

CONSIDERACIONES EPISTEMOLÓGICAS DE LA CONTABILIDAD AMBIENTAL

ENFOQUES FUNCIONALISTA, INTERPRETATIVO Y CRÍTICO

EPISTEMOLOGICAL CONSIDERATIONS OF ENVIRONMENTAL ACCOUNTING

Functionalist, interpretive, and critical approaches

CONSIDERAÇÕES EPISTEMOLÓGICAS DA CONTABILIDADE AMBIENTAL

Abordagens funcionalistas, interpretativas e críticas

Ketty Marilú Moscoso Paucarchuco

(Universidad Nacional Autónoma de Huanta, Perú)
kmoscoso@unah.edu.pe

Edgar Gutiérrez Gómez

(Universidad Nacional Autónoma de Huanta, Perú)
egutierrez@unah.edu.pe

Angel Alcides Aronés Cisneros

(Universidad Católica de Trujillo, Perú)
a.arones@pucp.pe

Recibido: 29/08/2022

Aprobado: 23/06/2023

RESUMEN

La presente investigación, tiene por objeto delimitar las consideraciones epistemológicas de la contabilidad ambiental desde tres categorías: funcionalista, interpretativo y crítico, cada una de ellas con 16 subcategorías. La metodología utilizada es de carácter exploratoria, cualitativa, basada en un análisis documental de artículos científicos arbitrados en la más alta exigencia científica (SCOPUS), bajo filtros de búsqueda exacta, con procesamiento sistemático a través de ATLAS.ti9. Los resultados muestran un mayor enraizamiento en el enfoque crítico, destacando el impulso al cambio, los estudios de conflictos, la desigualdad estructural; seguido del enfoque funcionalista, donde predomina el interés por la claridad, el rigor conceptual, así como la pretensión demostrativa y el espíritu de precisión y certeza; finalmente, en el enfoque interpretativo se buscan prácticas racionalizadoras, con una intención comprensiva que impulse a un proceso de resolución.

Palabras clave: contabilidad ambiental. epistemología. funcionalista. interpretativo. crítico.

ABSTRACT

The purpose of this research is to delimit the epistemological considerations of environmental accounting from three categories: functionalist, interpretative and critical, each with 16 subcategories. The methodology used is exploratory, qualitative, based on a documentary analysis of refereed scientific articles in the highest scientific demand (SCOPUS), under exact search filters, with systematic processing through ATLAS.ti9. The results show a greater rootedness in the critical approach, highlighting the drive for change, conflict studies, structural inequality; followed by the functionalist approach, where the interest in clarity, conceptual rigor, as well as the demonstrative pretension and the spirit of precision and certainty predominate; finally, in the interpretative approach, rationalizing practices are sought, with a comprehensive intention that drives a resolution process. Keywords: environmental accounting. epistemology. functionalist. interpretive. critical.

RESUMO

O objetivo desta pesquisa é delimitar as considerações epistemológicas da contabilidade ambiental a partir de três categorias: funcionalista, interpretativa e crítica, cada uma com 16 subcategorias. A metodologia utilizada é exploratória, qualitativa, baseada em uma análise documental de artigos científicos revisados por pares no mais alto nível científico (SCOPUS), sob filtros de busca exatos, com processamento sistemático por meio do ATLAS.ti9. Os resultados mostram um maior enraizamento na abordagem crítica, destacando o impulso para a mudança, os estudos de conflito, a desigualdade estrutural; seguido da abordagem funcionalista, em que predomina o interesse pela clareza, o rigor conceitual, bem como a pretensão demonstrativa e o espírito de precisão e certeza; finalmente, na abordagem interpretativa, buscam-se práticas racionalizadoras, com uma intenção abrangente que impulsiona um processo de resolução.

Palavras-chave: contabilidade ambiental. epistemologia. funcionalista. interpretativa. crítica.

1. Introducción

La concepción de la contabilidad es cada vez más amplia, inclusiva e influyente (Sarmiento, 2020). “Desde la economía y la administración, es posible definir la contabilidad como una ciencia social con un enfoque normativo orientado al logro de metas económicas, sociales y ambientales centradas en la sostenibilidad integral” (González Cortés, 2020: 12). Es natural que las actividades empresariales tengan un impacto en el medio ambiente, en mayor o menor medida, en función del tamaño de la empresa o del sector de actividad, estas interfieren en el flujo de reconstitución y mantenimiento ambiental cuando extraen recursos naturales en forma de materias primas para su proceso de producción. Además, también degradan el medio ambiente cuando los residuos se eliminan de forma inadecuada en la naturaleza.

Esta situación ha sido problematizada desde hace tiempo por los directivos de las empresas y por la sociedad. Por ello, se han creado requisitos sociales y legales para regular las acciones ambientalmente de forma correcta en las empresas. En este contexto, los gestores se enfrentan al reto de gestionar y minimizar el impacto medioambiental para mantener unas normas medioambientales adecuadas. Las empresas han evolucionado hacia el establecimiento de la eficacia y eficiencia de los sistemas de producción. Sin embargo, el contexto de la actuación de las organizaciones en el ámbito medioambiental ha resultado insatisfactorio, debido a los crecientes problemas medioambientales de las últimas décadas. Este escenario amenaza el desarrollo humano, enfatizando la gestión sostenible que ha atraído cada vez más atención e interés, lo que requiere de registros en la contabilidad. En este sentido, la contabilidad

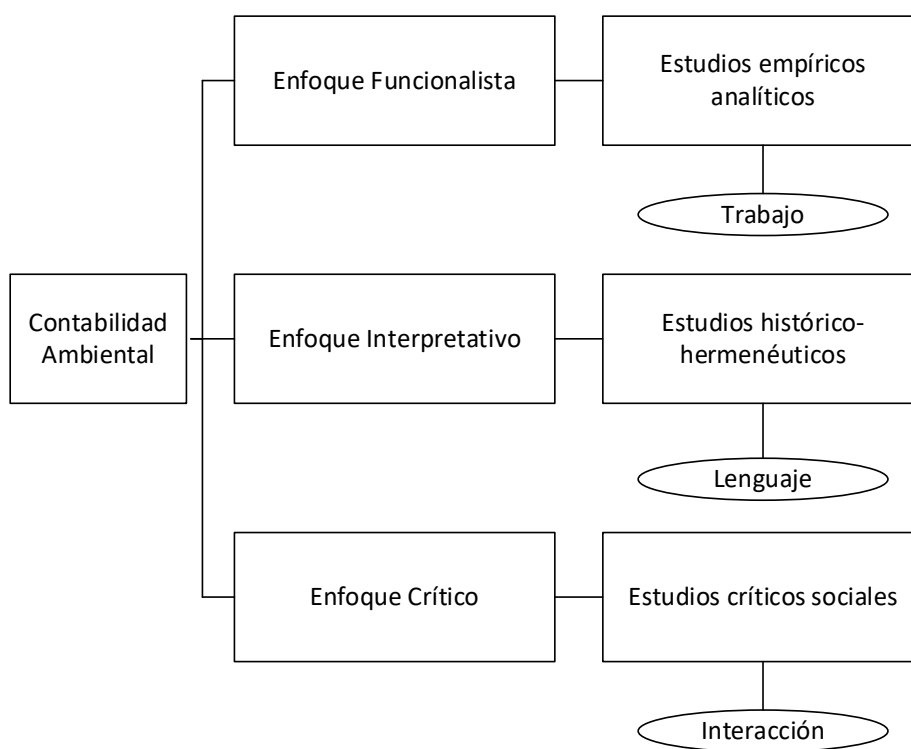
debe responder a estos retos, la respuesta encontrada de primera instancia sería la implementación de la contabilidad ambiental.

La palabra epistemología se encuentra relacionada como aquella ciencia, o parte de la ciencia encargada de la teoría del conocimiento (Jaramillo Echeverri, 2003); tiene por objeto conocer las cosas en su esencia y en sus causas, he ahí la importancia de advertir las directrices de una contabilidad de ejercicio reciente. La contabilidad ambiental contribuye a evidenciar y divulgar la información medioambiental, proporcionando datos útiles para la gestión y la toma de decisiones sobre aspectos ambientales en las organizaciones (Tisott et al., 2021), aparentemente una conceptualización clara de su utilidad. Para investigadores que publican en revistas de impacto, la epistemología de su aplicación es variada, es por ello que el presente artículo busca analizar las vertientes científicas de la contabilidad ambiental y las perspectivas de su futuro.

2. Metodología

La metodología de esta investigación se basa en un trabajo de análisis de literatura, que busca identificar consideraciones epistemológicas de la contabilidad ambiental, bajo enfoques funcionalistas, interpretativos y críticos, la variable se distribuyó en 3 categorías y 48 subcategorías (Sarmiento, 2020; Cardona Hernández, 2018).

Figura 1. Enfoques epistemológicos de la Contabilidad Ambiental



Nota. Criterios básicos de categorización, adaptado de Sarmiento (20209); Cardona Hernández (2018).

Este estudio es de carácter exploratorio, cualitativo, basado en una revisión documental de 30 artículos científicos de acceso abierto publicados a nivel SCOPUS, en los periodos 2020-2021-2022, cuya selección fue bajo criterios intencionales, con filtro por operadores de búsqueda: ambiental AND contable y su versión en inglés, su procesamiento se realizó a través del ATLAS.ti9. Primero se importaron los datos al programa, luego se realizó la codificación, la cual se estructuró en 3 categorías, se exploraron y organizaron los datos, creando códigos relacionados y visualizando la distribución en forma de diagramas de red y mapas de codificación, se analizaron patrones y relaciones entre códigos, se visualizaron los resultados y se exportaron los más importantes. En estos artículos se revisaron las conceptualizaciones y afirmaciones relacionadas con la variable, ubicándolas en la categoría

epistemológica correspondiente (funcionalista-interpretativa-crítica), lo que permitió comprender las tendencias del pensamiento contable ambiental y su conexión con el entorno científico actual.

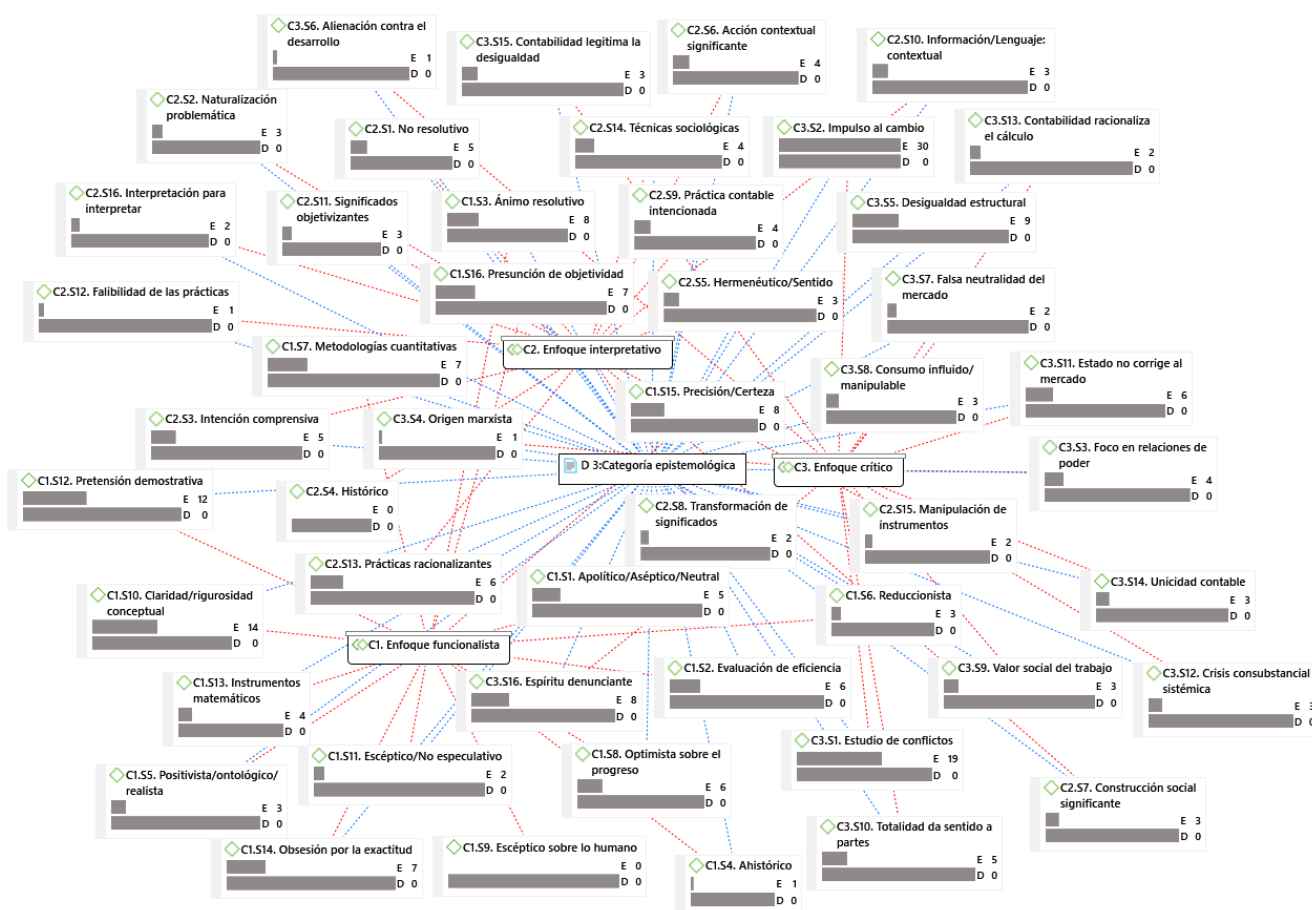
3. Discusión y reflexiones

A continuación, se presentan los resultados, divididos en el esquema de codificación, el enraizamiento de cada categoría y el análisis de la frecuencia de palabras.

3.1. Redes de codificación, grupos y citas

La codificación con barra de frecuencias se realizó mediante sistematización en ATLAS.ti9, lo que nos permitió analizar y codificar textos de forma eficiente, identificando temas, patrones y relaciones en grandes volúmenes de información. Esto puede ser especialmente útil para realizar investigaciones en filosofía de la ciencia, hermenéutica y otras áreas relacionadas. El estudio identificó 3 categorías y 16 subcategorías en cada categoría.

Figura 2. Redes de codificación respecto a cada categoría



Nota. La primera barra de cada subcategoría es la frecuencia de su enraizamiento, la segunda es la frecuencia general, se observa que resalta el impulso al cambio, los estudios de conflictos, la desigualdad estructural, la pretensión demostrativa, así como la claridad y rigurosidad conceptual.

3.2. Categoría 1: enfoque funcionalista

El enfoque funcionalista de la contabilidad medioambiental se basa en la premisa de que la contabilidad desempeña un importante papel social y económico en relación con las cuestiones medioambientales. Este enfoque se centra en cómo la contabilidad puede ayudar a gestionar y controlar el impacto

medioambiental de las actividades empresariales y a promover la sostenibilidad. Esta categoría se distribuye en 16 subcategorías que se detallan en el cuadro siguiente.

Tabla 1. Enraizamiento de la C1: enfoque funcionalista

Mostrar códigos en grupo C1. Enfoque funcionalista				
	Nombre	Enraizamie...	Densidad	Grupos
<input type="radio"/>	◇ C1.S10. Claridad/rigurosidad conceptual		14	0 [C1. Enfoque funcionalista]
<input type="radio"/>	◇ C1.S12. Pretensión demostrativa		12	0 [C1. Enfoque funcionalista]
<input type="radio"/>	◇ C1.S15. Precisión/Certeza		8	0 [C1. Enfoque funcionalista]
<input type="radio"/>	◇ C1.S03. Ánimo resolutivo		8	0 [C1. Enfoque funcionalista]
<input type="radio"/>	◇ C1.S07. Metodologías cuantitativas		7	0 [C1. Enfoque funcionalista]
<input type="radio"/>	◇ C1.S16. Presunción de objetividad		7	0 [C1. Enfoque funcionalista]
<input type="radio"/>	◇ C1.S14. Obsesión por la exactitud		7	0 [C1. Enfoque funcionalista]
<input type="radio"/>	◇ C1.S02. Evaluación de eficiencia		6	0 [C1. Enfoque funcionalista]
<input type="radio"/>	◇ C1.S08. Optimista sobre el progreso		6	0 [C1. Enfoque funcionalista]
<input type="radio"/>	◇ C1.S01. Apolítico/Aséptico/Neutral		5	0 [C1. Enfoque funcionalista]
<input type="radio"/>	◇ C1.S13. Instrumentos matemáticos		4	0 [C1. Enfoque funcionalista]
<input type="radio"/>	◇ C1.S05. Positivista/ontológico/realista		3	0 [C1. Enfoque funcionalista]
<input type="radio"/>	◇ C1.S06. Reduccionista		3	0 [C1. Enfoque funcionalista]
<input type="radio"/>	◇ C1.S11. Escéptico/No especulativo		2	0 [C1. Enfoque funcionalista]
<input type="radio"/>	◇ C1.S04. Ahistórico		1	0 [C1. Enfoque funcionalista]
<input type="radio"/>	◇ C1.S09. Escéptico sobre lo humano		0	0 [C1. Enfoque funcionalista]

Nota. En el análisis resalta el enraizamiento de las subcategorías 10, 12, 15 y 3 principalmente.

Bajo un análisis de enfoque cuantitativo, la contabilidad ambiental estudia la acuicultura en estanques de agua dulce, que es un sistema de cultivo de peces predominante en todo el mundo, especialmente en los países en desarrollo. La sostenibilidad de estos sistemas no se ha evaluado y puede mejorarse a partir de análisis científicos adecuados; básicamente se busca el crecimiento de la producción bajo controles contables (Fonseca et al., 2022). Para Sinforoso Martínez et al., (2021) son importantes los informes ambientales, consumo de agua y reconocimiento contable, en empresas sustentables, sus hallazgos confirman las afirmaciones de la Teoría Tridimensional de la Contabilidad, donde adopta su implementación desde la perspectiva de los costos, los que contribuyen a la elaboración de reportes de sustentabilidad exigidos por las instituciones financieras.

Otros han disgregado al funcionalismo de la contabilidad ambiental como una aplicación de la contabilidad de “gestión” medioambiental, como es el caso de Nyahuna y Doorasamy (2021), quienes realizaron un estudio de gestión en pequeñas y medianas empresas, en las entrevistas el 77% confirman que utilizan información medioambiental física en sus operaciones. Rigurosidad parecida solicitan Stanescu et al. (2021) en su estudio del modelo conceptual para la integración del impacto ambiental en los Sistemas de Información de la Contabilidad, que se basa en la descripción del proceso tecnológico y la determinación del impacto ambiental en cada actividad, etapa o procedimiento, que la empresa integra a su valor monetario en el coste de producción y lo refleja en el sistema de contabilidad de gestión, utilizando instrumentos específicos de contabilidad ambiental. También, resulta importante delimitar un marco conceptual, en especial en la industria minera, que se muestre ecológica a través de prácticas de contabilidad de gestión medioambiental, eso permitiría la transparencia; la divergencia es que estos autores siguen apuntando a un enfoque de gestión (Nyakuwanika et al., 2021).

La pretensión demostrativa busca por ejemplo la optimización del reciclaje de residuos agrícolas basada en la Contabilidad de la Gestión Ambiental (Yang et al., 2021), donde se pueden analizar los costos de flujo de materiales, mejorando la sostenibilidad no sólo al disminuir el uso de insumos y las pérdidas de recursos, sino también al reducir la contaminación ambiental, a través de la visualización de la monetización de las pérdidas de recursos optimizados del reciclaje de estiércol mediante una mejor toma

de decisiones, una iniciativa interesante. Bajo estos lineamientos Huu Anh et al. (2020), interpreta el coste de capital, generando regresiones de dos etapas con el término de retardo para abordar cuestiones econométricas y mejorar la precisión de los coeficientes de regresión obteniendo un mayor rendimiento del cuidado del medio ambiente reflejado en la reducción de costes de capital. Preocupación similar demostró Saleh et al. (2020), en su estudio de implantación de la contabilidad medioambiental en hoteles.

Cuantificar de forma más amplia y especial el impacto de los cambios ambientales en la producción agrícola que se realiza en términos del Sistema de Contabilidad Nacional, fue la preocupación de Ionescu et al. (2021), que buscan modelar las disparidades regionales de la agricultura, considerando este un nuevo reto económico y medioambiental, otra investigación hizo hincapié en el desarrollo activo de la agricultura ecológica, incluso en el sector de la viticultura, lo que influye en las características cualitativas del vino ecológico y del vino elaborado con uvas ecológicas y el impacto de los factores externos e internos en el coste de la producción (Gutsalenko et al., 2020).

Al estudiar el rendimiento y contabilidad ambiental de los modelos de ciclo de nutrientes para estimar las emisiones de nitrógeno en la agricultura y su sensibilidad en la evaluación del ciclo de vida; Andrade et al. (2021) manifiestan que existen varios modelos en la literatura para estimar las emisiones agrícolas. Desde la perspectiva de la evaluación del ciclo de vida, no existe un procedimiento estandarizado para estimar las emisiones de nitrógeno u otros nutrientes, sin embargo es importante comparar modelos agrícolas con diferentes niveles de complejidad y comprobar su idoneidad y sensibilidad. El sector salud no es ajeno, Abe y El Khouri Miraglia, (2020) implementan el Sistema de Contabilidad Socioambiental para la gestión en salud. En los autores se ha notado su preocupación por la claridad y rigurosidad conceptual, muchos de ellos buscan demostrar su funcionalidad; a pesar de ello no hay ánimo resolutivo, precisión o certeza de los procedimientos contables ambientales.

3.3. Categoría 2: enfoque interpretativo

El enfoque interpretativo de la contabilidad medioambiental se basa en la comprensión e interpretación de los fenómenos contables relacionados con el medio ambiente desde una perspectiva social y cultural. Este enfoque se centra en cómo los agentes sociales, como las organizaciones, los contables y otras partes interesadas, dan sentido y atribuyen significado a los aspectos medioambientales de la contabilidad. Esta categoría se distribuye en 16 subcategorías que se detallan en el siguiente cuadro.

Tabla 2. Enraizamiento de la C2: enfoque interpretativo

Mostrar códigos en grupo C2. Enfoque interpretativo				
	Nombre	Enraizamie...	Densidad	Grupos
<input type="radio"/>	◇ C2.S13. Prácticas racionalizantes	■	6	0 [C2. Enfoque interpretativo]
<input type="radio"/>	◇ C2.S03. Intención comprensiva	■	5	0 [C2. Enfoque interpretativo]
<input type="radio"/>	◇ C2.S01. No resolutivo	■	5	0 [C2. Enfoque interpretativo]
<input type="radio"/>	◇ C2.S14. Técnicas sociológicas	■	4	0 [C2. Enfoque interpretativo]
<input type="radio"/>	◇ C2.S06. Acción contextual significativa	■	4	0 [C2. Enfoque interpretativo]
<input type="radio"/>	◇ C2.S09. Práctica contable intencionada	■	4	0 [C2. Enfoque interpretativo]
<input type="radio"/>	◇ C2.S11. Significados objetivizantes	■	3	0 [C2. Enfoque interpretativo]
<input type="radio"/>	◇ C2.S07. Construcción social significativa	■	3	0 [C2. Enfoque interpretativo]
<input type="radio"/>	◇ C2.S02. Naturalización problemática	■	3	0 [C2. Enfoque interpretativo]
<input type="radio"/>	◇ C2.S10. Información/Lenguaje: contextual	■	3	0 [C2. Enfoque interpretativo]
<input type="radio"/>	◇ C2.S05. Hermenéutico/Sentido	■	3	0 [C2. Enfoque interpretativo]
<input type="radio"/>	◇ C2.S15. Manipulación de instrumentos	■	2	0 [C2. Enfoque interpretativo]
<input type="radio"/>	◇ C2.S08. Transformación de significados	■	2	0 [C2. Enfoque interpretativo]
<input type="radio"/>	◇ C2.S16. Interpretación para interpretar	■	2	0 [C2. Enfoque interpretativo]
<input type="radio"/>	◇ C2.S12. Falibilidad de las prácticas	■	1	0 [C2. Enfoque interpretativo]
<input type="radio"/>	◇ C2.S04. Histórico	■	0	0 [C2. Enfoque interpretativo]

Nota. En el análisis resalta el enraizamiento de las subcategorías 13, 3, 1 principalmente

Según la intención comprensiva y hermenéutica de Siemons y Schneider (2022), para evaluar las implicaciones de la contabilidad ambiental, se considera una variedad de escenarios de cómo distintos países podrían comprometerse y decidir la elección del enfoque de contabilidad que puede afectar a las emisiones agregadas de países, concluyendo que estas podrían aumentar, disminuir o no verse afectadas, dependiendo de cuán respetuosos son del Artículo 6 del Acuerdo París, donde se busca el desarrollo sostenible y la integridad ambiental, con una participación voluntaria y cooperativa.

También se analiza la divulgación de información contable ambiental desde la perspectiva de los agentes múltiples, en China se ha explorado activamente planes de gobernanza ecológica, proponiendo el concepto de desarrollo verde, fijando el objetivo de construir una “bella China” y situando la construcción de la civilización ecológica en el estatus ontológico de los sistemas sociales y los objetivos nacionales (Qi et al., 2021). Se construye un modelo de juego evolutivo tripartito de divulgación de información contable ambiental con las empresas, los inversores y los medios de comunicación y se analiza el mecanismo interno de este proceso de información contable ambiental; del mismo modo, se consideran importantes los incentivos gubernamentales como acción contextual y construcción social significativa, es decir, que dan importancia a las decisiones políticas sobre la aplicación de este tipo de contabilidad. En el caso de los investigadores Agyemang et al. (2021), enfatizan su estudio inédito en la minería que se desarrolla a nivel de un país, denotando una muestra significativa, donde determinaron que el desempeño ambiental corporativo y la divulgación de información ambiental tienen una relación positiva y significativa. Tiene que existir presiones institucionales en la adopción de la contabilidad de gestión ambiental (Latif et al., 2020; Saleh y Jawabreh, 2020), la información es un factor importante en la toma de decisiones de gestión más para lograr la sostenibilidad en el ámbito del medio ambiente, tanto a nivel local, regional, nacional y mundial; demostrando con ello la búsqueda de una práctica racionalizante, bajo intenciones comprensivas.

Cantillo Orozco et al. (2020) busca analizar el proceso de contabilidad medioambiental, como sistema de gestión de información administrativa y financiera, desde las políticas públicas, contadores que ven con buenos ojos la adopción de unidades de medidas monetarias para el cálculo de intercambio ambiental. Como valor de acción contextual significativa, asocian con frecuencia a la contabilidad ambiental con la economía circular (Scarpellini et al., 2020) y la responsabilidad social empresarial, generando dinamismo. La contabilidad de costes ambientales y el rendimiento financiero, juegan un papel mediador del rendimiento medioambiental (Al-Mawali, 2021), son estrategias que limitan la incertidumbre y promocionan el compromiso de la alta dirección (Appiah et al., 2020), su estudio contribuye a la literatura de la teoría de la contingencia y contabilidad de gestión al utilizar la modelización de ecuaciones estructurales para examinar las relaciones mencionadas, que han sido ignoradas en estudios anteriores, y al analizar datos más recientes desde la perspectiva de un país en desarrollo.

En Estados Unidos, Usman et al. (2020), evalúan el consumo de energías renovables y la política comercial en la degradación medioambiental mediante la contabilidad de la innovación, coaligada a la divulgación que la disminución de la degradación ambiental que puede atribuirse al aumento del consumo de energías renovables por sus efectos negativos en la huella ecológica, que prudentemente pueden ser registradas bajo una contabilidad ambiental. El enraizamiento del enfoque interpretativo, muestra prácticas racionalizantes con intención comprensiva, empleando técnicas sociológicas e intencionadas en acciones contextuales significantes, hasta donde se observa no hay algo resolutivo todavía.

3.4. Categoría 3: enfoque crítico

El enfoque crítico de la contabilidad medioambiental se basa en una perspectiva social y política que pretende analizar y cuestionar los aspectos problemáticos y las limitaciones de la contabilidad en relación con los problemas medioambientales. Este enfoque se centra en las desigualdades, injusticias e impactos

negativos que pueden derivarse de las prácticas contables y su relación con el medio ambiente. Esta categoría se distribuye en 16 subcategorías que se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 3. Enraizamiento de la C3: enfoque crítico

Mostrar códigos en grupo C3. Enfoque crítico				
	Nombre	Enraizamie...	Densidad	Grupos
○	◇ C3.S02. Impulso al cambio		30	0 [C3. Enfoque crítico]
○	◇ C3.S01. Estudio de conflictos		19	0 [C3. Enfoque crítico]
○	◇ C3.S05. Desigualdad estructural		9	0 [C3. Enfoque crítico]
○	◇ C3.S16. Espíritu denunciante		8	0 [C3. Enfoque crítico]
○	◇ C3.S11. Estado no corrige al mercado		6	0 [C3. Enfoque crítico]
○	◇ C3.S10. Totalidad da sentido a partes		5	0 [C3. Enfoque crítico]
○	◇ C3.S03. Foco en relaciones de poder		4	0 [C3. Enfoque crítico]
○	◇ C3.S08. Consumo influido/manipulable		3	0 [C3. Enfoque crítico]
○	◇ C3.S14. Unicidad contable		3	0 [C3. Enfoque crítico]
○	◇ C3.S09. Valor social del trabajo		3	0 [C3. Enfoque crítico]
○	◇ C3.S15. Contabilidad legitima la desigualdad		3	0 [C3. Enfoque crítico]
○	◇ C3.S12. Crisis consubstancial sistémica		3	0 [C3. Enfoque crítico]
○	◇ C3.S07. Falsa neutralidad del mercado		2	0 [C3. Enfoque crítico]
○	◇ C3.S13. Contabilidad racionaliza el cálculo		2	0 [C3. Enfoque crítico]
○	◇ C3.S04. Origen marxista		1	0 [C3. Enfoque crítico]
○	◇ C3.S06. Alienación contra el desarrollo		1	0 [C3. Enfoque crítico]

Nota. En el análisis resalta el enraizamiento de las subcategorías 2, 1, 5 y 16 principalmente.

El impacto de las prácticas de información contable medioambiental en los resultados financieros fue motivo de estudio de Dhar y Ferdous Chowdhury (2021), quienes tuvieron la prudencia de analizar el sector bancario determinando entre las variables de control, el tamaño, el ratio de capital, los gastos generales y de préstamos mencionando que la contabilidad ambiental tiene un impacto significativo en los resultados financieros, impulsando a su práctica, lo que genera influencia y valor social.

Como parte de la crisis ecológica sistemática Martínez y Mesa (2021) se preguntan ¿la contabilidad ambiental es un mito o una realidad? Predominan con espíritu denunciante la existencia de algunos vacíos teóricos que seguirán haciendo de esta ciencia un mito para las economías emergentes, debido a la falta de políticas públicas; identifican que es necesario aplicar los conceptos de la contabilidad ambiental en las micro, pequeñas y medianas empresas; también analizar las relaciones entre los grupos de interés (proveedores, clientes, accionistas, etc.) en los informes ambientales, para evaluar su nivel de influencia en la toma de decisiones. El punto de partida de este análisis debería ser la metodología aplicada en las economías desarrolladas para hacer réplica en las de menor escala.

Cómo hacer que la contabilidad ambiental funcione: El caso de la industria minera (Olubukola et al., 2021), mencionan que el el gobierno no está haciendo lo suficiente para fomentar la aplicación de la contabilidad medioambiental; el sector minero se ha politizado, lo que dificulta la aplicación de las leyes medioambientales en este sector, mientras que, por otro lado, no hay leyes ni políticas eficaces que regulen las cuestiones de contabilidad medioambiental. Los núcleos de inestabilidad económica y agitación política en la nación han obligado a las empresas a concentrarse en su existencia económica continuada, sin hacer casi nada en materia de contabilidad medioambiental. También se ha observado que no existe una supervisión y control adecuados de las actividades mineras por parte de los responsables de la aplicación de la ley, lo que deja el entorno natural sujeto a actividades mineras insostenibles. No existen directrices de contabilidad medioambiental, lo que genera intereses particulares. Recomiendan que las organizaciones gubernamentales supervisen y controlen las

actividades mineras con independencia de la política y destinen recursos humanos y financieros a la investigación sobre la mejor manera de aplicar la contabilidad medioambiental.

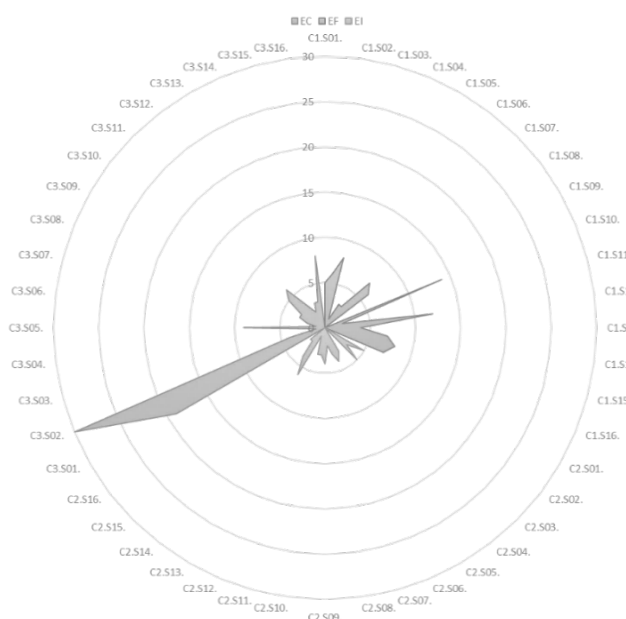
La crítica de Campos et al. (2020) se orienta a la medición de las rentas ambientales más allá de los marcos estándar de contabilidad nacional y de los ecosistemas, analiza el Sistema de Cuentas Nacionales criticando la omisión de costes de insumos ambientales y la degradación del activo fijo ambiental de los paisajes naturales de trabajo nacionales/subnacionales. Tratando de buscar el impulso al cambio se analiza la relación entre el comportamiento medioambiental y el rendimiento financiero de las empresas, hallando una correlación significativa (Sichigea et al., 2020).

Cabrera-Narváez y Quinche-Martín (2021), realizaron el ejercicio de la crítica en movimientos sociales, mediante la contabilidad social ambiental. Caracterizaron el sentido de las contra-cuentas, fungiendo como tecnologías de confrontación que viabilizan una crítica estructural o decolonial para promover la emancipación, resistir el conflicto, o ambas, a partir de la contestación o el diálogo. Analizaron los elementos de protestas y movimientos sociales alrededor de conflictos sociambientales y sus implicancias económicas. Las regulaciones contables no establecen diferencias entre empresas convencionales y empresas de Economía Social; y que el suministro de información contable dista mucho de ser totalmente transparente, homogéneo y completo. (Prieto e Yzaguirre, 2021).

La investigación actual también se orienta a medir las influencias de la intención de comportamiento para realizar prácticas de contabilidad medioambiental para la sostenibilidad de las empresas, donde los autores consideran que el coste real de los impactos ambientales de las operaciones se contabilizan de manera cuestionable en los sistemas de contabilidad convencionales (Chen et al., 2020), por tanto, es importante generar una especialización en control medioambiental que logre una pretensión demostrativa. La contabilidad ambiental tiene que ser precisa para enunciar la información, solo así se logrará el desarrollo sostenible (Giang et al., 2020), existe una desigualdad estructural porque no hay enfoques comunes en todo el mundo para identificar los indicadores de desarrollo sostenible, incluyendo su componente ambiental (Yermolenko et al., 2020). Bajo el enfoque crítico, resaltan los impulsos al cambio y la resolución de conflictos, especialmente en el sector minero, los gobiernos han generado una desigualdad estructural, despertando el espíritu denunciante, no hay indicios de encontrar estados que corrijan el mercado.

3.5. Análisis de las tres categorizaciones

Figura 3. Estadística de enraizamiento de 48 subcategorías



Nota. En el análisis resalta el enraizamiento de la categoría C3. Enfoque crítico, seguido del C1. Enfoque funcional, finalmente las orientaciones más débiles las hallamos en el C2. Enfoque interpretativo. El enraizamiento alto se encuentra en la Subcategoría C3S02 Enfoque al cambio, perteneciente al enfoque crítico.

Esto demuestra que los enfoques de la epistemología de la contabilidad ambiental se orientan principalmente a un nivel crítico, es decir, los profesionales del sector analizan la interacción de esta ciencia con la sociedad. En el Perú, la Contabilidad Ambiental recién empieza a eclipsarse en aspectos éticos más que legales.

3.6. Frecuencia de palabras

Para analizar la frecuencia de palabras, se introdujeron en ATLAS.ti9 las palabras clave de los artículos científicos objeto de estudio. La funcionalidad de frecuencia de palabras nos permitió analizar y explorar las palabras más frecuentes en los datos, lo que ayuda a identificar temas, patrones y tendencias relevantes en la investigación. Esta herramienta facilitó la comprensión inicial de los datos, siendo útil en distintas fases del análisis cualitativo.

Figura 4. Frecuencia de palabras clave en los diversos artículos científicos analizados



Nota. Las palabras más frecuentes son: contabilidad medioambiental, gestión, información, rendimiento, desarrollo, sostenible, divulgación, economía, social.

En concreto, a la contabilidad ambiental, la denominan más contabilidad medioambiental, su prioridad es el logro del desarrollo sostenible, donde exista una mejora económica y social, analizando el rendimiento, la información y divulgación de los resultados contables, reflejados en una buena gestión. Los investigadores de la contabilidad ambiental se han ocupado de los estudios empíricos analíticos, tratando de encontrar la función de la contabilidad ambiental, con menos énfasis en la parte interpretativa, donde se observan la hermenéutica y los estudios históricos. El resultado es comprensible, ya que el análisis se ha realizado a escala mundial.

La integración de los servicios ecosistémicos y los sistemas de contabilidad puede ayudar a las diferentes partes interesadas a comprender las implicaciones económicas de los impactos medioambientales, dicha integración requiere una clara comprensión de cómo los servicios ecosistémicos pueden solaparse e integrarse con las cuentas tradicionales, existe una falta de acuerdo sobre las nociones conceptuales y las definiciones que podrían conciliar los diferentes enfoques (La Notte y Rhodes, 2020). Es posible visualizar las coincidencias o desajustes y deducir algunas consecuencias e implicaciones, para ello es

necesario resolver y establecer una base teórica que permita un sistema de clasificación de los servicios ecosistémicos, separando los procesos intraecosistémicos de los servicios ecosistémicos finales, permitiendo una integración de estos en las cuentas.

Se muestra una clara coincidencia en los resultados obtenidos por Sarmiento (2020), existe similitud de percepciones acerca de los temas de interés, el uso de marcos conceptuales comunes, la cercanía de los vínculos académicos, aunque los enfoques se encuentran aún dispersos. En su análisis basado en autores cuyas publicaciones inician en 1976, siendo el más reciente el 2018, sobresalió el enfoque interpretativo, seguido del enfoque crítico y funcionalista; el autor que no se atreve a generalizar cual es la vertiente epistemológica de la contabilidad ambiental-social. Este estudio determina que para los periodos 2020, 2021 y 2022 los enfoques de los profesionales de la contabilidad van inclinándose por la crítica y la función, más que por la interpretación, contradiciendo los resultados de este autor en este apartado.

Preocupación notoria es el análisis legal de la formación de la contabilidad ambiental como uno de los principales medios para determinar la eficacia de los objetivos de desarrollo sostenible, implica divulgación de la información que beneficia a los responsables de la toma de decisiones para gestionar y mejorar el rendimiento medioambiental (Le et al., 2020; Yermolenko et al., 2020). De la nutrida revisión documental, se observa un crecimiento pronunciado de la ciencia contable ambiental, ubicando futuras líneas de trabajo, una de ellas podría ser el estudio de los efectos de la implantación de la contabilidad ambiental en organizaciones desde ámbitos sociales y su evolución (Prieto y Yzaguirre, 2021), así como la relación con la innovación ecológica, la economía circular, la responsabilidad social empresarial, entre otros.

4. Conclusiones

Los enfoques epistemológicos de la contabilidad ambiental aún se encuentran dispersos, su crecimiento conceptual se manifiesta de manera desordenada, se entiende que en orden lógico debe partir de estudios empíricos y analíticos, por el contrario, se ha pasado a un estudio crítico social de interacción, sin profundizar en el estudio histórico hermenéutico, que define el lenguaje contable ambiental.

Los autores que investigan la contabilidad medioambiental han mostrado su preocupación por la claridad y el rigor conceptual, muchos de ellos pretenden demostrar su funcionalidad; a pesar de ello, no existe resolución, precisión ni certeza en los procedimientos de contabilidad medioambiental.

El enraizamiento del enfoque interpretativo de la contabilidad ambiental muestra prácticas racionalizadoras con intención comprensiva, empleando técnicas sociológicas e intencionales en acciones contextuales significativas, pero por lo que se puede observar, aún no hay algo concluyente.

Bajo la categorización del enfoque crítico, destacan los impulsos de cambio y resolución de conflictos, especialmente en el sector minero, los gobiernos han generado desigualdad estructural, despertando el espíritu de denuncia, hay indicios de estudios que analizan la operatividad de los Estados en función de corregir el mercado.

El estudio sienta las bases epistemológicas, lo que requiere una investigación más profunda, un análisis por periodos de tiempo, permite identificar la evolución de los conceptos y las inclinaciones de los investigadores de la contabilidad medioambiental.

Referencias

Abe, T. C., & El Khouri Miraglia, S. G. (2020). Socio-environmental accounting system in health management: A case study at the Vision Institute. *Sustentabilidade Em Debate*. 11(1). 195–210. <https://doi.org/10.18472/SustDeb.v11n1.2020.29639>

- Agyemang, A. O., Yusheng, K., Twum, A. K., Ayamba, E. C., Kongkuah, M., & Musah, M. (2021). Trend and relationship between environmental accounting disclosure and environmental performance for mining companies listed in China. *Environment, Development and Sustainability*. 23(8). 12192–12216. <https://doi.org/10.1007/s10668-020-01164-4>
- Al-Mawali, H. (2021). Environmental cost accounting and financial performance: The mediating role of environmental performance. *Accounting*. 7(3). 535–544. <https://doi.org/10.5267/j.ac.2021.1.005>
- Andrade, E. P., Bonmati, A., Esteller, L. J., Montemayor, E., & Vallejo, A. A. (2021). Performance and environmental accounting of nutrient cycling models to estimate nitrogen emissions in agriculture and their sensitivity in life cycle assessment. *International Journal of Life Cycle Assessment*. 26(2). 371–387. <https://doi.org/10.1007/s11367-021-01867-4>
- Appiah, B. K., Donghui, Z., Majumder, S. C., & Monaheng, M. P. (2020). Effects of environmental strategy, uncertainty and top management commitment on the environmental performance: Role of environmental management accounting and environmental management control system. *International Journal of Energy Economics and Policy*. 10(1). 360–370. <https://doi.org/10.32479/ijeep.8697>
- Cabrera-Narváez, A., & Quinche-Martín, F. L. (2021). Movimientos sociales y Contabilidad social y ambiental: el rol de las contra-cuentas como ejercicio de la crítica. *Innovar*. 31(82). <https://doi.org/10.15446/innovar.v31n82.98428>
- Campos, P., Oviedo, J. L., Álvarez, A., Ovando, P., Mesa, B., & Caparrós, A. (2020). Measuring environmental incomes beyond standard national and ecosystem accounting frameworks: testing and comparing the agroforestry Accounting System in a holm oak dehesa case study in Andalusia-Spain. *Land Use Policy*. 99(August). 104984. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104984>
- Cantillo Orozco, A., Rincón Rodríguez, I. C., Bernal Payares, O., & Chaparro Medina, J. E. (2020). Perspectivas de la política de contabilidad ambiental, sistemas de información administrativa y financiera. *Utopía y Praxis Latinoamericana*. 25(Extra3). 201–215. <http://doi.org/10.5281/zenodo.3907071>
- Cardona Hernández, J. D. (2018). Exhortación por una perspectiva crítica de investigación en contabilidad coherente. *Revista Visión Contable*. 5337(17). 159–184. <https://doi.org/10.24142/rvc.n17a6>
- Chen, X., Weerathunga, P. R., Nurunnabi, M., Kulathunga, K. M. M. C. B., & Samarathunga, W. H. M. S. (2020). Influences of behavioral intention to engage in environmental accounting practices for corporate sustainability: Managerial perspectives from a developing country. *Sustainability (Switzerland)*. 12(13). <https://doi.org/10.3390/su12135266>
- Dhar, S., & Ferdous Chowdhury, M. A. (2021). Impact of environmental accounting reporting practices on financial performance: Evidence from banking sector of Bangladesh. *International Journal of Asian Business and Information Management*. 12(1). 24–42. <https://doi.org/10.4018/IJABIM.20210101.0a2>
- Fonseca, T., Valenti, W. C., Giannetti, B. F., Gonçalves, F. H., & Agostinho, F. (2022). Environmental Accounting of the Yellow-Tail Lambari Aquaculture: Sustainability of Rural Freshwater Pond Systems. *Sustainability (Switzerland)*. 14(4). <https://doi.org/10.3390/su14042090>
- Giang, N. P., Binh, T. Q., Thu Thuy, L. T., Ha, D. N., & Loan, C. H. (2020). Environmental accounting for sustainable development: An empirical study in Vietnam. *Management Science Letters*. 10(7). 1613–1622. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2019.12.005>

- González Cortés, L. D. (2020). La ciencia contable: su epistemología y aportes a la solución de problemas emergentes en contribución al desarrollo sostenible. *Criterio Libre*. 18(33). 155–174. <https://doi.org/10.18041/1900-0642/criteriolibre.2020v18n33.7536>
- Gutsalenko, L., Marchuk, U., Tsaruk, N., & Hutsalenko, O. (2020). Wine industry: Economic and environmental factors which influence development and accounting. *Economic Annals-XXI*. 181(1–2). 105–114. <https://doi.org/10.21003/ea.V181-09>
- Huu Anh, N., La Soa, N., & Hanh, H. H. (2020). Environmental accounting practices and cost of capital of enterprises in Vietnam. *Cogent Economics and Finance*. 8(1). <https://doi.org/10.1080/23322039.2020.1790964>
- Ionescu, R. V., Zlati, M. L., Antohi, V. M., & Stanciu, S. (2021). Modelling EU agriculture's regional disparities under the national accounting system's approach. The impact of the new economic and environmental challenges. *Economic Research-Ekonomska Istrazivanja*. 34(1). 902–928. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2020.1805347>
- Jaramillo Echeverri, G. L. (2003). ¿Qué es Epistemología? Mi mirar epistemológico y el progreso de la ciencia. *Cinta de Moebio*. 1(18). 0. <http://www.redalyc.org/pdf/101/10101802.pdf>
- La Notte, A., & Rhodes, C. (2020). The theoretical frameworks behind integrated environmental, ecosystem, and economic accounting systems and their classifications. *Environmental Impact Assessment Review*. 80(August 2019). 106317. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2019.106317>
- Latif, B., Mahmood, Z., San, O. T., Said, R. M., & Bakhsh, A. (2020). Coercive, normative and mimetic pressures as drivers of environmental management accounting adoption. *Sustainability (Switzerland)*. 12(11). <https://doi.org/10.3390/su12114506>
- Le, T. M. H., Dang, L. A., & Le, T. H. (2020). Factors affecting the environmental management accounting implementation and the quality of environmental information for making decisions of fishery processing enterprises in Vietnam. *Accounting*. 6(4). 401–412. <https://doi.org/10.5267/j.ac.2020.5.001>
- Martínez, S. S., & Mesa, A. P. (2021). An in-depth look at the status of environmental financial accounting in Mexico from the point of view of stakeholder theory: Myth or reality? *Revista Brasileira de Gestao de Negocios*. 23(2). 318–336. <https://doi.org/10.7819/rbgn.v23i2.4107>
- Nyahuna, T., & Doorasamy, M. (2021). Application of environmental management accounting by small and medium enterprises in South Africa. *Environmental Economics*. 12(1). 103–111. [https://doi.org/10.21511/ee.12\(1\).2021.09](https://doi.org/10.21511/ee.12(1).2021.09)
- Nyakuwanika, M., van der Poll, H. M., & van der Poll, J. A. (2021). A conceptual framework for greener goldmining through environmental management accounting practices (Emaps): The case of zimbabwe. *Sustainability (Switzerland)*. 13(18). <https://doi.org/10.3390/su131810466>
- Olubukola, O. A., Tafadzwa, S., Obert, S., & Kudzanai, M. (2021). Making environmental accounting work: Case of the zimbabwe mining industry. *Universal Journal of Accounting and Finance*. 9(4). 722–734. <https://doi.org/10.13189/ujaf.2021.090418>
- Prieto, M. M., & Yzaguirre, V. E. (2021). La Contabilidad ambiental como herramienta para la incorporación de la sostenibilidad ambiental en las empresas de Economía Social. *CIRIEC-Espana Revista de Economía Publica, Social y Cooperativa*. 103. 249–277. <https://doi.org/10.7203/CIRIEC-E.103.17838>

- Qi, Y., Yao, J., & Liu, L. (2021). Research on evolutionary game of environmental accounting information disclosure from the perspective of multi-agent. *PLoS ONE*. 16(8 August). 1–23. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256046>
- Saleh, M. M. A., & Jawabreh, O. A. A. (2020). Role of environmental awareness in the application of environmental accounting disclosure in tourism and hotel companies and its impact on investor's decisions in Amman stock exchange. *International Journal of Energy Economics and Policy*. 10(2). 417–426. <https://doi.org/10.32479/ijeep.8608>
- Saleh, M. M. A., Jawabreh, O. A. A., Alsarayreh, M. N., & Malkawi, E. (2020). Environmental accounting as perspective for hotels of Aqaba special economic zone authority (Aseza). *Problems and Perspectives in Management*. 16(4). 169–185. [https://doi.org/10.21511/PPM.16\(4\).2018.15](https://doi.org/10.21511/PPM.16(4).2018.15)
- Sarmiento, H. J. (2020). Rasgos de identidad. Tres perspectivas epistemológicas de la contabilidad social y ambiental. *Contabilidad y Negocios*. 15(30). 99–123. <https://doi.org/10.18800/contabilidad.202002.006>
- Scarpellini, S., Marín-Vinuesa, L. M., Aranda-Usón, A., & Portillo-Tarragona, P. (2020). Dynamic capabilities and environmental accounting for the circular economy in businesses. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*. 11(7). 1129–1158. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-04-2019-0150>
- Sichigea, M., Siminica, M. I., Circiumaru, D., Carstina, S., & Caraba-Meita, N. L. (2020). A comparative approach of the environmental performance between periods with positive and negative accounting returns of EEA companies. *Sustainability (Switzerland)*. 12(18). <https://doi.org/10.3390/SU12187382>
- Siemons, A., & Schneider, L. (2022). Averaging or multi-year accounting? Environmental integrity implications for using international carbon markets in the context of single-year targets. *Climate Policy*. 22(2). 208–221. <https://doi.org/10.1080/14693062.2021.2013154>
- Sinforoso Martínez, S., Álvarez Velázquez, E., & Salas Benítez, L. (2021). Environmental water accounting in sustainable companies established in Mexico. *Revista Venezolana de Gerencia*. 26 (Special Issue 5), 614–631. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.e5.39>
- Stanescu, S. G., Cucui, I., Ionescu, C. A., Paschia, L., Coman, M. D., Nicolau, N. L. G., Uzlaşu, M. C., & Lixandru, M. L. (2021). Conceptual model for integrating environmental impact in managerial accounting information systems. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 18(4). 1–21. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041791>
- Tisott, S. T., Ribeiro, S. P., Araújo, T. S., Pontes, C. da C., & Silva, J. V. da. (2021). Nível de conhecimento dos profissionais de contabilidade de Três Lagoas (MS) sobre contabilidade ambiental, gestão e legislação ambiental. *REVISTA AMBIENTE CONTÁBIL - Universidade Federal Do Rio Grande Do Norte - ISSN 2176-9036*. 13(2). 208–230. <https://doi.org/10.21680/2176-9036.2021v13n2id20064>
- Usman, O., Alola, A. A., & Sarkodie, S. A. (2020). Assessment of the role of renewable energy consumption and trade policy on environmental degradation using innovation accounting: Evidence from the US. *Renewable Energy*. 150. 266–277. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2019.12.151>
- Yang, L., Xiao, X., & Gu, K. (2021). Agricultural waste recycling optimization of family farms based on environmental management accounting in rural China. *Sustainability (Switzerland)*. 13(10). <https://doi.org/10.3390/su13105515>

Yermolenko, V., Gafurova, O., Krasnova, M., & Krasnova, Y. (2020). Legal principles of environmental accounting as means of identifying sustainable development indicators in Ukraine. *European Journal of Sustainable Development*. 9(2). 263–279. <https://doi.org/10.14207/ejsd.2020.v9n2p263>