Macias, J. (2025) La importancia de la Sostenibilidad en la contabilidad. Universidad Cooperativa de Colombia. <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/d051bcb2-6ff0-4728-9d39-06090d6e2240/content#:~:text=3.,riesgos%20ambientales%20y%20a%20planificar%20estrat%C3%A9gicamente>

Mejía, E. Vargas, L. (2012) Contabilidad para la sostenibilidad ambiental y social. *Lúmina*, 13, <https://doi.org/10.30554/lumina.13.688.2012>

Mera-Tibán, I. S. & Andrade-Amoroso, R. P. (2024). Contabilidad de Costos en la era de la producción sostenible en el sector industrial alimenticio [Cost Accounting in the era of sustainable production in the industrial food sector]. *Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas*, 4(especial), <https://doi.org/10.62574/rmpi.v4iespecial.173>

Ministerio de Economía y Finanzas del Perú. (s. f.). NIC 16: Propiedades, planta y equipo.

https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_publ/con_nor_co/vigentes/nic/16_NIC.pdf

Naciones Unidas. (2020) Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>.

Neeveditah, P., Karishma, A. y Nitoosheeka Devi, R. (2017) Sistemas de gestión ambiental y rendimiento financiero: el caso de las empresas que cotizan en bolsa en Mauricio.

Theoretical Economics Letters. doi: 10.4236/tel.2017.77139.

PNUD México. (2022). Individual Consultant Procurement Notice. Apoyo al desarrollo de la Cuenta del Sector de Bienes y Servicios Ambientales – Gasto privado en biodiversidad - II. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. https://procurement-notices.undp.org/view_file.cfm?doc_id=283333

Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). Creating shared value. Harvard Business Review.

https://www.communitylivingbc.ca/wp-content/uploads/2018/05/Creating-Shared-Value.pdf?utm_source=chatgpt.com

Postobón S.A. (2024). Informe de sostenibilidad 2024.

<https://informe2024.postobon.com/pdf/informe-de-sostenibilidad-postobon2024.pdf>

Quiñonez, E. (2015) Responsabilidad ambiental empresarial. Ediciones la U [https://www-](https://www-ebooks7-24-com.ucundinamarca.basesdedatosezproxy.com/stage.aspx?il=&pg=&ed=)

[ebooks7-24-com.ucundinamarca.basesdedatosezproxy.com/stage.aspx?il=&pg=&ed=](https://www-ebooks7-24-com.ucundinamarca.basesdedatosezproxy.com/stage.aspx?il=&pg=&ed=)

República de Colombia. (1993). Ley 99 de 1993: por la cual se crea el Ministerio del Medio

Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del

medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional

Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 41.146. Función

Pública. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=297>

- Rojas, W. Ospina, C. Cardona, J. Ocampo, C. García, D. (2021). Perspectivas para la reconceptualización de la contabilidad en el marco de las necesidades humanas. *Innovar*. https://es.scribd.com/document/623975763/Rojas-Rojas-W-et-al-2021-Perspectivas-para-la-reconceptualizacion-de-la-contabilidad-en-el-marcos-de-las-necesidades-humanas-1?utm_source=chatgpt.com.
- Ruiz, L. (2025). La contabilidad ambiental y los ODS: Análisis de la divulgación de información en empresas colombianas del sector minero-energético. *Revista Colombiana de Contabilidad – ASFACOP*
- 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*. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n2/105>
- Sarmiento, H. J., & Larrinaga, C. (2021). De otro mundo y en otra lengua. Informes de sostenibilidad sin conflictos ambientales ni pueblos originarios. *Innovar*. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-50512021000400087&script=sci_arttext.
- Strauss, A., & Corbin, J. (2002). Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. Universidad de Antioquia. https://api.pageplace.de/preview/dt0400.9789587145137_a27383295/preview-9789587145137_a27383295.pdf
- Técnicas e instrumentos de recolección de información: análisis y procesamiento realizado por el investigador cualitativo. (2021). *Revista Científica UISRAEL*. <https://doi.org/10.35290/rcui.v8n1.2021.400>

- Torres, A. Uzuriaga, J. (2019). Aproximación Básica a la Metodología de Investigación Cualitativa. Corporación Universitaria Comfacauca. Unicomfacauca. ISBN.
<https://es.scribd.com/document/623615687/Aproximacion-Basica-a-la-Metodologia-de-Investigacion-Cualitativa#page=25>.
- Velandia, A. Aparicio Gómez, P. A. (2022). Aportes de la contabilidad ambiental a la gestión sostenible empresarial en Colombia: una mirada desde las empresas industriales. *Apuntes Contables*, (30). <https://doi.org/10.18601/16577175.n30.04->