

Modelo Predictivo del Rendimiento de Emprendimientos Asociativos en la Zona 6: Un Estudio en Cuatro Sectores Estratégicos

Predictive Model of the Performance of Social Entrepreneurships in Zone 6: A Study in Four Strategic Sectors

Miguel Andrés Sarmiento Tito

Universidad de Cuenca, Ecuador

miguel.sarmiento@ucuenca.edu.ec

 <https://orcid.org/0000-0002-6931-4572>

Paola Fernanda Vintimilla Álvarez

Universidad de Cuenca, Ecuador

paola.vintimilla@ucuenca.edu.ec

 <https://orcid.org/0000-0002-8194-6054>

Silvia Alexandra Peña González

Universidad de Cuenca, Ecuador

silvia.penag@ucuenca.edu.ec

 <https://orcid.org/0000-0002-9830-4496>

Revista Economía y Política

Julio – Diciembre 2025

Núm. 42, p. 100-120

Recepción: 13 Febrero 2025

Aprobación: 27 Mayo 2025

Publicado: 30 Julio 2025

DOI: <https://doi.org/10.25097/rep.n42.2025.06>

Como citar: Sarmiento Tito, M. A., Vintimilla Álvarez, P. F. y Peña González, S. A. (2025). Modelo predictivo del rendimiento de emprendimientos asociativos en la zona 6: Un estudio en cuatro sectores estratégicos. *Revista Economía y Política*, (42), 100-120. <https://doi.org/10.25097/rep.n42.2025.06>

RESUMEN

La presente investigación desarrolla un modelo predictivo para evaluar el rendimiento de los emprendimientos asociativos en la Zona 6 del Ecuador, enfocado en cuatro sectores estratégicos: alimentación, agropecuario, textil y limpieza. La metodología integra enfoques objetivos (variables empresariales) y subjetivos (variables socio-organizativas), seleccionados a partir de una revisión bibliográfica. Se aplicó un muestreo probabilístico estratificado a 20 asociaciones representativas. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva, ANOVA y regresión lineal. El modelo fue entrenado con el 80% de los datos y validado con el 20% restante. Aunque no se encontraron diferencias significativas entre sectores, se identificaron variables con alto impacto en el rendimiento, como los recursos tecnológicos intangibles, la infraestructura, las redes, la rentabilidad financiera y la disposición de residuos sólidos. Este modelo permite identificar áreas clave para orientar estrategias de fortalecimiento de los emprendimientos asociativos en la región.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

PALABRAS CLAVE: emprendimientos asociativos, regresión lineal, variables de impacto, rendimiento organizativo.

ABSTRACT

This research develops a predictive model to evaluate the performance of associative enterprises in Zone 6 of Ecuador, focusing on four strategic sectors: food, agriculture, textile, and cleaning sectors. The methodology integrates objective (business variables) and subjective (socio-organizational variables) approaches, selected from a literature review. A stratified probability sampling was applied to 20 representative associations. The data were analyzed using descriptive statistics, ANOVA and linear regression. The model was trained on 80% of the data and validated on the remaining 20%. Although no significant differences were found between sectors, variables with high impact on performance were identified, such as intangible technological resources, infrastructure, networks, financial profitability and solid waste disposal. This model makes it possible to identify key areas to guide strategies for strengthening associative enterprises in the region.

KEYWORDS: Social Entrepreneurship, Linear Regression, Impact Variables, Organizational Performance.

1. INTRODUCCIÓN

En el contexto actual de un entorno empresarial globalizado y competitivo, los emprendimientos asociativos emergen como mecanismos cruciales para la creación de valor tanto económico como social. Estas asociaciones, definidas por la cooperación entre diversos actores económicos y sociales, no solo fomentan el desarrollo económico local, sino que también fortalecen la cohesión social y la sostenibilidad comunitaria (Barrera et al, 2017). En Ecuador, el papel de los emprendimientos es especialmente relevante, dado que representan una estrategia vital para la mejora de la economía a nivel micro y macro, y son fundamentales para la generación de empleo y el impulso del crecimiento económico (Zamora-Boza, 2018). No obstante, a pesar del evidente potencial de estas iniciativas, la tasa de discontinuación de emprendimientos sigue siendo una preocupación significativa, en parte debido a la falta de innovación y competitividad dentro de este sector (Borja, 2021).

La realidad económica ecuatoriana está marcada por la preeminencia de las MiPymes, que constituyen el 99,8% de los emprendimientos y generan aproximadamente el 75% del empleo (Burgos Castelo y Villar López, 2016). Desde 2008, en Ecuador han emergido emprendimientos sociales alineados con los principios de la Economía Popular y Solidaria (EPS), que coloca al ser humano como sujeto y fin de la actividad económica. Este enfoque busca equilibrar las relaciones entre la sociedad, el Estado y el mercado, respetando la naturaleza. La legislación sobre EPS establece que las asociaciones son formas de organización económica basadas en la solidaridad, cooperación y reciprocidad, aplicándose tanto a personas naturales como jurídicas, con regulaciones específicas y la creación de entidades rectoras y de control (SEPS, 2023). Se promueven valores como el buen vivir, la prelación del trabajo sobre el capital, la equidad de género y la responsabilidad social y ambiental. No obstante, estas

asociaciones enfrentan una fuerte competencia en el mercado, compitiendo con organizaciones de mayor escala, lo que limita su acceso a mercados, financiamiento, personal especializado y tecnología avanzada (Gómez-Ceballos et al., 2021).

Dentro de este marco, las asociaciones de la Economía Popular y Solidaria (EPS) desempeñan un papel fundamental al ofrecer soluciones a crisis económicas recurrentes y contribuir a la reducción del desempleo y la pobreza (Arias Casillas, 2018). En la Zona 6 de Ecuador, que abarca las provincias de Azuay, Cañar y Morona Santiago, se observa una notable concentración de emprendimientos asociativos, especialmente en los sectores agropecuario, alimentación, textil y limpieza. Según datos de la Superintendencia de la Economía Popular y Solidaria (SEPS, 2023), estos cuatro sectores representan 566 de las 911 asociaciones registradas, lo que los convierte en los más representativos de la región.

La falta de información sobre el sector EPS dificulta la cuantificación y caracterización de sus actores, los factores que influyen en su sostenibilidad y la creación de mecanismos de monitoreo eficientes (SEPS, 2023). Además, es fundamental identificar las variables que determinan el rendimiento de este tipo de iniciativas, lo que permitirá diseñar acciones específicas para su fortalecimiento. (Gómez-Ceballos et al., 2021) destacan la necesidad de implementar dichas acciones que fortalezcan la asociatividad y satisfagan las necesidades colectivas, lo cual requiere un enfoque sistémico y políticas gubernamentales más efectivas a nivel local.

A pesar de la creciente importancia y expansión de estos emprendimientos, persiste una notable brecha en la investigación sobre cómo las variables específicas afectan el rendimiento de estas asociaciones. La presente investigación tiene como enfoque desarrollar una comprensión más precisa de los factores críticos para el éxito en los sectores representativos y ofrecer recomendaciones basadas en datos para mejorar la sostenibilidad y la competitividad de los emprendimientos en la zona 6 del Ecuador.

Este estudio se propone un análisis exhaustivo utilizando regresión lineal para determinar el impacto cuantitativo de estas variables en el rendimiento de las asociaciones en los sectores de alimentación, agropecuario, textil y limpieza. Para ello, se han recolectado datos a partir de encuestas realizadas a los socios. Paralelamente, se ha evaluado el rendimiento de las asociaciones con base en datos cuantitativos y medibles. El objetivo final es proporcionar una visión detallada y numérica de los determinantes clave que influyen en el éxito de los emprendimientos por sector, integrando tanto aspectos objetivos o empresariales con objetivos o socio-organizativos.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Aunque Ecuador se posiciona como uno de los países más emprendedores a nivel mundial con una tasa TEA del 36,2% (Lasio et al., 2020), la tasa de discontinuación de emprendimientos es alta, alcanzando un 10% debido a la falta de innovación y sostenibilidad (Borja, 2021). Los factores que afectan la sostenibilidad incluyen problemas organizativos, falta de comunicación y objetivos poco claros (Álvarez Valencia, 2016).

La asociatividad en emprendimientos es crucial para mejorar la calidad de vida y satisfacer necesidades básicas, siendo una alternativa a las crisis macroeconómicas recurrentes (Arias Casillas, 2018). El sector asociativo en Ecuador, que representa el 82,74% de la economía popular y solidaria, está compuesto por 13,000 asociaciones y 389,000 socios, con una predominancia en la producción y prestación de servicios (SEPS, 2023). Sin embargo, enfrentan desafíos como la falta de preparación, comunicación deficiente y objetivos mal definidos (Álvarez Valencia, 2016).

La Economía Popular y Solidaria (EPS) en Ecuador tiene como objetivo equilibrar la relación entre la sociedad, el Estado y el mercado, con el fin de garantizar condiciones de vida dignas y oportunidades para todos (SEPS, 2023). En la zona 6, que incluye las provincias de Azuay, Cañar y Morona Santiago, con 160 asociaciones registradas, los emprendimientos enfrentan desafíos significativos debido a la competencia con organizaciones más grandes y la falta de acceso a tecnología avanzada (Barrera et al., 2017).

Existen estudios que abordan los factores que afectan la sostenibilidad de los emprendimientos asociativos desde diferentes enfoques. Según Sarmiento (2024), se pueden clasificar en:

- **Determinantes sociales:** Incluyen características intrínsecas de los socios como confianza, liderazgo, participación, comunicación y compromiso (Amézaga et al., 2019; Quirola, 2023). Es crucial que los socios contribuyan equitativamente y trabajen hacia objetivos comunes, así como mantener una relación sólida con la comunidad y el entorno (Barrera et al., 2017; Valle et al., 2020).
- **Determinantes organizativos:** Se relacionan con la capacidad de las asociaciones para definir una estructura interna efectiva y distribuir responsabilidades. Un plan operativo y estratégico claro, junto con buenas relaciones interpersonales, es esencial para el éxito organizativo (Quirola, 2023; Amézaga et al., 2019; Proaño et al., 2022; Rodríguez-Espinosa et al., 2018).
- **Determinantes tecnológicos:** Implican la integración de conocimientos e innovaciones tecnológicas en los procesos productivos y de comercialización para mejorar la productividad y calidad (Amézaga et al., 2019; Barrera et al., 2017; Quirola, 2023).
- **Determinantes financieros:** Incluyen la capacidad para generar ingresos consistentes, gestionar eficientemente los recursos y diversificar las fuentes de financiamiento (Rodríguez-Espinosa et al., 2018; Muñoz, 2023).
- **Determinantes empresariales:** Se centran en la formulación de estrategias claras, la promoción de una cultura colaborativa y la construcción de relaciones sólidas con los stakeholders, lo cual es crucial para la resiliencia y el éxito a largo plazo (Amézaga et al., 2019; Muñoz, 2023).
- **Determinantes ambientales:** Consideran la responsabilidad ambiental y la adopción de prácticas eco-amigables, elementos que son fundamentales para la legitimidad y

continuidad a largo plazo de los emprendimientos (Chaves-Vargas y Ribes-Giner, 2024; Muñoz, 2023).

Estado del arte de Evaluación de Emprendimientos de la EPS

La importancia de los emprendimientos asociativos en Ecuador es innegable, representando una porción significativa de la economía popular y solidaria. En la zona 6, estos emprendimientos se encuentran en una fase de desarrollo dinámica enfrentando desafíos y oportunidades que requieren una comprensión detallada de los factores que influyen en su rendimiento. En los últimos dos años se han realizados estudios específicos del sector:

El estudio de Sarmiento Tito et al, (2024) se centró en desarrollar un modelo para evaluar la madurez de determinantes sociales, organizativos y tecnológicos de asociaciones en la zona 6. Este modelo se validó mediante un instrumento evaluativo y un algoritmo de procesamiento de información. Aunque proporcionó una aproximación adecuada a la madurez de los determinantes estudiados, se enfocó en la evaluación cualitativa de la madurez sin un análisis estadístico detallado del impacto cuantitativo de las variables en el desempeño de las asociaciones.

El estudio de Muñoz (2023) diseñó un modelo para determinar el nivel de sostenibilidad de los emprendimientos asociativos en la zona 6, utilizando el método Delphi y la metodología de Brown and Gibson para el procesamiento de datos. Este modelo identificó factores claves para el desarrollo sostenible, como el margen ocupacional y el plan de mejora continua. Sin embargo, se centró en la calificación y categorización de la sostenibilidad sin un análisis detallado del impacto estadístico de las variables en el rendimiento de los emprendimientos.

El estudio de Criollo y Tocco (2024) se enfocó en desarrollar una herramienta cuantitativa para medir factores que impactan la competitividad de los emprendimientos asociativos. Este estudio se basó en una revisión bibliográfica para establecer indicadores específicos y métricas de calificación, validando la herramienta en casos de estudio seleccionados. Aunque ofreció una solución robusta para medir el desempeño de la cadena de valor, no abordó de manera integral el impacto numérico y predictivo de las variables socio-organizativas y empresariales en el rendimiento de los emprendimientos.

El estudio de Sarmiento (2024) desarrolló un modelo de cadena de valor para fomentar el desarrollo sostenible de emprendimientos asociativos en la zona 6. Utilizando herramientas de recolección de datos sobre aspectos socio-organizativos y empresariales, este estudio identificó factores clave mediante análisis correlacional y categorizó variables en un modelo genérico de cadena de valor. Aunque proporcionó una guía práctica para la creación de valor y la explotación de oportunidades, se centró en la identificación cualitativa de factores sin realizar un análisis estadístico detallado sobre el impacto cuantitativo de estas variables.

A pesar de los valiosos aportes de estos estudios, existe una brecha significativa en la literatura relacionada con la medición numérica y estadística del impacto de variables específicas en el rendimiento de los emprendimientos asociativos. Mientras que los estudios previos han abordado aspectos cualitativos y han desarrollado herramientas y modelos útiles,

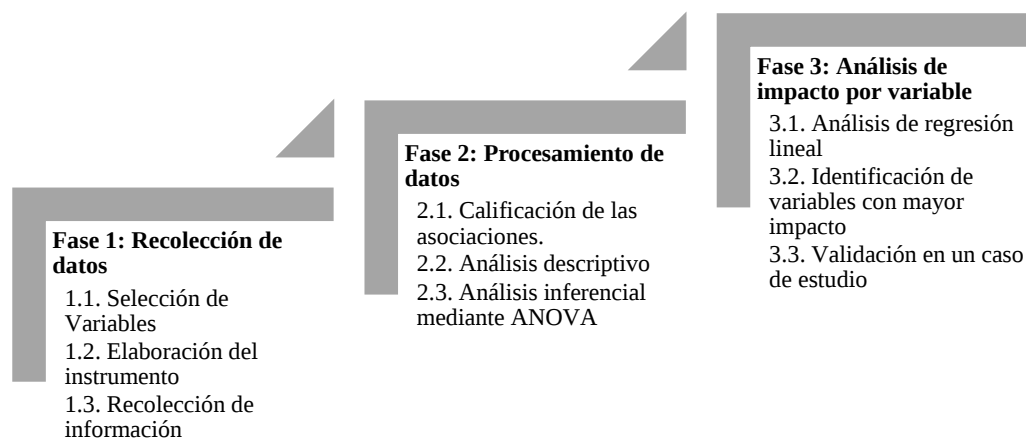
no han proporcionado un análisis cuantitativo exhaustivo que permita medir de manera precisa y predictiva cómo las variables socio-organizativas y empresariales afectan el desempeño de los emprendimientos. Este vacío en la investigación subraya la necesidad de un estudio que utilice técnicas de regresión lineal y análisis estadístico para determinar el impacto exacto de estas variables en los sectores de alimentación, agropecuario, textil y limpieza en la zona 6 de Ecuador. El objetivo es proporcionar una comprensión más profunda y cuantitativa de los factores críticos que influyen en los cuatro sectores más representativos de estos emprendimientos, facilitando así la formulación de estrategias más efectivas y adaptadas a las necesidades específicas de cada sector.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se ha desarrollado en tres etapas como se muestra en la Figura 1. La primera etapa implicó la recolección de datos mediante una selección de variables basadas en bibliografía y su instrumento de recolección de información. En la segunda etapa, los datos cuantitativos de las variables fueron procesadas mediante herramientas estadísticas con el objetivo de determinar si existen diferencias significativas entre los cuatro sectores de estudio. Finalmente, la tercera etapa se centró en la creación del modelo de regresión lineal para la identificación de variables con alto impacto y su validación en un caso de estudio.

Figura 1

Esquema Metodológico Propuesto (2024)



Fase 1: Recolección de datos

Selección de variables

El presente estudio adoptó los enfoques socio-organizativos o subjetivos y empresariales u objetivos, tomando como base los determinantes propuestos por Sarmiento (2024). Para cada uno de estos determinantes se utilizarán variables extraídas de la bibliografía de diversos autores. La Tabla 1 presenta la delimitación específica de dichas variables para este estudio.

Tabla 1*Recopilación de Variables (2024)*

Enfoque de estudio	Determinantes	Variables	Autor(es)
Socio-organizativos	Social	Formación, Influencia de la comunidad, Redes, Crecimiento económico/Inestabilidad económica, Crecimiento del sector, Motivación, Género	(Quirola, 2023; Díaz Samaniego et al., 2021)
	Organizativo	Fuentes de financiamiento/Endeudamientos, Utilidades generadas, Niveles de experiencia, Planificación, Identificación de Roles y Responsabilidades internas, Ambiente laboral, Estrategia diferencial	(Quirola, 2023; Reina et al., 2018; Ordoñez-Gavilanes y Rodríguez-Pillaga, 2019)
	Tecnológico	Formación tecnológica, Habilidades tecnológicas, Recursos tecnológicos tangibles, Recursos tecnológicos intangibles, Infraestructura	(Quirola, 2023; Martín-Rojas et al., 2019; García-Morales et al., 2014)
Empresariales	Financiero	Rentabilidad financiera, liquidez financiera, gestión de actividad financiera.	(Aguirre et al., 2019; Muñoz, 2023)
	Empresarial	Ambiente de trabajo, infraestructura, relación con el trabajador, gestión de relación con proveedores y clientes, calidad de productos y servicios.	(Aguirre et al., 2019; Lamy, 2019; Muñoz, 2023)
	Ambiental	Programa de gestión medioambiental, disposición de residuos sólidos.	(Aguirre et al., 2019; Muñoz, 2023)

Elaboración del instrumento

El instrumento de recolección de información tiene como objetivo analizar los determinantes socio-organizativos mediante la percepción de los emprendedores, utilizando una escala de 5 puntos. Además, evalúa otros determinantes empresariales con datos cuantitativos sobre la misma escala de 5 puntos a nivel general. Para ello, se construyó un instrumento que incluye preguntas sobre las variables presentadas en la Tabla 1. Los determinantes sociales, organizativos y tecnológicos empleando una escala de Likert y los determinantes financieros, empresariales y ambientales utilizando indicadores bibliográficos

que permiten obtener datos cuantitativos y calificados de manera objetiva. La Tabla 2 muestra el esquema del instrumento de evaluación.

Tabla 2

Estructura Instrumento de Evaluación (2024)

Determinantes	Indicador de evaluación	Autor(es)
Social Organizativo Tecnológico	Al menos una pregunta para cada variable, utilizando una escala de Likert de 1 a 5, será respondida por al menos dos socios por asociación.	Autores de la investigación
Financiero	Beneficio neto, Activos, Precio de venta, Costo unitario de producción, Utilidad operacional, Patrimonio, Activo corriente, Inventarios, Pasivo corriente, Activo en caja y bancos, Ventas, Cuentas por cobrar, Costo de mercadería vendida, Promedio de inventarios, Compras totales a proveedores, Promedio de cuentas por pagar, Caja y bancos, Activos fijos	
Empresarial	Número de capacitaciones, Enfermedades ocupacionales, Número de accidentes laborales, Número de beneficios, Número de reuniones de gerencia, Inicio de la asociación, Personal actual, Empleados que salieron de la empresa, Promedio de empleados, Número de canales de comunicación, Quejas resueltas, Quejas recibidas, Número de capacitaciones en atención al cliente, Medición de satisfacción al cliente, Número de planes de mejora	(Aguirre et al., 2019; Muñoz, 2023)
Ambiental	Presupuesto asignado a programas de gestión ambiental, Número de permisos/convenios ambientales obtenidos, Existencia de un plan de ahorro de agua, Total de residuos producidos por la empresa, Porcentaje de residuos reciclados.	

Recolección de información

Se filtraron únicamente las asociaciones de los cuatro sectores de estudio a partir de las asociaciones registradas e impulsadas. A nivel nacional, según la base de datos de la SEPS (2023), se han registrado 911 asociaciones en la zona 6 del Ecuador, de las cuales 160 han sido acreditadas y fomentadas. Para este estudio se ha utilizado un muestreo probabilístico estratificado. Dado que el tema no ha sido explorado previamente, se ha asumido una proporción poblacional del 50% para maximizar el tamaño de muestra y lograr alta precisión. Además, se ha establecido un nivel de confianza del 95%. Como resultado, se han seleccionado 20 asociaciones.

Justificación de la validez y confiabilidad del instrumento

La validez del instrumento se aseguró mediante el proceso de validación de contenido y constructo. En primer lugar, se llevó a cabo una validación de contenido, en la cual se solicitó la opinión de expertos en los campos socio-organizativo y empresarial, con el objetivo de revisar la pertinencia y claridad de las preguntas y variables incluidas. Los expertos fueron seleccionados entre académicos y profesionales con experiencia en gestión de emprendimientos y desarrollo sostenible. Un grupo de al menos tres expertos evaluó cada indicador y su correspondencia con los determinantes teóricos.

La confiabilidad del instrumento fue evaluada mediante el coeficiente de consistencia interna utilizando el alfa de Cronbach. Se calculó este coeficiente para cada conjunto de preguntas relacionadas con los determinantes, obteniendo un valor superior a 0,7, lo que indicó una buena consistencia interna. Este análisis se realizó sobre los datos obtenidos en una prueba piloto con una muestra representativa de al menos 10 asociaciones de la Zona 6, antes de la recolección de datos en la muestra final. Se llevó a cabo una prueba piloto del instrumento para evaluar la comprensión de las preguntas y la adecuación del formato de respuesta. Se seleccionaron 5 asociaciones representativas de los sectores estudiados para probar el cuestionario. Durante esta fase, se identificaron posibles problemas de interpretación y se ajustó el instrumento cuando fue necesario.

Fase 2: Procesamiento de datos

Calificación de las asociaciones

Como se mencionó en la sección de selección de variables se han evaluado las asociaciones con dos enfoques. El primero ha utilizado la metodología de Muñoz (2023), que evalúa determinantes empresariales en una escala de 1 al 5. El segundo, ha utilizado la metodología de Quirola (2023) para la evaluación de determinantes socio-organizativos, de igual manera usando una escala de 1 al 5. La calificación final de las asociaciones corresponde a la sumatoria del puntaje alcanzado en los dos determinantes, en una escala del 1 al 10.

Análisis descriptivo

Se ha realizado un análisis estadístico descriptivo de los datos recolectados. Este análisis se ha realizado tanto de manera global como específicamente a través de los determinantes empresariales y socio-organizativos, se han realizado pruebas de medias y varianza con el objetivo de identificar tendencias si existen variables con alguna variable atípica o con rendimiento alto en el conjunto de datos.

Análisis inferencial mediante ANOVA

De igual manera, se ha realizado un análisis inferencial utilizando la prueba ANOVA para determinar si existen diferencias significativas entre distintos grupos. Este análisis se llevó a cabo tanto de manera global como desglosado por determinantes empresariales y socio-organizativos. En todos los casos, se mantuvo la hipótesis nula y la hipótesis alterna para evaluar si es que existían diferencias entre los grupos de manera rigurosa.

Fase 3: Análisis de impacto por variable

Análisis de regresión lineal

La regresión lineal es una herramienta estadística eficaz para identificar variables clave en un conjunto de datos, ya que permite cuantificar la relación entre una variable dependiente y una o más variables independientes (Baños et al., 2019). Los coeficientes obtenidos en el modelo de regresión representan el grado y la dirección de la influencia de cada variable independiente sobre la dependiente. Un coeficiente positivo indica que, a medida que aumenta la variable independiente, también lo hace el rendimiento, mientras que un coeficiente negativo sugiere una relación inversa. Al analizar la magnitud de estos coeficientes y su significancia estadística, se pueden identificar qué variables tienen un impacto más fuerte y directo en el rendimiento, permitiendo focalizar estrategias de mejora en los factores más relevantes (Peláez, 2016).

Se ha implementado un modelo de regresión para identificar cuáles variables tienen un impacto significativo en los sectores de estudio. Para su construcción, se han utilizado los datos de la Tabla 3. Se han designado los datos de la columna “Calificación final” como variable independiente y los datos de las columnas “Calificaciones determinantes empresariales” y “Calificaciones determinantes socio-organizativas” como variables dependientes. La tabla 3 muestra la codificación de las variables dependientes para el modelo de regresión lineal.

Tabla 3

<i>Etiquetas por Variable Para Regresión Lineal (2024)</i>		
Determinantes	Etiquetas de grupo	Etiquetas por variables
Social	(s)	Formación (s1), Influencia de la comunidad (s2), Redes (s3), Crecimiento económico/Inestabilidad económica (s4), Crecimiento del sector (s5), Motivación (s6), Género (s7). Fuentes de financiamiento/Endeudamientos (o1), Utilidades generadas (o2), Niveles de experiencia (o3),
Organizativo	(o)	Planificación (o4), Identificación de Roles y Responsabilidades internas (o5), Ambiente laboral (o6), Estrategia diferencial (o7)
Tecnológico	(t)	Formación tecnológica (t1), Habilidades tecnológicas (t2), Recursos tecnológicos tangibles (t3), Recursos tecnológicos intangibles (t4), Infraestructura (t5)
Financiero	(f)	Rentabilidad financiera (f1), Liquidez financiera (f2), Gestión de actividad financiera (f3)
Empresarial	(e)	Ambiente de trabajo (e1), Infraestructura (e2), Relación con el trabajador (e3), Gestión de relación con proveedores y clientes (e4), Calidad de productos y servicios (e5)
Ambiental	(a)	Programa de gestión medioambiental (a1), Disposición de residuos sólidos (a2)

Identificación de variables con mayor impacto

Como menciona Peláez (2016), al analizar la magnitud de los coeficientes y su significancia estadística, es posible identificar qué variables tienen un impacto más fuerte. Para ello, se han descartado los coeficientes con valores cercanos a 0 y con una desviación de ± 2 . La determinación de los factores se realizó mediante un código de regresión lineal en Python, utilizando las librerías Pandas para la manipulación de datos, Scikit-learn para el aprendizaje automático y Statsmodels para el análisis estadístico. Se empleó un 80% de los datos para el entrenamiento y un 20% para la validación.

Validación en un caso de estudio

Para la validación, se utilizó una triangulación de la regresión aplicada en un caso de estudio, empleando las categorías del instrumento de medición de Quirola (2023), Muñoz (2023), y la descripción cualitativa de la asociación.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Calificación de las Asociaciones

De acuerdo a la metodología detallada en la sección calificación de asociaciones, se obtuvieron las siguientes calificaciones finales para cada asociación evaluada:

Tabla 4

Clasificación de Asociaciones (2024)

Asociación	Sector	Calificaciones determinantes empresariales [/5]	Calificación determinantes socio- organizativos [/5]	Calificación final [/10]
1	Agropecuaria	3,95	4	7,95
2	Agropecuaria	3,25	4	7,25
3	Agropecuaria	2,65	4	6,65
4	Agropecuaria	2,85	3	5,85
5	Agropecuaria	3,35	2	5,35
6	Agropecuaria	2,55	2	4,55
7	Alimentación	3,85	3	6,85
8	Alimentación	3,1	1	4,1
9	Alimentación	3	2	5
10	Textil	3,5	3	6,5
11	Textil	3,15	3	6,15
12	Textil	3,25	2	5,25
13	Textil	3,15	4	7,15
14	Textil	3,05	3	6,05
15	Textil	2,7	3	5,7

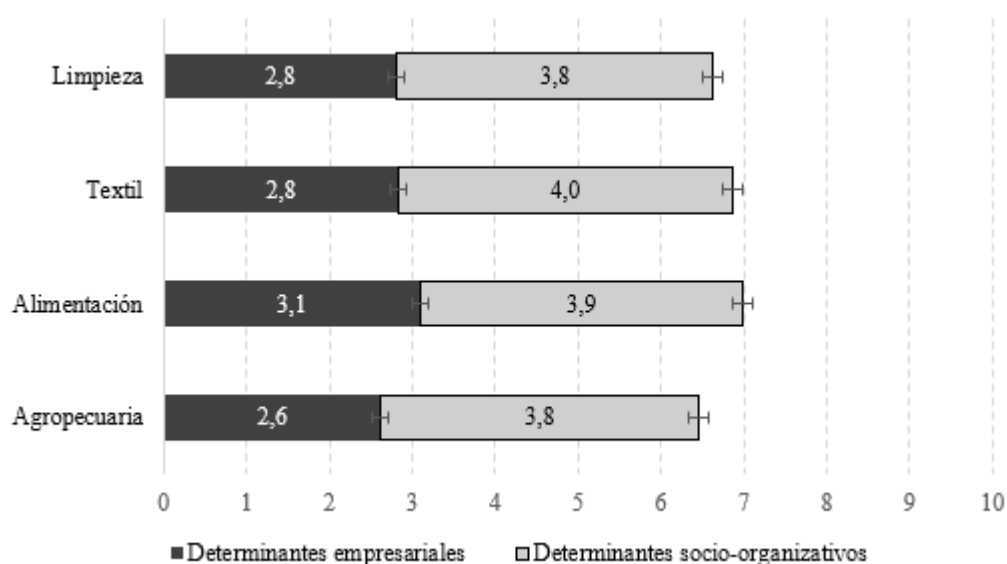
16	Limpieza	3,9	3	6,9
17	Limpieza	3,8	3	6,8
18	Limpieza	3	2	5
19	Limpieza	2,85	2	4,85
20	Limpieza	2,35	2	4,35

Análisis descriptivo

Se ha realizado el análisis a nivel general (Figura 2) y por enfoques de estudio (Figura 3) en los sectores representativos de la zona 6. Como se puede observar visualmente no se presentan diferencias significativas en las calificaciones globales.

Figura 2

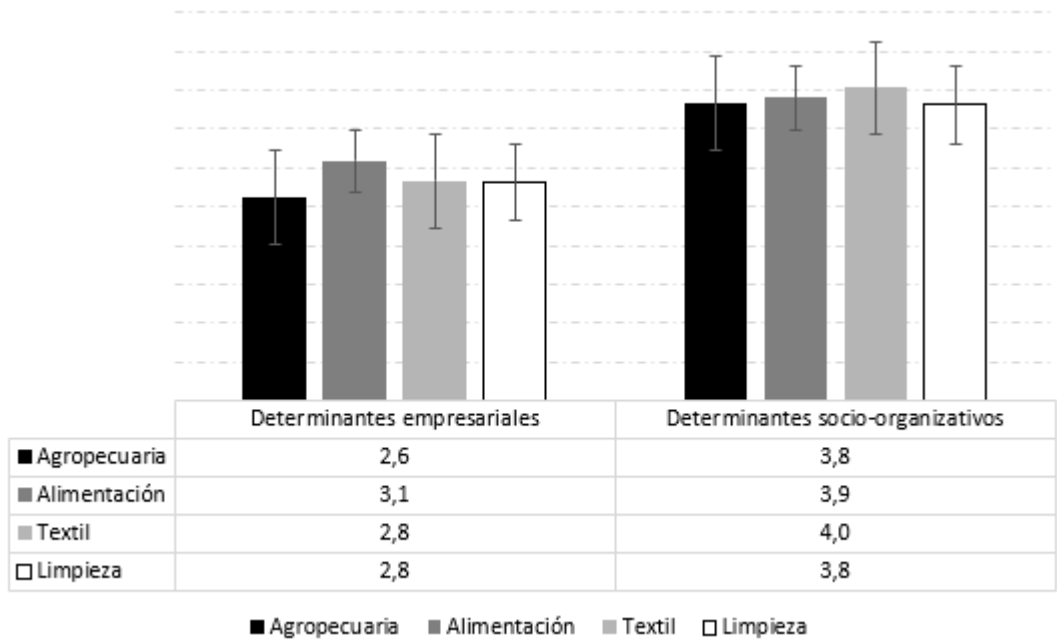
Evaluación Global del Rendimiento de las Asociaciones por Sectores (2024)



El análisis descriptivo a nivel general presente en la Figura 2 no muestra diferencias significativas, tienen a una calificación media entre 6 y 7 con barras de error similares.

Figura 3

Evaluación del Rendimiento de las Asociaciones por Determinantes (2024)



El análisis descriptivo por enfoques de estudio presentes en la Figura 3 tampoco presenta diferencias significativas. Si bien las barras de error son de más grandes, el comportamiento es igual para cada sector.

Adicionalmente se ha realizado el análisis descriptivo de la media y varianza mediante el software SPSS en la cual no se presentaron datos atípicos o patrones sugeridos. Los resultados se muestran en la Tabla 5.

Tabla 5

Etiquetas por Variable Para Regresión Lineal (2024)

Enfoque	Sector	Promedio	Varianza
Global	Agropecuaria	3,41	0,75
	Alimentación	3,62	0,70
	Textil	3,61	0,83
	Limpieza	3,47	0,85
Determinantes empresariales	Agropecuaria	2,62	0,87
	Alimentación	3,08	1,31
	Textil	2,83	0,83
	Limpieza	2,81	1,19
Determinantes socio-organizativos	Agropecuaria	3,83	0,20
	Alimentación	3,90	0,20
	Textil	4,02	0,35
	Limpieza	3,81	0,36

Como se puede observar en la Tabla 5, no hay diferencias significativas en el análisis de promedios y varianza, tanto a nivel global como por sectores. Los datos muestran una distribución uniforme, y la varianza indica que la mayoría de los valores presentan una desviación mínima.

Análisis inferencial

Al no encontrar diferencias en el análisis descriptivo, se ha optado por escoger el análisis de varianza o prueba ANOVA para determinar si existen diferencias entre los grupos. Se ha delimitado las hipótesis:

- H_0 : $F \text{ calculado} > F \text{ crítico}$, existen diferencias entre las medias.
- H_1 : $F \text{ calculado} < F \text{ crítico}$, no existen diferencias entre las medias.

Se ha realizado el análisis de varianza a nivel general, por determinantes empresariales y determinantes socio-organizativos (Tabla 6)

Tabla 6

Análisis de Varianza de Manera Global y por Determinante (2024)

Origen de la variación	Suma de cuadrados	F calculado	F crítico
Entre grupos – Global	0,95	0,40	2,68
Dentro de los grupos – Global	88,05		
Entre grupos – Determinantes empresariales	1,09	0.50	2,86
Dentro de los grupos - Determinantes empresariales	38,06		
Entre grupos - Determinantes socio-organizativos	0,52	0,62	2,73
Dentro de los grupos - Determinantes socio-organizativos	20,08		

Se puede observar que tanto a nivel general como dividido por determinantes en ningún caso se presentó una diferencia significativa en las variables que influyen en el rendimiento de emprendimientos asociativos de la Zona 6 del Ecuador.

Creación de regresión lineal

Al no existir diferencias significativas entre sectores, se procedió a crear una regresión lineal que permita identificar cuáles son las variables que tienen un mayor impacto en el rendimiento de las asociaciones. Para ello se usaron la información recolectada como variables dependientes y la calificación final como independiente. La Ecuación 1 muestra la regresión lineal para rendimiento de asociaciones, que es el resultado obtenido siguiendo la codificación presentada en la Tabla 4.

$$\eta = 3.7f_1 + f_2 - 1.5f_3 - 1.1e_1 + 2e_2 + 4.6e_3 - 0.1e_4 - 3.5e_5 + 2.15a_1 + 3.2a_2 + 0.7s_1 - 6s_2 + 4.3s_3 + 4.5s_4 + 2.34s_5 + 0.35s_6 - 1.2s_7 + 1.4o_1 + 1.5o_2 - 0.61o_3 - 0.6o_4 + 0.2o_5 + o_6 - o_7 - t_1 + 1.8t_2 + 1.8t_3 + 7t_4 + 4.5t_5 + 1.22 \quad (1)$$

Análisis de impacto de variables

Coefficientes negativos de regresión lineal

Una vez obtenida la ecuación de regresión lineal, se observó la presencia de coeficientes con valores negativos. En lo que respecta a las variables negativas de los determinantes socio-organizativos, factores como Influencia de la comunidad (s2), Género (s7), Niveles de experiencia (o3), Planificación (o4), Estrategia diferencial (o7) y Formación tecnológica (t1) parecen estar sujetos a una percepción errónea sobre su impacto en el rendimiento. Se presume que los socios tienden a sobreestimar sus conocimientos, metodologías y experiencias, lo que los lleva a creer que no es necesario trabajar en estas áreas, asumiendo que ya cuentan con lo necesario para gestionar la asociación de manera efectiva.

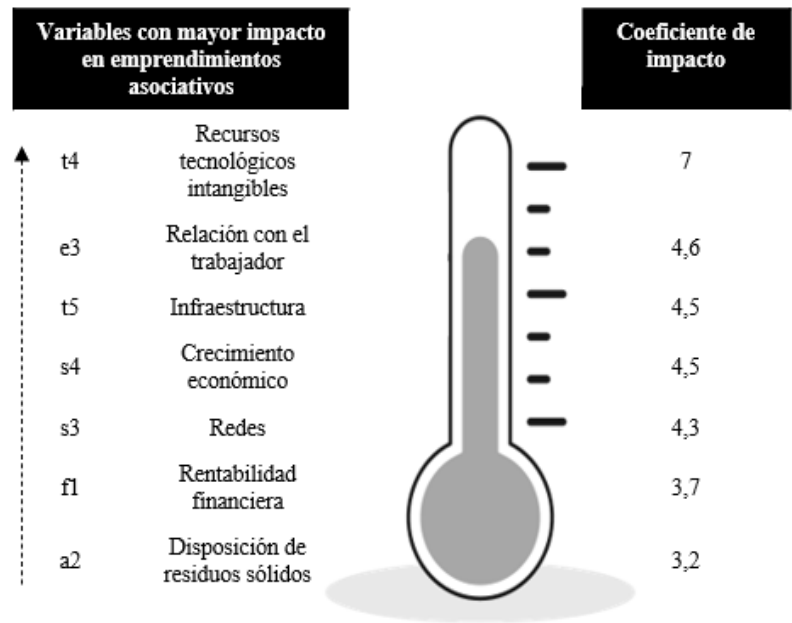
En cuanto a los determinantes socio-organizativos medidos con datos cuantitativos y objetivos, se encontró que los factores Gestión de actividad financiera (f3), Ambiente de trabajo (e1), Gestión de relación con proveedores y clientes (e4) y Calidad de productos y servicios (e5) afectan de manera inversamente proporcional la calificación final de las asociaciones. Esto sugiere que asignar más recursos a estas variables podría tener un efecto negativo en el rendimiento global. Esta conclusión puede deberse a que, en algunos casos, un enfoque desproporcionado en áreas específicas puede generar un desequilibrio en la gestión de recursos, descuidando otros aspectos clave de las asociaciones. Además, el hecho de que muchas de estas variables no estén presentes en un gran número de asociaciones indica que, posiblemente, concentrar esfuerzos en ellas no genere mejoras significativas en el rendimiento y que los recursos podrían ser mejor aprovechados en otras áreas con mayor impacto potencial.

Variables con coeficientes de alto impacto

Como se mencionó en la metodología, para el análisis de impacto se sugiere eliminar aquellos coeficientes cercanos a 0 ya que tienen menor incidencia en el rendimiento de las asociaciones; en la presente investigación se han excluido aquellos dentro del rango [-2; 2]. La Figura 4 muestra de forma descendente las variables con mayor impacto en el rendimiento de emprendimientos asociativos de la zona 6 del Ecuador en los cuatro sectores estudiados.

Figura 4

Variables con Coeficientes de Alto Impacto en Emprendimientos Asociativos (2024)



La Figura 4 ilustra de manera efectiva las variables que tienen un impacto significativo en el rendimiento de los emprendimientos asociativos en la zona 6 del Ecuador. Al presentar los coeficientes de impacto en un formato de termómetro, se resaltan los factores listados como cruciales para el éxito de estas asociaciones. Este ordenamiento visual no solo subraya la importancia de cada uno de estos factores, sino que también sugiere que una inversión equilibrada en todos ellos puede contribuir de manera significativa a mejorar la eficacia y sostenibilidad de los emprendimientos.

Validación

Se ha construido la Tabla 7 que muestra la triangulación de información entre los instrumentos de evaluación de Quirola (2023), Muñoz (2023), y la descripción cualitativa de la asociación. Como se puede observar todos los resultados tienen concordancia.

Tabla 7

Validación de Regresión Lineal (2024)

Regresión propuesta	Instrumento Quirola (2023)	Instrumento Muñoz (2023)	Descripción cualitativa
7,51/10	4/5 Nivel de madurez Controlado: La asociación dispone de un conjunto de métricas significativas enfocadas en calidad y productividad, las cuales se emplean para la toma de decisiones y el análisis de riesgos. Se aprovechan las capacidades del personal y se da retroalimentación a los procesos.	79%: La asociación es casi sostenible en su totalidad. Tiene recursos financieros suficientes, tareas definidas y programas ambientales	La asociación trabaja con la comunidad a lo largo de toda su cadena de valor, desde la adquisición de materias primas hasta la venta de productos. Distribuye fuera de su comunidad y tiene acceso tanto a mercados públicos como privados. Ofrece diversas propuestas de valor para diferentes necesidades del mercado, comprende temas de gestión económica y de procesos, y genera ganancias de manera consistente.

La Tabla 7 presenta una triangulación de información entre los instrumentos de evaluación de Quirola (2023), Muñoz (2023) y la descripción cualitativa de la asociación, evidenciando una notable concordancia en los resultados. Esta alineación no solo valida la fiabilidad de los instrumentos utilizados, sino que también resalta la solidez del análisis realizado sobre el desempeño de la asociación.

Los datos reflejan un nivel de madurez controlado, indicando que la asociación ha implementado métricas significativas enfocadas en calidad y productividad. Esto es fundamental para la toma de decisiones informadas y la gestión de riesgos. Asimismo, el 79% de sostenibilidad indica que la asociación cuenta con los recursos financieros necesarios y un marco estructurado para el desarrollo de sus actividades. La interacción activa con la comunidad a lo largo de toda la cadena de valor muestra un compromiso con el desarrollo local y una comprensión clara de las necesidades del mercado.

En conjunto, estos hallazgos indican que la asociación no solo está bien posicionada para enfrentar desafíos, sino que también tiene el potencial de generar un impacto positivo en su entorno, lo que valida la calificación obtenida a través de la regresión lineal estimada.

5. CONCLUSIONES

La investigación ha desarrollado una propuesta metodológica innovadora para el análisis cuantitativo del impacto de variables en el rendimiento de las asociaciones en la zona 6, llenando una brecha significativa en la literatura existente. El uso de regresión lineal ha permitido identificar las variables con mayor impacto en el rendimiento, proporcionando una

visión detallada y numérica de los determinantes críticos. Esta metodología no solo ofrece una herramienta valiosa para la evaluación precisa del impacto de variables específicas, sino que también establece un precedente para futuros estudios que deseen adoptar un enfoque cuantitativo para analizar el rendimiento de emprendimientos asociativos en contextos similares.

Si bien existen estudios previos que han abordado la sostenibilidad de los emprendimientos asociativos en la zona 6 mediante modelos conceptuales como los propuestos por Muñoz (2023), Criollo y Tocto (2024) y Sarmiento (2024), estos se han centrado en la identificación general de factores clave, sin llegar a medir de forma precisa su impacto. Dichos estudios reconocen que los factores socio-organizativos y empresariales influyen en el desempeño e inclusive concuerdan en algunos, pero no emplean valores matemáticos ni escalas cuantitativas y medibles para determinar su peso específico.

El análisis realizado mediante regresión lineal ha permitido identificar las variables que tienen un mayor impacto en el rendimiento de las asociaciones en la zona 6 de Ecuador. Aunque no se encontraron diferencias significativas entre los sectores de alimentación, agropecuario, textil y limpieza, se logró identificar una serie de determinantes con un impacto significativo en el rendimiento global de las asociaciones. Entre las variables con mayor impacto positivo se destacan los recursos tecnológicos intangibles, la relación con el trabajador, la infraestructura, el crecimiento económico, las redes, la rentabilidad financiera y la disposición de residuos sólidos.

El análisis de regresión lineal revela que variables como la gestión de actividad financiera, el ambiente de trabajo, la gestión de la relación con proveedores y clientes, y la calidad de productos y servicios presentan coeficientes negativos, lo que sugiere que una mayor inversión en estas áreas podría no mejorar el rendimiento e incluso afectar negativamente a las asociaciones. Además, variables relacionadas con la formación, el género, los niveles de experiencia, la planificación, la estrategia diferencial y la formación tecnológica también muestran coeficientes negativos, indicando una posible percepción errónea por parte de los socios sobre su impacto real. Estos hallazgos sugieren que podría haber una sobreestimación de las capacidades y conocimientos en estas áreas, lo que justifica una revisión de las estrategias y la inversión en el desarrollo de competencias.

El análisis de regresión lineal ha permitido identificar oportunidades clave de mejora para las asociaciones en la zona 6, al revelar áreas donde una mayor inversión podría no generar los resultados esperados y donde puede existir una percepción errónea sobre el impacto de ciertas variables. Estos hallazgos facilitan la formulación de políticas y estrategias más informadas, orientadas a optimizar el rendimiento de las asociaciones. Sin embargo, se recomienda ampliar el número de datos para fortalecer la robustez de la regresión calculada y mejorar la precisión de las conclusiones.

El análisis descriptivo e inferencial realizado en este estudio revela que no existen diferencias significativas en el rendimiento de las asociaciones entre los cuatro sectores de alimentación, agropecuario, textil y limpieza en la Zona 6 de Ecuador. A pesar de las variaciones en las calificaciones promedio y la varianza en los indicadores estudiados, tanto el análisis descriptivo como el de varianza (ANOVA) indican que las diferencias entre los

sectores no son estadísticamente significativas. Esto sugiere que los factores que afectan el rendimiento de las asociaciones son relativamente uniformes a través de los sectores analizados, y que las estrategias para mejorar el rendimiento podrían ser aplicables de manera general a todas las asociaciones en la región.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre, I., Castaneda, N., Cornejo, J., González, J. y Orellana, L. (2019). Diagnóstico del nivel de sostenibilidad de las empresas del sector gastronómico del municipio de Olocuilta. *Realidad Empresarial*. (8), 12–19. <https://doi.org/10.5377/reuca.v0i8.8866>
- Álvarez Valencia, E. A. (2016). *El emprendimiento asociativo y la economía popular y solidaria en el Programa Hilando el Desarrollo* (Tesis de Pregrado). Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/23420/1/T3674ig.pdf>
- Amézaga, C., Rodríguez, D., Nuñez, M., Herrera, D., Eje Transversal Innovación y Tecnología (ETIT) e Instituto ICCA. (2019). *Orientaciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión asociativa*. ICCA. <https://hdl.handle.net/11324/2621>
- Arias Casillas, D. P. (2018). Políticas públicas enfocadas al fortalecimiento de emprendimientos asociativos. *Revista de Investigación Sigma*, 5(02), 50-60. <https://doi.org/10.24133/sigma.v5i02.1254>
- Baños, R. V., Torrado-Fonseca, M. y Álvarez, M. R. (2019). Análisis de regresión lineal múltiple con SPSS: Un ejemplo práctico. *REIRE: Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 12(2), 1-10.
- Barrera, I., Cuevas Reyes, V., Ramírez, A. y Espejel García, A. (2017). Identificación de componentes de innovación organizacional para la consolidación de empresas asociativas rurales. *Revista de Geografía Agrícola*, 59, 127–144. <https://doi.org/10.5154/r.rga.2017.59.006>
- Borja, C. (2021). ¿Cómo es el emprendimiento en el Ecuador? *Desalineados*. <https://desalineados.com/2021/05/como-es-el-emprendimiento-en-el-ecuador/1724/>
- Burgos Castelo, R. S. y Villar López, L. (2016). Los emprendimientos desde la perspectiva histórica, económica y social. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*. <https://www.eumed.net/rev/caribe/2016/08/emprendimientos.html>
- Criollo, A. y Tocto, F. (2024). *Herramienta de medición de factores objetivos para determinar la competitividad de cadenas de valor de emprendimientos asociativos* (Tesis de grado). Universidad de Cuenca, Ecuador. <https://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/45363>

- Chaves-Vargas, J., & Ribes-Giner, G. (2024). Effect of the economic, social and technological factors on sustainable entrepreneurship over time. *Journal of Business Research*, 173, 114457. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114457>
- Díaz Samaniego, M. V., Gómez Morocho, J. D., Araujo Ochoa, G. I. y Ortega Arcentalez, D. F. (2021). Factores limitantes para el crecimiento de los proyectos de emprendimientos comunitarios rurales del sector sur del cantón Cuenca. *Journal of Science and Research: Revista Ciencia e Investigación*, 6(1), 125-143. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4919363>
- García-Morales, V., Bolívar-Ramos, M., y Martín-Rojas, R. (2014). Technological variables and absorptive capacity's influence on performance through corporate entrepreneurship. *Journal of Business Research*, 67(7), 1468-1477. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.07.019>
- Gómez-Ceballos G., Vázquez-Loaiza, J., Herrera-Torres. D., & Vega-Luna, A. (2021). Popular and solidarity economy. Policies and realities in the local context. The case of the agricultural productive associations of El Valle, Ecuador. *Sustainability*, 13(23), 13469–13469. <https://doi.org/10.3390/su132313469>
- Lamy, E. (2019). How to make social entrepreneurship sustainable? A diagnosis and a few elements of a response. *Journal of Business Ethics*, 155(2), 645–662. <https://doi.org/10.1007/s10551-017-3485-7>
- Lasio, V., Amaya, A., Zambrano, J., & Ordeñana, X. (2020). *Global Entrepreneurship Monitor Ecuador 2019-2020*. Global Entrepreneurship Monitor. <https://gemconsortium.org/economy-profiles/ecuador-2>
- Martín-Rojas, R., García-Morales, V., & González-Alvarez, N. (2019). Technological antecedents of entrepreneurship and its consequences for organizational performance. *Technological Forecasting and Social Change*, 147, 22-35. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.06.018>
- Muñoz, B. (2023). *Modelo de medición del nivel de sostenibilidad de los emprendimientos asociativos de la zona 6 del Ecuador* (Tesis de pregrado). Universidad de Cuenca, Ecuador. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/42469>
- Ordoñez-Gavilanes, M. E. y Rodríguez-Pillaga, R. T. (2019). Un análisis de la gestión administrativa de emprendimientos comunitarios en el marco de la economía popular y solidaria. *Polo del Conocimiento*, 4(2), 296-315. <https://doi.org/10.23857/pc.v4i2.909>
- Peláez, I. M. (2016). Modelos de regresión: lineal simple y regresión logística. *Revista Seden*, 14, 195-214.
- Proaño, M., Martillo, I. y Segarra, H. (2022). La asociatividad como estrategia financiera para el desarrollo de los emprendimientos de las madres solteras de Guayaquil. *593 Digital Publisher CEIT*, 7(3-2), 198–207. <https://doi.org/10.33386/593dp.2022.3-2.1153>

- Quirola, B. (2023). *Modelo de evaluación del nivel de madurez de determinantes sociales, organizativos y tecnológicos en emprendimientos asociativos de la Zona 6 del Ecuador* (Tesis de pregrado). Universidad de Cuenca, Ecuador.
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/42467>
- Reina Gutiérrez, W., Sepúlveda Rivillas, C. I., & González Uribe, G. J. (2018). Análisis semiparamétrico de los factores asociados a la sostenibilidad de los emprendimientos 1. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 26(1), 163-180.
<https://doi.org/10.18359/rfce.3144>
- Rodríguez-Espinosa, H., Remírez Gómez, C. J. y Restrepo Betancur, L. F. (2018). Factores determinantes de la sostenibilidad de las agroempresas asociativas rurales. *Revista de Economía E Sociología Rural*, 56(1), 107–122. <https://doi.org/10.1590/1234-56781806-94790560107>
- Sarmiento, M. (2024). *Modelo de cadena de valor para el desarrollo sostenible de emprendimientos asociativos de la zona 6 del Ecuador* (Tesis de pregrado). Universidad de Cuenca, Ecuador.
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/44841>
- Sarmiento Tito, M. A., Vintimilla, P. F., Echeverría Paredes, P. A., Quirola Campoverde, B. A., & Peña Gonzalez, S. A. (2024). A proposed model to measure the maturity level for social, organizational and technological determinant factors of social entrepreneurs. *Social Enterprise Journal*, 21(3), 421-444.
<https://doi.org/10.1108/SEJ-03-2024-0034>
- Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (2023). *Estudios sobre economía popular y solidaria*. <https://www.seps.gob.ec/estudios-sobre-economia-popular-y-solidaria-eps/>
- Valle, R., Rodriguez, R. y Chipana, E. (2020). Situation of the associativity in papa producers of the Andahuaylas Province, Apurímac Region, Peru. *Journal of Research and Opinion*, 7(4). <https://doi.org/10.15520/jro.v7i3.58>
- Zamora-Boza, C. S. (2018). La importancia del emprendimiento en la economía: El caso de Ecuador. *Espacios*. <http://www.revistaespacios.com/a18v39n07/18390715.html>

INFORMACIÓN ADICIONAL

Códigos JEL: L26 – M13 – Q56