

La contabilidad tridimensional para evaluar el compromiso ambiental en el sector pesquero de Los Esteros, Manta

Three-dimensional accounting for assessing environmental commitment in Los Esteros fishing sector

Iris Brigitte Maestre Macías¹ y María Iliana Loor Alcívar²

¹ Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador, Manta;
<https://orcid.org/0009-0004-5693-802X>

² Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador, Manta;
<https://orcid.org/0000-0002-1396-5501>, maria.loor@uleam.edu.ec

* Correspondencia: e1317108668@live.uleam.edu.ec

 <https://doi.org/10.70881/hnj/v4/n2/130>

Cita: Maestre Macías, I. B., & Loor Alcívar, M. I. (2026). La contabilidad tridimensional para evaluar el compromiso ambiental en el sector pesquero de Los Esteros, Manta. *Horizon Nexus Journal*, 4(2), 76-89. <https://doi.org/10.70881/hnj/v4/n2/130>

Recibido: 29/04/2026
Revisado: 30/05/2026
Aceptado: 07/06/2026
Publicado: 08/06/2026



Copyright: © 2026 por los autores. Este artículo es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la **Licencia Creative Commons, Atribución-NoComercial 4.0 Internacional. (CC BY-NC)**.

[\(https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Resumen: La sostenibilidad ambiental ha impulsado la evolución de la contabilidad hacia enfoques integrales que incorporan dimensiones sociales y ambientales. En este contexto, el presente estudio tuvo como objetivo analizar la relación entre la contabilidad tridimensional y el compromiso ambiental en empresas pesqueras de la parroquia Los Esteros, en la ciudad de Manta. Se desarrolló una investigación cuantitativa, no experimental de corte transversal y alcance descriptivo-correlacional, aplicando un cuestionario estructurado a 40 empresas del sector. El instrumento fue validado por expertos y presentó altos niveles de fiabilidad ($\alpha > 0.79$). Los resultados evidenciaron una adecuada consistencia muestral ($KMO = 0.740$) y significancia estadística en la prueba de Bartlett ($p < 0.001$), lo que permitió la aplicación del análisis factorial exploratorio. Se identificó una estructura empírica bidimensional compuesta por factores financieros y no financieros. Se concluye que, aunque existen prácticas ambientales, estas no se integran plenamente en los sistemas contables evidenciando una brecha entre la teoría tridimensional y su aplicación práctica.

Palabras clave: contabilidad tridimensional; sostenibilidad; compromiso ambiental; sector pesquero; Ecuador.

Abstract: Environmental sustainability has driven the evolution of accounting toward comprehensive approaches that incorporate social and environmental dimensions. This study aimed to analyze the relationship between three-dimensional accounting and environmental commitment in fishing companies located in Los Esteros parish, Manta. A quantitative, non-experimental, cross-sectional study with a descriptive-correlational scope was conducted, applying a structured questionnaire to 40 companies. The instrument was validated by experts and showed high reliability ($\alpha > 0.79$). The results indicated adequate sampling adequacy ($KMO = 0.740$) and statistical significance in Bartlett's test ($p < 0.001$), allowing the application of exploratory factor analysis. A bidimensional empirical structure was identified, composed of financial and non-financial factors. It is concluded that although environmental practices exist, they are not fully integrated into accounting systems, evidencing a gap between theoretical framework and practical application.

Keywords: three-dimensional accounting; sustainability; environmental commitment; fishing sector; Ecuador.

1. Introducción

En las últimas décadas, la sostenibilidad ambiental se ha consolidado como un eje fundamental del desarrollo económico global impulsando la necesidad de replantear los sistemas productivos hacia modelos más responsables e integrales (Santos Santos, 2025). En este contexto, la contabilidad ha experimentado una evolución significativa, pasando de un enfoque tradicional centrado en la medición financiera y el cumplimiento fiscal hacia perspectivas más amplias que incorporan dimensiones sociales y ambientales (Alegre Brítez, 2025). Este cambio responde a la creciente demanda de información que permita evaluar la rentabilidad económica de las organizaciones y su impacto en el entorno contribuyendo al desarrollo sostenible. (Mejía Soto & Vargas Marín, 2012).

Desde esta perspectiva, la contabilidad tridimensional se posiciona como un enfoque emergente que propone integrar de manera sistemática las dimensiones económica, social y ambiental en la medición y representación de la riqueza organizacional. De acuerdo con Mejía et al. (2014), este modelo permite una comprensión más completa del desempeño empresarial, superando las limitaciones del enfoque contable tradicional. Sin embargo, a pesar de su relevancia teórica, diversos estudios han evidenciado que su aplicación práctica en contextos empresariales, particularmente en países en desarrollo, sigue siendo limitada (Avellán Herrera, 2019). Esta situación refleja una brecha significativa entre el avance conceptual de la disciplina y su implementación en la realidad organizacional.

En el ámbito de la contabilidad ambiental, se reconoce que las organizaciones han comenzado a incorporar prácticas orientadas a la sostenibilidad y transparencia empresarial permitiendo medir y comunicar; no obstante, estas acciones no siempre se traducen en sistemas contables estructurados que integren de forma sistemática la información ambiental y social (Chamorro Quiñónez, 2025). En este sentido, Amay-Vicuña et al. (2020) destacan que la contabilidad debe evolucionar hacia un enfoque más integral que permita apoyar la toma de decisiones estratégicas considerando factores no financieros. De manera complementaria, la contabilidad social ha contribuido a ampliar el análisis organizacional mediante la evaluación de impactos laborales y sociales asociados al desarrollo sostenible (Pérez & Ritacca, 2022; Díaz Gil, 2024), evidenciando la necesidad de modelos que articulen estas dimensiones de forma conjunta.

En este contexto, el sector pesquero constituye un escenario particularmente relevante para el análisis de la sostenibilidad, debido a su alta dependencia de los recursos naturales y a los impactos que sus actividades pueden generar sobre los ecosistemas marinos. En la parroquia Los Esteros, ubicada en la ciudad de Manta, la actividad pesquera representa una fuente significativa de desarrollo económico local; sin embargo, también enfrenta desafíos asociados a la gestión de residuos, el uso intensivo de recursos y la contaminación ambiental (Tello Vinueza & Fortty Barberan, 2023). A pesar de la importancia de estos aspectos, las investigaciones existentes se han centrado principalmente en prácticas de responsabilidad social y contabilidad

convencional, sin profundizar en la aplicación de modelos integrales como la contabilidad tridimensional en este sector específico.

Esta situación evidencia un problema científico relevante: la limitada integración de la contabilidad tridimensional como herramienta para evaluar el compromiso ambiental en empresas con alto impacto ecológico. Asimismo, Párraga Franco et al. (2025), destacan que se identifica una brecha en la literatura empírica que analice la relación entre este enfoque contable y la gestión ambiental en contextos reales, particularmente en el sector pesquero ecuatoriano. En este sentido, resulta pertinente desarrollar estudios que permitan comprender cómo las empresas integran las dimensiones económica, social y ambiental en sus sistemas contables y cómo estas prácticas se relacionan con su nivel de compromiso ambiental.

En función de lo expuesto, la presente investigación se justifica desde una perspectiva teórica y práctica. En el ámbito académico, contribuye al desarrollo de la contabilidad tridimensional mediante la generación de evidencia empírica en un contexto sectorial específico. En el ámbito empresarial, permite identificar oportunidades de mejora en la integración de la información ambiental dentro de los sistemas contables, fortaleciendo la toma de decisiones sostenibles y la gestión responsable de los recursos naturales.

En este marco, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la relación entre la aplicación de la contabilidad tridimensional y el nivel de compromiso ambiental en las empresas pesqueras de la parroquia Los Esteros, en la ciudad de Manta? En correspondencia, el objetivo general del estudio es analizar la relación entre la contabilidad tridimensional y el compromiso ambiental en dichas empresas, con el propósito de identificar el grado de integración de las dimensiones económica, social y ambiental en sus prácticas contables. Asimismo, se plantea como hipótesis que la aplicación de la contabilidad tridimensional se relaciona positivamente con el nivel de compromiso ambiental, en la medida en que facilita la incorporación de información no financiera en los procesos de gestión y toma de decisiones organizacionales.

2. Materiales y Métodos

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo no experimental, con diseño transversal y alcance descriptivo-correlacional, debido a que se analizó la relación entre la aplicación de la contabilidad tridimensional y el nivel de compromiso ambiental en empresas del sector pesquero, sin manipulación de variables y en un único momento temporal.

La población objeto de estudio estuvo conformada por 40 empresas pesqueras formalmente registradas en la parroquia Los Esteros, cantón Manta. Para la selección de los participantes se empleó un muestreo no probabilístico de tipo intencional, considerando aquellas organizaciones que se encontraban activas, registradas en el sector productivo y que disponían de personal vinculado a la gestión contable o administrativa, con el fin de garantizar la pertinencia y calidad de la información recopilada. Se excluyeron aquellas empresas sin actividad operativa durante el

periodo de estudio o que no contaban con información contable básica, así como los cuestionarios incompletos o inconsistentes.

La recolección de información se realizó durante el primer trimestre del año 2025 mediante la aplicación de un cuestionario estructurado en formato digital dirigido a responsables administrativos y contables. El instrumento fue diseñado a partir del modelo teórico de la contabilidad tridimensional propuesto por Edgar Mejía Soto, considerando inicialmente las dimensiones económica, social y ambiental. El cuestionario estuvo compuesto por 22 ítems organizados en una escala tipo Likert de cinco niveles, lo que permitió medir el grado de aplicación de prácticas sostenibles y el nivel de compromiso ambiental en las empresas analizadas.

Previo a su aplicación, el instrumento fue sometido a un proceso de validación de contenido mediante juicio de expertos en contabilidad, metodología de la investigación y gestión ambiental, quienes evaluaron la claridad, coherencia y pertinencia de los ítems. Posteriormente, se determinó la fiabilidad del instrumento mediante el coeficiente alfa de Cronbach, obteniéndose valores de alta consistencia interna en las dimensiones ambiental ($\alpha = 0.886$) y económica ($\alpha = 0.878$), así como una consistencia aceptable en la dimensión social ($\alpha = 0.792$), lo que respaldó su uso en el estudio.

El procesamiento de los datos se realizó utilizando el software estadístico JASP. En una primera etapa, se aplicaron técnicas de estadística descriptiva, incluyendo medidas de tendencia central y dispersión, con el propósito de identificar patrones en las variables analizadas. Posteriormente, se efectuó un análisis factorial exploratorio con el fin de determinar la estructura subyacente del instrumento. La adecuación de los datos se evaluó mediante el índice Kaiser-Meyer-Olkin, obteniéndose un valor de 0.740, lo que indicó una adecuada consistencia muestral, mientras que la prueba de esfericidad de Bartlett resultó estadísticamente significativa ($p < 0.001$), evidenciando la existencia de correlaciones suficientes entre las variables.

Para la extracción de factores se empleó el método de componentes principales con rotación Varimax. Si bien la solución inicial identificó tres factores, el tercero presentó una varianza explicada baja y menor consistencia estructural, por lo que se optó por una solución factorial de dos dimensiones, interpretadas como factor financiero y factor no financiero, esta última integrando los componentes sociales y ambientales. Esta decisión respondió a criterios estadísticos y de coherencia conceptual, permitiendo una interpretación más consistente del modelo empírico.

Finalmente, se aplicó un análisis factorial confirmatorio con el propósito de validar la estructura identificada. Los resultados evidenciaron relaciones significativas entre los indicadores y los factores propuestos, así como una covarianza positiva entre las dimensiones, lo que sugiere que las prácticas financieras y no financieras tienden a desarrollarse de manera complementaria en las empresas analizadas. No obstante, considerando el tamaño de la muestra, los resultados deben interpretarse con cautela, manteniendo su carácter exploratorio.

3. Resultados

Los resultados obtenidos se presentaron en función de las variables de estudio, iniciando con la caracterización de la muestra, seguida del análisis descriptivo de las dimensiones económica, social y ambiental, y finalmente la evaluación de la fiabilidad del instrumento y su estructura factorial.

3.1. Estadísticos Descriptivos

En cuanto a la caracterización de las empresas y de los encuestados, se evidenció que la mayoría de las organizaciones se encuentran obligadas a llevar contabilidad (80%) y pertenecen al régimen general como sociedades (72%). En relación con el nivel de formación, predominó el nivel de maestría (56%), seguido del pregrado y secundaria (20% cada uno), lo que refleja un perfil técnico adecuado para responder el instrumento. Asimismo, el 72% de las empresas posee más de diez años de funcionamiento, lo que indica experiencia operativa consolidada en el sector. No obstante, se observó un conocimiento limitado de la contabilidad tridimensional, ya que solo el 20% manifestó haberla aplicado, mientras que el resto indicó desconocimiento o aplicación parcial del concepto.

Tabla 1.

Caracterización general de las empresas y encuestados.

Preguntas	Respuestas	Frecuencia	Porcentaje Válido
Según el monto de sus ingresos anuales reportados al Servicio de Rentas Internas (SRI), ¿está obligado a llevar contabilidad?	Si	20	80%
	No	3	12%
	No conoce	2	8%
¿A qué régimen impositivo pertenece el contribuyente?	RIMPE – Emprendedor.	2	8%
	RIMPE – Negocio Popular.	2	8%
	Régimen General – Persona Natural.	3	12%
	Régimen General – Sociedad.	18	72%
Nivel de estudios del encuestado:	Maestría.	14	56%
	Pregrado.	5	20%
	Secundaria.	5	20%
	Técnico / Tecnológico.	1	4%
Cargo que desempeña en la empresa:	Auxiliar contable.	3	12%
	Contador(a).	12	48%
	Personal administrativo.	6	24%
	Personal operativo.	4	16%
Años de funcionamiento de la empresa	De 1 a 5 años.	5	20%
	De 6 a 10 años.	1	4%
	Menos de 1 año.	1	4%
	Más de 10 años.	18	72%

¿Está familiarizado con la contabilidad tridimensional?	He escuchado del concepto, pero no tengo conocimiento del tema.	6	24%
	No, no la conozco en absoluto.	6	24%
	Sí, la conozco y la he aplicado.	5	20%
	Sí, la conozco, pero no la he aplicado.	8	32%
Tipo de actividad pesquera que realiza la empresa.	Captura.	4	16%
	Comercialización.	5	20%
	La empresa realiza todas las opciones	1	4%
	Procesamiento.	13	52%
	Servicios	1	4%
	Servicios logísticos	1	4%

Nota: Elaboración propia a partir de los resultados procesados en el software estadístico JASP.

Respecto al análisis descriptivo, las medias de las variables se ubicaron en su mayoría por encima del valor central de la escala (3), lo que sugiere una tendencia moderadamente favorable hacia la adopción de prácticas vinculadas a la sostenibilidad. Sin embargo, se identificaron diferencias relevantes entre dimensiones. En la dimensión ambiental se registraron los valores más altos, destacándose la gestión de desechos (Media = 4.480) y el control de residuos peligrosos (Media = 4.440), lo que evidencia una mayor implementación de prácticas orientadas al cumplimiento normativo y control operativo. Por el contrario, variables como la incorporación de resultados ambientales en informes contables (Media = 2.720) y la realización de evaluaciones periódicas (Media = 3.120) mostraron niveles inferiores, indicando debilidades en su integración contable.

En la dimensión social, se observó un comportamiento heterogéneo, destacando la promoción de condiciones de trabajo seguras (Media = 4.320), mientras que la comunicación de acciones sociales en informes presentó valores bajos (Media = 2.720), lo que sugiere una limitada formalización de estas prácticas. En la dimensión económica, los resultados reflejaron un nivel intermedio, con mayor presencia en el registro de costos asociados a residuos (Media = 3.960), pero menor integración en aspectos como la inclusión de gastos ambientales en el presupuesto (Media = 2.480) y la depreciación de tecnologías sostenibles (Media = 2.760).

3.2. Estadísticos de Fiabilidad

La fiabilidad del instrumento fue evaluada mediante el coeficiente alfa de Cronbach, obteniéndose valores de alta consistencia interna en las dimensiones ambiental ($\alpha = 0.886$) y económica ($\alpha = 0.878$), así como una consistencia aceptable en la dimensión social ($\alpha = 0.792$). Estos resultados respaldan la estabilidad y coherencia del instrumento utilizado.

Con el propósito de identificar la estructura subyacente del instrumento, se aplicó un análisis factorial exploratorio. La adecuación de los datos fue confirmada mediante un índice Kaiser-Meyer-Olkin de 0.740, lo que indica una consistencia muestral

adecuada, y una prueba de esfericidad de Bartlett estadísticamente significativa ($p < 0.001$), evidenciando la existencia de correlaciones suficientes entre las variables.

Tabla 2.

Resultados de fiabilidad (Alfa de Cronbach)

Dimensión	Alfa de Cronbach	Intervalo de confianza	Nivel de Constancia
Ambiental	0.886	(0.816 - 0.956)	Alta
Económica	0.878	(0.778 - 0.977)	Alta
Social	0.792	(0.616 - 0.969)	Aceptable

Nota: Elaboración propia a partir de los resultados procesados en el software estadístico JASP.

La solución inicial del análisis factorial identificó tres factores que explicaron el 77.8% de la varianza acumulada; sin embargo, el tercer factor presentó una varianza explicada reducida (7.3%) y menor consistencia estructural, por lo que se optó por una solución más parsimoniosa de dos factores. En esta estructura, el primer factor agrupó principalmente variables asociadas a prácticas operativas y de gestión ambiental y social, mientras que el segundo factor concentró variables relacionadas con el registro, medición e integración contable de la información, permitiendo su interpretación como dimensiones no financiera y financiera, respectivamente.

Tabla 3.

Cargas de los factores – Análisis factorial exploratorio.

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Unicidad
SOC-La empresa promueve condiciones de trabajo seguras para el personal expuesto a riesgos ambientales.	0.942			0.107
AMB-Se lleva un control de los residuos peligrosos para evitar la contaminación del suelo y el mar.	0.908			0.173
ECO-La empresa registra información relacionada con los costos asociados al manejo de residuos de producción.	0.898			0.063
AMB-La empresa aplica medidas para reducir los impactos ambientales derivados de su actividad pesquera.	0.870			0.132
AMB-La empresa ejecuta acciones para el uso eficiente de recursos naturales (agua, energía, hielo, etc.).	0.866			0.235
SOC-La empresa desarrolla programas internos de capacitación sobre buenas prácticas ambientales.	0.789			0.252
AMB-La empresa cumple con la normativa ambiental vigente y las licencias requeridas para operar.	0.713			0.393
AMB-La empresa aplica políticas y procedimientos para prevenir impactos negativos en los ecosistemas marinos.	0.683	0.411		0.215
AMB-Se realiza una gestión adecuada de los desechos generados en la actividad pesquera.	0.664		0.632	0.153
SOC-La empresa participa en iniciativas o proyectos sociales con enfoque ambiental.	0.600			0.433
ECO-Los informes contables incluyen datos sobre inversiones destinadas a cumplir normativa ambiental.	0.579	0.691		0.137
AMB-La empresa cuenta con indicadores que permiten medir su desempeño ambiental.	0.538	0.730		0.078

ECO-Los gastos ambientales son considerados explícitamente en el presupuesto anual de la empresa.	0.538	0.411	0.454
AMB-Se adoptan tecnologías más limpias para reducir la contaminación ambiental.	0.489	0.751	0.187
AMB-Los resultados de las evaluaciones ambientales se incorporan en los registros e informes contables de la empresa.		0.878	0.206
ECO-La empresa reconoce contablemente provisiones o contingencias relacionadas con posibles impactos ambientales de su actividad pesquera.		0.865	0.224
ECO-La empresa incorpora los registros ambientales en la planificación presupuestaria anual.		0.847	0.831
SOC-La empresa registra y comunica por medio de sus informes contables las acciones sociales relacionadas a la protección ambiental.		0.832	0.789
ECO-Se reconoce contablemente la depreciación de equipos y tecnologías vinculadas a la sostenibilidad.		0.831	0.707
AMB-Se realizan evaluaciones periódicas del impacto ambiental y se reportan mejoras al sistema contable.		0.789	0.282
SOC-Se mantiene comunicación con la comunidad respecto a los impactos ambientales de su actividad.		0.707	0.402
SOC-La empresa considera la opinión de la comunidad para mejorar su gestión ambiental.		0.742	0.214

Nota: Método de rotación aplicado es varimax, a partir de datos procesados en el software estadístico JASP

De la misma manera, se efectuó el análisis factorial confirmatorio (AFC) permitió evaluar la consistencia de la estructura identificada. Los resultados evidenciaron relaciones significativas entre los indicadores y los factores propuestos, así como una covarianza positiva entre ambos ($r = 0.681$; $p = 0.001$), lo que indica que las prácticas financieras y no financieras tienden a desarrollarse de manera complementaria en las empresas analizadas.

Tabla 4.

Índices principales del Análisis factorial confirmatorio.

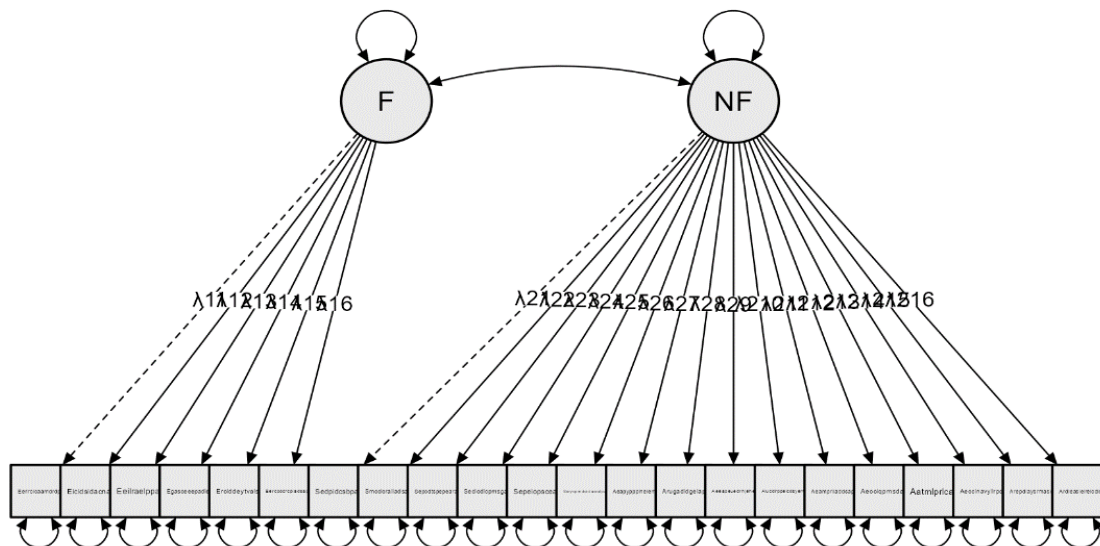
Indicador	Valor
χ^2	1028.364
GI	208
P	< .001
Varianza Factor F	0.695
Varianza Factor NF	0.679
Covarianza F x NF	0.681 ($p = .001$)

Nota: Elaboración propia con base en resultados obtenidos del análisis factorial confirmatorio en JASP.

Respecto a la varianza de los factores, ambos componentes presentaron estimaciones significativas como lo demuestra la tabla 4: financiero ($\sigma^2 = 0.695$; $p = .001$) y no financiero ($\sigma^2 = 0.679$; $p = 0.004$), respaldando la estabilidad de las dimensiones propuestas previamente, asimismo, se identificó una covarianza positiva y significativa entre ambos factores ($r = 0.681$; $p = .001$), evidenciando que las prácticas financieras y no financieras relacionadas con la contabilidad tienden a desarrollarse de manera complementaria dentro de las empresas pesqueras analizadas.

Figura 1.

Modelo estructural.



Nota: Elaboración propia con base en los resultados del AFC obtenidos en JASP. Los círculos representan factores latentes, los rectángulos variables observadas y las flechas las relaciones estimadas del modelo.

La figura 1 presenta el modelo factorial confirmatorio estimado compuesto por dos variables, Factor financiero (F) y factor no financiero (NF), construidos explican las respuestas de sus respectivos indicadores observados mediante cargas factoriales positivas, mientras que la covarianza entre los factores evidencia una relación directa entre ambas dimensiones incorporándose términos de error asociados, propios del modelo de medición.

4. Discusión

Los resultados obtenidos en el presente estudio evidencian que las empresas pesqueras de la parroquia Los Esteros operan en un contexto organizacional con condiciones relativamente favorables para la adopción de prácticas contables orientadas a la sostenibilidad, reflejado en el nivel de formación académica de los encuestados y en la obligatoriedad de llevar contabilidad bajo el régimen general. No obstante, estos factores estructurales no garantizan, por sí mismos, la integración efectiva de dimensiones sociales y ambientales dentro de los sistemas contables, lo cual confirma la persistencia de un enfoque predominantemente financiero en la práctica empresarial.

Este hallazgo coincide con lo planteado por Mejía Soto y Vargas Marín (2012), quienes señalan que la contabilidad tradicional ha estado históricamente orientada a la medición del desempeño económico, dejando en un segundo plano los aspectos sociales y ambientales. Asimismo, (Hernández Usuga & López Marqués, 2022) sostiene que la incorporación de la dimensión ambiental en los sistemas contables aún es limitada, debido a la prevalencia de enfoques convencionales centrados en la

información financiera. En esta misma línea, Amay-Vicuña et al, (2020) destacan que, aunque existe un reconocimiento creciente de la sostenibilidad, su integración en la contabilidad empresarial continúa siendo parcial, lo que restringe su utilidad para la toma de decisiones estratégicas.

En relación con el conocimiento y la aplicación de la contabilidad tridimensional, los resultados evidencian un bajo nivel de adopción en las empresas analizadas, a pesar de que los encuestados poseen formación técnica y profesional en áreas contables y administrativas. Este resultado refuerza la existencia de una brecha entre el desarrollo teórico y su implementación práctica, tal como lo plantean Avellán Herrera, (2019) y Párraga Franco et al. (2025), quienes sostienen que la contabilidad tridimensional aún no ha logrado una difusión significativa en el contexto ecuatoriano. En este sentido, las propuestas de Cando-Pilatasig, (2023) y Vargas González, et al., (2024) orientadas a integrar las dimensiones económica, social y ambiental en la representación de la riqueza organizacional, enfrenta limitaciones asociadas a la falta de capacitación, cultura organizacional y herramientas técnicas que faciliten su aplicación.

Uno de los aportes más relevantes del estudio se relaciona con la estructura empírica identificada mediante el análisis factorial exploratorio, donde las tres dimensiones teóricas iniciales fueron reorganizadas en dos factores predominantes: un componente financiero y un componente no financiero. Este resultado sugiere que, en la práctica empresarial, la contabilidad tridimensional tiende a simplificarse en una lógica funcional que agrupa los aspectos sociales y ambientales en una dimensión conjunta diferenciada de lo económico. Si bien este hallazgo no se alinea plenamente con el modelo original propuesto por Mejía-Soto et al. (2014), puede interpretarse como una adaptación empírica del modelo en contextos organizacionales donde la sostenibilidad aún se encuentra en proceso de consolidación. En este sentido, Mondal et al. (2023) plantean que la información no financiera suele ser tratada de manera integrada en la práctica empresarial, lo que respalda parcialmente la estructura bidimensional observada.

No obstante, esta reorganización debe interpretarse con cautela, considerando las limitaciones metodológicas del estudio, particularmente el tamaño de la muestra y el bajo nivel de adecuación muestral reflejado en el índice KMO. En este contexto, Hair et al. (2019) sugieren que valores bajos de KMO pueden afectar la estabilidad de las estructuras factoriales, por lo que los resultados obtenidos deben considerarse de carácter exploratorio. En consecuencia, futuras investigaciones deberían ampliar la muestra y aplicar diseños más robustos que permitan validar la estructura dimensional de la contabilidad tridimensional en distintos contextos sectoriales.

Por otra parte, el análisis factorial confirmatorio evidenció una relación significativa entre los factores financiero y no financiero, lo cual indica que ambas dimensiones no operan de manera independiente, sino de forma complementaria dentro de la gestión empresarial. Este resultado coincide con lo planteado por Domingo Hernández et al. (2022), quienes destacan que la información financiera y no financiera debe integrarse para fortalecer la toma de decisiones organizacionales. Asimismo, Loo Alcívar et al.

(2020) sostienen que las dimensiones de sostenibilidad deben ser analizadas de manera interrelacionada, ya que su integración contribuye al desarrollo de modelos empresariales más equilibrados y sostenibles.

Desde una perspectiva teórica, los hallazgos del estudio contribuyen a la discusión sobre la aplicabilidad de la contabilidad tridimensional en contextos reales, evidenciando que, si bien el modelo constituye un avance conceptual relevante, su implementación enfrenta desafíos asociados a factores organizacionales y técnicos. En esta línea, Monilla et al. (2023) señalan que la contabilidad tridimensional representa una propuesta emergente que requiere procesos de adaptación para su consolidación en la práctica empresarial. Asimismo, Romero-Sarmiento et al. (2020) destacan que la integración de la responsabilidad social y ambiental en las organizaciones aún es un proceso en desarrollo, condicionado por factores internos y externos.

Finalmente, desde una perspectiva práctica, los resultados evidencian la necesidad de fortalecer las capacidades técnicas del talento humano en materia de contabilidad ambiental y sostenibilidad, así como de promover la incorporación de herramientas que permitan integrar la información no financiera dentro de los sistemas contables. Esto resulta coherente con los planteamientos de (Loor Quijije & Zambrano Alcívar, 2025); López-Pérez et al (2022), quienes destacan la evolución de la contabilidad ambiental como respuesta a una mayor conciencia ecológica y presión normativa. En este sentido, avanzar hacia modelos integrales de información, en línea con estándares internacionales como el Global Reporting Initiative y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, permitirá a las empresas del sector pesquero mejorar su desempeño sostenible, fortalecer su competitividad y garantizar su permanencia en el largo plazo.

5. Conclusiones

El presente estudio permitió analizar la aplicación de la contabilidad tridimensional como herramienta para evaluar el compromiso ambiental en las empresas pesqueras de la parroquia Los Esteros, evidenciando que, si bien existen prácticas orientadas al cumplimiento ambiental, estas se concentran principalmente en el ámbito operativo y normativo, sin una integración sistemática en los sistemas contables. En este sentido, el compromiso ambiental identificado no se traduce plenamente en información contable estructurada que respalde la toma de decisiones estratégicas.

Desde una perspectiva metodológica, el instrumento aplicado demostró adecuados niveles de fiabilidad, lo que respalda su uso para evaluar prácticas vinculadas a la sostenibilidad en contextos empresariales similares. No obstante, los resultados del análisis factorial sugieren una reorganización empírica del modelo teórico de la contabilidad tridimensional hacia una estructura bidimensional, diferenciando entre componentes financieros y no financieros. Este hallazgo constituye un aporte relevante, ya que evidencia que, en la práctica, las empresas tienden a integrar los aspectos sociales y ambientales en una dimensión conjunta, lo cual plantea la

necesidad de reinterpretar la aplicabilidad del modelo en contextos organizacionales reales.

En el plano teórico, la investigación contribuye al desarrollo de la contabilidad tridimensional al evidenciar la brecha existente entre su formulación conceptual y su implementación práctica, especialmente en sectores productivos con alta dependencia de recursos naturales. Asimismo, se pone de manifiesto que la adopción de enfoques contables sostenibles no depende únicamente de factores estructurales, como el nivel de formación del personal o el cumplimiento normativo, sino también de la existencia de capacidades técnicas y herramientas que permitan integrar la información no financiera en los sistemas de gestión.

En el ámbito práctico, los resultados destacan la necesidad de fortalecer la formación en contabilidad ambiental y sostenibilidad dentro del sector pesquero, así como de promover la incorporación de mecanismos que faciliten el registro, medición y reporte de información social y ambiental. La implementación efectiva de estos elementos permitirá avanzar hacia una gestión empresarial más integral, alineada con estándares internacionales de sostenibilidad como los promovidos por el Global Reporting Initiative y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Finalmente, como línea futura de investigación, se recomienda ampliar el alcance del estudio mediante el uso de muestras más representativas y la aplicación de diseños metodológicos más robustos que permitan validar la estructura dimensional de la contabilidad tridimensional. Asimismo, resulta pertinente desarrollar estudios comparativos entre sectores productivos, con el fin de profundizar en la comprensión de los factores que inciden en la adopción de prácticas contables sostenibles y su impacto en el desempeño organizacional.

Contribución de los autores: Conceptualización, IBMM; metodología, IBMM y MILA; análisis formal, IBMM; investigación, IBMM y MILA; redacción del borrador original, IBMM; redacción, revisión y edición, MILA; supervisión, MILA. Ambas autoras han leído y aceptado la versión final del manuscrito.

Financiamiento: El proceso investigativo no ha recibido financiación externa.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses

Declaración de disponibilidad de los datos: Los datos están disponibles previa solicitud a los autores de correspondencia: e1317108668@live.uileam.edu.ec

Referencias Bibliográficas

Alegre Brítez, M. (2025). Relación entre sostenibilidad y contabilidad para la medición del valor compartido. *Revista de la Sociedad Científica del Paraguay*, 30(2), 2617-4731. <https://doi.org/10.32480/rscp.2025.30.2.7586>

Amay Vicuña, R. K., Narváez Zurita, C. I., & Erazo Álvarez, J. C. (2020). La contabilidad ambiental y su contribución en la responsabilidad social empresarial.

Dominio de las Ciencias, 6, 68-98. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7344292>

Avellán Herrera, N. A. (2019). Contabilidad ambiental y la responsabilidad social empresarial dentro del panorama mundial del desarrollo sostenible. ECA Sinergia, 105-115. https://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v10i2.1596

Cando-Pilatasig, J. (2023). Percepciones sobre la aplicación de la inteligencia artificial en la contabilidad tridimensional en el sector agrícola en la provincia de Cotopaxi cantón Latacunga. Dominio De Las Ciencias, 9(4), 1669–1689. Obtenido de <https://dominodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3687>

Chamorro Quiñónez, J. G. (2025). Impacto de la contabilidad ambiental en la sostenibilidad empresarial. Revista Científica Ciencia y Método, 3(1), 15-29. Obtenido de <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n1/33>

Díaz Gil, N. D. (2024). La contabilidad social y su efecto en el modelo de negocio empresarial. Aibi revista de investigación, administración e ingeniería, 12(2), 182-195. Obtenido de <https://doi.org/10.15649/2346030X.3224>

Domingo Hernandez, C., Inocente Jacobe, F. G., Sandoval Ypanaqué, M., & Hernandez-Celis-Vallejos, J. P. (2022). Contabilidad financiera y toma de decisiones empresariales. TecnoHumanismo. Revista Científica, Vol 2(No. 3), pp. 1-16. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8356011>

Hair Jr, J., Black, W., Babin, B., & Anderson, R. (2019). Multivariate Data Analysis, 8th Edition. Andover: CENGAGE. Obtenido de <https://eli.johogo.com/Class/CCU/SEM/ Multivariate%20Data%20Analysis Hair.pdf>

Hernández Usuga, A. D., & López Marquéz, M. A. (2022). La contribución de la teoría tridimensional de la contabilidad en informes contables. UGciencia- Revista de Divulgación, 28(1). <https://doi.org/10.18634/ugcj.28v.1i.1276>

Loor Alcívar, I., González Santa Cruz, F., Moreira Mero, N., & Hidalgo-Fernández, A. (2020). Study of Corporate Sustainability Dimensions in the Cooperatives of Ecuador. Sustainability, 462, 12(2). <https://doi.org/10.3390/su12020462>

Loor Quijije, L., & Zambrano Alcívar, K. (2025). La sostenibilidad ambiental y la responsabilidad social empresarial. Revista Científica Desafío Organizacional, 3(1), 1–8. https://doi.org/10.51260/desafio_organizacional.v3i1.531

López-Pérez, P. J., Casanova-Villalba, C. I., & Muñoz- Intriago, K. R. (2022). La Evolución de la Contabilidad Ambiental en Empresas Ecuatorianas. Revista Científica Zambos, 1(3), 44-59. <https://doi.org/10.69484/rcz/v1/n3/32>

Mejia Soto, E., & Vargas Marín, L. A. (2012). Contabilidad para la sostenibilidad ambiental y social. Lúmina, Vol. 13, 48-71. <https://doi.org/10.30554/lumina.13.688.2012>

Mejía Soto, E., Montilla Galvis, O., Montes Salazar, C. A., & Mora Roa, G. (2014). Teoría tridimensional de la contabilidad T3C (versión 2.0). *Libre empresa*, 11(2), 95-120. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6586859>

Mondal, M., Akter, A., Moni, S., & Polas, M. R. (2023). Financial and non-financial disclosures on sustainable development: The mediating role of environmental accounting disclosure practices. *International Journal of Financial, Accounting, and Management*, vol. 5(no 3), p. 387-406. https://www.researchgate.net/profile/Md-Mondal-3/publication/377269633_Financial_and_non-financial_disclosures_on_sustainable_development_The_mediating_role_of_environmental_accounting_disclosure_practices/links/659e1a046f6e450f19dad3e8/Financial-and-non-

Monilla, J., Deicy Arango, O., & Montes, C. A. (2023). Contabilidad tridimensional T3C: Desafíos de la contabilidad emergente. Universidad del Valle: Programa Editorial. Obtenido de https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=jS1aEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA7&dq=Contabilidad+Tridimensional+&ots=Y279zts9DJ&sig=A1bz025Z9PTbjGRY_OpLd7rfNtQ

Párraga Franco, S. M., Moreira Largacha, J. M., Loor Alcívar, M. I., & Zambrano Loor, R. M. (2025). Teoría tridimensional de Contabilidad en las pymes turísticas de Manabí: enfoque hacia la sostenibilidad empresarial. *Revista Internacional de Gestión Innovación y Sostenibilidad Turística*, 5(1), 26-35. <https://doi.org/10.51260/rigistur.v5i1.552>

Pérez, V., & Ritacca, M. I. (2022). Contabilidad social y ambiental. Referencia retrospectiva y su actualidad en Sudamérica. *Ejes de Economía y Sociedad*, 6(11), 257-273. <https://doi.org/10.33255/25914669/61030>

Romero-Sarmiento, R., Torres-Palacios, M., & Ramírez-Valarezo, C. (2020). La responsabilidad social ambiental en organizaciones del sector privado. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 695-715. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7608906>

Santos Santos, L. (2025). Políticas de desarrollo sostenible y su influencia en el crecimiento económico global desde una perspectiva intercultural. *Reincisol*, 4(7), 2055–2081. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(7\)2055-2081](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(7)2055-2081)

Tello Vinuesa, S. E., & Fortty Barberan, D. A. (2023). Incidencia e importancia de la Contabilidad Social en las empresas pesqueras de Manta. *Maestro y Sociedad*, 77-87. <https://maestroysociedad.uo.edu.c>

Vargas González, V., Gallego Girles, G., & Hernández Alejandra, C. (2024). Contabilidad socio-ambiental en empresas industriales. Diversos enfoques para su implementación. *Revista Venezolana De Gerencia*, 29 (Especial 11), 793-810. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/42482/49445>