

Venus Mariela Lara-Angulo; Verónica Paulina Moreno-Narváez

<https://doi.org/10.35381/r.k.v10i1.4495>

Integración de costos ambientales en el sistema contable del GAD Municipal del Cantón Esmeraldas, Ecuador

Integration of environmental costs in the accounting system of the GAD Municipal del Cantón Esmeraldas, Ecuador

Venus Mariela Lara-Angulo

venus.lara.76@est.ucacue.edu.ec

Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Azuay
Ecuador

<https://orcid.org/0009-0003-0991-3826>

Verónica Paulina Moreno-Narváez

veronica.moreno@ucacue.edu.ec

Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Azuay
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-6137-2460>

Recibido: 20 de diciembre 2024

Revisado: 10 de enero 2025

Aprobado: 15 de marzo 2025

Publicado: 01 de abril 2025

Venus Mariela Lara-Angulo; Verónica Paulina Moreno-Narváez

RESUMEN

La contabilidad ambiental es una herramienta esencial para medir y registrar los costos ambientales sostenibles en las instituciones públicas y privadas. Por ello, este estudio tiene como objetivo diseñar un sistema de Contabilidad ambiental que permita la medición y registro de los costos ambientales sostenibles en el GAD Municipal del cantón Esmeraldas, Ecuador. Se utilizó una metodología no experimental con enfoque mixto, combinando encuestas. Los resultados indican que, aunque existen esfuerzos por implementar un sistema de contabilidad ambiental, su consolidación es limitada. Solo el 20% de los encuestados afirmó contar con un sistema formal, por el contrario, el 76% tiene capacitación parcial en costos ambientales. La baja integración de herramientas tecnológicas y la falta de métricas claras dificultan la toma de decisiones estratégicas. La propuesta de un sistema contable permitirá mejorar la identificación de impactos ambientales, optimizar la planificación financiera y garantizar el cumplimiento de normativas.

Descriptores: Contabilidad; desarrollo sostenible; toma de decisiones. (Tesauro UNESCO).

ABSTRACT

Environmental accounting is an essential tool for measuring and recording sustainable environmental costs in public and private institutions. Therefore, this study aims to design an environmental accounting system that allows for the measurement and recording of sustainable environmental costs in the Municipal GAD of the Esmeraldas canton, Ecuador. A non-experimental methodology with a mixed approach was used, combining surveys. The results indicate that, although efforts are being made to implement an environmental accounting system, its consolidation is limited. Only 20% of respondents said they had a formal system, while 76% had partial training in environmental costs. The low integration of technological tools and the lack of clear metrics hinder strategic decision-making. The proposed accounting system will improve the identification of environmental impacts, optimize financial planning and ensure compliance with regulations.

Descriptors: Accounting; sustainable development; decision-making. (UNESCO Thesaurus).

Venus Mariela Lara-Angulo; Verónica Paulina Moreno-Narváez

INTRODUCCIÓN

La medición y el registro de los costos ambientales sostenibles presentan dificultades en el ámbito contable, de manera particular en la Unión Europea (UE), donde la necesidad de equilibrar sostenibilidad y crecimiento económico es una prioridad. De acuerdo con el Anuario de Derecho Ambiental 2024, la UE ha enfocado sus esfuerzos en reducir riesgos en sectores estratégicos como materias primas, semiconductores y tecnologías de cero emisiones netas. Si bien se mencionan fondos destinados a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el informe no profundiza en los problemas relacionados con la cuantificación de los costos ambientales sostenibles, aspecto necesario para mejorar la transparencia y precisión en la contabilidad ambiental.

Los Estados miembros han destinado recursos a energías limpias mediante fondos de recuperación y resiliencia. No obstante, la crisis energética derivada de la invasión de Ucrania ha evidenciado la urgencia de modernizar las políticas de energía y clima para 2030. A pesar de estos avances, persisten dificultades en el acceso a la información ambiental, lo que afecta la calidad de las respuestas en materia contable (García et al., 2024).

Desde otro contexto geográfico, el proceso de medición y registro de los costos ambientales sostenibles en América Latina, enfrenta varios desafíos debido a la falta de preparación y las dificultades para adaptarse a las normativas europeas sobre sostenibilidad. En primer lugar, las empresas no están adecuadamente equipadas para implementar las normativas ASG (Ambiental, Social y de Gobernanza), y existe un conocimiento limitado sobre los requisitos legales, sobre todo en relación con la legislación europea. Este desconocimiento afecta también al sector legal, que no comprende las implicaciones de las normativas europeas.

Las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES), en particular, enfrentan dificultades económicas para cumplir con los estándares internacionales, lo que requiere grandes inversiones en recursos humanos y tecnología. Más aún, las diferencias entre grandes

Venus Mariela Lara-Angulo; Verónica Paulina Moreno-Narváez

empresas y PYMES dificultan la adopción de estas normativas, debido a la falta de recursos económicos.

A su vez, la desconexión entre las normativas locales de la región y los estándares internacionales de la Unión Europea también complica la situación. Estos obstáculos limitan la medición ambiental efectiva de los costos sostenibles, dejando a las empresas vulnerables frente a los requisitos establecidos (Embajada de Suiza en Colombia Cooperación Económica y Desarrollo SECO, 2024).

En el sector público, las dificultades en la asignación eficiente de recursos se ven acentuadas por el exceso de costos indirectos, lo que repercute en la gobernanza y en la capacidad de las instituciones para cumplir con sus funciones. Los elevados gastos administrativos y operativos no vinculados directamente con proyectos específicos generan una presión financiera constante, restringiendo la inversión en áreas prioritarias y afectando la calidad de los servicios públicos. Así, tanto las empresas como las instituciones públicas deben afrontar desafíos estructurales que dificultan la integración de costos ambientales sostenibles en sus modelos de gestión y contabilidad, lo que subraya la necesidad de una mayor armonización regulatoria y de mecanismos de apoyo financiero para su implementación (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2024).

En otro ámbito, la falta de conciencia ambiental en las instituciones públicas de América Latina agrava de manera considerable la crisis ecológica que enfrenta la región. Investigaciones recientes destacan la necesidad de incorporar la educación ambiental en el ámbito educativo como una estrategia esencial para abordar problemas como la pérdida de biodiversidad, la degradación de los ecosistemas y el aumento de la contaminación, los cuales se ven amplificados por la pobreza y la desigualdad social. Aunque existen esfuerzos legislativos, como los impulsados en Perú, que promueven la sostenibilidad, la implementación de estas políticas sigue siendo limitada debido a los intereses económicos que priorizan la explotación de recursos por encima de su conservación (Rodríguez, 2024).

Venus Mariela Lara-Angulo; Verónica Paulina Moreno-Narváez

En el caso de Ecuador, la influencia de los intereses políticos en las instituciones públicas representa un obstáculo importante para una medición y registro precisos de los costos ambientales sostenibles. El Plan de Desarrollo para el Nuevo Ecuador 2024-2025 destaca la necesidad de fortalecer la transparencia y la responsabilidad en la gestión pública; no obstante, estas prácticas pueden verse comprometidas cuando las presiones políticas intentan minimizar o incluso ocultar los costos ambientales reales. La priorización de proyectos de inversión, a menudo influenciada por intereses políticos, puede dar lugar a una distorsión de las decisiones, favoreciendo beneficios inmediatos sobre la sostenibilidad a largo plazo. Aunque la cooperación internacional busca integrar buenas prácticas, también puede verse afectada por los intereses de poder, lo que desvía la atención de los verdaderos desafíos ambientales (Consejo Nacional de Participación República del Ecuador, 2024).

En consecuencia, la calidad de las políticas públicas, influenciada por las urgencias políticas, puede resultar en decisiones que no consideren adecuadamente los costos ambientales. La participación ciudadana, que es esencial para la sostenibilidad, también se ve limitada por la resistencia de ciertos sectores políticos, lo que dificulta la implementación de políticas ambientales efectivas. Para abordar esta situación, es pertinente mantener un enfoque que priorice la transparencia, la rendición de cuentas y la inclusión ciudadana para gestionar adecuadamente los costos ambientales sostenibles (Consejo Nacional de Participación República del Ecuador, 2024).

Del mismo modo, Ecuador enfrenta serias limitaciones en la evaluación de los costos sociales y ambientales de proyectos como la megaminería, como es el caso del proyecto Loma Larga. Aunque se utiliza un enfoque de análisis costo-beneficio extendido, este no logra captar todas las variables socioeconómicas y ambientales, lo que deja fuera aspectos importantes que impactan a las comunidades y ecosistemas. Las instituciones públicas carecen de la preparación y la cultura organizacional necesarias para realizar una evaluación adecuada, lo que dificulta la aplicación de metodologías efectivas. De igual forma, la falta de métodos integralmente desarrollados y la incapacidad para valorar

Venus Mariela Lara-Angulo; Verónica Paulina Moreno-Narváez

adecuadamente los servicios ecosistémicos y los impactos a largo plazo resulta en decisiones que priorizan beneficios económicos inmediatos sobre la sostenibilidad (Bigoni, 2024).

La gestión ambiental sostenible representa un desafío prioritario para los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD), puesto que enfrentan dificultades en la medición y registro de los costos ambientales sostenibles. Uno de los principales obstáculos radica en la limitada disponibilidad de recursos financieros, dado que estas instituciones dependen del financiamiento externo para implementar programas de monitoreo ambiental. Sin embargo, una vez agotados estos fondos, la sostenibilidad de los proyectos se ve comprometida, poniendo en riesgo la continuidad de las iniciativas destinadas a la protección del medio ambiente.

Este problema se suma a los desafíos estructurales que también afectan a otros sectores, como el empresarial y el institucional. Mientras que las PYMES luchan por cumplir con estándares internacionales debido a la falta de recursos económicos y la desconexión normativa, las instituciones públicas enfrentan el impacto de los altos costos indirectos en su capacidad de inversión y prestación de servicios. En el caso de los GAD, otro factor que agrava la situación es la rotación frecuente de funcionarios, lo que genera interrupciones en la ejecución de programas ambientales y dificulta el cumplimiento de los objetivos establecidos. Esta inestabilidad administrativa, sumada a la dependencia de financiamiento externo, subraya la necesidad de estrategias a largo plazo que garanticen la continuidad de las iniciativas ambientales y fortalezcan la integración de los costos ambientales sostenibles en la planificación y gestión local (Mulbry, 2016).

Por los antecedentes mencionados, el presente estudio analizará el problema: ¿cómo medir y registrar los costos ambientales sostenibles en el GAD Municipal del cantón Esmeraldas, Ecuador?

El objetivo del estudio consiste en diseñar un sistema de Contabilidad ambiental que permita la medición y registro de los costos ambientales sostenibles en el GAD Municipal del cantón Esmeraldas, Ecuador.

MÉTODO

La presente investigación se fundamenta en los postulados de Hernández y Mendoza (2018), quienes proporcionan una guía detallada para la realización de investigaciones, resaltando la relevancia de una metodología estructurada.

En esta investigación se adoptó una metodología no experimental, lo que permitió observar los fenómenos tal como ocurren en su contexto natural sin manipular las variables. El diseño no experimental se empleó para supervisar el proceso existente del sistema de contabilidad ambiental, con el objetivo de medir y registrar los costos ambientales sostenibles sin alterar las prácticas del entorno.

También, se utilizó un enfoque mixto que integró métodos cuantitativos y cualitativos, facilitando la combinación de ambos sin modificar sus estructuras, lo que contribuyó a una propuesta más completa. El alcance descriptivo permitió detallar los costos ambientales sostenibles en el GAD Municipal del cantón Esmeraldas, mientras que el alcance explicativo identificó las causas y relaciones entre las prácticas actuales y la necesidad del sistema.

Se aplicó un diseño transeccional para recolectar datos en un solo momento, evaluando la situación actual y la incidencia de las variables en el GAD Municipal del cantón Esmeraldas, proporcionando una visión puntual de las condiciones.

El método analítico-sintético se utilizó para descomponer los elementos relacionados con las variables de estudio, permitiendo su análisis individual y detallado. A través de este método, se analizó la información obtenida y se establecieron relaciones entre las variables observadas, como las percepciones de los profesionales y la estructura del sistema contable actual. Además, el método sintético ayudó a integrar esos elementos para formar una visión holística del problema y de la necesidad de diseñar un sistema de contabilidad ambiental adaptado a las condiciones del GAD Municipal del cantón Esmeraldas.

Por otro lado, el método estadístico se aplicó en el análisis de los datos recolectados a través de la encuesta, permitiendo organizar y procesar la información de manera

Venus Mariela Lara-Angulo; Verónica Paulina Moreno-Narváez

cuantitativa. Esto facilitó la identificación de patrones, tendencias y relaciones entre las variables, proporcionando una base objetiva para interpretar las respuestas obtenidas. Para la recolección de información, se emplearon encuestas y análisis documental. Las encuestas se dirigieron a profesionales contables y financieros del GAD Municipal para conocer su percepción sobre la contabilidad ambiental y los costos sostenibles, en tanto que, el análisis documental revisó normativas y registros contables. El instrumento de recolección fue un cuestionario estructurado con preguntas cerradas.

El universo de estudio estuvo compuesto por los profesionales responsables de la gestión contable y financiera del GAD Municipal del cantón Esmeraldas. Se aplicó el instrumento de recolección de datos al 100% de la población, sin utilizar una muestra, lo que permitió obtener la información completa y representativa para la investigación.

RESULTADOS

Referencial teórico

- **La contabilidad ambiental como herramienta estratégica para la sostenibilidad empresarial y la transparencia en la gestión de impactos ambientales**

La contabilidad ambiental se encarga de integrar los impactos del entorno en los sistemas contables y financieros, con el objetivo de medir y comunicar los costos y beneficios derivados de las actividades comerciales. Esta práctica permite identificar los gastos asociados con la prevención y reparación de los efectos negativos sobre el medio ambiente, así como evaluar el impacto de las operaciones en los ecosistemas. Su aplicación se extiende a la toma de decisiones, proporcionando información precisa sobre los efectos ambientales.

Con esa finalidad, se utilizan enfoques como la contabilidad de costos ambientales, el análisis de ciclos de vida y el estudio de flujos de materiales, métodos que buscan mejorar la eficiencia operativa y reforzar la transparencia hacia los grupos de interés. Estas herramientas facilitan la creación de informes detallados que reflejan el desempeño

Venus Mariela Lara-Angulo; Verónica Paulina Moreno-Narváez

ambiental de las empresas, permitiendo a los *stakeholders* evaluar su compromiso con la sostenibilidad (Camargo, 2024).

La incorporación de información precisa sobre los impactos ambientales generados por las actividades empresariales permite una evaluación contable más estructurada, proporcionando una visión detallada de cómo estos afectan tanto al entorno como a la eficiencia operativa. La determinación de estos impactos está relacionada con el ciclo de producción y la cadena de valor de cada organización, lo que implica la existencia de diversas fuentes de costos ambientales.

El seguimiento preventivo de estos efectos resulta necesario para garantizar una identificación adecuada de los impactos sobre los recursos naturales. Para ello, el proceso de registro debe organizarse de manera sistemática y estructurada, permitiendo la correcta asociación entre los impactos ambientales y las actividades específicas que los generan. Un sistema de registro eficiente facilita el reconocimiento contable de los costos ambientales, asegurando que estos sean cuantificables y verificables dentro de los estados financieros.

Una adecuada contabilización de los costos ambientales permite optimizar la toma de decisiones estratégicas, facilitando la implementación de medidas que contribuyan a la mitigación de impactos negativos. Esto resulta esencial para el desarrollo de políticas empresariales sostenibles y para el cumplimiento de normativas ambientales que buscan garantizar la sostenibilidad operativa en el largo plazo (De la Rosa, 2023). La contabilidad ambiental se presenta como una herramienta valiosa en el análisis financiero y operativo de las empresas, al proporcionar información detallada sobre los impactos ambientales derivados de sus actividades (Lozada, 2024). Esta función permite a las organizaciones identificar las áreas de mejora y aplicar estrategias que contribuyan a la reducción de su huella ecológica, promoviendo el desarrollo sostenible.

Su integración en los sistemas contables agrega valor a la economía y refuerza la responsabilidad social de las instituciones, creando un marco útil para evaluar la eficiencia de las decisiones empresariales en relación con el entorno. Al ofrecer datos

Venus Mariela Lara-Angulo; Verónica Paulina Moreno-Narváez

precisos, esta herramienta resulta indispensable para la toma de decisiones estratégicas, en especial en la gestión de riesgos asociados con proyectos e inversiones. De esta forma, apoya a las empresas en la mejora de su competitividad, garantizando que sus operaciones sean tanto rentables, como responsables (Lozada, 2024).

Así que la transparencia en la gestión ambiental fomenta la confianza de los stakeholders, lo que resulta esencial en un entorno donde los consumidores y las comunidades exigen prácticas empresariales responsables. Esta aproximación facilita el cumplimiento de normativas y regulaciones ambientales cada vez más estrictas, ayudando a las organizaciones a ajustarse a los requisitos establecidos. Al mismo tiempo, la contabilidad ambiental ofrece la posibilidad de reducir costos operativos mediante la implementación de prácticas de ecoeficiencia y una gestión más eficiente de los recursos. De este modo, facilita el cumplimiento de regulaciones y fortalece la estrategia empresarial moderna, en la que la sostenibilidad y la responsabilidad social cobran una creciente importancia (Lozada, 2024).

Las regulaciones fiscales y ambientales impactan de manera directa a la contabilidad de las empresas, exigiendo sistemas contables que garanticen el cumplimiento de normativas y registren adecuadamente los costos asociados, como inversiones en tecnologías limpias y gestión de residuos. Estos costos aumentan los gastos operativos y afectan la rentabilidad, lo que ha impulsado a las empresas a mejorar la transparencia en sus prácticas.

La adopción de sistemas de monitoreo ambiental es clave para medir y gestionar el impacto de las actividades empresariales, facilitando la recopilación de datos sobre recursos, emisiones y residuos, y optimizando los procesos. Estos sistemas deben integrarse con los sistemas de información gerencial para ser efectivos. La implementación de prácticas de contabilidad ambiental sostenible reduce costos operativos, y también mejora la rentabilidad y establece una base sólida para la viabilidad financiera a largo plazo, alineando las operaciones con los principios de sostenibilidad y responsabilidad social (Mulbry, 2016).

- **Gestión de costos ambientales en el marco de la sostenibilidad**

Los costos ambientales son los gastos asociados a las actividades empresariales que generan un impacto sobre el medio ambiente. Estos costos reflejan las repercusiones de las operaciones empresariales en el entorno y son esenciales para una gestión adecuada de los recursos naturales (Vélez y Torres, 2024). En el esquema de la sostenibilidad, registrar y analizar estos costos permite a las empresas manejar de manera efectiva los efectos de sus acciones sobre el medio ambiente.

Al integrar estos costos en su estructura financiera, las organizaciones pueden tomar decisiones más informadas sobre cómo reducir su huella ecológica y mejorar la eficiencia en el uso de recursos. Los costos directos dentro de la contabilidad ambiental se refieren a los gastos que las empresas deben asumir para gestionar y minimizar su impacto ambiental. Estos costos abarcan una variedad de inversiones necesarias para cumplir con las normativas ambientales y promover la sostenibilidad en las operaciones (Vélez y Torres, 2024).

Los costos asociados a la implementación de medidas correctivas y preventivas son esenciales para reducir la huella ecológica de las actividades empresariales. Estos esfuerzos no solo mitigan los efectos negativos sobre el entorno, sino que también optimizan los procesos y promueven un uso más eficiente de los recursos. La gestión adecuada de estos costos se convierte en un elemento clave para integrar la sostenibilidad en las estrategias empresariales, lo que impulsa la competitividad a largo plazo. Estos costos, aunque representan un gasto adicional, son necesarios para cumplir con las regulaciones ambientales, evitar la contaminación y reducir el riesgo de sanciones, garantizando la sostenibilidad de las operaciones empresariales (Yanza y Váscquez, 2024).

Los costos indirectos incluyen la pérdida de valor del capital natural, como la devaluación de los recursos naturales o la degradación de los ecosistemas debido a procesos industriales. Además, se encuentran los costos de oportunidad, que representan los beneficios perdidos al tomar decisiones que no consideran los impactos ambientales,

como la exclusión de mercados que valoran las prácticas sostenibles. Asimismo, los costos de rehabilitación abarcan los fondos necesarios para restaurar los ecosistemas afectados por las actividades empresariales. Por último, los costos de prevención son aquellos destinados a evitar daños ambientales antes de que ocurran, como las inversiones en investigación y desarrollo para implementar prácticas más sostenibles (Yanza y Vásconez, 2024).

En el marco actual de responsabilidad social empresarial y desarrollo sostenible, la gestión de los costos ambientales es esencial. Su importancia se destaca porque promueve la transparencia y rendición de cuentas, permitiendo a las empresas presentar sus costos y compromisos ambientales de manera clara para que inversionistas, clientes y gobiernos puedan evaluar su desempeño, facilitando la toma de decisiones para que las empresas puedan optimizar costos y adoptar prácticas más sostenibles. La integración de la gestión de costos ambientales otorga una ventaja competitiva, en razón de que las empresas sostenibles se destacan en el mercado y atraen a consumidores conscientes (Carrera y Andrade, 2024).

El impacto de los costos ambientales es evidente en diversos aspectos de la producción y la calidad ambiental de las empresas, especialmente en sectores como la minería. Sin embargo, uno de los principales desafíos radica en el reconocimiento y valoración de estos costos, que a menudo quedan ocultos dentro de los gastos generales, dificultando su inclusión en los sistemas contables. La falta de una gestión adecuada de los costos ambientales puede tener efectos negativos, ya que las empresas pierden la oportunidad de mejorar sus prácticas hacia una producción más ecoeficiente, lo que impacta directamente en su desempeño ambiental. Cumplir con las normativas ambientales es esencial no solo para evitar sanciones, sino también para fortalecer la reputación de la empresa (Martínez et al., 2022).

La gestión de estos costos enfrenta obstáculos derivados de un modelo de desarrollo insostenible y la falta de integración de las dimensiones económicas, sociales y ambientales. El modelo neoliberal, basado en la maximización de ganancias, entra en

Venus Mariela Lara-Angulo; Verónica Paulina Moreno-Narváez

conflicto con la protección del medio ambiente, lo que genera una tensión entre el crecimiento económico y la conservación de los recursos naturales. A esto se suma el patrón de consumo excesivo promovido por los mercados, que priorizan el aumento del consumo sin tener en cuenta sus efectos sobre el entorno. La debilidad institucional también dificulta la implementación de políticas efectivas, lo que limita la efectividad de los programas ambientales (Carabias, 2019).

La gestión de proyectos ambientales es necesaria para mitigar los impactos negativos de las actividades humanas sobre el medio ambiente y promover la sostenibilidad. Este proceso incluye la planificación, ejecución y supervisión de iniciativas que buscan reducir los efectos de las actividades económicas, asegurando la incorporación de prácticas sostenibles, especialmente en industrias como la construcción, la agricultura y la manufactura. Con un enfoque en la sostenibilidad, estas iniciativas buscan equilibrar el desarrollo económico con la preservación del medio ambiente (Quispe et al., 2024).

Al respecto, los entes reguladores juegan un papel clave en la promoción de prácticas sostenibles, creando y haciendo cumplir leyes que exigen la integración de los costos ambientales en las operaciones empresariales. Utilizando normativas basadas en las Normas Internacionales de Sostenibilidad, las empresas deben considerar los costos asociados con la degradación ambiental y el cambio climático en sus decisiones financieras. Herramientas como la contabilidad ambiental y el ciclo de vida de los productos permiten medir el impacto ambiental de manera más precisa. Además de cumplir con las regulaciones para evitar sanciones, este enfoque puede mejorar la reputación de las empresas, abrir puertas a nuevos mercados y contribuir a una mayor rentabilidad, ya que la sostenibilidad se ha convertido en un factor clave para el éxito empresarial en un mercado cada vez más consciente del medio ambiente (Ovalles, 2024).

Análisis de resultados

Existencia de un sistema de contabilidad ambiental: los resultados sobre la existencia de un sistema de contabilidad ambiental revelan que, aunque hay esfuerzos en curso, la

Venus Mariela Lara-Angulo; Verónica Paulina Moreno-Narváez

implementación de un sistema formal aún no está completamente consolidada. Un 48% de los encuestados indica que no se ha implementado un sistema formal, en contraste, el 32% señala que se encuentra en proceso de implementación. Solo el 20% afirma que el sistema ya está implementado, lo que resalta la necesidad de acelerar su puesta en marcha. Este escenario señala la necesidad de acelerar la implementación del sistema de contabilidad ambiental para garantizar un seguimiento adecuado de los costos y un mejor control de las políticas ambientales dentro de la organización.

Tabla 1.
Existencia de un sistema de contabilidad ambiental.

Sistema formal de contabilidad implementado	Frecuencia	Porcentaje
Si	5	20.000
No	12	48.000
En proceso de implementación	8	32.000
Total	25	100.000

Elaboración: Los autores.

Capacitación en el manejo de costos ambientales: los resultados sobre la capacitación en el manejo de costos ambientales muestran una deficiencia en la formación del personal, puesto que solo el 8% está completamente capacitado, a la vez que un 76% tiene una capacitación parcial y un 16% no está capacitado. Aunque algunos empleados han recibido formación, la falta de una capacitación integral puede afectar la efectividad en la gestión de costos ambientales y generar inconsistencias en las estrategias.

Uso de herramientas tecnológicas: los resultados sobre el uso de herramientas tecnológicas en la organización muestran una adopción limitada, con un 48% de los encuestados utilizando software contable general, solo un 4% empleando herramientas especializadas para la gestión, lo que indica una falta de enfoque en tecnologías avanzadas. Por otro lado, el 44% no utiliza ninguna herramienta tecnológica, lo que

resalta una brecha significativa en la integración de la tecnología. El 4% restante desconoce si se emplean estas herramientas.

Medición de los costos ambientales: los resultados sobre la medición de los costos ambientales revelan una falta de priorización y consistencia en su seguimiento dentro de la organización. Solo un 4% asegura que el monitoreo de los costos ambientales se realiza de manera constante, lo que indica que, para la mayoría de las áreas, este proceso no se considera una prioridad. En tanto que, un 60% lo hace parcialmente, sin una implementación integral. Lo más alarmante es que un 32% nunca realiza el seguimiento, lo que refleja una grave deficiencia en el control de estos costos. Asimismo, un 4% desconoce si se lleva a cabo el seguimiento, indicando una posible falta de información. Esta situación destaca la necesidad urgente de establecer un sistema continuo de medición y monitoreo para mejorar la gestión ambiental.

Impacto de proyectos sostenibles: el 68% de los encuestados indica que los costos sostenibles se registran de forma general, sin un desglose detallado, por otro lado, solo un 8% afirma que están especificados. Además, un 12% señala que no se registran, y otro 12% desconoce si están incluidos, lo que refleja una falta de claridad y seguimiento en el proceso contable. Estos resultados muestran que, aunque la sostenibilidad se considera en la planificación financiera, existen deficiencias en su precisión y en el control de su registro, lo que podría afectar la eficacia de las estrategias empresariales dirigidas a mejorar la eficiencia operativa y reducir los impactos ambientales.

Integración de los costos en la planificación financiera: el 68% de los encuestados indica que los costos se incorporan de manera parcial en el presupuesto anual, lo que revela una consideración limitada de los aspectos sostenibles. Solo un 16% afirma que estos costos se incluyen en su totalidad, un 8% señala que no se contemplan y otro 8% desconoce si están registrados, lo que sugiere falta de claridad o acceso a la información. Estos datos evidencian que, aunque los costos de sostenibilidad forman parte de la planificación financiera, aún existen oportunidades para mejorar su incorporación y garantizar una mayor transparencia en el proceso presupuestario.

Prioridad en proyectos generando ahorros en costos ambientales: el 64% de los encuestados considera que estos proyectos reciben prioridad a veces en la planificación financiera, demostrando que su consideración no es constante. Solo el 12% asegura que siempre se les da prioridad, dado que un 16% señala que nunca se les presta atención, lo que refleja una falta de enfoque en la sostenibilidad. Asimismo, un 8% desconoce si estos proyectos son considerados, lo que podría señalar falta de claridad. Por lo tanto, aunque hay reconocimiento de la importancia de estos proyectos, no se les otorga la atención prioritaria que requieren.

Evaluación de indicadores de sostenibilidad: el 56% reporta que existen métricas, pero no son claras para evaluar los costos y beneficios de las iniciativas sostenibles. Solo el 4% afirma que las métricas son claras y bien definidas, a su vez, un 40% señala que no existen métricas definidas. Es por esta razón, que, a pesar de la presencia de algunas métricas, estas carecen de claridad y precisión, lo que indica la necesidad de mejorar la evaluación de las iniciativas sostenibles en el GAD Municipal del cantón Esmeraldas.

Impacto en la toma de decisiones: un 84% de los encuestados expone que la falta de un sistema adecuado afecta en la toma de decisiones estratégicas en el GAD Municipal del cantón Esmeraldas. Un 8% menciona que el impacto es menor, y otro 8% afirma que no afecta en absoluto. Es decir, que la ausencia de un sistema adecuado de información o gestión tiene un impacto negativo en las decisiones importantes.

Medición y registro de los costos ambientales sostenibles: el 80% de los encuestados considera que la medición y el registro de los costos ambientales sostenibles tienen un impacto significativo en la mejora de las decisiones financieras ambientales. Por otro lado, el 12% cree que esta mejora es moderada, mientras que el 8% opina que no tiene ningún efecto. Esto indica que, para la mayoría, contar con un sistema de medición adecuado es importante para tomar decisiones más eficientes y alineadas con los objetivos ambientales, aunque aún persisten algunas opiniones que no perciben un impacto claro en la gestión financiera ambiental.

Venus Mariela Lara-Angulo; Verónica Paulina Moreno-Narváez

Sistema de contabilidad ambiental para la medición y registro de los costos ambientales sostenibles en el GAD Municipal del cantón Esmeraldas

La tabla 2 presenta estrategias contables para implementar un sistema de contabilidad ambiental en el GAD Municipal del cantón Esmeraldas, cumpliendo con las normativas legales sobre costos ambientales.

Tabla 2.

Sistema de contabilidad ambiental para la medición y registro de los costos ambientales sostenibles.

Componentes/ Práctica Contable	Objetivo	Meta	Indicadores	Responsable
Registro de costos ambientales	Establecer un sistema de registro de costos ambientales para identificar y clasificar los impactos ambientales.	Implementar un sistema contable para la clasificación y registro de costos ambientales en un plazo de 6 meses.	Porcentaje de costos ambientales registrados, precisión en los informes.	Dirección de Finanzas Municipales
Implementación de normas contables ambientales	Asegurar el cumplimiento de las normas contables relacionadas con el medio ambiente y costos sostenibles.	Cumplir con la implementación de las normas contables ambientales conforme a la ley en un plazo de 12 meses.	Nivel de cumplimiento de las normativas, auditoría de cumplimiento.	Departamento de Normativa Contable
Identificación de actividades ambientales	Identificar y clasificar todas las actividades que generan costos ambientales dentro del municipio.	Identificar todas las actividades que impactan el medio ambiente para incluirlas en los registros contables dentro de los próximos 6 meses.	Número de actividades identificadas, porcentaje de actividades registradas.	Departamento Ambiental y Técnico
Evaluación de impacto ambiental económico	Realizar una evaluación anual de los impactos económicos de las actividades que generan efectos negativos sobre el medio ambiente.	Evaluar el impacto económico ambiental de al menos el 80% de las actividades en el próximo ciclo fiscal.	Número de evaluaciones realizadas, impacto económico identificado.	Dirección de Medio Ambiente
Capacitación en contabilidad ambiental	Capacitar a los funcionarios municipales en el manejo de la	Capacitar al 100% de los empleados del área contable y ambiental sobre las	Número de empleados capacitados, satisfacción	Departamento de Capacitación y Formación

Venus Mariela Lara-Angulo; Verónica Paulina Moreno-Narváez

	contabilidad ambiental y la medición de costos sostenibles.	normativas y prácticas contables ambientales.	con la capacitación.	
Monitoreo de costos por eficiencia energética	Incorporar costos relacionados con la eficiencia energética en los registros contables.	Registrar los costos asociados con las mejoras de eficiencia energética en el 100% de las actividades relacionadas.	Porcentaje de costos relacionados con eficiencia energética.	Departamento de Energía y Sostenibilidad
Registro de subvenciones ambientales	Controlar y registrar las subvenciones y recursos financieros destinados a la mejora ambiental.	Registrar el 100% de las subvenciones recibidas en un sistema contable ambiental dentro del próximo trimestre.	Total, de subvenciones registradas, cumplimiento de plazos.	Dirección de Finanzas Municipales
Integración con reportes financieros generales	Integrar los registros de costos ambientales con los informes financieros generales del municipio.	Lograr la integración total del sistema de costos ambientales con el sistema contable general en el próximo año.	Grado de integración entre sistemas, coherencia de los reportes.	Departamento de Sistemas Financieros
Auditoría y transparencia de costos ambientales	Implementar una auditoría anual para revisar los costos y la eficiencia del sistema de contabilidad ambiental.	Realizar una auditoría anual de los costos ambientales para encontrar al menos un 5% de oportunidades de mejora.	Resultados de auditoría, porcentaje de mejoras implementadas.	Departamento de Auditoría Interna

Elaboración: Los autores.

CONCLUSIONES

La medición y el registro de los costos ambientales sostenibles en los GAD municipales están influenciados por factores como los incentivos fiscales, la presión social y el reconocimiento de los beneficios económicos a largo plazo. La descentralización en la gestión ambiental permite una toma de decisiones más directa, favoreciendo la conservación de los recursos, lo que resalta la importancia de la capacitación y el compromiso de las autoridades locales.

Venus Mariela Lara-Angulo; Verónica Paulina Moreno-Narváez

En el contexto de Ecuador, los GAD municipales enfrentan desafíos como la falta de recursos financieros y la discontinuidad de los proyectos. Sin embargo, la implementación de un sistema adecuado de contabilidad ambiental podría superar estos obstáculos, mejorando la rendición de cuentas y la sostenibilidad. Además, la coordinación entre los GAD municipales, provinciales y otros organismos es esencial para garantizar una gestión ambiental coherente y el cumplimiento de las normativas establecidas.

Los resultados de la encuesta aplicada en este estudio proporcionan información esencial sobre la contabilidad ambiental en el GAD Municipal del cantón Esmeraldas. Se observa que la mayoría del personal está vinculado al área contable, lo que podría influir en la percepción de la gestión financiera ambiental. Aunque se han realizado esfuerzos, la implementación de un sistema formal de contabilidad ambiental aún está en proceso, con solo una pequeña parte de los GAD que ha logrado completarlo. La capacitación del personal también presenta deficiencias, ya que la mayoría tiene formación parcial, lo que limita la capacidad de gestionar adecuadamente los costos ambientales.

El sistema de contabilidad ambiental propuesto en este estudio para la medición y registro de los costos ambientales sostenibles en el GAD Municipal del cantón Esmeraldas establece un marco sólido para la identificación, clasificación y seguimiento de los impactos ambientales generados por las actividades municipales. A través de estrategias contables claras y objetivos específicos, este sistema busca cumplir con las normativas legales sobre costos ambientales, y promover la eficiencia y la transparencia en la gestión pública. La capacitación del personal y la integración con los informes financieros generales son pasos esenciales para asegurar la efectividad y sostenibilidad del sistema, lo que permitirá una toma de decisiones más informada y responsable en relación con el medio ambiente.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

AGRADECIMIENTO

A la planta docente de la Maestría en Contabilidad y Auditoría de la Universidad Católica de Cuenca.

REFERENCIAS CONSULTADAS

- Bigoni, M. (2024). *Análisis costo-beneficio extendido del proyecto megaminero Loma Larga (Kimsacocha) en la provincia del Azuay*. Quito. <https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/9922>
- Camargo, J. (2024). Contabilidad ambiental: Desafíos y oportunidades para empresas y sociedad en el cuidado del medio ambiente. *Revista de Investigación Académica Sin Frontera: Facultad Interdisciplinaria de Ciencias Económicas Administrativas - Departamento de Ciencias Económico Administrativas-Campus Navojoa*, (41). <https://doi.org/10.46589/riasf.vi41.686>
- Carabias, J. (2019). Políticas económicas con sustentabilidad ambiental. *Economía*, 16(46), 118-125.
- Carrera, B., y Andrade, R. (2024). Contabilidad de costos y economía circular: Herramientas para modelos sostenibles. *Revista de Estudios Contemporáneos del Sur Global*, 5(16), 1-16. <https://doi.org/10.46652/pacha.v5i16.290>
- Consejo Nacional de Participación República del Ecuador. (2024). *Plan de desarrollo para el nuevo Ecuador*. <https://rb.gy/2b7044>
- De la Rosa, M. (2023). *Contabilidad y materialidad sostenible*. *Revista Trascender, Contabilidad y Gestión*, 8(23), 104. <https://doi.org/10.36791/tcg.v8i23.213>
- Embajada de Suiza en Colombia Cooperación Económica y Desarrollo SECO. (2024). *Cumplimiento y sostenibilidad: Impacto de la legislación europea en Latinoamérica*. <https://goo.su/reOfU>
- García, G., Jordano, J., Lozano, B., y Nogueira, A. (2024). *Anuario de derecho ambiental: Observatorio de políticas ambientales 2024*. Madrid. <https://rb.gy/ilfgzd>
- Lozada, G. (2024). Contabilidad ambiental como herramienta para las empresas del sector financiero. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(1), 1-15. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1568>

- Martínez, D., Chamorro, C., Rico, M., y Suaza, S. (2022). Identificación de los costos ambientales. *Revista Perspectiva Empresarial*, 9(1), 93-107. <https://doi.org/10.16967/23898186.773>
- Mulbry, R. (2016). Datos ambientales de impacto: El rol del gobierno local en el monitoreo ambiental participativo. *Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, 20, 44-67. <https://doi.org/10.17141/letrasverdes.20.2016.2195>
- OECD. (2024). *Panorama de las administraciones públicas: América Latina y el Caribe 2024*. <https://doi.org/10.1787/0f191dcb-es>
- Ovalles, M. (2024). Sostenibilidad eco-costos: Una disrupción financiera. *Revista Arbitrada Investigación y Creatividad - Dirección de Investigación*, 21(1), 54-66.
- Quispe, R., Gamarra, B., Villarán, A., y Rosas, E. (2024). Costos en la gestión ambiental: Camino necesario a la sostenibilidad. *SCIENDO Revisión sistemática*, 353-363. <https://doi.org/10.17268/sciendo.2024.063>
- Rodríguez, S. (2024). El desarrollo de la conciencia ambiental en la didáctica del sistema educativo. *Revista Kawsaypacha*, 13, A-010. <https://doi.org/10.18800/kawsaypacha.202401.A010>
- Vélez, M., y Torres, A. (2024). Contabilidad de costos ambientales: Integración de prácticas sostenibles en el proceso de toma de decisiones empresariales. *Revista Metropolitana De Ciencias Aplicadas*, 7(S2), 157-168. <https://doi.org/10.62452/23vs5x98>
- Yanza, M., y Váconez, L. (2024). Prácticas sostenibles en la contabilidad de costos ambientales para la toma de decisiones empresariales. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonia*, 9(2), 373-400. <https://doi.org/10.35381/r.k.v9i2.4113>