








# Three-Dimensional Accounting Approach and its Impact on the Measurement of Business Sustainability in Piuran Production Chains

María Yedidia Alburquerque Trelles, Master in Taxation<sup>1</sup> , Adolfo Antenor Jurado Rosas, Master in Administration<sup>2</sup> , Marina Fernandez Miranda, Doctor Educational Sciences<sup>3</sup> , Adolfo Zeta Vite, Doctor in Administration<sup>4</sup> , Elberth Enrique García Panta, Doctor in Administration<sup>5</sup> , Ricardo Miguel Leon Mantilla, Master in Economic Sciences<sup>6</sup> , Regina Jiménez Chinga, Doctor in Administration<sup>7</sup> 








<sup>1,2,3,6</sup> Universidad Privada Antenor Orrego, Perú: malburquequet1@upao.edu.pe, ajurador1@upao.edu.pe, mfernandezm13@upao.edu.pe, rleonm@upao.edu.pe

<sup>4,5,7</sup> Universidad Nacional de Piura, Perú; azetav@unp.edu.pe, egarciap@unp.edu.pe, rjimenezch@unp.edu.pe

*Abstract*—This study delves into the "Three-Dimensional Accounting Approach" and its impact on the sustainability measurement of business in Piura's productive chains. Addressing the global demand for sustainable business practices, it explores how this accounting framework offers a comprehensive evaluation of sustainable performance in Piura's business sector. The research's primary goal is to understand how the Three-Dimensional Accounting Approach enhances business sustainability measurement in Piura. It employs a rigorous methodology to identify key sustainability variables and integrate them into this accounting model, also assessing its practical applicability in Piura's specific context. Findings indicate that this approach provides a holistic view of business sustainability in Piura, identifying critical variables for a precise evaluation of economic, social, and environmental impacts. These insights emphasize the need for advanced, locally-tailored accounting methods to foster sustainable business practices in the region, contributing significantly to business management and sustainable policy-making.

*Keywords*-- Three-Dimensional Accounting Approach, Business Sustainability, Productive Chains, Piura, Sustainable Management.

# Enfoque Tridimensional Contable y su repercusión en la Medición de la Sostenibilidad Empresarial de Cadenas Productivas Piuranas

María Yedidia Alburqueque Trelles, Magíster en Tributación<sup>1</sup> , Adolfo Antenor Jurado Rosas, Magister en Administración<sup>2</sup> , Marina Fernández Miranda, Doctor en Ciencias de la Educación<sup>3</sup> , Adolfo Zeta Vite, Doctor en Administración<sup>4</sup> , Elberth Enrique García Panta, Doctor en Administration<sup>5</sup> , Ricardo Miguel Leon Mantilla, Magister en Ciencias Económicas<sup>6</sup> , Regina Jiménez Chinga, Doctor en Administración<sup>7</sup> 

<sup>1,2,3,6</sup> Universidad Privada Antenor Orrego, Perú: malburquequet1@upao.edu.pe, ajurador1@upao.edu.pe, mfernandezm13@upao.edu.pe, rleonm@upao.edu.pe

<sup>4,5,7</sup> Universidad Nacional de Piura, Perú; azetav@unp.edu.pe, egarciap@unp.edu.pe, rjimenezch@unp.edu.pe

**Resumen**– Este estudio profundiza en el “Enfoque de Contabilidad Tridimensional” y su impacto en la medición de la sostenibilidad de los negocios en las cadenas productivas de Piura. Al abordar la demanda global de prácticas comerciales sustentables, explora cómo este marco contable ofrece una evaluación integral del desempeño sustentable en el sector empresarial de Piura. El objetivo principal de la investigación es comprender cómo el Enfoque de Contabilidad Tridimensional mejora la medición de la sostenibilidad empresarial en Piura. Emplea una metodología rigurosa para identificar variables clave de sostenibilidad e integrarlas en este modelo contable, evaluando también su aplicabilidad práctica en el contexto específico de Piura. Los hallazgos indican que este enfoque proporciona una visión holística de la sostenibilidad empresarial en Piura, identificando variables críticas para una evaluación precisa de los impactos económicos, sociales y ambientales. Estos conocimientos enfatizan la necesidad de métodos contables avanzados y adaptados localmente para fomentar prácticas comerciales sostenibles en la región, contribuyendo significativamente a la gestión empresarial y la formulación de políticas sostenibles.

**Palabras clave**– Enfoque Contable Tridimensional, Sostenibilidad Empresarial, Cadenas Productivas, Piura, Gestión Sostenible.

## I. INTRODUCCIÓN.

La contabilidad ha evolucionado de centrarse exclusivamente en la economía de las organizaciones a incluir indicadores sociales y ambientales, en respuesta a las demandas de la sociedad moderna. Esta evolución ha creado la necesidad de actualizar las teorías contables para medir efectivamente el desarrollo sostenible y la armonía ecológica y humana. Actualmente, es fundamental que las organizaciones gestionen sus recursos de manera transparente y responsable, tanto ambiental como socialmente, atendiendo a las necesidades de los consumidores, proveedores y la comunidad.

Este cambio ha dado lugar a la contabilidad para la sostenibilidad, un campo que une las ciencias naturales y sociales y abarca áreas como la bio-contabilidad y la socio-contabilidad, centradas en la sostenibilidad ecológica y social. Se ha introducido la Teoría Contable Tridimensional (T3C), que ve a la contabilidad como un medio para gestionar la riqueza de manera que beneficie tanto al entorno como a la sociedad.

La investigación propone un modelo de medición de sostenibilidad empresarial para apoyar a las pequeñas y medianas cadenas productivas peruanas. Este modelo aborda la estructura general para marcos contables y conceptuales, enfocados en la preparación y presentación de informes contables que integren lo ambiental, social y económico.

El objetivo principal de este informe es analizar la influencia del modelo tridimensional contable en la medición de la sostenibilidad empresarial de cadenas productivas agrícolas piuranas. Esta investigación se justifica en explorar un nuevo enfoque de actualización en la profesión contable, el cual es resultado del desarrollo tecnológico, los cambios en las condiciones económicas en todo el mundo y los cambios regulatorios; estos factores, a su vez, impulsan un desarrollo interdisciplinario de la contabilidad y la expansión del campo como un todo. La nueva contabilidad, creada por las tres dimensiones contables pretende analizar y medir el adecuado manejo de los recursos naturales en cuanto a la actividad económica de la empresa en busca de regular su uso a nivel social, económico y ambiental pues es una herramienta necesaria y casi obligatoria hoy día puesto que ejerce una gran importancia en el mundo empresarial y la sociedad general, brindando así mayor estabilidad económica para las organizaciones que la implementan.

La investigación planteó como hipótesis que el enfoque tridimensional contable permite la medición razonable y representación fiel de la sostenibilidad empresarial en las cadenas productivas agrícolas piuranas. La investigación plantea como hipótesis que el enfoque tridimensional contable permite una medición precisa y una representación fiel de la sostenibilidad empresarial en las cadenas productivas agrícolas de Piura. Esta hipótesis basa su argumentación en una adecuada contabilidad ambiental que facilita la evaluación y el control de los costos y pasivos ambientales, mientras que una contabilidad

social adecuada revela la relación entre la rentabilidad empresarial y el impacto social de las cadenas productivas. Sin embargo, se destaca que solo basarse en la contabilidad bajo una perspectiva financiera refleja que la rentabilidad empresarial no siempre se traduce en sostenibilidad, ya que tener un nivel óptimo de liquidez y solvencia no siempre garantiza el desarrollo sostenible y competitivo de las cadenas productivas, muchas de estas pueden ser rentables, pero no necesariamente son sostenibles.

### A. *Realidad Problemática.*

La información financiera y no financiera que ilustra el uso eficiente de recursos naturales y servicios ecosistémicos puede ser identificada, evaluada y comunicada a través de modelos contables centrados en la gestión ambiental y la sostenibilidad empresarial. Esta necesidad surge de la creciente conciencia sobre la escasez de los recursos de los ecosistemas naturales. Ante esto, la Teoría Tridimensional de la Contabilidad (T3C) emerge como una solución para integrar información contable en dimensiones ambientales, sociales y económicas, facilitando el manejo de la riqueza y apoyando la viabilidad a largo plazo de las organizaciones.

La implementación de un sistema de información para la toma de decisiones es crucial para un modelo de crecimiento empresarial sostenible que considere la riqueza en su multifuncionalidad. T3C representa un avance en la teoría contable, exigiendo métodos innovadores para el desarrollo del conocimiento y la evaluación de datos financieros. Históricamente, la contabilidad se ha enfocado en lo monetario, descuidando su potencial en contextos sociales y medioambientales. T3C busca superar esta limitación, incorporando en la contabilidad métodos de valoración sociocultural y ecosistémica, y conceptos de patrimonio y sostenibilidad que abarcan la riqueza ambiental y social.

En la actualidad, enfrentar crisis ambientales y sociales requiere de la integración de diversas ciencias, ampliando el alcance de la contabilidad más allá de lo económico-financiero. Al considerar dimensiones sociales y ambientales, la contabilidad abre nuevas perspectivas y posibilidades de representar la realidad. La contabilidad juega un papel crucial en la construcción de un sistema empresarial responsable, facilitando la rendición de cuentas del pasado, presente y futuro, con un enfoque en la riqueza ambiental, social y económica. La contabilidad va más allá de la mera reportación objetiva; busca contribuir a una sociedad más justa y respetuosa con la vida en todas sus formas.

La presente investigación analiza la importancia de la Información Contable Tridimensional en el desarrollo estratégico de cadenas productivas piuranas, promoviendo una gestión empresarial eficaz y eficiente y políticas contables que prioricen el desarrollo sostenible de la región. Para ello se propuso el siguiente enunciado de investigación: ¿De qué manera el modelo tridimensional contable influye en la medición de la sostenibilidad empresarial de cadenas productivas agrícolas piuranas?

La constante evolución de la profesión contable, impulsada por el avance tecnológico, los cambios en las condiciones económicas globales y los ajustes regulatorios, ha llevado a un desarrollo interdisciplinario y a la expansión del campo contable en su conjunto. En este contexto, surge una nueva forma de contabilidad, fundamentada en tres dimensiones, que busca analizar y medir el manejo adecuado de los recursos naturales desde perspectivas sociales, económicas y ambientales, convirtiéndose en una herramienta vital en el mundo empresarial y la sociedad, y proporcionando mayor estabilidad económica a las organizaciones que la adoptan. Este estudio se basa en un razonamiento teórico, emergiendo de una investigación rigurosa y un constante contraste teórico y conceptual, y espera ser fundamentalmente relevante por sus contribuciones y propuestas.

Abordando temas como la bio-contabilidad, la socio-contabilidad y la contabilidad económica, el estudio se presenta como un precedente valioso para grupos de investigación y académicos independientes. Desde un punto de vista práctico, se enfoca en el desarrollo de nuevos modelos contables y marcos teóricos para la cuantificación precisa de resultados en términos de sostenibilidad, asegurando la transparencia y eficacia en la toma de decisiones, lo que facilita la creación, distribución y preservación de la riqueza. Metodológicamente, este estudio busca fortalecer el conocimiento científico en contabilidad y actuar como un puente entre los aspectos metodológicos y aplicativos, considerando la sostenibilidad ecológica, social y financiera.

### *B. Antecedentes*

Pajuelo [1] destaca la creciente necesidad de comprender cómo la contabilidad puede influir y contribuir a la sostenibilidad empresarial. Sugiere que la implementación de la Contabilidad de Costo Total podría ser una herramienta efectiva para medir y expresar la sostenibilidad en términos empresariales. Esta propuesta va acompañada de la recomendación de fomentar una práctica contable más participativa y democrática, donde el rol del contador se transforma en uno más activo e integral.

Vidal y Asuaga [2] mencionaron que la economía sostenible busca armonizar la rentabilidad económica, el bienestar social y el cuidado del medio ambiente. La necesidad de proteger el entorno ha impulsado el aumento de las exigencias de los grupos de interés en la evolución de la gestión ambiental en las organizaciones, pasando de un enfoque antropocéntrico a una orientación hacia la sostenibilidad. Este artículo presenta una revisión de la literatura hispana sobre la evolución del cuidado del medio ambiente en las organizaciones. Se pone especial énfasis en los Sistemas de Gestión Ambiental y en el papel de la Contabilidad de Gestión como marco que permite tanto evaluar el desempeño ambiental de la organización como desarrollar indicadores para informes externos. La evolución de la gestión ambiental se sintetiza gráficamente y se muestra su vínculo disciplinario con la Contabilidad.

Sinforoso, et al [3] tuvieron como meta identificar la contribución del costo sostenible en la realización de la Agenda 2030, enfocándose en el tema del agua. Se basa en la teoría tridimensional de la contabilidad y utiliza un enfoque cuantitativo con análisis descriptivo, aplicando métodos de análisis y síntesis y utilizando la revisión documental como técnica de recolección de datos. Los resultados obtenidos de dos sectores empresariales en México demuestran la importancia del costo sostenible, destacando su papel esencial en el cumplimiento de los compromisos y desafíos de la Agenda 2030, en especial el objetivo N° 6.3 relacionado con agua limpia y saneamiento. De esta forma, se concluye que el costo sostenible es una necesidad imperante para la humanidad.

Ñauta, et al [4] concluyeron que, en Cuenca, solo el 60% de las empresas familiares toman decisiones basadas en costos, y de estas, solo el 75% emplea el método de costeo variable. Esto revela una brecha en la gestión administrativa y contable, afectada por una mentalidad tradicional heredada del fundador, lo que podría comprometer la transición generacional del negocio. En respuesta a esta situación, se propuso un modelo de gestión en tres fases para empresas familiares de bienes y servicios. La primera fase se centra en la ética profesional, la segunda en una gestión administrativa innovadora con la creación de un órgano de gobierno familiar que fomente la unidad, y la tercera en una gestión contable basada en decisiones informadas por la contabilidad de costos. Este modelo busca optimizar la toma de decisiones y contribuir a la competitividad y sostenibilidad de las empresas familiares en Cuenca.

Ordoñez [5] menciona que García Casella desarrolla una nueva definición de contabilidad que se destaca por expandir el universo económico para incluir a las personas y su proyección hacia el logro de objetivos. De esta manera, las variables tradicionales relacionadas con la economía en la definición pasan a un segundo plano, siendo subsumidas por categorías más generales: objetos, hechos y personas, fenómenos, sujetos y la entidad en general.

Flores y Morales [6] validó la responsabilidad de los empresarios para generar informes ambientales oportunos y confiables. También evidenció que, además de ser herramientas útiles y rentables en las actividades empresariales actuales, los instrumentos diseñados funcionaron como un medio pedagógico para la apropiación de estos temas por parte de las organizaciones analizadas. Finalmente, el subsistema de gestión de contabilidad ambiental propuesto es una herramienta que proporciona beneficios frente a algunos problemas ambientales.

Nepomuceno [7] destaca las investigaciones de Antonio Lopes de Sá sobre las normas internacionales de contabilidad. Él profundizó en el análisis de su concepción y evidenció su flexibilidad, la cual tiende a beneficiar al capital financiero.

Gozález y Flores [8] encontraron que, ante la crisis económica y sanitaria del COVID-19, las PYMEs del sector minorista de ropa infantil en Cabimas adoptaron estrategias de comercio electrónico y uso intensivo de redes sociales para

fortalecer el intercambio comercial. Estas tácticas, adoptadas tanto oficialmente por las empresas como por sus trabajadores, han ayudado a establecer redes y relaciones con clientes, impulsando formas alternativas de comercio en respuesta a la pandemia.

Ramos y Valle [9] mencionan que, para las empresas, especialmente en el sector de comercialización de combustibles, es crucial gestionar su imagen corporativa como estrategia de sostenibilidad. Centrar las acciones empresariales en fortalecer la imagen de marca, ofreciendo productos diferenciados y experiencias memorables, es esencial para posicionarse en la mente de los consumidores y aumentar su lealtad. Esto se debe a que la imagen corporativa, compuesta por las percepciones, actitudes y creencias de los clientes externos, juega un papel decisivo en sus decisiones de compra.

Bom [10] En su investigación presentó dos visiones sobre la Responsabilidad Social Corporativa (RSC); la primera sostiene que las decisiones de la gerencia benefician a sus grupos de interés y generan resultados tanto tangibles como intangibles, mientras que la segunda aborda la gestión de la RSC entendida como la incorporación de acciones para presentar informes socioambientales. Además, se concluyó que el monitoreo continuo, las auditorías y las evaluaciones externas garantizarán que las empresas asuman la responsabilidad social como una forma de hacer negocios.

Pérez, et al [11] mencionaron que, para abordar la sostenibilidad empresarial y cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible, se pueden identificar un total de dieciocho categorías y cuarenta y tres subcategorías, distribuidas en tres áreas principales: social, económica y ambiental. Estas categorías y subcategorías fueron identificadas a través de un enfoque cualitativo y un diseño documental, utilizando herramientas como QDA Miner para el análisis de datos. Los resultados específicos incluyeron cinco categorías y trece subcategorías para la sostenibilidad social, siete categorías y dieciséis subcategorías para la económica, y seis categorías con sus respectivas subcategorías para la ambiental.

Ormaza, et al [12] indican que en Ecuador hay un interés creciente de las empresas en cumplir con la responsabilidad social corporativa, alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030. A pesar de este interés, se identifica la necesidad de una mayor difusión y aplicación efectiva de las regulaciones de la Agenda 2030 para asegurar el cumplimiento de sus objetivos. La responsabilidad social corporativa en Ecuador contribuye de manera significativa a las dimensiones económica, política, social, ambiental y ética de las empresas. Se enfatizó la importancia de integrar estos aspectos como ejes fundamentales en los sistemas de gestión empresarial para fomentar el desarrollo sostenible del país.

López [13] resalta en su estudio la brecha existente entre la gestión ambiental y contable en una empresa de comercialización de combustibles. A pesar del creciente interés contable en la responsabilidad ambiental, los resultados muestran una notable deficiencia en la integración de cuentas ambientales en los informes financieros, así como una gestión

ambiental limitada. Este estudio, con su enfoque cualitativo y análisis financiero de 2015-2016, evidencia la necesidad de mejorar la sinergia entre contabilidad y sostenibilidad ambiental en el sector.

Suárez, et al [14] quienes realizaron una investigación sobre el impacto del terremoto de Ecuador de 2016, ocurrido el 16 de abril con una magnitud de momento de 7.8, en una muestra aleatoria simple de negocios y en el sector financiero de las ciudades de Portoviejo y Manta, ubicadas en la provincia de Manabí, Ecuador. La investigación evaluó la capacidad de recuperación ante la adversidad y el espíritu emprendedor mostrado por los empresarios de Manabí.

Cruz, et al [15] concluyeron que las estrategias de aceleración implementadas por el programa SENA Emprende Rural y los gobiernos locales en Soacha, Cundinamarca, han impactado positivamente en la innovación y el crecimiento de las unidades productivas rurales. A través de un estudio cuantitativo con un cuestionario aplicado a líderes empresariales rurales, se descubrió que estas estrategias públicas, al ser sostenidas a largo plazo, pueden mejorar significativamente la sostenibilidad de las empresas en áreas rurales. Esto conduce a la creación de nuevos empleos y al crecimiento económico en dichas zonas.

Valencia, et al [16] desarrollaron una metodología para modelar la sostenibilidad empresarial, integrando la dinámica de sistemas con análisis matemático, estadístico y de sistemas dinámicos. Esta metodología, aplicada a una empresa manufacturera, permite evaluar y definir acciones de sostenibilidad en áreas como la gestión del talento humano, el ahorro de energía y la generación de residuos sólidos. A través de la construcción y simulación del modelo, la empresa puede identificar alternativas de mejora para un desempeño empresarial más sostenible y eficiente.

Bossa, et al [17] Bossa en su investigación encontró que los países líderes se preocupan por la sostenibilidad ambiental, compromiso social y el desarrollo tecnológico, mientras que los países latinoamericanos solo se centran en el crecimiento económico dejando de lado aspectos sociales y ambientales.

### *C. Teorías generales*

#### *Teoría de la contabilidad ambiental*

La contabilidad ambiental se centra en las interacciones entre una entidad y su entorno, abarcando aspectos como pasivos y riesgos contingentes, así como el análisis de costos en áreas relevantes como energía, residuos y protección ambiental. Esta rama de la contabilidad desarrolla técnicas para representar activos, pasivos y costos en términos ecológicos, más allá de los financieros, para precisar la relación entre la entidad y el medio ambiente [18].

#### *Teoría de la contabilidad social*

El desarrollo teórico en la investigación contable debe consolidar saberes más allá de los intereses de una minoría, enfocándose en una perspectiva social y no monitorizada. Propone el uso de herramientas como la cartografía y poligrafía social para representar la socio contabilidad. Además, se enfatiza que las empresas, como unidades económicas dentro

de un subsistema social, tienen la responsabilidad de administrar estos recursos de manera socialmente responsable, atendiendo a las aspiraciones y demandas de la colectividad [19].

*Teoría de la contabilidad financiera*

La contabilidad es una disciplina que describe y norma cuantitativamente la existencia y flujo de objetos, hechos y personas en entidades sociales, orientada a alcanzar metas organizacionales a través de sistemas basados en supuestos adaptados a cada situación. La contabilidad se divide en dos categorías principales: la contabilidad financiera, que proporciona información al público en general, incluyendo accionistas, acreedores y analistas financieros, y la contabilidad de costos, orientada internamente. La contabilidad financiera es esencial para entender la posición financiera, liquidez y rentabilidad de una empresa [20].

II. METODOLOGÍA

A. *Diseño y nivel de investigación.*

Según Sampieri, et al. [21], la investigación no experimental, es aquella que no manipula deliberadamente las variables, observando los fenómenos en su estado natural para analizarlos en su contexto. Este estudio usó un diseño no experimental, específicamente ex post facto y transversal, centrado en observar y explicar las relaciones entre variables en un momento específico. Se adoptó un enfoque descriptivo correlacional, con el fin de conocer la situación a través de la fundamentación exacta de la problemática, analizando de manera independiente los conceptos o variables establecidas, la investigación no se limitará a la recolección de datos, sino a identificación de las relaciones que existen entre las variables: Enfoque tridimensional contable y sostenibilidad empresarial

El objetivo principal fue examinar los elementos relacionados con el modelo contable, analizando los sistemas contables actuales y teorías relevantes en la contabilidad. Se buscó entender la relación entre la estructura contable general y la integración de variables ambientales y sociales, y cómo el Enfoque Tridimensional Contable se relaciona con la Sostenibilidad Empresarial, formulando hipótesis basadas en teorías existentes.

B. *Tipo y enfoque de investigación.*

Vargas [22] define la investigación aplicada como un enfoque práctico o empírico que busca aplicar y al mismo tiempo adquirir conocimientos a través de la sistematización de prácticas basadas en investigación. Este estudio combino enfoques cualitativos y cuantitativos para una recopilación, análisis y vinculación de datos más completa, permitiendo una triangulación de la información. Con un enfoque cualitativo, el estudio se centró en aspectos teóricos y conceptuales de la contabilidad para la sostenibilidad, analizando sus características esenciales y fundamentos. Paralelamente, adoptó una metodología cuantitativa, utilizando encuestas y estudios de caso para examinar datos de un sector comercial

específico mediante análisis estadísticos y numéricos, con el fin de probar las teorías establecidas.

C. *Método.*

En el transcurso de la elaboración de este trabajo se utilizaron los siguientes procedimientos.

Método inductivo: El proyecto utilizó la extrapolación a partir de ejemplos concretos para llegar a conclusiones más amplias, lo que ayudó a identificar características específicas en los sistemas contables estudiados y así alcanzar los objetivos del proyecto.

Método deductivo: La investigación utilizó una técnica deductiva, pasando de lo general a lo específico, para verificar la validez de la hipótesis en este proyecto. Este enfoque deductivo se aplicó para adaptar la estructura general sugerida al análisis y desarrollo de modelos y sistemas contables específicos.

Método Analítico y descriptivo: Esta técnica en la investigación científica facilitó la consecución de objetivos, permitiendo describir el escenario del estudio, identificar problemas a resolver y analizar las diferentes etapas y decisiones tomadas durante la investigación.

D. *Población - Muestra*

El proyecto se enfocó en las Cadenas Productivas Priorizadas de mango en la Región Piura, seleccionadas por su capacidad productiva, acceso a mercados y potencial para ofrecer oportunidades laborales a pequeños productores. La investigación se centró en la etapa de cultivo, el eslabón principal de esta cadena productiva. Cuatro grupos y cooperativas respaldados por el Programa Nacional de Innovación Agraria constituirán la población del estudio.

Cada una de estas cadenas han sido representadas por un grupo de diez individuos cuidadosamente seleccionados, lo que en conjunto ha conformado una muestra poblacional equivalente a la participación activa de cuarenta productores en nuestro estudio.

TABLA I  
MUESTRA

		Representantes
1	Asociación de Productores Agropecuarios del Pedregal, N° 1	10
2	Zona de Hualtaco, Valle de San Lorenzo, Tambo Grande, Asociación de Productores Agrícolas, N° 2.	10
3	Tambo Grande de Fruta Fresca del Valle de San Lorenzo, Asociación de Productores Exportadores de Fruta Fresca del Valle de San Lorenzo, N° 3	10
4	Los productores de mango del valle del Alto Piura formaron una organización denominada APROMALPI. N° 4	10
Total		40

Se seleccionó un tamaño de muestra representativo de la población total, utilizando un muestreo no probabilístico por conveniencia. Esto implica que las unidades muestrales se

elegirán en función de su accesibilidad y disponibilidad, según los criterios del investigador. Se usó el tipo de muestra representado en el CENSAL, que abarca toda la población objeto de estudio.

#### *E. Técnicas e instrumentos de recolección de datos*

La investigación emplea un enfoque documental, crucial para analizar el concepto de contabilidad T3C, complementado con encuestas a organizaciones y expertos. Se han recopilado datos a través de material bibliográfico como legislación, artículos y trabajos de investigación, contribuyendo a la comprensión teórica y conceptual de la contabilidad en la sostenibilidad empresarial. Las encuestas se diseñaron tras un análisis exhaustivo de la literatura y de cómo se utilizan los recursos en las cadenas de producción regionales, consistiendo en cuestionarios estructurados con preguntas detalladas. Además, se realizaron entrevistas no estructuradas, permitiendo una conversación fluida y flexible con los entrevistados para abarcar aspectos cuantitativos y cualitativos relevantes.

#### *F. Técnicas para Análisis de la Información*

Con el objetivo de asegurar la integridad y la calidad de los datos recolectados, se llevó a cabo un minucioso proceso de encuestas con cadenas productivas procedentes de Pedregal, Valle de San Lorenzo, Tambo Grande y el valle del Alto Piura. En este proceso, se aplicó un cuestionario de respuesta cerrada binaria compuesto por 30 preguntas, meticulosamente diseñadas para abordar de manera exhaustiva las variables de estudio pertinentes. Es esencial resaltar que se mantuvo en todo momento un enfoque ético, garantizando el consentimiento informado de los participantes y la confidencialidad absoluta de las respuestas proporcionadas. Esta metodología rigurosa no solo aseguró la validez y la fiabilidad de los datos recopilados, sino que también protegió los derechos y la privacidad de todos los participantes involucrados en el estudio.

Después de aplicar los instrumentos de recolección, los datos obtenidos serán clasificados, registrados, tabulados y codificados según corresponda. Luego, la información tabulada se sometió a técnicas de estadística descriptiva, que incluyen la organización, condensación y presentación de datos en cuadros y gráficos, así como el cálculo de medidas numéricas para resaltar los aspectos más relevantes. En esta investigación, el análisis descriptivo se aplicó a una muestra intencional seleccionada de la población estudiada, siguiendo la metodología propuesta [23].

La gestión de datos se realizó utilizando el software estadístico SPSS, que simplificó el análisis y la interpretación de los datos recolectados. Para contrastar hipótesis, se empleó la técnica del chi-cuadrado, la cual posibilitó evaluar la asociación entre variables categóricas y determinar si existían diferencias significativas entre las distribuciones observadas y esperadas de los datos. Esta técnica proporcionó información crucial para validar o refutar las hipótesis planteadas en el

estudio, permitiendo así una comprensión más profunda de las relaciones entre las variables: Enfoque tridimensional contable y sostenibilidad empresarial.

#### *G. Procedimientos*

- Identifique las diferentes fuentes de las que obtuvieron los datos.
- Determine la proporción de la población total que fue representada en la muestra.
- Determinar los procedimientos (encuesta y entrevistas) que se utilizaron en la siguiente elaboración de los instrumentos (cuestionarios y guía de entrevista) que se utilizaron para la recolección de datos.
- La evaluación de la validez de contenido se realizó con la asistencia de personas capacitadas.
- Recopilación, procesamiento y análisis de datos, así como la gestión de datos mediante el uso de software.
- La presentación de los datos y su interpretación.
- Un examen y discusión de los datos.
- En conclusión, así como algunas sugerencias para el futuro.

#### *H. Técnicas de procesamiento de datos*

Cuando se realizó el trabajo de campo para la presente investigación, fue vital analizar los datos que se habían recopilado de las diversas fuentes mediante el uso de diversos procedimientos.

- Ordenación y categorización - Registro explícito a mano
- Un examen del documental.
- Tabulaciones en tablas que incluyen porcentajes
- Una comprensión de las imágenes.
- Proceso de informatización mediante SPSS - Reconciliación de datos

#### *I. Técnicas de presentación de resultados*

Se utilizaron los siguientes métodos en la presentación de los resultados: - Cuadros de consolidación de resultados, que muestran los resultados de cada pregunta de la encuesta.

- Gráficas circulares para demostrar cómo se distribuyeron las respuestas a cada ítem de la encuesta.
- Tablas de correlación para mostrar los resultados combinados de las variables independientes y dependientes.
- Un gráfico que muestra la correlación estadística entre las variables independientes y las variables dependientes, concatenando los resultados de ambos conjuntos de datos.

### III. RESULTADOS

#### *A. Presentación de resultados.*

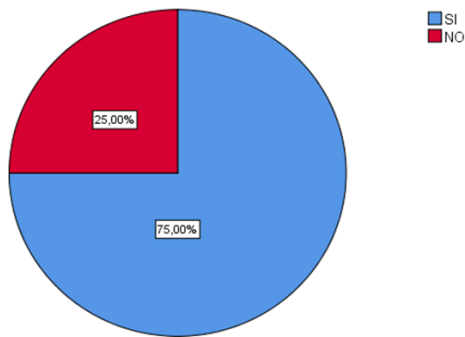


Fig. 1 Operaciones realizadas en las cadenas de producción y el daño en el medio ambiente.

**Descripción**

Con respecto a la pregunta planteada los encuestados respondieron; que el 25% se encuentra realizando investigaciones para verificar los efectos ambientales y más del 75 % de representantes indicaron que conforme pasa el tiempo, se está logrando percibir poco a poco los efectos en el medio ambiente. Esta respuesta sugiere que la mayoría de los participantes están notando cambios o impactos ambientales derivados de las operaciones de producción de mango. Experimentando de manera directa o indirecta los efectos de las prácticas agrícolas, lo que ha llevado a una mayor conciencia sobre la posible influencia negativa en la calidad del agua, biodiversidad y salud del suelo, que afecta la sostenibilidad de prácticas agrícolas en la región.

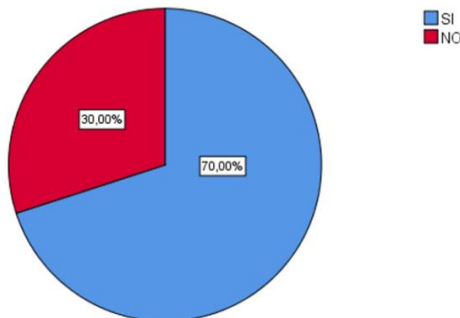


Fig. 2 Sanciones por incumplimiento de las responsabilidades medioambientales.

**Descripción:**

El 70% de los encuestados afirman tener conocimiento de que existen sanciones por incumplir las responsabilidades medioambientales en la zona, sin embargo las autoridades responsables de monitorear la aplicación de dichas sanciones, no se manifiestan a favor de la comunidad, siendo impunes a sus obligaciones, esto implica una falta de confianza en la aplicación justa y efectiva de las sanciones, lo que podría socavar la disuasión de comportamientos ambientalmente irresponsables.

El 30% restante, desconoce la existencia de dichas sanciones. Este hallazgo destaca una brecha de información significativa en una parte de la comunidad, lo que resalta la

necesidad de mejorar la comunicación y la divulgación de las normativas ambientales y las consecuencias asociadas.

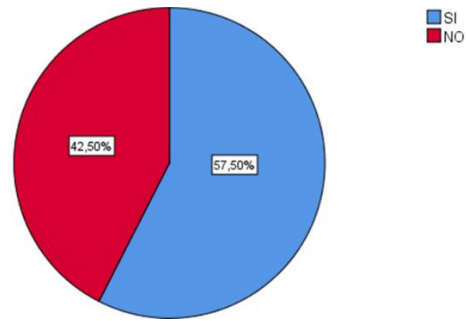


Fig. 3 Importancia de una herramienta basada en normas de control.

**Descripción:**

El 57.50% de los encuestados indicaron que es necesario disponer de una herramienta informática basada en las normas de control medioambiental. Esta respuesta sugiere que una mayoría significativa de la comunidad reconoce la importancia de utilizar tecnología específica para gestionar y evaluar las responsabilidades medioambientales de manera más eficiente y precisa. Se evidencia la necesidad de adoptar herramientas informáticas que puedan proporcionar datos cuantitativos sobre los costos y los plazos asociados con las obligaciones medioambientales.

El 42.50% restante mencionó que aún no entienden lo que significa. Esta perspectiva revela una brecha de conocimiento entre un segmento de la comunidad, indicando que puede haber falta de familiaridad o comprensión sobre cómo una herramienta informática basada en normas de control medioambiental puede influir en la toma de decisiones. Esta brecha en la comprensión subraya la necesidad de educación y divulgación para explicar los beneficios y la funcionalidad de herramientas informáticas diseñadas para la gestión medioambiental. La falta de comprensión puede deberse a la complejidad de la tecnología propuesta, lo que resalta la importancia de abordar estas percepciones para garantizar una adopción más amplia y efectiva de estas herramientas en la comunidad.

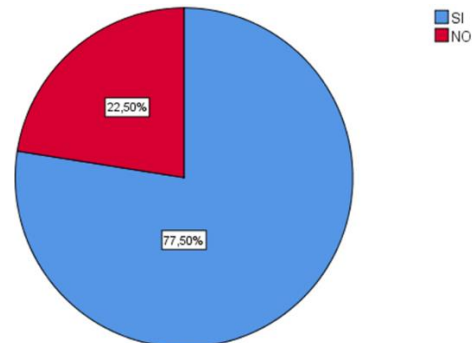


Fig. 4 Influencia de la contabilidad tridimensional en el proceso de fabricación.

**Descripción:**



Con respecto a la pregunta planteada el 77,50% de encuestados, que incluye gerentes, contadores, administradores y empleados, señalan que aplicar la contabilidad tridimensional ayuda tanto al proceso de producción como en los estados financieros. Esta respuesta destaca la percepción positiva y la aceptación generalizada de la utilidad de la contabilidad tridimensional en varios niveles de la organización. Una comprensión más amplia metodología tridimensional contable no solo tiene implicaciones operativas sino también financieras. La contabilidad tridimensional no solo tiene un impacto en la eficiencia operativa sino también en la satisfacción del cliente, al asegurar un proceso de fabricación más eficiente y sostenible.

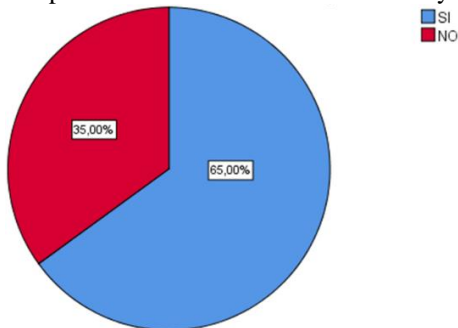


Fig. 5 Los diferentes activos sociales para implementar las productoras.

**Descripción:**

El 65.5% de los encuestados afirmaron que existe un reconocimiento positivo de la contribución de las productoras del cultivo de mango en la mejora de la calidad de vida de sus empleados a través de la implementación de activos sociales. Estos activos sociales pueden incluir, por ejemplo, programas de bienestar, iniciativas de desarrollo profesional, o medidas que promuevan un ambiente de trabajo seguro y saludable. Los encuestados reconocen la vinculación entre la gestión contable tridimensional y la implementación de prácticas socialmente responsables. Esto puede indicar que existe una conciencia de que la contabilidad tridimensional no solo se aplica a aspectos medioambientales, sino que también puede ser utilizada para medir y mejorar el impacto social de las operaciones empresariales.

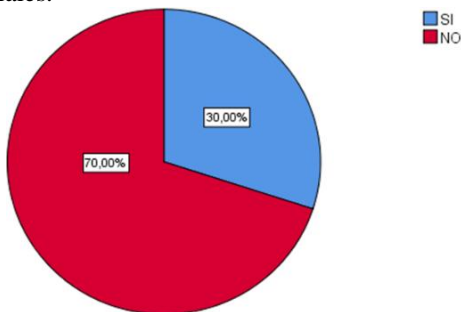


Fig. 6 Registro de los informes y estados financieros.

**Descripción:**

La respuesta indica que el 70% de los encuestados afirman que no existe un registro en los informes y estados financieros

de los recursos utilizados para estas iniciativas. Esto sugiere una falta de seguimiento y documentación formal de los recursos invertidos en prácticas sociales, ambientales y económicas. Esta falta de registro puede dificultar la evaluación del impacto real de estas iniciativas y la rendición de cuentas ante la comunidad y otras partes interesadas. El otro 30% de cadenas productivas de mango manifiesta que está trabajando en estos puntos y que la falta de registro es uno de los motivos por los cuales estas productoras en cultivo de mango fracasan. Esta afirmación destaca la importancia de la gestión y documentación adecuadas de los recursos invertidos en iniciativas sostenibles. La falta de registro puede llevar a la falta de transparencia, dificultando la identificación de buenas prácticas y áreas de mejora, lo que podría contribuir al éxito sostenible de estas productoras.

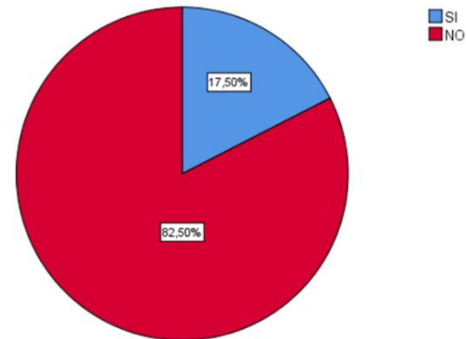


Fig. 7 Mejora de las prácticas empresariales sostenibles.

**Descripción:**

La respuesta indica que el 83.3% de los encuestados señalan que no existe en estas productoras de cultivo de mango profesionales especializados en inclusión social y laboral. Esta falta de especialización sugiere que las empresas pueden carecer de personal capacitado para abordar eficazmente las dimensiones sociales y laborales de la sostenibilidad empresarial.

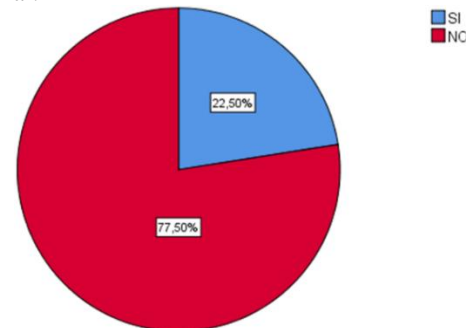


Fig. 8 Contabilidad ambiental para medir y gestionar los efectos ambientales.

**Descripción:**

El 77.5% de los encuestados manifiestan que no se utiliza la contabilidad ambiental para medir y gestionar los efectos ambientales de la producción de mango en Piura, esto podría atribuirse a la falta de conciencia sobre la importancia de esta

herramienta, la ausencia de regulaciones que la promuevan o la falta de incentivos para su implementación.

La falta de medición y gestión de los efectos ambientales en las operaciones de producción de mango en Piura puede atribuirse a diversos factores entrelazados, como la priorización histórica de métricas financieras sobre consideraciones ambientales, la limitada conciencia sobre la importancia de la sostenibilidad ambiental, la ausencia de regulaciones o incentivos que impulse la implementación de herramientas como la contabilidad ambiental, la complejidad inherente para evaluar y cuantificar estos impactos en un sector con características multifacéticas, así como la falta de recursos técnicos y financieros para llevar a cabo mediciones detalladas y programas de gestión ambiental efectivos en la cadena de producción de mango en la región. Esta situación podría abrir oportunidades para promover su aplicación mediante políticas, educación y prácticas que fomenten una gestión más sostenible de las operaciones relacionadas con el mango.

Mientras que un 22.5% que respondió si, lo cual indica que hay una minoría que reconoce el uso de la contabilidad ambiental en este contexto, esto sugiere que, aunque no sea generalizado, algunas empresas u organizaciones podrían estar empleando esta herramienta para medir y gestionar los efectos ambientales de las operaciones relacionadas con la producción de mango en la región.

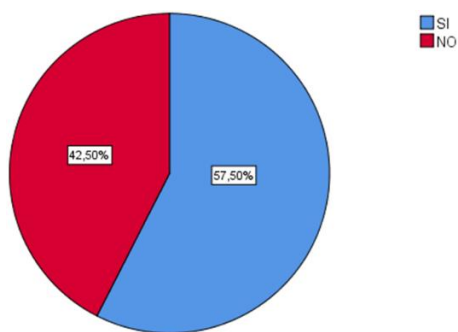


Fig. 9 Informes financieros precisos y transparentes con la contabilidad financiera.

**Descripción:**

El 57,5% de los encuestados perciben que la contabilidad financiera se emplea para generar informes financieros precisos y transparentes en relación con la cadena productiva de mango, esto sugiere una confianza en la precisión y transparencia de los informes financieros generados a través de la contabilidad tradicional. Mientras que un 42,50% indica que la contabilidad financiera no se emplea para generar informes precisos y transparentes esto podría reflejar una discrepancia en la interpretación sobre la calidad de los informes financieros o en la aplicación de estándares contables adecuados en algunas entidades o sectores específicos de la cadena productiva de mango. A pesar que la mayoría de encuestados sostiene que la contabilidad financiera se aplica para generar informes precisos y transparentes, estos resultados podrían requerir una evaluación más detallada para comprender las áreas específicas donde se están generando los informes, los estándares contables

utilizados y si hay diferencias significativas en la calidad de los informes según el sector o tamaño de las entidades involucradas en la cadena productiva.

Para mejorar la aplicación de la contabilidad financiera en la elaboración de informes financieros precisos y transparentes sobre las actividades económicas de la cadena productiva de mango en la región, se podría recomendar implementar programas de capacitación especializada en estándares contables actualizados, promover el uso de tecnología adecuada para la recopilación y procesamiento de datos financieros, así como establecer auditorías regulares realizadas por entidades externas para garantizar la precisión y veracidad de los informes, todo ello respaldado por incentivos y regulaciones que fomenten la adopción y cumplimiento de estándares contables de alta calidad.

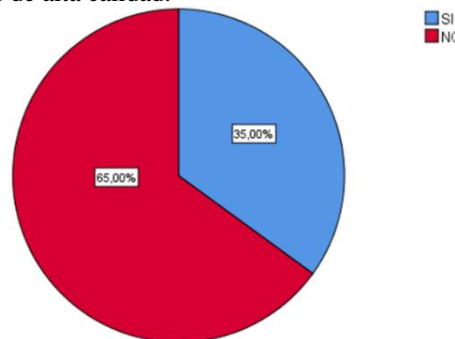


Fig. 10 Documentación y evaluación de la cadena productiva.

**Descripción**

Los resultados de la encuesta muestran una mayoría significativa equivalente al 65% indica que el cumplimiento de la cadena productiva de mango en Piura con prácticas éticas y responsabilidad social no se documenta ni evalúa en la contabilidad social, mientras que el 35% manifiesta lo contrario. Esta discrepancia sugiere una posible división en la percepción sobre la inclusión de estos aspectos en los informes contables. El alto porcentaje que señala que no se documenta ni evalúa este cumplimiento podría indicar una falta de registro formal o seguimiento específico de prácticas éticas y responsabilidad social en los informes contables.

La falta de evaluación del cumplimiento ético y social en la contabilidad social puede ser el resultado de la ausencia de directrices claras, la priorización de métricas financieras, la complejidad para medir estos impactos y una posible falta de conciencia sobre la importancia de estos aspectos en los informes contables. Por otro lado, el 35% que manifiesta lo contrario podría representar una parte que reconoce y valora la inclusión de estas prácticas en la contabilidad social, posiblemente reflejando la existencia de iniciativas o programas que buscan documentar y evaluar el cumplimiento ético y social en la cadena productiva de mango en Piura. Esto sugiere la necesidad de una mayor claridad y consistencia en la documentación y evaluación de prácticas éticas y de responsabilidad social para garantizar una presentación más completa y transparente en la contabilidad social de la región.

B. *Contrastación de Hipótesis.*

**Hipótesis general**

Existe entre la variable enfoque tridimensional contable y la variable sostenibilidad empresarial, una relación directa y significativa

Formulamos la hipótesis estadística.

**Hipótesis nula H0**

El enfoque tridimensional contable no se relaciona significativamente con la sostenibilidad empresarial de cadenas productivas piuranas.

**Hipótesis alternante H1**

El enfoque tridimensional contable se relaciona significativamente con la sostenibilidad empresarial de cadenas productivas piuranas.

Resultados de prueba de hipótesis general con chi-cuadrado.

TABLA II  
TABLA CRUZADA (ENFOQUE TRIDIMENSIONAL CONTABLE VS SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL)

			Sostenibilidad Empresarial		Total	
			SI	NO		
Enfoque Tridimensional Contable	SI	Recuento	9	7,8	16,8	
		Recuento esperado	17,6	6,4	24,0	
	NO	Recuento	20	3,2	23,2	
		Recuento esperado	11,4	4,6	16,0	
	Total		Recuento	29	11	40
			Recuento esperado	29,0	11,0	40,0

TABLA III  
PRUEBAS DE CHI-CUADRADO

	Valor	gl	Sig. asin (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	21,235 <sup>a</sup>	1	0,000
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	15,860	1	0,000
Razón de verosimilitud	17,545	1	0,000
Prueba exacta de Fisher			
Asociación lineal por lineal	18,124	1	0,000
N de casos válidos	40		

TABLA IV  
MEDIDAS SIMÉTRICAS

		Valor	T aprox <sup>b</sup>
Nominal por Nominal	Coef. de conting.	0,0120	
Intervalo por intervalo	R de Pearson	-0,227	-2,432
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	-0,311	-2,432
N de casos válidos		40	

Interpretación

Como el valor de significancia es  $0.000 < 0.05$  rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, es decir el enfoque tridimensional contable se relaciona significativamente con la sostenibilidad empresarial de cadenas productivas piuranas.

El resultado del test de chi-cuadrado con un valor de significancia de 0.000, siendo menor que el nivel de significancia estándar de 0.05, indica una asociación altamente significativa entre el enfoque tridimensional contable y la sostenibilidad empresarial de las cadenas productivas en Piura.

El valor del estadístico de chi-cuadrado de 21.235 con 1 grado de libertad sugiere que existe una relación estadísticamente significativa entre las variables analizadas. En este contexto, el enfoque tridimensional contable parece ser un predictor fuerte de la sostenibilidad empresarial en las cadenas productivas piuranas.

Esto indica una relación muy fuerte entre las variables enfoque tridimensional contable y sostenibilidad empresarial a un nivel de significancia de 0.05. Por lo tanto, se infiere que el enfoque tridimensional contable permite una medición razonable y una representación fiel de la sostenibilidad empresarial en las cadenas productivas agrícolas de Piura. Esta conclusión se fundamenta en el análisis estadístico que respalda la conexión entre el enfoque contable tridimensional y la sostenibilidad empresarial, sugiriendo que este enfoque es efectivo para capturar y reflejar adecuadamente la sostenibilidad en el contexto agrícola de la región de Piura.

Estos resultados sugieren que la implementación del enfoque tridimensional contable puede tener un impacto significativo en la sostenibilidad empresarial de las cadenas productivas en Piura, lo que destaca la importancia de adoptar prácticas contables innovadoras para promover la sostenibilidad en el ámbito empresarial.

IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El primer objetivo específico de la investigación se enfocó en analizar la influencia de la evaluación y control de los costos y pasivos ambientales en la gestión ambiental y responsabilidad social de las cadenas productivas. Este objetivo se fundamenta en el concepto de biocontabilidad, según Mejía [24] que define esta disciplina como aquella que estudia la gestión de la riqueza natural de una organización y su contribución a la acumulación, generación, distribución y sostenibilidad integral de dicha riqueza. La biocontabilidad se encarga de evaluar cualitativa y cuantitativamente la gestión de la riqueza ambiental controlada por la organización, utilizando métodos diversos para este fin.

Los resultados obtenidos revelaron una discrepancia significativa en la percepción acerca de si la contabilidad ambiental abarca la valoración de los impactos ambientales derivados de las actividades de la cadena productiva de mango en Piura. Esta disparidad podría sugerir una falta de conciencia sobre la amplitud de la contabilidad ambiental y su capacidad para evaluar tanto los impactos evidentes como los indirectos en el entorno natural. Además, se observó un enfoque

históricamente centrado en medir los impactos directos más visibles, como las emisiones o los residuos, mientras que los impactos indirectos, aunque significativos, no se consideran completamente. La falta de estándares claros y la priorización de métricas financieras limitan la inclusión de estos aspectos en la contabilidad ambiental. Por tanto, se resalta la importancia de la educación y concientización para comprender y medir los impactos ambientales en la producción de mango, así como la necesidad de considerar los efectos indirectos para una gestión sostenible y transparente.

El segundo objetivo específico de la investigación se orientó a establecer la relación entre la rentabilidad empresarial y el costo social e impacto social de las cadenas productivas. Este objetivo se sustenta en la teoría de la sociocontabilidad, según lo planteado por Mejía [25], quien define esta disciplina como aquella que se deriva de la Teoría General Contable y tiene como objetivo estudiar la valoración cualitativa de la existencia y circulación de la riqueza social controlada por la organización. La evaluación de la gestión de la organización en el control de la riqueza social requiere un marco conceptual independiente y autónomo de la dimensión objeto de estudio, ya que el marco conceptual contable económico tradicional no permite abordar de manera integral y relacional la riqueza social.

Los resultados obtenidos en la investigación revelaron que no se emplea la contabilidad social para evaluar y comunicar el impacto social de la cadena productiva del mango en Piura. Esta falta de aplicación puede atribuirse a diversos factores, como la limitada conciencia sobre esta herramienta entre los actores involucrados y la prevalencia del enfoque tradicional en la contabilidad financiera. La complejidad para cuantificar los efectos sociales y comunitarios de las decisiones empresariales, junto con la falta de estándares claros y recursos dedicados, también desalienta su inclusión en la contabilidad social. Esta situación resalta la importancia de considerar adecuadamente el impacto social en los informes contables, ya que su subestimación puede contribuir a una visión incompleta de la realidad empresarial y a la falta de atención a los aspectos sociales y comunitarios. En este sentido, se evidencia la necesidad de desarrollar y promover el uso de herramientas de contabilidad social para una evaluación más integral y precisa del impacto de las cadenas productivas en la sociedad.

El tercer objetivo específico de la investigación se enfocó en determinar si el nivel de liquidez y solvencia garantiza el desarrollo sostenible y competitivo de las cadenas productivas. Este objetivo se fundamenta en la contabilidad económica, según lo expuesto por Álvarez [26] quien la define como la disciplina social que estudia la valoración cualitativa y cuantitativa de la existencia y circulación de la riqueza económica controlada por la organización. Aunque la mayoría de las definiciones de contabilidad tienden a ubicarse en la dimensión económica, la orientación hacia aspectos ambientales y sociales de la contabilidad es una tendencia reciente que busca ampliar su espectro de acción.

Los resultados obtenidos revelaron que, si bien la contabilidad financiera de la cadena productiva de mango en Piura sigue los principios contables generalmente aceptados y se utiliza para atraer inversores y respaldar el crecimiento económico del sector, esta representación exclusiva de la dimensión económica y financiera ha llevado al olvido de otros aspectos relevantes en la realidad empresarial, como los sociales y medioambientales. Se evidencia que el nivel óptimo de liquidez y solvencia no siempre garantiza el desarrollo sostenible y competitivo de las cadenas productivas, ya que estas pueden ser rentables, pero no necesariamente sostenibles en términos sociales y ambientales.

Este hallazgo resalta la importancia de adoptar un enfoque más holístico en la evaluación de la sostenibilidad y competitividad de las cadenas productivas, que considere no solo aspectos financieros, sino también sociales y ambientales. Es crucial que la contabilidad no se limite a la dimensión económica, sino que también integre indicadores y métricas que reflejen el impacto de las actividades empresariales en la sociedad y el medio ambiente. De esta manera, se podrá avanzar hacia un modelo de gestión más equilibrado y responsable, que promueva un desarrollo sostenible y competitivo a largo plazo.

La propuesta de elaborar indicadores que permitan analizar el enfoque tridimensional contable, integrando la Contabilidad Ambiental, Contabilidad Social y Contabilidad Económica-Financiera, es crucial en el contexto actual de la gestión empresarial sostenible. La justificación de esta propuesta radica en la necesidad de adoptar un enfoque holístico que considere los impactos ambientales, sociales y económico-financieros de las operaciones empresariales. A continuación, se detallan tres objetivos fundamentales de esta propuesta:

- **Objetivo 1: Mejorar la Toma de Decisiones Sostenibles:**

La integración de indicadores que abarquen las tres dimensiones contables permitió a la empresa tomar decisiones más informadas y sostenibles. Al evaluar simultáneamente el impacto económico, social y ambiental de las acciones empresariales, se facilita la identificación de oportunidades para maximizar la creación de valor compartido, optimizar recursos y minimizar riesgos asociados a la sostenibilidad.

- **Objetivo 2: Impulsar la Rendición de Cuentas Integral:**

La adopción de un enfoque tridimensional contable contribuyó a una rendición de cuentas más completa y transparente. Los indicadores resultantes proporcionaron a las partes interesadas una visión holística de cómo la empresa gestiona sus recursos, impacta en la sociedad y contribuye al medio ambiente. Esto fortalece la confianza de los inversores, clientes, empleados y la comunidad en general, al tiempo que posiciona a la empresa como un actor responsable y comprometido con la sostenibilidad.

- **Objetivo 3: Fomentar la Innovación y la Competitividad Sostenible:**

La incorporación de indicadores tridimensionales impulsó la innovación al estimular la búsqueda de soluciones sostenibles en todos los aspectos del negocio. Las empresas que adoptan prácticas sostenibles a menudo son más atractivas para los consumidores conscientes y pueden obtener ventajas competitivas a largo plazo. La propuesta no solo busca cumplir con las expectativas actuales de sostenibilidad, sino también anticiparse a futuras demandas del mercado y mantener la viabilidad a largo plazo.

TABLA V  
ESTRATEGIAS DE MEDICIÓN SOSTENIBLE

Objetivo	Estrategias de Medición Sostenible
Determinar la influencia de la evaluación y control de los costos y pasivos ambientales en la gestión ambiental y responsabilidad social de las cadenas productivas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementación de sistemas de gestión ambiental certificados (por ejemplo, ISO 14001) para evaluar y controlar los costos y pasivos ambientales en las cadenas productivas de mango.</li> <li>2. Realización de análisis de ciclo de vida para identificar los impactos ambientales de la producción de mango y desarrollar estrategias de reducción y mitigación.</li> <li>3. Establecimiento de indicadores de desempeño ambiental y social para monitorear y mejorar continuamente la gestión ambiental y la responsabilidad social en las cadenas productivas.</li> </ol>
Establecer la relación de la rentabilidad empresarial con el costo social e impacto social de las cadenas productivas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollo de modelos de contabilidad de triple resultado que integren aspectos económicos, sociales y ambientales para evaluar la rentabilidad y el costo social e impacto social en las cadenas productivas de mango.</li> <li>2. Realización de análisis de costo-beneficio para evaluar los impactos sociales y ambientales de las decisiones empresariales en comparación con los beneficios económicos.</li> <li>3. Implementación de programas de responsabilidad social empresarial centrados en la cadena de suministro de mango para mejorar las condiciones sociales y ambientales y garantizar una rentabilidad sostenible.</li> </ol>

Determinar si el nivel de liquidez y solvencia garantiza el desarrollo sostenible y competitivo

1. Desarrollo de indicadores financieros y de sostenibilidad específicos para evaluar el nivel de liquidez, solvencia y desarrollo sostenible en las cadenas productivas de mango.
2. Realización de análisis de riesgos financieros y de sostenibilidad para identificar posibles amenazas al desarrollo sostenible y competitivo de las cadenas productivas.
3. Implementación de prácticas de gestión financiera responsables que prioricen la sostenibilidad a largo plazo sobre la rentabilidad inmediata en las cadenas productivas de mango.

## V. CONCLUSIONES

Tras analizar exhaustivamente los resultados de la investigación sobre el enfoque tridimensional contable en la cadena productiva del mango en Piura, es evidente que esta metodología ofrece una serie de beneficios significativos para la gestión ambiental y la responsabilidad social de las empresas en la región. En primer lugar, se destaca la capacidad del enfoque tridimensional para determinar la influencia de la evaluación y control de costos y pasivos ambientales en la gestión ambiental y responsabilidad social de las cadenas productivas. Este enfoque permite una evaluación más precisa de los impactos ambientales y sociales de las operaciones empresariales, lo que facilita la implementación de prácticas sostenibles y transparentes.

En segundo lugar, se evidencia que el enfoque tridimensional contable contribuye significativamente a establecer la relación entre la rentabilidad empresarial y el costo social e impacto social de las cadenas productivas. Al integrar dimensiones económicas, sociales y ambientales en la evaluación de la rentabilidad, las empresas pueden tomar decisiones más informadas que consideren no solo los aspectos financieros, sino también los impactos en la sociedad y el medio ambiente. Esto promueve una visión más integral de la rentabilidad empresarial y fomenta prácticas comerciales más éticas y sostenibles.

En tercer lugar, se destaca que el enfoque tridimensional contable ofrece una herramienta efectiva para determinar si el nivel de liquidez y solvencia garantiza el desarrollo sostenible y competitivo de las cadenas productivas. Al considerar aspectos ambientales y sociales junto con los indicadores financieros tradicionales, las empresas pueden evaluar de manera más completa su capacidad para mantener operaciones

sostenibles a largo plazo y competir en un mercado cada vez más orientado hacia la sostenibilidad.

A pesar de estos beneficios, es importante reconocer algunas limitaciones del enfoque tridimensional contable, como la necesidad de capacitación y recursos adecuados para su implementación, así como la posible resistencia al cambio por parte de algunas empresas. Sin embargo, estas limitaciones pueden abordarse con programas de capacitación y concientización, así como con políticas de apoyo gubernamental que fomenten la adopción de prácticas contables sostenibles. En última instancia, la integración del enfoque tridimensional contable en la cadena productiva del mango en Piura tiene el potencial de mejorar significativamente la toma de decisiones empresariales locales, promoviendo prácticas más responsables y sostenibles que beneficien tanto a las empresas como a la comunidad y el medio ambiente.

## VI. REFERENCIAS

- [1] M. Pajuelo, «Assessment of the Impact of Business Activity in Sustainability Terms. Empirical Confirmation of its Determination in Spanish Companies,» *Sustainability*, vol. 5, pp. 2389-2420, 2013.
- [2] A. Vidal y C. Asuaga, «Gestión ambiental en las organizaciones: Una revisión de la Literatura.,» *Revista del Instituto Internacional de Costos*, vol. 18, pp. 84-122, 2021.
- [3] S. Sinforoso, A. Pelegrín y E. Álvarez, «Contribution of Sustainable Cost to Water Care: An Outlook from the 2030,» *Retos de la Dirección*, vol. 14, n° 2, pp. 205-224, 2020.
- [4] B. Ñauta, C. Narvaéz, J. Erazo y M. Torres, «Management model with administrative and accounting approach. Key tool for family businesses,» *Digital Publisher*, vol. 5, n° 4, pp. 170-188, 2020.
- [5] S. Ordoñez, «Definición y supuestos básicos de la contabilidad según García Casella: Nueva era, metaconcepto y proyección humana,» *Contabilidad y Auditoría*, vol. 51, n° 26, pp. 17 - 49, 2020.
- [6] A. Flores y M. Morales, «Gestión contable ambiental en empresas manufactureras generadoras de residuos peligrosos.,» *Revista Científica General José María Córdova*, vol. 17, n° 27, pp. 557-578, 2019.
- [7] V. Nepomuceno, «Antônio Lopes de Sá, el filósofo de la contabilidad,» *Revista Científica General José María Córdova*, vol. 17, n° 25, pp. 149-175, 2019.
- [8] R. Gozález y K. Flores, «Organizational culture and business sustainability in SMEs during crisis periods of social confinement,» *Revista Internacional Multidisciplinaria*, vol. 1, pp. 28-41, 2020.
- [9] E. Ramos y N. Valle, «Corporate image management as a sustainability strategy: path to business change,» *Universidad y Sociedad*, vol. 12, n° 1, pp. 292 - 298, 2020.
- [10] Y. Bom, «Hacia la responsabilidad social como estrategia de sostenibilidad en la gestión empresarial,» *Revista de Ciencias Sociales*, vol. 27, n° 2, pp. 130-146, 2021.
- [11] M. Pérez, I. Acosta y M. Acurero, «Analysis categories of sustainability a theoretical and contextualized proposal for the business sector,» *Económicas CUC*, vol. 41, n° 2, pp. 115-136, 2020.
- [12] J. Ormaza, J. Ochoa, F. Ramírez y J. Quevedo, «Responsabilidad social empresarial en el Ecuador: Abordaje desde la Agenda 2030,» *Revista de Ciencias Sociales*, vol. 26, n° 3, pp. 175-193, 2020.
- [13] A. López, «Environmental management accounting as a tool to generate business sustainability,» *Investigación y Negocios*, vol. 12, n° 19, pp. 18-27, 2019.
- [14] N. Suárez, M. Cedeño y G. Rosillo, «Resilience after the 2016 Ecuador Earthquake. Economic Policies on Business Sustainability,» p. 13, 2019.
- [15] F. Cruz, C. Mera y J. Lechuga, «Evaluation of sustainable entrepreneurship strategies and innovation implemented in the productive units of sena at the industrial and business development center of Soacha - Cundinamarca - Colombia,» *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Universidad de Nariño*, vol. 20, n° 1, pp. 183 - 202, 2019.
- [16] O. Valencia, G. Olivar y J. Redondo, «Methodology for the Modeling of some Aspects Associated with Business Sustainability and its Application in a Manufacturing Company,» *Información Tecnológica*, vol. 30, n° 4, pp. 103-126, 2019.
- [17] J. Bossa, J. Meza, D. Ramos y H. Cohen, «Colombian Sustainability against Sustainable Development in the World. A Bibliometric Review for Environmental Analysis,» *Universidad y Empresa*, vol. 25, n° 44, pp. 1-29, 2023.
- [18] C. Fernández, «El Marco Conceptual de la Contabilidad Ambiental una Propuesta para el Debate,» *Contabilidad y Auditoría*, vol. 19, n° 10, 2004.
- [19] M. Díaz, «La Contabilidad Social- Origen y Paradigmas,» *Quipukamayoc*, pp. 31-42, 2003.
- [20] C. Garcia, «Necesidad de Reconstruir la Teoría de la Contabilidad Financiera,» *Contabilidad y Auditoría*, vol. 14, n° 27, 2008.
- [21] Sampieri, Collado y Baptista, Marco metodológico. Metodología de la Investigación, México, 1998.
- [22] Vargas, «La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica,» *Revista Educación*, Vols. %1 de %2155-165, 2009.
- [23] Uribe, Diccionario de metodología de la investigación científica, Editorial Limusa, 1998.
- [24] E. Mejía Soto, «Medición contable de la sustentabilidad organizacional desde la Teoría Tridimensional de la Contabilidad,» *Revista Científica General José María*, vol. 14, n° 18, pp. 215 -243, 2016.
- [25] E. Mejía Soto, «Teoría tridimensional de la contabilidad T3C (versión 2.0): desarrollos, avances y temas propuesto,» *libreempresa*, vol. 11, n° 2, pp. 95 -120, 2014.
- [26] H. Álvarez Álvarez, «La sociocontabilidad: una dimensión de la ecocontabilidad - T3C. Reflexión teórica y aplicaciones,» *Visión Contable*, n° 22, pp. 9-59, 2020.