

Relación de los factores de sostenibilidad empresarial para la competitividad en las PYMES de Daule
Relationship between business sustainability factors for competitiveness in SMEs in Daule*Fausto Manuel Moreno Coloma, Juan Carlos Carriel Wang.***CIENCIA E INNOVACIÓN EN DIVERSAS
DISCIPLINAS
CIENTÍFICAS.****Enero - Junio, V°6-N°1; 2025****Recibido:** 25/04/2025**Aceptado:** 05/05/2025**Publicado:** 30/06/2025**PAIS**

- Ecuador- Guayaquil
- Ecuador- Guayaquil

INSTITUCION

- Universidad de Guayaquil
- Universidad de Guayaquil

CORREO:

✉ fausto.morenoc@ug.edu.ec

✉ juan.carrielw@ug.edu.ec

ORCID:🌐 <https://orcid.org/0009-0000-1815-3193>🌐 <https://orcid.org/0009-0009-1559-1716>**FORMATO DE CITA APA.**

Moreno, F. Carriel, J. (2025). Relación de los factores de sostenibilidad empresarial para la competitividad en las PYMES de Daule. *Revista G-ner@ndo*, V°6 (N°1), 5234 – 5256.

Resumen

El presente estudio analiza la relación entre los factores de sostenibilidad empresarial y su influencia en la competitividad de las PYMES del sector arrocerero en el cantón Daule, considerando las dimensiones económica, social, ambiental e innovación. Estas empresas enfrentan desafíos como la ineficiencia en el uso de recursos, la falta de financiamiento y la limitada incorporación de tecnologías sostenibles, lo que afecta su competitividad. Para abordar esta problemática, se aplicó el Modelo de Triple Bottom Line (TBL) de Elkington el cual integra el desempeño económico, la responsabilidad social y la sostenibilidad ambiental como pilares fundamentales de la gestión empresarial. El estudio se desarrolló mediante un enfoque mixto, utilizando encuestas, un focus group y una entrevista. La información fue analizada mediante regresión lineal múltiple, evidenciando que la sostenibilidad económica es el factor más determinante en la competitividad, seguido por las dimensiones social y ambiental. A partir de estos hallazgos, se diseñaron estrategias clave, como la diversificación de mercados, la optimización de costos, la capacitación técnica del personal y la adopción de tecnologías limpias. Estas estrategias buscan fortalecer la sostenibilidad y mejorar el posicionamiento competitivo de las PYMES arroceras en un entorno de mercado cada vez más exigente.

Palabras clave: sostenibilidad empresarial, competitividad, PYMES, sector arrocerero, Triple Bottom Line.

Abstract

This study analyzes the relationship between business sustainability factors and their influence on the competitiveness of SMEs in the rice sector in the Daule canton, considering the economic, social, environmental, and innovation dimensions. These companies face challenges such as inefficient resource use, lack of financing, and limited incorporation of sustainable technologies, which affect their competitiveness. To address this issue, Elkington's Triple Bottom Line (TBL) Model was applied, which integrates economic performance, social responsibility, and environmental sustainability as fundamental pillars of business management. The study was conducted using a mixed approach, utilizing surveys, a focus group, and interviews. The data was analyzed using multiple linear regression, revealing that economic sustainability is the most determining factor in competitiveness, followed by the social and environmental dimensions. Based on these findings, key strategies were designed, such as market diversification, cost optimization, staff technical training, and the adoption of clean technologies. These strategies seek to strengthen the sustainability and improve the competitive positioning of rice-producing SMEs in an increasingly demanding market environment.

Keywords: business sustainability, competitiveness, SMEs, rice sector, Triple Bottom Line.

Introducción

A nivel internacional, la sostenibilidad empresarial se ha consolidado como un enfoque estratégico esencial para enfrentar los desafíos actuales en mercados competitivos. En sectores agrícolas e industriales, las empresas adoptan prácticas sostenibles como la eficiencia en el uso de recursos, la reducción de residuos y el incremento de la rentabilidad, no solo para cumplir con normativas cada vez más exigentes, sino también para responder a consumidores más conscientes (Katsarski, 2023). En Europa y Asia, el desarrollo de políticas de sostenibilidad ha impulsado tecnologías limpias y procesos optimizados que fortalecen la competitividad y reducen los impactos ambientales. En países en desarrollo, como se señala en Moreno y Quiñonez (2024), se están implementando políticas que estimulan la sostenibilidad como vía para integrarse en cadenas de valor globales.

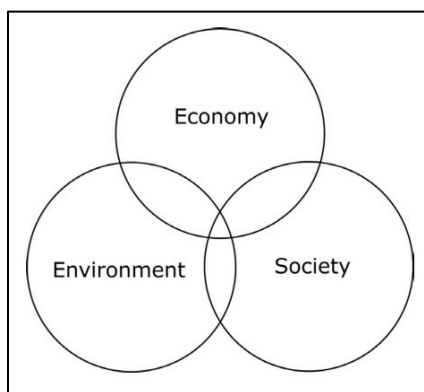
En América Latina, aunque persisten desafíos como la falta de financiamiento o infraestructura, países como Colombia y Chile han implementado incentivos fiscales y marcos normativos para fomentar la sostenibilidad empresarial (Soria et al., 2023). En Ecuador, el cantón Daule representa un caso particular en el que las PYMES arroceras juegan un rol crucial en la economía, pero enfrentan limitaciones significativas como el acceso limitado a tecnología, altos costos de producción y dependencia de métodos tradicionales. Estos factores limitan su competitividad y su capacidad para responder a los desafíos ambientales y de mercado.

La gestión deficiente de recursos materiales y financieros obstaculiza el desarrollo sostenible del sector. Sin embargo, la adopción de estrategias enfocadas en la eficiencia energética, la innovación tecnológica y la diversificación de productos puede revertir esta situación. De acuerdo con Gamboa et al. (2022), la sostenibilidad empresarial debe abordarse desde una visión integral, articulando dimensiones económicas, sociales y ambientales. El modelo de Triple Bottom Line (TBL), propuesto por Elkington (1999), sostiene que el desempeño organizacional debe medirse no solo por sus resultados financieros, sino también por su impacto

social y ambiental. Este modelo ha sido aplicado con éxito en diversas organizaciones, permitiendo un equilibrio entre rentabilidad, bienestar social y protección ambiental (Plasencia Soler et al., 2018).

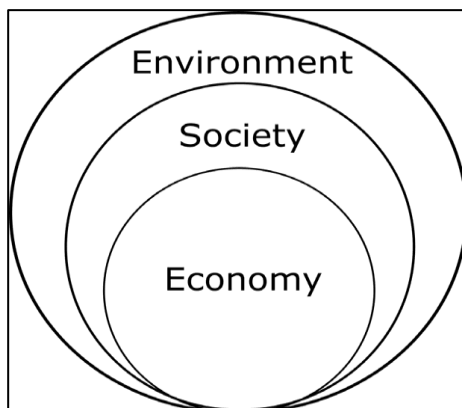
Por tanto, las PYMES arroceras de Daule tienen la oportunidad de convertirse en referentes de sostenibilidad empresarial al adoptar estos enfoques integrales. Como indica Correia (2019), la sostenibilidad ya no es una opción, sino un imperativo estratégico. La implementación del modelo TBL puede facilitar esta transición, al alinear los objetivos económicos con la responsabilidad social y ambiental, garantizando así su permanencia y éxito a largo plazo.

Figura 1 *The nested spheres model*



Este modelo ha ganado aceptación global, como lo indican Chabowski et al. (2011) y Svensson & Wagner (2015), y ha sido clave en la transición de muchas empresas hacia estrategias de sostenibilidad a largo plazo. En su versión más ilustrativa, se representa mediante un diagrama de Venn donde la sostenibilidad se encuentra en el punto de intersección de las tres dimensiones. No obstante, autores como Getzner (1999) critican este enfoque por no reflejar jerarquías entre las dimensiones, proponiendo en su lugar un modelo más robusto en el que el sistema ambiental envuelve a los sistemas económico y social como subsistemas.

Figura 2 *The overlapping spheres model*



Esta visión “fuerte” de la sostenibilidad subraya que todas las actividades económicas y sociales dependen de la integridad de los sistemas naturales. Por ello, Porritt (2007) y Bansal (2005) afirman que la dimensión ambiental del TBL es la más importante, ya que sin un planeta funcional, las demás dimensiones pierden sentido.

En el contexto de las PYMES, la sostenibilidad se presenta como una vía para mejorar la eficiencia operativa, reducir costos, acceder a nuevos mercados y fortalecer la imagen corporativa. James et al. (2015) y Seuring & Müller (2008) coinciden en que las empresas que integran prácticas sostenibles aumentan su capacidad de adaptación ante los cambios del entorno y mejoran su relación con los stakeholders.

La dimensión económica del TBL se asocia con el valor que la organización genera no solo para sus accionistas, sino también para la sociedad. Esto incluye crecimiento de ventas, flujo de caja, creación de empleo, entre otros indicadores. La gestión eficiente de capacidades estratégicas, como las competencias clave y la orientación al mercado, forma parte esencial de esta dimensión (Prahalad & Hamel, 1999; Akroush, 2012).

La dimensión social se refiere al impacto que la empresa tiene sobre el bienestar de las personas, tanto a nivel interno (empleados) como externo (comunidad). Esto abarca condiciones

laborales, responsabilidad social corporativa, diversidad e inclusión, y participación comunitaria (Engardio, 2007; Hallstedt et al., 2010). En estudios empíricos, se ha comprobado que la responsabilidad social corporativa influye positivamente en la percepción de los consumidores (Luo & Bhattacharya, 2006).

En cuanto a la dimensión ambiental, se enfoca en la reducción del impacto ecológico, mediante la minimización de residuos, el uso eficiente de recursos y la adopción de tecnologías limpias. Las organizaciones implementan sistemas de gestión ambiental como ISO 14001 y estrategias de etiquetado verde para mejorar su desempeño ambiental y obtener ventajas competitivas (ISO, 2018; Sheth et al., 2011).

Además del TBL, algunos autores han sugerido nuevas dimensiones para enriquecer el concepto de sostenibilidad, como la dimensión institucional o ética, que incorpora los valores humanos, las creencias y la cultura organizacional (Dahl, 2012; Burford et al., 2013). También se ha propuesto una dimensión tecnológica, que considera la capacidad de innovación como un pilar crucial para el desarrollo sostenible (Fiksel, 2003; Hosseinian-Far et al., 2010).

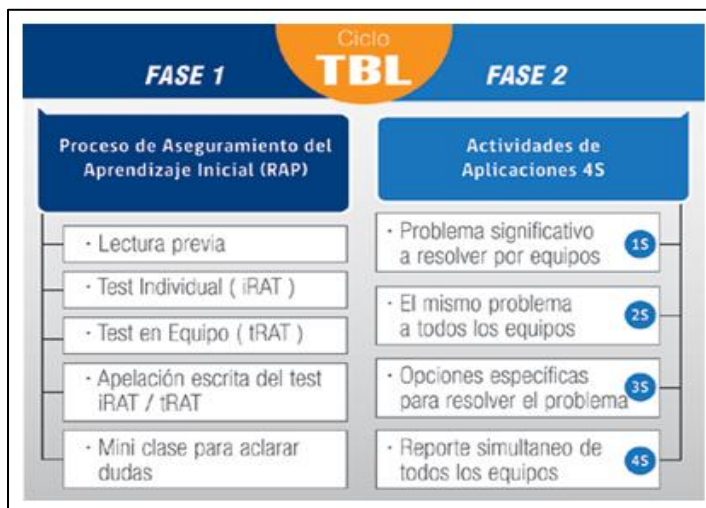
En términos de implementación, Willard (2005, 2012) define cinco etapas en la integración de la sostenibilidad en las empresas: cumplimiento, más allá del cumplimiento, estrategia integrada, y propósito y pasión. La mayoría de las organizaciones se encuentra en la segunda etapa, donde logran beneficios financieros al reducir costos mediante mayor eficiencia en el uso de recursos y reducción de residuos.

Asimismo, los indicadores de sostenibilidad y las métricas de desempeño han cobrado protagonismo, ya que permiten medir de manera objetiva los avances en la integración del TBL. Ejemplos de estos indicadores incluyen el Dow Jones Sustainability Index, el Global Reporting Initiative (GRI) y el Sustainability Assessment Methodology de RobecoSAM (Adams et al., 2014; Consolandi et al., 2009).

En el contexto específico del estudio realizado en las PYMES arroceras del cantón Daule, el modelo del Triple Bottom Line demostró ser pertinente y aplicable para analizar las dimensiones de sostenibilidad empresarial. Las estrategias propuestas para estas empresas se alinean con los tres pilares del modelo, lo cual reafirma su utilidad como marco conceptual. La regresión lineal múltiple aplicada en el estudio evidenció que, dentro del modelo, la dimensión económica tiene un impacto significativo en la competitividad, seguida de la ambiental y, en menor medida, la social. Este resultado resalta la necesidad de implementar estrategias integrales que fortalezcan la sostenibilidad desde todas sus dimensiones, especialmente aquellas con menor desarrollo.

Por tanto, la sostenibilidad empresarial ha dejado de ser un enfoque opcional para convertirse en un imperativo estratégico. El modelo del Triple Bottom Line ofrece una estructura robusta y flexible para guiar a las organizaciones en la integración de prácticas sostenibles que no solo favorecen el desempeño económico, sino también el bienestar social y la preservación ambiental. La experiencia del sector arrocero en Daule confirma la relevancia de este modelo como una herramienta útil para el diagnóstico, la evaluación y la planificación estratégica en entornos productivos agrícolas.

En el contexto del sector arrocero en Daule, el modelo TBL puede fortalecerse mediante la integración de la dimensión de innovación, que permite mejorar la competitividad empresarial a través del desarrollo de nuevas tecnologías, productos y procesos. Los resultados del estudio indican que las empresas que han incorporado estrategias de innovación, como la optimización del uso de recursos y la diversificación de productos, han logrado mejorar su desempeño en el mercado. Sin embargo, persisten desafíos en la implementación de estas prácticas, principalmente debido a la falta de financiamiento y capacitación técnica.

Figura 3 Las dos fases de un ciclo TBL

Este modelo, complementado con un enfoque innovador, proporciona una base sólida para la formulación de estrategias que permitan fortalecer la sostenibilidad y competitividad de las PYMES arroceras en Daule, asegurando su crecimiento en un entorno cada vez más exigente (Moguel Liévano, 2020).

Las PYMES desempeñan un rol esencial en las economías globales, aunque su tamaño y limitaciones de recursos dificultan la adopción de estrategias sostenibles. No obstante, integrar la sostenibilidad en su gestión puede incrementar su competitividad y optimizar sus operaciones. Según Gil-Marín et al. (2022), al alinear sus prácticas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), las PYMES fortalecen su vínculo con el entorno y mejoran su proyección en el mercado. Aunque enfrentan barreras como el acceso restringido a financiamiento, escaso conocimiento especializado y altos costos iniciales, Ascani et al. (2021) señalan que estas empresas pueden mejorar su eficiencia operativa, reducir costos y acceder a mercados más exigentes adoptando prácticas sostenibles.

La eficiencia energética constituye un pilar clave en este proceso. Baines (2017) indica que operar con menor consumo energético no solo reduce gastos, sino que mejora el desempeño

ambiental. Tecnologías como los sistemas de gestión energética o el análisis del ciclo de vida permiten monitorear y optimizar el uso de recursos. Casos exitosos, como el de Bimbo en México, demuestran que estas estrategias también pueden ser rentables (Aguilar et al., 2022).

La innovación complementa este panorama. Dimcheva (2023) afirma que innovar en productos o procesos mejora la adaptación de las PYMES a un entorno cambiante. En Daule, la diversificación del arroz hacia opciones orgánicas o con valor agregado representa una oportunidad estratégica (Retolaza & San José, 2018). Además, la teoría de los Recursos y Capacidades sostiene que la sostenibilidad fortalece la ventaja competitiva (Esposito et al., 2018), mientras que el modelo Triple Bottom Line permite evaluar el desempeño integral de las empresas (Elkington, 1999).

Por tanto, herramientas estadísticas como la regresión lineal múltiple, según Owoye (2020) y Katsarski (2023), permiten medir el impacto de la sostenibilidad en la competitividad. En Ecuador, las PYMES arroceras de Daule enfrentan desafíos estructurales, pero también oportunidades valiosas mediante tecnologías limpias, digitalización y contabilidad ambiental. Su reorientación hacia prácticas sostenibles podría consolidarlas como referentes en el sector agrícola nacional.

Métodos y materiales

La presente investigación adopta un enfoque mixto, integrando métodos cuantitativos y cualitativos para analizar de manera integral la relación entre los factores de sostenibilidad empresarial y la competitividad de las PYMES del sector arrocero en el cantón Daule. La estrategia cuantitativa permite identificar patrones y correlaciones entre variables, mientras que el componente cualitativo brinda profundidad contextual mediante observaciones, entrevistas y discusiones grupales. Esta combinación metodológica enriquece el análisis, aportando una visión más completa del fenómeno.

La investigación se desarrolla bajo una modalidad de campo, ya que recoge datos directamente del entorno real donde operan las empresas objeto de estudio. Se aplicaron encuestas estructuradas a 30 responsables de PYMES arroceras seleccionadas mediante muestreo por conveniencia, lo que facilitó el acceso a participantes dispuestos a colaborar. Paralelamente, se integró un focus group conformado por cinco empresarios, quienes discutieron en profundidad sobre sostenibilidad económica, social, ambiental e innovación, permitiendo identificar percepciones compartidas, desafíos comunes y oportunidades emergentes. También se realizó una entrevista semiestructurada a un empresario líder del sector, lo que fortaleció el análisis desde una perspectiva individual estratégica.

El diseño metodológico es no experimental, con alcance descriptivo y correlacional, ya que se observan los fenómenos sin intervenir directamente sobre ellos. La combinación de encuesta, focus group y entrevista permitió una triangulación metodológica que asegura mayor fiabilidad y validez a los resultados obtenidos, facilitando una comprensión más rica y estructurada sobre cómo la sostenibilidad influye en la competitividad de estas empresas. Este enfoque metodológico, adaptado al contexto local, constituye un modelo replicable para futuras investigaciones sobre sostenibilidad en sectores productivos similares.

Análisis de Resultados

La investigación desarrollada para analizar la sostenibilidad empresarial y su relación con la competitividad de las PYMES del sector arrocero en el cantón Daule reveló resultados significativos mediante el uso de un enfoque mixto. En la fase cuantitativa, los datos recopilados a través de encuestas aplicadas a 30 empresas mostraron percepciones positivas sobre la rentabilidad, uso eficiente de recursos, crecimiento de ventas y participación en el mercado. Un alto porcentaje de empresarios indicó que invierte en tecnologías, promueve condiciones laborales justas y gestiona adecuadamente los recursos naturales, aunque también se

identificaron aspectos que requieren fortalecimiento, como la inclusión, la innovación constante y la inversión en proyectos sostenibles.

En el focus group, conformado por cinco empresarios, se profundizó sobre los desafíos estructurales, financieros y tecnológicos que enfrentan las PYMES, así como sobre las estrategias comerciales, organizacionales y ambientales implementadas. Los participantes destacaron la importancia de la diversificación, la eficiencia operativa y la fidelización de clientes como pilares de su competitividad, aunque también reconocieron limitaciones en la capacitación del personal, acceso a financiamiento y cumplimiento normativo ambiental.

La entrevista semiestructurada con un empresario confirmó muchas de las percepciones del focus group y la encuesta. El entrevistado resaltó avances en prácticas sostenibles, especialmente en el uso de tecnología agrícola y la reducción de insumos contaminantes, aunque admitió que su empresa carece de políticas formales en materia de diversidad e inclusión.

La triangulación metodológica entre encuesta, focus group y entrevista permitió identificar coincidencias en la relevancia de la sostenibilidad económica, la innovación y la gestión ambiental para fortalecer la competitividad. Asimismo, reveló divergencias importantes en temas como el cumplimiento regulatorio y la inclusión, los cuales emergieron con más fuerza en las técnicas cualitativas. En conjunto, estos hallazgos sustentan la formulación de estrategias empresariales contextualizadas que integren el modelo del Triple Bottom Line (económico, social y ambiental), favoreciendo un desarrollo competitivo y sostenible del sector arrocero de Daule.

Análisis de regresión lineal múltiple

Se realizó un análisis de regresión lineal múltiple utilizando el software SPSS de IBM con la variable dependiente "Competitividad" y tres variables independientes: "Economía", "Social" y "Ambiental". Las dimensiones fueron calculadas agrupando los ítems respectivos mediante la

herramienta de "Transformar" - "Calcular variable". A continuación, se presentan los principales hallazgos:

Tabla 1. *Estadísticos descriptivos*

Variables	Media	Desviación típica	N
VD: Competitividad	56,9286	12,22644	56
VI1: Economía	16,3929	3,60645	56
VI2: Social	16,0357	3,67282	56
VI3: Ambiental	16,3393	3,74300	56

La media de la variable dependiente "Competitividad" fue de 56,93 con una desviación típica de 12,23. Las medias de las variables independientes "Economía", "Social" y "Ambiental" fueron similares (16,39; 16,04; y 16,34, respectivamente), con desviaciones estándar entre 3,60 y 3,74. Estos datos muestran una distribución homogénea de las respuestas en todas las dimensiones.

Tabla 2. *Correlaciones*

Descripción		Competitividad	Economía	Social	Ambiental
<i>Correlación de Pearson</i>	Competitividad	1,000	,947	,900	,860
	Economía	,947	1,000	,931	,869
	Social	,900	,931	1,000	,887
	Ambiental	,860	,869	,887	1,000

Todas las variables independientes muestran correlaciones positivas y significativas con la variable dependiente "Competitividad". La "Economía" tuvo la correlación más alta con la competitividad ($r=0,947$). Le siguieron la "Social" ($r=0,900$) y la "Ambiental" ($r=0,860$). Las

correlaciones entre las variables independientes también fueron altas, lo que indica que existe cierta multicolinealidad.

Tabla 3. *Resumen del modelo^b*

Detalle		Valores
R		,950 ^a
R cuadrado		0,903
R cuadrado-corregida		0,898
Error típ. de la estimación		3,90775
Estadísticos de cambio	Cambio en R cuadrado	0,903
	Cambio en F	162,135
	gl1	3
	gl2	52
	Sig. Cambio en F	0
Durbin-Watson		1,729

El coeficiente de determinación ($R^2 = 0,903$) indica que el modelo explica el 90,3% de la variabilidad de la "Competitividad". El ajuste corregido ($R^2\text{-corregida} = 0,898$) muestra que el modelo sigue siendo robusto incluso al ajustar el número de predictores. El valor del estadístico Durbin-Watson (1,729) se encuentra dentro del rango aceptable (1,5-2,5), sugiriendo que no hay problemas significativos de autocorrelación en los residuos.

Tabla 4. ANOVA

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	7427,648	3	2475,883	162,135	,000 ^b
Residual	794,066	52	15,271		
Total	8221,714	55			

El modelo de regresión es estadísticamente significativo ($F(3,52)=162,135, p<0,001$). Esto confirma que al menos una de las variables independientes tiene un efecto significativo en la variable dependiente.

Tabla 5. Coeficientes

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
(Constante)	3,518	2,491		1,413	,164	-1,479	8,516
Economía	2,635	,415	,777	6,357	,000	1,803	3,467
Social	,202	,435	,061	,465	,644	-,670	1,074
Ambiental	,427	,315	,131	1,354	,182	-,206	1,059

"Economía": Es la única variable que muestra un coeficiente significativo ($B=2,635$, $p<0,001$), lo que sugiere que tiene el mayor impacto en la competitividad. Por cada unidad de incremento en la dimensión económica, se espera un aumento de 2,635 en la competitividad. "Social": Aunque el coeficiente tiene un valor positivo ($B=0,202$), no es estadísticamente significativo ($p=0,644$). "Ambiental": El impacto de esta variable tampoco es significativo ($B=0,427$, $p=0,182$).

El modelo de regresión lineal múltiple estimado para explicar la relación entre las variables independientes (dimensiones: Economía, Social y Ambiental) y la variable dependiente (Competitividad) se basa en los coeficientes obtenidos en el análisis. Según los resultados de la tabla de coeficientes, el modelo queda expresado como:

$$Y=3,518+2,635X_1+0,202X_2+0,427X_3$$

Interpretación del Modelo Intercepto ($\beta=3,518$): Representa el valor promedio de la competitividad (Y) cuando todas las variables independientes (Economía, Social y Ambiental)

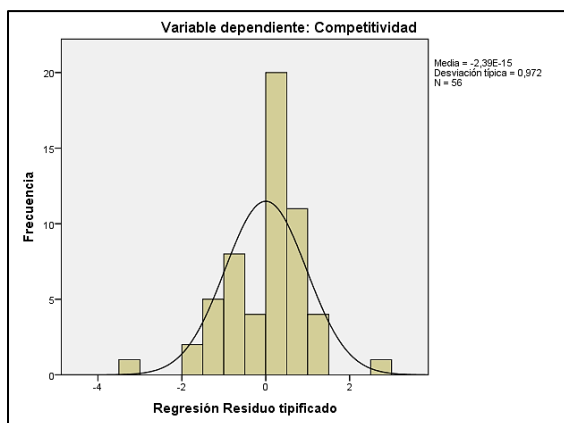
son iguales a cero. Aunque no tiene una interpretación práctica directa en este contexto, indica el punto de inicio del modelo.

Coefficiente de Economía ($\beta_1=2,635$): Por cada unidad de aumento en la dimensión económica, se espera un incremento promedio de 2,635 unidades en la competitividad, manteniendo las demás variables constantes. Este coeficiente es significativo ($p<0,001$).

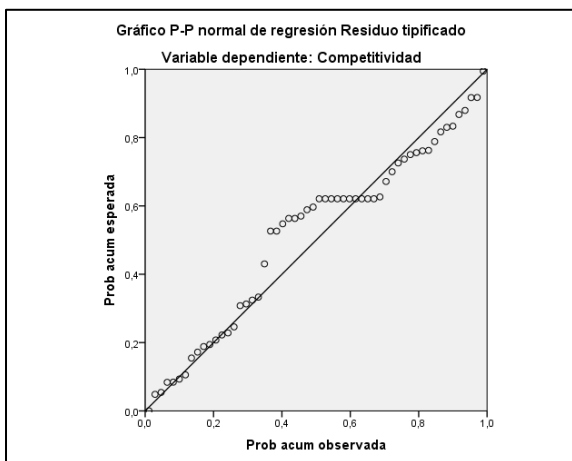
Coefficiente de Social ($\beta_2=0,202$): Por cada unidad de aumento en la dimensión social, se espera un incremento promedio de 0,202 unidades en la competitividad, manteniendo las demás variables constantes. Sin embargo, este coeficiente no es estadísticamente significativo ($p=0,644$).

Coefficiente de Ambiental ($\beta_3=0,427$): Por cada unidad de aumento en la dimensión ambiental, se espera un incremento promedio de 0,427 unidades en la competitividad, manteniendo las demás variables constantes. Este coeficiente tampoco es estadísticamente significativo ($p=0,182$).

Figura 4. Histograma



El histograma de residuos muestra una distribución aproximadamente normal, lo que respalda uno de los supuestos clave de la regresión lineal múltiple.

Figura 5 *Gráfico de regresión lineal múltiple*

El gráfico P-P muestra que los residuos están alineados con la línea diagonal, confirmando que los datos cumplen con el supuesto de normalidad.

Discusión

Los resultados obtenidos a partir de la encuesta, el focus group, la entrevista y el análisis de regresión lineal múltiple proporcionan una visión integral sobre los factores de sostenibilidad empresarial que influyen en la competitividad de las PYMES arroceras en el cantón Daule. Al contrastar estos hallazgos con estudios previos, se identifican similitudes y diferencias que permiten contextualizar la realidad local dentro de un panorama global.

La sostenibilidad económica es uno de los principales pilares que determinan la competitividad empresarial. Los datos obtenidos evidencian que estrategias como la diversificación de mercados y la mejora en la eficiencia operativa son fundamentales para las PYMES arroceras en Daule. Este hallazgo está alineado con lo señalado por Soria et al. (2023), quienes destacan la importancia de optimizar recursos y reducir costos operativos en contextos económicos desafiantes, como el latinoamericano.

Sin embargo, el análisis de regresión lineal múltiple mostró que, aunque la dimensión económica tiene un impacto positivo significativo en la competitividad (coeficiente beta = 0.777, $p < 0.001$), su efectividad está limitada por barreras como el acceso al financiamiento y los altos costos de insumos. Estas barreras también fueron identificadas por Moreno y Quiñonez (2024) en el contexto de otras economías emergentes, lo que refuerza la necesidad de políticas públicas que faciliten el acceso a recursos financieros y tecnológicos para las PYMES.

La relación entre la innovación y la competitividad empresarial también es clara en los resultados obtenidos. Las empresas que implementaron tecnologías como drones para el monitoreo de cultivos o introdujeron productos con valor agregado, como el arroz orgánico, reportaron mejoras significativas en su posicionamiento competitivo. Estos hallazgos coinciden con lo expuesto por Dimcheva (2023), quien enfatiza que la innovación es un motor clave para la competitividad empresarial, especialmente en sectores agrícolas que enfrentan presión por aumentar su eficiencia.

No obstante, las barreras económicas y técnicas limitan la adopción generalizada de la innovación. La falta de conocimientos especializados y el alto costo inicial de las tecnologías fueron señalados como desafíos recurrentes, lo cual es consistente con los estudios de Ascani et al. (2021), que resaltan estas mismas limitaciones en PYMES de América Latina.

En términos de sostenibilidad ambiental, los resultados reflejan un compromiso creciente de las PYMES arroceras con la reducción de su impacto ambiental, como lo demuestran iniciativas como el uso de riego por goteo y la disminución de fertilizantes químicos. Estas prácticas no solo contribuyen a la sostenibilidad, sino que también mejoran la percepción de los clientes internacionales, como sugieren Baines et al. (2017).

Sin embargo, la regresión lineal múltiple indicó que la dimensión ambiental tiene una influencia menos significativa en la competitividad (coeficiente beta = 0.131, $p > 0.05$). Esto

podría deberse a que los beneficios tangibles de las prácticas ambientales son menos inmediatos en comparación con los factores económicos. Este hallazgo contrasta parcialmente con estudios como el de Babajide et al. (2020), que encontraron una correlación más fuerte entre la sostenibilidad ambiental y la competitividad en otros sectores.

El análisis cualitativo destacó la importancia de las relaciones laborales y comunitarias como componentes clave de la sostenibilidad social. Las empresas que participaron en actividades comunitarias o que priorizaron condiciones laborales seguras reportaron beneficios en términos de reputación y fidelidad de los trabajadores. Esto está alineado con lo señalado por Gil-Marín et al. (2022), quienes resaltan que las relaciones con la comunidad son fundamentales para fortalecer la competitividad en las PYMES.

Por tanto, como propuesta presenta una propuesta de lineamientos de acción destinados a guiar el diseño de un plan estratégico que promueva la sostenibilidad y competitividad de las PYMES arroceras en el cantón Daule. Esta propuesta, basada en los resultados del estudio y en el modelo teórico del Triple Bottom Line (TBL), integra las dimensiones económica, social, ambiental e innovadora desde un enfoque sistémico. Los lineamientos no constituyen una solución definitiva, sino un marco adaptable que también puede servir como base para futuras investigaciones en sectores agrícolas similares.

La visión proyecta convertir a las PYMES arroceras de Daule en referentes nacionales de sostenibilidad, mientras que la misión busca fortalecer sus capacidades mediante estrategias integrales en los cuatro ejes del desarrollo empresarial. Se establecen objetivos estratégicos específicos para cada dimensión: aumentar la rentabilidad, mejorar las condiciones laborales, reducir el impacto ambiental y fomentar la innovación.

En la dimensión económica, se proponen estrategias como la diversificación de canales de comercialización, la optimización de costos operativos y el acceso a financiamiento para

modernización. En la dimensión social, se priorizan programas de capacitación técnica y administrativa, políticas de mejora laboral y fortalecimiento de relaciones comunitarias. En el ámbito ambiental, las estrategias incluyen la reducción de residuos agrícolas, el uso eficiente de recursos naturales y el cumplimiento normativo. Finalmente, en innovación, se destaca el desarrollo de productos con valor agregado, el fomento de la I+D y la digitalización de procesos agrícolas.

El cronograma de implementación abarca acciones de corto, mediano y largo plazo, según la complejidad y los recursos requeridos. Los indicadores de éxito permitirán evaluar avances en rentabilidad, reducción de costos, cumplimiento ambiental, desarrollo de productos innovadores y mejora de condiciones laborales. En conjunto, estos lineamientos ofrecen una hoja de ruta coherente y contextualizada para impulsar el desarrollo sostenible de las PYMES arroceras en Daule.

Conclusiones

El estudio contribuye al entendimiento de cómo la sostenibilidad empresarial influye en la competitividad de las PYMES arroceras, proporcionando un marco teórico y empírico que puede servir como referencia para futuras investigaciones y para la formulación de políticas públicas. Los resultados destacan la necesidad de integrar estrategias sostenibles que permitan a las PYMES mejorar su desempeño en un mercado cada vez más exigente. A través de la combinación de prácticas económicas sólidas, responsabilidad social y sostenibilidad ambiental, estas empresas pueden incrementar su competitividad y garantizar su crecimiento a largo plazo

Asimismo, este estudio evidenció que la sostenibilidad empresarial es un factor determinante en la competitividad de las PYMES del sector arrocero en el cantón Daule. A través del Modelo de Triple Bottom Line (TBL), se analizaron las dimensiones económica, social y ambiental, permitiendo identificar sus impactos en la competitividad empresarial. Se aplicó una

metodología mixta, combinando encuestas, focus group y entrevistas, cuyos datos fueron procesados mediante regresión lineal múltiple en el software SPSS para evaluar la relación entre las variables del estudio.

Los resultados revelaron que la dimensión económica es el factor más influyente en la competitividad, destacando la importancia de la diversificación de mercados y la optimización de costos operativos para mejorar la rentabilidad. Sin embargo, el acceso limitado a financiamiento y la dependencia de intermediarios continúan siendo barreras significativas. La dimensión social, aunque con menor peso en la competitividad, mostró que la falta de capacitación, condiciones laborales mejorables y la ausencia de políticas de inclusión afectan la productividad y la reputación de las empresas. En el ámbito ambiental, la adopción de prácticas sostenibles como la reducción de desechos y el uso eficiente del agua y la energía han generado beneficios, pero la inversión en tecnologías limpias sigue siendo un desafío debido a sus costos elevados.

El análisis estadístico confirmó que las dimensiones económica, social y ambiental explican el 90.3% de la varianza en la competitividad, lo que resalta la necesidad de estrategias integradas para fortalecer la sostenibilidad empresarial. A partir de estos hallazgos, se definieron estrategias específicas que responden a los desafíos identificados. En el aspecto económico, se recomienda la diversificación de mercados, la optimización de costos y el acceso a fuentes de financiamiento. En la dimensión social, se plantea la implementación de programas de capacitación técnica y administrativa, el mejoramiento de las condiciones laborales y el fortalecimiento de la responsabilidad social empresarial. Para el componente ambiental, se proponen acciones como la adopción de tecnologías limpias, la gestión eficiente de recursos y el cumplimiento de normativas ambientales mediante auditorías internas y externas.

Referencias Bibliográficas

- Adams, C. A., Potter, B., Singh, P. J., & York, J. (2014). Exploring the implications of integrated reporting for social investment (disclosures). *The British Accounting Review*, 46(2), 198–213. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2014.03.001>
- Aguilar García, A. (2019). Situación actual del uso de la contabilidad ambiental y ecológica. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Akroush, M. N. (2012). An empirical model of marketing strategy and shareholder value: A value-based marketing perspective. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 22(1), 48–89. <https://doi.org/10.1108/10595421211200166>
- Ascani, I., Ciccola, R., & Chiucchi, M. S. (2021). A structured literature review about the role of management accountants in sustainability accounting and reporting. *Journal of Cleaner Production*, 260, 121142. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121142>
- Babajide, M. O. (2020). Outcomes of interaction between organizational characteristics and management accounting practice on corporate sustainability: The global management accounting principles (GMAP) approach. *Journal of Sustainability*, 12(2), 25-32.
- Baines, T., Ziaee, A., Bustinza, O. F., Shi, V. G., Baldwin, J., & Ridgway, K. (2017). Servitization: Revisiting the state-of-the-art and research priorities. *International Journal of Operations & Production Management*, 37(2), 256–278. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-06-2015-0312>
- Bansal, P. (2005). Evolving sustainably: A longitudinal study of corporate sustainable development. *Strategic Management Journal*, 26(3), 197–218. <https://doi.org/10.1002/smj.441>
- Burford, G., Hoover, E., Velasco, I., Janoušková, S., Jimenez, A., Piggot, G., ... & Harder, M. K. (2013). Bringing the “missing pillar” into sustainable development goals: Towards intersubjective values-based indicators. *Sustainability*, 5(7), 3035–3059. <https://doi.org/10.3390/su5073035>
-

- Chabowski, B. R., Mena, J. A., & Gonzalez-Padron, T. L. (2011). The structure of sustainability research in marketing, 1958–2008: A basis for future research opportunities. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 39, 55–70. <https://doi.org/10.1007/s11747-010-0212-7>
- Consolandi, C., Jaiswal-Dalal, K., Poggiani, E., & Vercelli, A. (2009). Global standards and ethical stock indexes: The case of the Dow Jones Sustainability Stoxx Index. *Journal of Business Ethics*, 87(1), 185–197. <https://doi.org/10.1007/s10551-008-9793-1>
- Correia, F. (2019). Sustainability: An Overview of the Triple Bottom Line and Sustainability Implementation [Manuscript]. Universidad Técnica de Machala.
- Dahl, A. L. (2012). Achievements and gaps in indicators for sustainability. *Ecological Indicators*, 17, 14–19. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2011.04.032>
- Dimcheva, G. (2023). Theoretical aspects of sustainability accounting. *Journal of Sustainability*, 14(3), 210-225.
- Elkington, J. (1998). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. Capstone Publishing.
- Engardio, P. (2007). Beyond the green corporation. *Business Week*, 4017, 50–64.
- Fiksel, J. (2003). Designing resilient, sustainable systems. *Environmental Science & Technology*, 37(23), 5330–5339. <https://doi.org/10.1021/es0344819>
- Getzner, M. (1999). Weak and strong sustainability indicators for regional planning. *Ecological Economics*, 30(2), 169–186. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(98\)00117-3](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(98)00117-3)
- Gil-Marín, M., Vega-Muñoz, A., Contreras-Barraza, N., Salazar-Sepúlveda, G., Vera-Ruiz, S., & Verónica Losada, A. (2022). Sustainability accounting studies: A metasynthesis. *Journal of Business Ethics*, 170(2), 301–324.
- Hallstedt, S., Ny, H., Robèrt, K. H., & Broman, G. (2010). An approach to assessing sustainability integration in strategic decision systems for product development. *Journal of Cleaner Production*, 18(8), 703–712. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.12.017>
-

- Hosseinian-Far, A., & Jahankhani, H. (2015). Developing a system dynamics model to analyse the impact of e-learning on sustainability. *International Journal of Business Performance Management*, 16(3), 239–258. <https://doi.org/10.1504/IJBPM.2015.068079>
- ISO. (2018). *ISO 14001: Environmental management systems – Requirements with guidance for use* (2nd ed.). International Organization for Standardization.
- James, P., Magee, L., Scerri, A., & Steger, M. B. (2015). *Urban Sustainability in Theory and Practice: Circles of Sustainability*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203757491>
- Katsarski, N. (2023). Sustainability accounting in the context of environmental change. *Accounting for Sustainability*, 22(1), 56–69.
- Luo, X., & Bhattacharya, C. B. (2006). Corporate social responsibility, customer satisfaction, and market value. *Journal of Marketing*, 70(4), 1–18. <https://doi.org/10.1509/jmkg.70.4.1>
- Moreno, N. J. S., & Quiñonez, H. A. S. (2024). Servitización para la sostenibilidad empresarial: Un análisis bibliométrico. *Revista Enfoques*, 8(31), 174–191.
- Plasencia Soler, E., Rodríguez Bolívar, M. P., & Hernández Gutiérrez, L. (2018). *Gestión del valor público y el marco integrado de presentación de información*. Dykinson.
- Porritt, J. (2007). *Capitalism as if the World Matters*. Earthscan.
- Prahalad, C. K., & Hamel, G. (1999). The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, 68(3), 79–91.
- Seuring, S., & Müller, M. (2008). From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 16(15), 1699–1710. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2008.04.020>
- Sheth, J. N., Sethia, N. K., & Srinivas, S. (2011). Mindful consumption: A customer-centric approach to sustainability. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 39, 21–39. <https://doi.org/10.1007/s11747-010-0216-3>
-

- Soria Flores, E. R., Cabascango Jaramillo, J. C., Villegas Estévez, C. J., & Pérez González, Á. R. (2023). Economía circular como base de la sustentabilidad empresarial. *Revista Publicando*, 10(38), 1–13. <https://doi.org/10.51528/rp.vol10.id2358>
- Svensson, G., & Wagner, B. (2015). Implementing and managing economic, social and environmental efforts of business sustainability: Propositions for measurement and structural models. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 26(5), 595–611. <https://doi.org/10.1108/MEQ-09-2014-0138>
- Willard, B. (2005). *The Next Sustainability Wave: Building Boardroom Buy-in*. New Society Publishers.
- Willard, B. (2012). *The New Sustainability Advantage: Seven Business Case Benefits of a Triple Bottom Line*. New Society Publishers.
-