

# Entrepreneurship as a Pathway to Sustainability and Innovation in Latin America: A Systematic Review

Sauna-Aguilar, Brayan<sup>1</sup>; Vega-Solis, Edwin<sup>1</sup>; Díaz-Matienzo, Nayeli<sup>1</sup>; Mendoza-Vasquez, Ari<sup>1</sup>; Paico-Egúsquiza, Ayle<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Tecnológica del Perú, Perú, bsauna@utp.edu.pe, u22212351@utp.edu.pe, u22100182@utp.edu.pe, u22211785@utp.edu.pe, u22210934@utp.edu.pe

*Abstract— The growing interest in linking economic well-being with environmental sustainability has driven the need to incentivize entrepreneurship as a pathway to innovation and sustainability. This study offers a Systematic Literature Review (SLR) guided by the PRISMA 2020 method, with the objective of strengthening the entrepreneurial profile, supported by education, to boost innovative and sustainable business models in Latin America. Forty-three studies published between 2019 and 2024 in the academic database Scopus were reviewed. The results reveal that innovative and sustainable ventures in Latin America are developed by entrepreneurial competencies, which provides motivation and generate solutions to economic, social and environmental challenges, despite implementation barriers. This review highlights the importance of adopting robust education solutions to increase commitment to sustainable entrepreneurship and suggests key areas for future research in this field.*

*Keywords-- entrepreneurship, sustainability, innovation, social, commitment and engagement.*

# El emprendimiento como vía para la Sostenibilidad e Innovación en América Latina: Una Revisión Sistemática

Sauna-Aguilar, Brayan<sup>1</sup>; Vega-Solis, Edwin<sup>1</sup>; Díaz-Matienzo, Nayeli<sup>1</sup>; Mendoza-Vasquez, Ari<sup>1</sup>; Paico-Egúsquiza, Ayle<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Tecnológica del Perú, Perú, bsauna@utp.edu.pe, u22212351@utp.edu.pe, u22100182@utp.edu.pe, u22211785@utp.edu.pe, u22210934@utp.edu.pe

**Resumen—** El creciente interés por relacionar el bienestar económico con la sostenibilidad ambiental, ha impulsado la necesidad de incentivar la creación de emprendimientos como vía para la innovación y sostenibilidad. Este estudio ofrece una Revisión Sistemática de la Literatura (RSL) guiada por el método PRISMA 2020, con el objetivo de fortalecer el perfil emprendedor, apoyado por la educación, para impulsar modelos de negocios innovadores y sostenibles en América Latina. Se revisaron 43 estudios publicados entre 2019 y 2024 en la base de datos académica Scopus. Los resultados revelan que los emprendimientos innovadores y sostenibles en América Latina son desarrollados por las competencias emprendedoras, que brinda motivación y generan soluciones a los desafíos económicos, sociales y ambientales, a pesar de las barreras de implementación. Esta revisión destaca la importancia de adoptar soluciones robustas de educación para incrementar el compromiso por emprender sosteniblemente, y sugiere áreas clave para futuras investigaciones en este campo.

**Palabras clave--** emprendimiento, sostenibilidad, innovación, social y compromiso.

## I. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, América Latina ha enfrentado grandes retos económicos, sociales y ambientales. El principal conflicto es entre el crecimiento económico y desarrollo sostenible, que muestra la insuficiencia de las estructuras políticas y sociales para resolver el problema [1]. Los expertos exigen cambios en la industria, para modificar su perspectiva únicamente económica e incorporar aquellas sujetas a la sostenibilidad [2]. En este contexto, los emprendimientos tienen como finalidad innovar para obtener un negocio sostenible y el cumplimiento de una misión social [3]. Por ello, son considerados una vía clave para impulsar cambios innovadores y sostenibles.

Asimismo, los estándares de producción modernos debilitan el medio ambiente [4], por lo cual, la creación de emprendimientos sostenibles es trascendental para identificar conflictos ambientales o sociales y, posteriormente, plantear soluciones innovadoras [5]. Para lograr ello, se debe profundizar la relación entre la intención emprendedora y la sostenibilidad, para que los emprendedores adquieran el compromiso de contribuir al desarrollo económico y buscar la protección del planeta [6].

Es aquí donde el rol de las universidades es clave, porque promueven las competencias de emprendimiento social, como el desarrollo de liderazgo sostenible para iniciar

emprendimientos sustentables [7], y programas formativos que proporcionan a los estudiantes las herramientas para el desarrollo de soluciones innovadoras que aborden los desafíos ambientales [8]. A pesar de su potencial, América Latina aún enfrenta barreras para su implementación, algunas limitaciones como las brechas educativas, económicas, bajo nivel de intención emprendedora sostenible y la discriminación que atraviesan las comunidades indígenas para generar ideas de negocios sustentables [9], limitan una implementación global de dichos emprendimientos.

Para analizar en profundidad la importancia de los emprendimientos como vía para la sostenibilidad e innovación en América Latina, se realizó una Revisión Sistemática de la Literatura (RSL), considerando las pautas que plantea PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Esta metodología asegura una evaluación exhaustiva de los estudios más significativos publicados entre 2019 y 2024. Por lo tanto, en base a los resultados del análisis planteado, se deben contemplar las siguientes interrogantes:

¿Cuáles son las herramientas más utilizadas para cuantificar la relevancia de los emprendimientos sostenibles e innovadores en América?, ¿De qué manera ha facilitado la base de datos Scopus la identificación y análisis de estudios pertinentes para la revisión sistemática sobre el emprendimiento como vía para la sostenibilidad e innovación en América Latina?, ¿Cuáles son los factores más influyentes para obtener una visión innovadora de emprendimientos sostenibles en las empresas industriales?, ¿Cómo se evidencia su efectividad? ¿Cuál es su impacto con relación al medio ambiente? ¿En qué países se observa un mayor interés y actividad de investigación sobre el emprendimiento como vía para la sostenibilidad e innovación en América Latina?

## II. METODOLOGÍA

Este estudio se ha enfocado en un análisis cuantitativo para realizar una evaluación concisa de las bibliografías que utilizan el estándar PRISMA, la cual fue diseñada principalmente para estimar revisiones sistemáticas de estudios que evalúan síntesis de metaanálisis y estadísticas [10]. Las revisiones sistemáticas requieren una minuciosa consideración científica inicial, una búsqueda laboriosa y análisis metodológico para un correcto resultado [11].

En el año 2009, se desarrolló y anunció la herramienta PRISMA como una actualización del Statement QUOROM, con la finalidad de promover la transparencia, exhaustividad y reproducibilidad en los estudios de investigaciones secundarias [12]. Por otro lado, PRISMA tiene una aplicación más variada que QUOROM, porque no solo se limita a metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados, sino que también resulta apto para revisiones de otro tipo de estudios [13].

Una de las extensiones de la herramienta PRISMA es PRISMA-P 2015, centrada específicamente en la etapa del protocolo, está constituida por 17 ítems diseñados para mejorar la preparación y presentación de protocolos de revisiones sistemáticas y metaanálisis [14]. Asimismo, la extensión PRISMA-NMA, integra nuevas terminologías a la disciplina de la investigación científica, las revisiones sistemáticas y los metaanálisis, como son la geometría de la red de tratamientos, consideración y evaluación de transitividad y solidez [15]. Sin embargo, [16] identificó que existe un bajo número de investigaciones que evalúan la adopción de las extensiones de PRISMA, como PRISMA-Equity o PRISMA para revisiones en red, lo cual evidencia una gran limitación en la implementación de dichas herramientas.

La aplicación de PRISMA 2020 se complementa con herramientas como PRISMA-P, utilizada para protocolos, y PROSPERO, para registro de revisiones, lo que desarrolla una cadena completa de veracidad. Esta metodología es determinante por su capacidad para estandarizar la forma en que se reportan las revisiones sistemáticas [17].

En conclusión, la metodología PRISMA 2020 y sus extensiones tienen el potencial de beneficiar a diversos investigadores interesados en revisiones sistemáticas de métodos mixtos, que incluye estudios cuantitativos y cualitativos [17], porque incrementan la fiabilidad de los resultados obtenidos en el campo científico.

#### A. Procedimiento de Búsqueda

Con el objetivo de identificar investigaciones relacionadas con el emprendimiento como motor de sostenibilidad e innovación en el contexto latinoamericano, se realizó una RSL en la base de datos Scopus. Esta búsqueda consolida el conocimiento existente, reconoce estudios previos relevantes y recopila evidencia científica que enriquezca el análisis del fenómeno emprendedor en la región. La estrategia de búsqueda fue diseñada meticulosamente, empleando términos asociados al emprendimiento, sostenibilidad e innovación, aplicados a los títulos, resúmenes y palabras clave de los artículos seleccionados, tal como se observa en la Fig. 1.

```
Article title, Abstract, Keywords for Searching:  
("sustainable innovation" OR "sustainable entrepreneurship" OR "green innovation" OR "eco-innovation" OR "social innovation") AND ("entrepreneurship" OR "startup" OR "business creation" OR "new ventures")
```

Fig. 1 Cadena de búsqueda.

Tras ejecutar la búsqueda en la base de datos seleccionada, se identificaron 2742 documentos vinculados al emprendimiento, la sostenibilidad y la innovación. Para delimitar la muestra final, se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión establecidos en la Tabla I, los cuales guiaron la selección rigurosa de los artículos que forman parte de esta RSL.

TABLA I

Normas de inclusión y exclusión y su respectiva explicación

C1	Los documentos deben haber sido publicados entre 2019 y 2024
C2	El documento seleccionado debe ser un artículo científico
C3	Los estudios deben centrarse en países de América Latina
C4	El documento debe estar escrito en español, portugués o inglés
C5	Los artículos deben estar en la categoría "Open Access"

#### B. Enfoque PRISMA

En el primer paso del proceso de selección, se descartaron aquellos documentos únicamente a partir de la revisión de sus resúmenes, lo que redujo el total a 2726 estudios. Posteriormente, en el segundo paso, se eliminaron los artículos que no cumplían con los criterios establecidos en la Tabla I, quedando finalmente 43 estudios seleccionados, como se muestra en la Fig. 2.

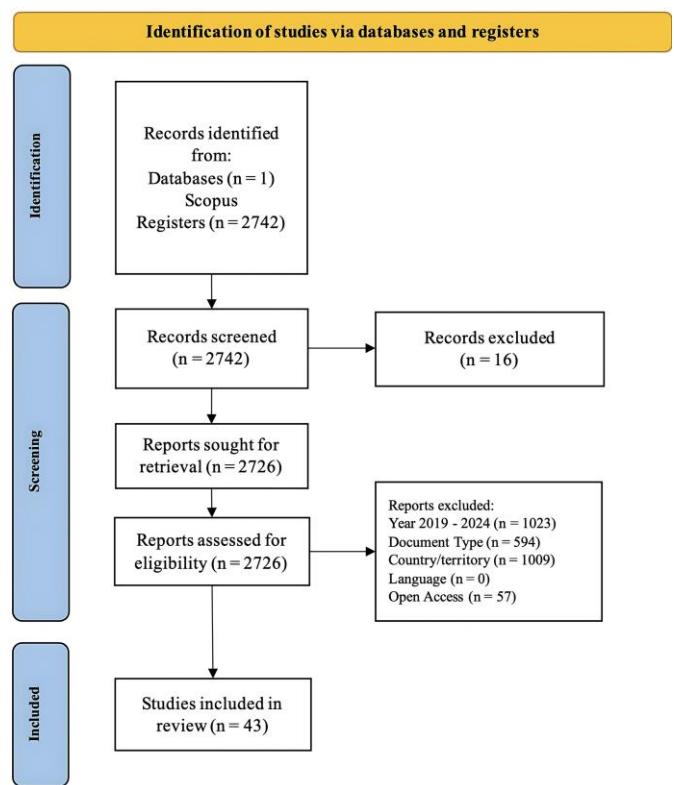


Fig. 2 Esquema de proceso de acuerdo con la metodología PRISMA.

La Tabla II muestra la base de datos Scopus junto con la cadena de búsqueda final utilizada para este estudio. Esta información tiene como objetivo permitir que futuros investigadores repliquen o amplíen la exploración de literatura

científica vinculada al emprendimiento como vía para la sostenibilidad e innovación en América Latina.

TABLA II  
Cadena de Búsqueda Final

Bases de Datos	Cadena final
Scopus	(TITLE-ABS-KEY ("sustainable innovation" OR "sustainable entrepreneurship" OR "green innovation" OR "eco-innovation" OR "social innovation") AND TITLE-ABS-KEY ("entrepreneurship" OR "startup" OR "business creation" OR "new ventures")) AND PUBYEAR > 2018 AND PUBYEAR < 2025 AND (LIMIT-TO (OA, "all")) AND (LIMIT-TO (AFFILCOUNTRY, "Brazil") OR LIMIT-TO (AFFILCOUNTRY, "Colombia") OR LIMIT-TO (AFFILCOUNTRY, "Peru") OR LIMIT-TO (AFFILCOUNTRY, "Mexico") OR LIMIT-TO (AFFILCOUNTRY, "Chile") OR LIMIT-TO (AFFILCOUNTRY, "Ecuador")) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE, "ar")) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English") OR LIMIT-TO (LANGUAGE, "Spanish") OR LIMIT-TO (LANGUAGE, "Portuguese"))

### III. RESULTADOS

#### A. Descubrimientos bibliométricos

En la Fig. 3 se presenta la producción científica anual correspondiente a los últimos seis años. El año con mayor número de publicaciones fue 2024, representando el 32% del total con 14 artículos. Le sigue el año 2022, con el 23% del total, equivalente a 10 publicaciones.

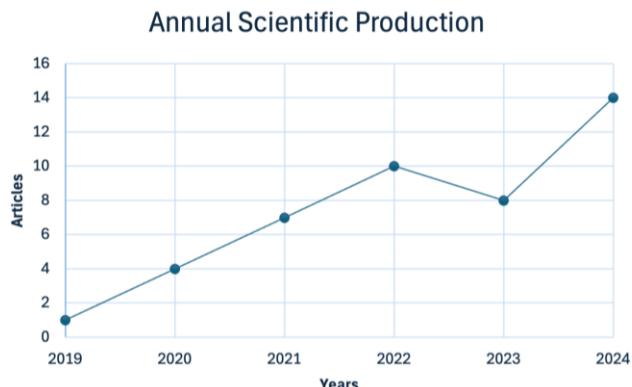


Fig. 3 Producción científica anual entre los años 2019 y 2024.

A continuación, se identifican los países con mayor participación en las investigaciones analizadas. En la figura, los tonos más oscuros indican una mayor contribución. En este caso, Brasil destaca como el país con mayor presencia, lo cual se evidencia por su color más intenso, representando el 36% del total de documentos analizados. Por otro lado, en cuanto a la colaboración internacional, el análisis muestra una red de vínculos académicos entre diversos países. Bangladesh destaca por mantener relaciones de colaboración con Malasia y los Emiratos Árabes Unidos, cada una con una frecuencia de dos publicaciones conjuntas. Asimismo, se registra una conexión activa entre Brasil y Estonia, también con dos colaboraciones. En el contexto latinoamericano, Chile y Ecuador muestran una

cooperación científica con una frecuencia de coautoría de una publicación, de igual manera sucede con México y Colombia.

Country Collaboration Map



Fig. 4 Colaboración internacional entre países.

En cuanto a las fuentes de publicación más influyentes, la Fig. 5 revela que la revista Sustainability (Switzerland) lidera con un 35% del total, equivalente a 9 artículos. Le sigue Regepe Entrepreneurship And Small Business Journal, que representa el 12% con 3 publicaciones. Estas revistas constituyen los principales medios de difusión científica en el área estudiada.

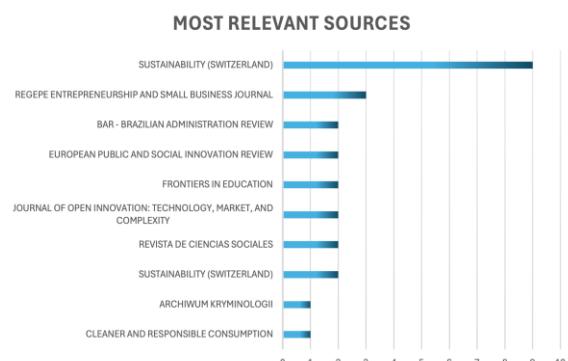


Fig. 5 Revistas más relevantes para el estudio.

La Fig. 6 muestra las palabras clave más utilizadas por los autores de los estudios seleccionados. Las palabras de mayor tamaño representan aquellas con mayor frecuencia. “sustainable entrepreneurship” destaca como la más común, con 15 menciones, seguida de “social entrepreneurship” y “social innovation”, ambas con 10. En contraste, términos como “green innovation” y “professional education” fueron utilizados con menor frecuencia, registrando solo una aparición cada uno.



Fig. 6 Visualización de las palabras clave más utilizadas.

La Fig. 7 presenta un análisis de los países más relevantes según el autor correspondiente en publicaciones científicas. Se observa que Brasil lidera con un total de 10 artículos, lo que representa el 22.7% del total, de los cuales 8 fueron realizados sin colaboración internacional (SCP) y 2 con colaboración entre múltiples países (MCP), representando estos últimos el 20% de su producción. México ocupa el segundo lugar con 7 artículos (15.9%), destacando que 4 fueron SCP y 3 MCP, lo que refleja un 42.9% de participación en investigaciones internacionales. En tercer lugar, se encuentra Perú con 6 artículos (13.6%), de los cuales 5 fueron desarrollados localmente y solo 1 en colaboración internacional, alcanzando un 16.7% de MCP. Finalmente, Chile registra 5 artículos (11.4%), con 3 SCP y 2 MCP, lo que equivale a un 40% de publicaciones en coautoría internacional. Esta distribución permite identificar no solo el volumen de producción científica por país, sino también el grado de cooperación internacional en las investigaciones.

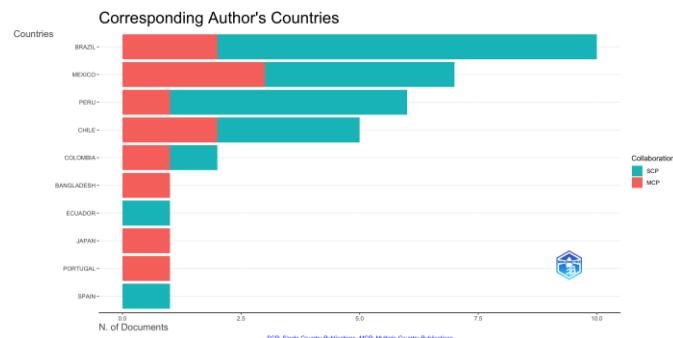


Fig. 7 Distribución de publicaciones científicas por país.

La Fig. 8 expone un diagrama de tres campos que permite visualizar la interrelación entre palabras clave (DE), autores (AU) y revistas (SO). En la columna izquierda se encuentran los autores más representativos, como Glasserman-Morales Id., Alcantar-Nieblas C., Miranda J. y Vázquez-Parra Jc., mientras que en el centro se muestran las palabras clave más utilizadas por los investigadores. A la derecha, se indican las revistas en las que estos autores han publicado sus trabajos, evidenciando su impacto y áreas de influencia.

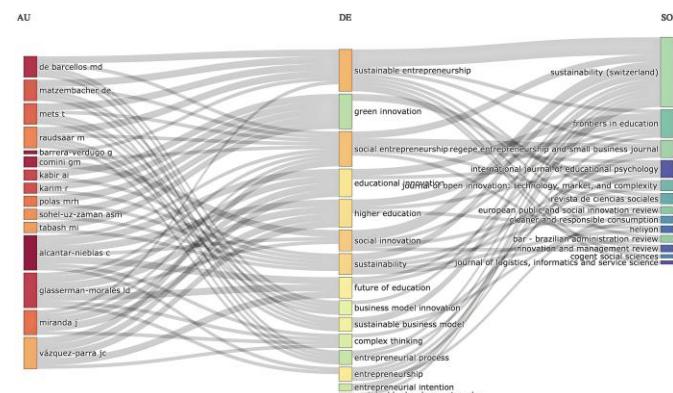


Fig. 8 Three-Field Plot

La Fig. 9 presenta un mapa de redes neuronales que visualiza la conexión entre palabras clave relevantes. “sustainable entrepreneurship” destaca como el nodo principal, con su primera aparición registrada en 2022. Esta se relaciona con términos como “social innovation”, “social entrepreneurship” y “sustainability”, lo cual refuerza la manera de emprender e innovar de manera sostenible. También se identifican conexiones con “educational innovation” y “higher education”, reflejando su asociación de implementarse a través de la educación.

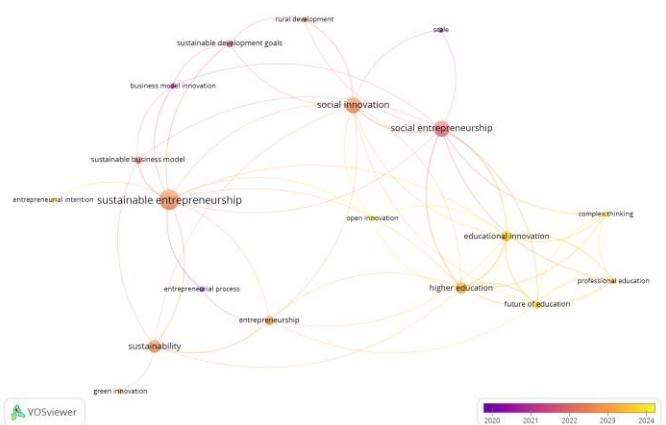


Fig. 9 Visualización de la red temática de palabras clave.

La evolución temática de la producción científica entre los períodos 2019-2022 y 2023-2024 revela una transición significativa en los enfoques investigativos. Se observa que el tema “entrepreneurship”, predominante en el primer periodo, evolucionó hacia “sustainability”. Del mismo modo, “higher education” transitó hacia “social innovation”. Asimismo, el eje “social entrepreneurship” bifurcó su desarrollo en dos direcciones, hacia “social innovation” y “sustainability”.



Fig. 10 Evolución temática de la producción científica.

#### B. Descubrimiento del contenido

En la revisión sistemática realizada, la herramienta Co-Cronbach destaca como la más predominante para evaluar la confiabilidad de los instrumentos de medición. De los 8 artículos analizados, su implementación se orienta principalmente a asegurar la fiabilidad y validez del modelo [18], [19], [20], lo que permite evaluar la consistencia interna

de ítems clave como sostenibilidad, comercio justo, beneficios y riesgos percibidos, confianza social, actitud e intención de pago, con valores de coeficientes superiores a 0.70 [21], [22], [23], [24], como por ejemplo el instrumento “Profile of the Social Entrepreneur” con un resultado de  $\alpha = 0.9177$  [25], lo cual indica una excelente consistencia. Esto permite asegurar que los datos recolectados en los estudios tengan un sustento estadístico completo.

Por otro lado, el Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) fue esencial para procesar estadísticas descriptivas y cuantitativas. Esta técnica permite desde la limpieza de datos hasta el desarrollo de análisis estadísticos avanzados como el Análisis Factorial Exploratorio (EFA) [22], [26], realizar pruebas de correlación y brindar fiabilidad del modelo [18], [20], [24]. Su aplicación facilita el análisis de resultados mediante reportes con gráficos interpretativos que aseguran su validez estadística [27].

Asimismo, la herramienta Nvivo resultó fundamental para analizar e interpretar datos cualitativos que se obtuvieron de entrevistas, exploración de documentos y estudios de casos [28], [29], [30]. El software puede codificar los discursos y datos en tres categorías analíticas principales: propuesta de valor, creación/entrega de valor y captura de valor [31]. Así como, estructurar un marco conceptual con información de capacidades dinámicas y arquetipos de innovación sostenible [32] las cuales resultaron útiles para tres emprendimientos sostenibles en Brasil: Amazon Chocolates, Carbon Credit in the Amazon y Seeds from Rio de Janeiro [33].

A su vez, la herramienta Co-Pearson analizó las relaciones de variables clave sobre emprendimientos sostenibles, como liderazgo, desempeño, productividad, nivel de ingresos, competencias esenciales e intención emprendedora [24], [27], [34]. Por ejemplo, en el estudio [35] se interpretó la correlación entre el Aprecio por Prácticas Sostenibles, los valores y los rasgos de personalidad, integrando marcos como el modelo de Schwartz y los rasgos del Big Five de Goldberg. Dicha herramienta mostró el nivel de intensidad media de las correlaciones para variables como gestión emprendedora, valor e innovación social, lo que justifica su inclusión en el modelo [22].

Cabe destacar que la herramienta Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) analiza las relaciones causales entre variables relacionadas a la sostenibilidad, como preocupación ambiental, adopción de innovación verde, orientación hacia la sostenibilidad, percepción social y propósito de usar blockchain [18], [36]. Esta herramienta explora múltiples magnitudes, como factores psicológicos, personales, ambientales y sociales para determinar la relación entre ellas y explicar de forma general y concisa el comportamiento del emprendedor [37], [38].

Igualmente, es importante considerar que la herramienta Principal Component Analysis (PCA) identifica correlaciones entre subcompetencias como liderazgo, innovación y valores sociales [39], lo que permite reducir la dimensionalidad de los datos [25] y condensar la información adquirida de

cuestionarios [40], para una mejora de la interpretación de las variables relacionadas al emprendimiento sostenible.

TABLA III  
Herramientas recopiladas en la revisión sistemática sobre la relación entre el emprendimiento, sostenibilidad e innovación en América Latina

Herramientas	Nº de estudios
Co-Cronbach	8
SPSS	7
Nvivo	6
Co-Pearson	5
Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)	4
Principal Component Analysis (PCA)	3
Design Thinking	3
Atlas.ti	3
Co-Spearman	2
Chi-cuadrado	2
Global Entrepreneurship Monitor (GEM)	2
Grounded Theory	1
JAMOVI	1
CmapTools	1
BiPlot	1
Social Entrepreneurship Learning for Complexity (SEL4C)	1
REDD methodology	1
Thematic Analysis	1
Sustainable Value Exchange Matrix (SVEM)	1
IBM Cloud	1
Canvas	1
Stata	1
Social Context Map (SCM)	1
Matriz FODA	1
Spiggle methodology	1
World Change Scale (WCS)	1
Focus Group	1
Data Mining (DM)	1
<b>Total</b>	<b>61</b>

En este marco, en la Tabla IV se han identificado varios temas clave que influyen en la formación de emprendimientos sostenibles e innovadores dentro del contexto actual, donde se realizará una revisión sistemática de la literatura.

En primer lugar, se recolectaron 36 estudios dentro del cual, el potenciamiento del perfil emprendedor es fundamental para la formación de dichos emprendimientos. A través de programas de compromiso social, la disposición de estudiantes incrementó un 89% para seguir participando en iniciativas sociales [19], además, se ha evidenciado que la aplicación de blockchain, actúa como estimulador de la influencia social, logrando un 91,2% de la adopción de innovación verde en el sector empresarial [36].

Ante ello, las universidades tienen un rol clave para promover los emprendimientos sostenibles, basándose en procesos participativos de creación de soluciones innovadoras, adaptadas a desafíos económicos, culturales y ambientales [41]. Fomentar valores éticos y rasgos de personalidad como la empatía, favorecen el enfoque emprendedor sostenible [35]. Un estudio demuestra con un 68.8% de la varianza en las intenciones emprendedoras de los estudiantes ( $R^2 = 0.688$ ), que el fortalecimiento de una actitud emprendedora positiva,

facilitada por la educación, determina la intención de emprender [38].

En contextos rurales, el emprendimiento indígena actúa como impulsor social, por articular tácticas dirigidas a la salud, el trabajo digno y la equidad [42], además, aprovechar los conocimientos ancestrales sobre flora local permite generar productos con un valor adicional, que propician la innovación social y la activación de economías rurales [43]. Los negocios sociales, por su parte, crean valor socioambiental que impacta positivamente en las comunidades marginadas [44].

En contextos de alta vulnerabilidad social, como el COVID-19, la innovación y el emprendimiento social mitigaron los efectos de la pandemia y reforzaron las capacidades comunitarias, institucionales y económicas [45]. A su vez, el emprendimiento femenino ha emergido notablemente, el 47% de las emprendedoras declararon contar con aliadas mujeres, lo que fortalece el papel de la sororidad como activo estratégico [46]. Finalmente, el 73% de emprendedores fueron motivados por causas sociales y ambientales para iniciar sus emprendimientos [30].

En síntesis, es fundamental la orientación emprendedora porque permite comprender el perfil innovador y comprometido de los emprendedores, lo que genera impactos a largo plazo que beneficiará a la población en diferentes contextos sociales [47], [48].

Paralelamente, el compromiso ambiental y la percepción de sus beneficios en emprendimientos sostenibles en América Latina potencian la tendencia empresarial hacia soluciones logísticas innovadoras [23], como la articulación de acciones educativas y de gestión responsable de recursos para promover la conciencia ambiental [49], también la obtención de certificaciones verdes y particularizar en mercados internacionales [28].

Sumado a ello, el 78% de los productores mostró compromiso para emprender iniciativas sostenibles y prácticas ambientales responsables, que optimicen la cadena de valor [27]. Se evidenció que el alineamiento entre los valores personales del emprendedor y las prácticas corporativas consolidan la sostenibilidad integral de la PYME [50]. También se constató que el emprendimiento sostenible promovido desde una cooperativa agroindustrial genera la participación educativa de miles de estudiantes y la recolección masiva de residuos peligrosos [29]. Como es el caso de los startups agrícolas en Brasil, que incorporaron prácticas de sostenibilidad representando el 100%, impulsadas por oportunidades de mercado y tecnologías de vanguardia [51].

Asimismo, la valoración del emprendimiento sostenible depende de diversas percepciones, como la resiliencia psicológica, que tiene un efecto positivo en su dimensión ambiental y social de los negocios [52]. Sin embargo, la percepción de apoyo del entorno social es el factor más determinante en la creación de emprendimientos sostenibles, superando al efecto de la resiliencia [37]. También se destaca que las redes sociales, particularmente Twitter y YouTube, actúan como intermediarios de formación de percepción,

porque influye en las motivaciones de emprendimiento y valoración de principios éticos y ambientales [21].

En la misma línea, el desarrollo de competencias ha impulsado el crecimiento de emprendimientos sostenibles e innovadores. Dichas competencias explican un 88% de la varianza en el perfil de innovación social ( $R^2 = 0.88$ ), lo que facilita la generación de soluciones sostenibles a problemáticas sociales [22]. Un estudio obtuvo que el 81% de los encuestados desean emprender de manera sustentable, influenciada por el desarrollo de competencias como la creatividad y la ética [24].

Seguidamente, diversas aplicaciones de modelos educativos basados en el desarrollo de habilidades críticas, como el pensamiento abductivo y la integración del conocimiento transdisciplinar, han alentado el emprendimiento sostenible en la educación superior [53]. Adicionalmente, un entorno familiar con antecedentes emprendedores logra potenciar el desarrollo de habilidades clave como liderazgo, innovación y gestión, que aborda problemáticas sociales efectivamente [25].

Sin embargo, el liderazgo resonante tiene un impacto perceptible pero limitado sobre el desempeño laboral, lo que genera un desarrollo primerizo del emprendimiento sostenible, debido a barreras organizativas y emocionales que impiden una conversión más compleja [34]. Ante ello, es sustancial el fortalecimiento de las competencias emprendedoras, porque logra consolidar una educación emprendedora activa [54], donde los jóvenes latinoamericanos proponen soluciones tecnológicas e innovadoras para la creación de negocios con relevancia ambiental [55].

En segundo lugar, se obtuvo 5 estudios que mencionan la viabilidad económica de los emprendimientos sostenibles. El emprendimiento social se posiciona como una vía innovadora que responde a necesidades económicas y redefinición del rol profesional, alineado a valores de sostenibilidad. [56]. Estudios revelan que la innovación en modelos de negocio basados en sostenibilidad otorga a los emprendedores el poder de superar tensiones entre objetivos financieros y sociales [31].

Seguidamente, la mejora en la escalabilidad y sostenibilidad financiera de los emprendimientos sociales es gracias al apoyo de fondos de inversión e inversionistas que brindaron recursos económicos y herramientas de gestión. [57]. Como el caso de Amazon Chocolates, que generó una alianza entre los emprendimientos sostenibles (SEVs) y comunidades BoP, la cual elaboró el 80% de sus empaques, obteniendo un aumento de ventas, reconocimiento de marca, reducción de costos y generación de nuevos emprendimientos [33].

En conclusión, los programas de innovación social actúan como impulsadores de viabilidad económica, que promueven la reconversión productiva de los hogares rurales hacia actividades de mayor valor agregado [58].

Finalmente, se recopilo 3 artículos que evidencian las barreras de implementación de la sostenibilidad e innovación en los modelos de negocio, lo que sugiere diseñar estrategias

de mejora específicas como la propuesta de valor [59]. Una de las más grandes limitaciones en los emprendimientos es la digitalización en sus operaciones, debido a barreras económicas, sociales y de infraestructura, lo que impide que un modelo de negocio sea sostenible a largo plazo [60]. No obstante, la limitada confianza en habilidades digitales representa oportunidades para fortalecer la viabilidad de proyectos de emprendimiento en América Latina [39].

**TABLA IV**  
Efectos recopilados en la revisión sistemática sobre la relación entre el emprendimiento, sostenibilidad e innovación en América Latina

Aspectos y efectos encontrados	Nº de estudios
<b>Potenciamiento del perfil emprendedor</b>	<b>36</b>
Compromiso social	15
Compromiso ambiental	13
Desarrollo de competencias	8
<b>Rentabilidad</b>	<b>5</b>
Viabilidad económica	5
<b>Barreras de implementación</b>	<b>3</b>
Limitaciones	3
<b>Total</b>	<b>44</b>

#### IV. DISCUSIÓN

El emprendimiento como vía para la sostenibilidad e innovación juega un papel importante en América Latina. Sin embargo, su implementación presenta desafíos económicos, sociales y ambiental. En primer lugar, las deficientes estructuras políticas y sociales no permiten resolver el problema del crecimiento económico y el desarrollo sostenible [1]. Por su parte, los estándares de producción modernos agotan rápidamente los recursos del medio ambiente [4]. Hoy en día, existe un bajo impacto de liderazgo resonante que, retardada el emprendimiento sostenible, lo que impide una transformación general del tema [34].

A pesar del significativo interés por emprender sosteniblemente a través de ideas innovadoras, persisten desafíos relevantes. Por un lado, la administración limita la confianza en la aplicación de herramientas técnicas y administrativas, lo que impide fortalecer la viabilidad de los proyectos en América Latina [59]. En el ámbito tecnológico, la insuficiente inclusión de herramientas digitales en procesos productivos restringe la eficiencia de los modelos de negocio. Dicha problemática tiene relación con el ámbito social, puesto que, en comunidades vulnerables sin acceso a internet o educación en tecnologías, el grado de dificultad para la implementación es aún mayor [60]. Ante ello, los resultados sugieren el compromiso de universidades, empresas y gobiernos para diseñar programas que incentiven la intención emprendedora y apoyen económicamente a proyectos sostenibles.

#### V. CONCLUSIONES

El emprendimiento sostenible e innovador en América Latina ha alcanzado un rol protagónico como vía para enfrentar los desafíos económicos, sociales y ambientales de la región, demostrando avances significativos en la integración

de modelos responsables dentro de la dinámica empresarial. En este contexto, las herramientas más utilizadas para cuantificar su relevancia han sido principalmente de corte estadístico y de análisis mixto, destacándose Co-Cronbach, SPSS, Nvivo, Co-Pearson y PLS-SEM. Estas herramientas han permitido validar instrumentos de medición, analizar correlaciones entre variables clave y explorar relaciones causales que sustentan la confiabilidad y pertinencia de los estudios realizados.

Se considera a la base de datos Scopus como herramienta facilitadora para la identificación y análisis de estudios clave para la revisión sistemática, garantizando la rigurosidad metodológica mediante la aplicación de PRISMA 2020. Esta base permitió filtrar información relevante, establecer criterios de inclusión y exclusión precisos, y consolidar una muestra de 43 investigaciones, lo cual optimizó la calidad y la replicabilidad de los hallazgos.

La visión sostenible e innovadora de los emprendimientos ha generado impactos positivos tanto en la gestión empresarial como en el medio ambiente. Las empresas industriales, en particular, han incorporado prácticas de sostenibilidad que optimizan la cadena de valor, fortalecen la responsabilidad social y promueven certificaciones verdes, impulsando así su competitividad en mercados internacionales. Esta efectividad se evidencia a través de indicadores como el compromiso ambiental de productores (78%) y la adopción de prácticas responsables que articulan educación, innovación y protección de recursos.

Finalmente, se observa que Brasil lidera en número de investigaciones y actividades académicas sobre emprendimiento como vía para la sostenibilidad e innovación, seguido por México, Perú y Chile. Estos países muestran un creciente interés por articular redes de colaboración internacional y fomentar programas educativos que potencien el perfil emprendedor con enfoque social y ambiental, lo cual sugiere a otros países proyecciones futuras de investigación de dicho tema. En síntesis, el emprendimiento sostenible es un motor de transformación para la región, que abre oportunidades para fortalecer la educación emprendedora, la resiliencia comunitaria y la adopción de tecnologías verdes, asegurando así un impacto a largo plazo en favor del desarrollo integral de América Latina.

#### REFERENCIAS

- [1] J. Bataglin and I. Kruglianskas, "Social Innovation: Field Analysis and Gaps for Future Research," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 14, no. 3, pp. 1–17, February 2022.
- [2] N. Andrade-Valbuena, H. Baier-Fuentes, and M. Gaviria-Marin, "An Overview of Sustainable Entrepreneurship in Tourism, Destination, and Hospitality Research Based on the Web of Science," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 14, no. 22, pp. 1–26, November 2022.
- [3] E. Campigotto-Sandri, I. Caciatori-Junior, P. Chapaval-Pimentel, and R. Meira-Teixeira, "Social entrepreneurship and social innovation: A bibliometric analysis," *Estudios Gerenciales*, vol. 36, no. 157, pp. 511–524, October 2020.
- [4] I. Ciccarino, J. da Silva, and S. Rodrigues, "Changes in the Portuguese social economy identified by a social entrepreneurial taxonomy," *J Clean Prod*, vol. 376, pp. 1–9, November 2022.

- [5] I. Moya-Clemente, G. Ribes-Giner, and J. C. Chaves-Vargas, "Sustainable entrepreneurship: An approach from bibliometric analysis," *Journal of Business Economics and Management*, vol. 22, no. 2, pp. 297–319, February 2021.
- [6] L. Paiva, V. Nassif, T. De Lima, and S. Rebouças, "Entrepreneurial intention and sustainability: An analysis through bibliometric networks," *Estudios Gerenciales*, vol. 39, pp. 248–259, June 2023.
- [7] G. Ribeiro and J. Leitão, "Sustainable leadership and sustainable entrepreneurship: a systematic literature review," *Discover Sustainability*, vol. 5, no. 1, pp. 1–38, December 2024.
- [8] M. Ramírez-Montoya, A. Martínez-Arboleda, and G. Ibarra-Vazquez, "Predicting Social Entrepreneurship Competence Level and its Factors: A Machine Learning Approach," *ACM International Conference Proceeding Series*, pp. 211–217, April 2023.
- [9] A. Mosquera-Guerrero, J. Martínez, D. Ordóñez, and J. Sotero, "Project design and development in indigenous communities: a literature review," *Gestao e Producao*, vol. 30, pp. 1–26, January 2023.
- [10] A. Ciapponi, "La declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para reportar revisiones sistemáticas," *Evidencia actualización en la práctica ambulatoria*, vol. 24, no. 3, pp. 1–4, August 2021.
- [11] B. Chrcanovic, "Importance of Systematic Reviews in Implant Dentistry," *International Journal of Prosthodontics and Restorative Dentistry*, vol. 9, no. 2, pp. 36–37, April 2019.
- [12] S. Kelly, D. Moher, and T. Clifford, "Quality of conduct and reporting in rapid reviews: An exploration of compliance with PRISMA and AMSTAR guidelines," *Syst Rev*, vol. 5, no. 1, pp. 1–19, May 2016.
- [13] G. Urrutia and X. Bonfill, "PRISMA declaration: a proposal to improve the publication of systematic reviews and meta-analyses," *Med Clin (Barc)*, vol. 135, no. 11, pp. 507–511, October 2010.
- [14] D. Moher, L. Shamseer, M. Clarke, D. Ghersi, A. Liberati, M. Petticrew, P. Shekelle, L. Stewart, M. Estarli, E. Barrera, R. Martínez-Rodríguez, E. Baladia, S. Agüero, S. Camacho, K. Buhring, A. Herrero-López, D. Gil-González, D. Altman, A. Booth, A. Chan, S. Chang, T. Clifford, K. Dickersin, M. Egger, P. Götzsche, J. Grimshaw, T. Groves, M. Helfand, J. Higgins, T. Lasserson, J. Lau, K. Lohr, J. McGowan, C. Mulrow, M. Norton, M. Page, M. Sampson, H. Schünemann, I. Simera, W. Summerskill, J. Tetzlaff, T. Trikalinos, D. Tovey, L. Turner, and E. Whitlock, "Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement," *Revista Espanola de Nutricion Humana y Dietetica*, vol. 20, no. 2, pp. 148–160, January 2016.
- [15] B. Hutton, F. Catalá-López, and D. Moher, "La extensión de la declaración PRISMA para revisiones sistemáticas que incorporan metaanálisis en red: PRISMA-NMA," *Med Clin (Barc)*, vol. 147, no. 6, pp. 262–266, September 2016.
- [16] M. Page and D. Moher, "Evaluations of the uptake and impact of the Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA) Statement and extensions: A scoping review," *Syst Rev*, vol. 6, no. 1, pp. 1–14, December 2017.
- [17] M. Page, J. McKenzie, P. Bossuyt, I. Boutron, T. Hoffmann, C. Mulrow, L. Shamseer, J. Tetzlaff, E. Aki, S. Brennan, R. Chou, J. Glanville, J. Grimshaw, A. Hróbjartsson, M. Lalu, T. Li, E. Loder, E. Mayo-Wilson, S. McDonald, L. McGuinness, L. Stewart, J. Thomas, A. Tricco, V. Welch, P. Whiting, and D. Moher, "A declaração PRISMA 2020: diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas," *Rev Panam Salud Publica*, vol. 46, pp. 1–12, January 2022.
- [18] M. Polas, A. Kabir, A. Jahanshahi, A. Sohel-Uz-Zaman, R. Karim, and M. Tabash, "Rural entrepreneurs behaviors towards green innovation: Empirical evidence from Bangladesh," *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, vol. 9, no. 1, pp. 1–15, March 2023.
- [19] G. Villanueva-Paredes, C. Juarez-Alvarez, C. Cuya-Zevallos, E. Mamani-Machaca, and J. Esquicha-Tejada, "Enhancing Social Innovation Through Design Thinking, Challenge-Based Learning, and Collaboration in University Students," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 16, no. 23, pp. 1–23, December 2024.
- [20] J. Vázquez-Parra, C. Alcantar-Nieblas, L. Glasserman-Morales, and X. Nuñez-Rodríguez, "Development of Social Entrepreneurship Competencies and Complex Thinking in an Intensive Course of Open Educational Innovation," *International Journal of Educational Psychology*, vol. 13, no. 1, pp. 1–20, February 2024.
- [21] G. Barrera and A. Villarroel, "Measuring the association between students' exposure to social media and their valuation of sustainability in entrepreneurship," *Heliyon*, vol. 7, no. 6, pp. 1–10, June 2021.
- [22] L. Glasserman-Morales, C. Alcantar-Nieblas, and S. Nava-Lara, "The social innovation profile in students as a transformation strategy: structural equation modeling," *Front Educ (Lausanne)*, vol. 9, pp. 1–7, March 2024.
- [23] G. Lopez-Burga, A. Quispe-Vergara, and N. Nunez, "Determinants of SMEs' Willingness to Pay for Electric Vehicle Logistics," *Journal of Logistics, Informatics and Service Science*, vol. 11, no. 4, pp. 220–235, April 2024.
- [24] M. Otiniano-León, M. Ballesteros, E. Ramos, M. Lezama, and J. Silva, "Sustainable Entrepreneurship: Key Competencies Determining Entrepreneurial Intention in Peruvian Secondary Students," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 16, no. 20, pp. 1–20, October 2024.
- [25] G. Ibarra-Vazquez, M. Ramírez-Montoya, and J. Miranda, "Data Analysis in Factors of Social Entrepreneurship Tools in Complex Thinking: An exploratory study," *Think Skills Creat*, vol. 49, pp. 1–13, September 2023.
- [26] E. D'amario and G. Comini, "Social innovation in brazilian social entrepreneurship: A proposed scale for its classification," *Revista Brasileira de Gestao de Negocios*, vol. 22, no. 1, pp. 140–122, January 2020.
- [27] D. Delgado-Eraso, J. Grass-Ramírez, and R. Muñoz, "Methodology for Prioritizing Value-Added Options for Agricultural Products: Insights from Coconut-Producing Communities in Cauca, Colombia," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 15, no. 21, pp. 1–25, November 2023.
- [28] M. Figueroa, "Managers' environmental commitment towards the adoption of environmental strategies: Exporting Ecuadorian SMEs," *European Public and Social Innovation Review*, vol. 9, pp. 1–23, June 2024.
- [29] D. Johann, G. Nora, C. Angelucci, and L. da S, "SUSTAINABLE ENTREPRENEURSHIP IN AGRIBUSINESS: A CASE STUDY IN A BRAZILIAN AGRO-INDUSTRIAL COOPERATIVE," *Journal of Sustainable Competitive Intelligence*, vol. 13, pp. 1–20, January 2023.
- [30] D. Matzembacher, M. Raudsaar, M. de Barcellos, and T. Mets, "Sustainable entrepreneurial process: From idea generation to impact measurement," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 11, no. 21, pp. 1–26, November 2019.
- [31] D. Matzembacher, M. Raudsaar, M. de Barcellos, and T. Mets, "Business models' innovations to overcome hybridity-related tensions in sustainable entrepreneurship," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 12, no. 11, pp. 1–17, June 2020.
- [32] D. Oliveira-Dias, J. Kneipp, R. Bichueti, and C. Gomes, "Fostering business model innovation for sustainability: a dynamic capabilities perspective," *Management Decision*, vol. 60, no. 13, pp. 105–129, June 2022.
- [33] R. Morais-Da-silva, T. Orsioli, and F. Nobre, "Sustainable Entrepreneurial Ventures and the Bottom of the Pyramid: Creating Sustainable Values and Opportunities," *BAR - Brazilian Administration Review*, vol. 19, no. 1, pp. 1–25, February 2022.
- [34] Y. Araque, R. López, N. Alvarado, and C. Peralta, "Consolidation of sustainable and healthy entrepreneurship based on resonant leadership and labor performance," *Rev Cien Soc*, vol. 28, no. 4, pp. 36–52, December 2022.
- [35] A. Ruiz, A. Espinosa, and M. Valle, "Valores y Personalidad como Predictores del Aprecio por las Prácticas Sostenibles en Emprendedores Sociales y Comerciales de Lima-Perú," *Psykhe*, vol. 30, no. 1, pp. 1–6, May 2021.
- [36] M. Polas, A. Kabir, A. Sohel-Uz-zaman, R. Karim, and M. Tabash, "Blockchain Technology as a Game Changer for Green Innovation: Green Entrepreneurship as a Roadmap to Green Economic Sustainability in Peru," *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, vol. 8, no. 2, pp. 1–19, June 2022.
- [37] G. Barrera-Verdugo, J. Cadena-Echverría, D. Durán-Sandoval, and A. Villarroel-Villarroel, "Analysing the effect of resilience and perceived social environment on university students' intention to start sustainable ventures," *PLoS One*, vol. 19, no. 4, pp. 1–27, April 2024.
- [38] V. Slomski, A. Tavares, C. Lavarda, I. Simão, V. Slomski, R. Frois, and A. Fontes, "Environmental Factors, Personal Factors, and the Entrepreneurial Intentions of University Students from the Perspective of

- the Theory of Planned Behavior: Contributions to a Sustainable Vision of Entrepreneurship in the Business Area," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 16, no. 13, pp. 1–23, July 2024.
- [39]M. Cruz-Sandoval, J. Vázquez-Parra, and P. Alonso-Galicia, "Student Perception of Competencies and Skills for Social Entrepreneurship in Complex Environments: An Approach with Mexican University Students," *Soc Sci*, vol. 11, no. 7, pp. 1–13, July 2022.
- [40]M. Roomi, J. Saiz-Alvarez, and A. Coduras, "Measuring sustainable entrepreneurship and Eco-innovation: A methodological proposal for the global entrepreneurship monitor (GEM)," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 13, no. 7, pp. 1–15, April 2021.
- [41]J. Cobo-Gómez, "Social innovation in university-community partnerships in Latin America: Exploring collaborative models," *Sustainable Technology and Entrepreneurship*, vol. 3, no. 2, pp. 1–9, May 2024.
- [42]M. Vázquez-Maguirre, "Building sustainable rural communities through indigenous social enterprises: A humanistic approach," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 12, no. 22, pp. 1–21, November 2020.
- [43]M. Batista, E. Macêdo, A. Bezerra, A. da Silva, and R. de Barros, "The rural community in Northeast Brazil: a scenario of reflection to formulate local development and sustainable entrepreneurship policies," *Revista de Administração Pública*, vol. 57, no. 1, pp. 1–19, January 2023.
- [44]G. Comini, R. Fischer, and E. D'Amario, "Social business and social innovation: the Brazilian experience," *Innovation and Management Review*, vol. 19, no. 2, pp. 140–155, March 2022.
- [45]C. Africa, R. Alexander, Z. Liliana, and S. Javier, "Innovation and social entrepreneurship as a strategy to confront the COVID-19 pandemic," *Rev Cienc Soc*, vol. 28, no. 1, pp. 275–287, March 2022.
- [46]L. Acevedo, W. Rivera, and C. Quiñonez, "Entrepreneurship and women: significant experiences from Colombia for peacebuilding," *Revista Venezolana de Gerencia*, vol. 29, no. 11 Especial, pp. 118–136, July 2024.
- [47]Garçon and V. Nassif, "Individual tailored entrepreneurial orientation: Scale development focused on social entrepreneurship," *REGEPE - Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas*, vol. 10, no. 1, pp. 1–8, January 2021.
- [48]C. Junior, R. Aurélio, D. Ribeiro, and A. Viana, "GOVERNMENT ENCOURAGING SOCIAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT THROUGH BY MIXED CAPITAL BANK: STIMULATING SOCIAL ENTREPRENEURSHIP," *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, vol. 18, no. 2, pp. 168–182, June 2022.
- [49]J. Dos-Santos and R. Teixeira, "The creation process of environmentally sustainable enterprises," *REGEPE Entrepreneurship and Small Business Journal*, vol. 10, no. 2, pp. 1–11, May 2021.
- [50]C. Lynch and M. Ferasso, "The influence of a company's inherent values on its sustainability: Evidence from a born-sustainable SME in the footwear industry," *Cleaner and Responsible Consumption*, vol. 9, pp. 1–10, June 2023.
- [51]L. Koch, G. Tonial, S. Sehnem, and W. Peres, "Sustainable Entrepreneurship and Digital Technologies: Challenges and Potential Aspects for Brazilian Agtechs," *BAR - Brazilian Administration Review*, vol. 21, no. 4, pp. 1–16, November 2024.
- [52]G. Barrera-Verdugo, "Measuring the effect of university students' psychological resilience on their valuation of sustainability in entrepreneurship," *Cogent Soc Sci*, vol. 9, no. 1, pp. 1–20, May 2023.
- [53]P. Torres-Sánchez, A. Juárez, and J. Miranda, "Education 4.0 framework for sustainable entrepreneurship through transdisciplinary and abductive thinking: a case study," *Front Educ (Lausanne)*, vol. 9, pp. 1–10, May 2024.
- [54]A. Rubio-Pachamango, "The development of sustainable entrepreneurship through digital tools in students of a university in Lima," *European Public and Social Innovation Review*, vol. 9, pp. 1–15, June 2024.
- [55]S. Sánchez, J. Sepúlveda, and J. Winterdyk, "Using design thinking and innovation camps to combat forced labour: A case example," *Archiwum Kryminologii*, vol. 43, no. 1, pp. 249–270, January 2021.
- [56]R. Lenta and I. Prieto, "Biographical bifurcations in the workplace of contemporary chile: A comparison between retail workers and social entrepreneurs," *Cuhso*, vol. 31, no. 1, pp. 250–283, August 2021.
- [57]R. Morais da Silva, A. Segatto, A. de Carvalho, and G. Ribeiro, "SOCIAL INNOVATION ECOSYSTEM AND THE INTENSITY LEVELS OF SOCIAL ENTREPRENEUR CROSS-SECTOR PARTNERSHIPS," *REGEPE Entrepreneurship and Small Business Journal*, vol. 9, no. 4, pp. 617–640, September 2020.
- [58]M. Espinoza, R. Rivarola, R. Fort, and J. Fisher, "Evaluating the Efficacy of Social Innovation Programming at Advancing Rural Development in the Context of Exogenous Shocks," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 16, no. 13, pp. 1–20, July 2024.
- [59]A. Nunes, S. Morioka, and I. Bolis, "Challenges of business models for sustainability in startups," *RAUSP Management Journal*, vol. 57, no. 4, pp. 382–400, November 2022.
- [60]S. Fuerst, O. Sanchez-Dominguez, and M. A. Rodriguez-Montes, "The Role of Digital Technology within the Business Model of Sustainable Entrepreneurship," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 15, no. 14, pp. 1–17, July 2023.