Key Factors of Resilience, Development, and Sustainability in Startup Ecosystems: International Evidence and Implications for Latin America

Sergio Andrés Cáceres Hurtado[1]; Miguel Andrés Rufasto Ttito[1]
[1]Facultad de Ciencias Empresariales, Carrera de Contabilidad y Finanzas, Universidad de Lima, Perú
200223745@aloe.ulima.edu.pe, 20222263@aloe.ulima.edu.pe

Abstract- ***This study identifies and synthesizes the key factors that determine the resilience, development, and sustainability of startups and their ecosystems, with particular attention to the Latin American context. A systematic literature review was conducted following the PRISMA statement, based on articles in Spanish and English indexed in Scopus and Web of Science published between 2021 and 2025. From 115 identified records, 30 studies were included after screening and quality assessment. The evidence was organized into three interdependent levels of analysis: the founder and team (individual level), internal organizational factors, and ecosystem (external) factors, together with their link to development and long-term sustainability. The findings show that resilience is not a static trait but a dynamic, multilevel capability that allows ventures to anticipate, absorb, recover from, and adapt to adversity. Psychological resources and founder leadership, organizational flexibility and, as a recurrent finding in the literature, financial resilience, as well as the density and governance of support networks, emerge as the most frequent drivers. Evidence situated in Latin America remains scarce and fragmented, which constitutes the main research gap identified. The study proposes an integrative conceptual framework and offers multilevel recommendations for entrepreneurs, support organizations, and policymakers.***

Keywords- ***Resilience, Startups, Entrepreneurial Ecosystem, Sustainability, Latin America***

6th LACCEI International Multiconference on Entrepreneurship, Innovation and Regional Development - LEIRD 2026. "Capability-Based Entrepreneurship: Artificial Intelligence and Innovation for Scaling into the New Global Economy" - Virtual Edition, December 1 – 3, 2026

Factores clave de resiliencia, desarrollo y sostenibilidad en ecosistemas de startups en América Latina

Resumen- ***Este estudio identifica y sintetiza los factores clave que determinan la resiliencia, el desarrollo y la sostenibilidad de las startups y sus ecosistemas, con atención particular al contexto latinoamericano. Se realizó una revisión sistemática de literatura siguiendo la declaración PRISMA, a partir de artículos en español e inglés indexados en Scopus y Web of Science publicados entre 2021 y 2025. De 115 registros identificados, se incluyeron 30 estudios tras el cribado y la evaluación de calidad. La evidencia se organizó en tres niveles de análisis interdependientes: el fundador y el equipo (nivel individual), los factores organizacionales internos y los factores del ecosistema (externos), junto con su vínculo con el desarrollo y la sostenibilidad de largo plazo. Los hallazgos muestran que la resiliencia no es un rasgo estático, sino una capacidad dinámica y multinivel que permite a las empresas anticipar, absorber, recuperarse y adaptarse ante la adversidad. Los recursos psicológicos y el liderazgo del fundador, la flexibilidad organizacional y, como hallazgo recurrente de la literatura, la resiliencia financiera, así como la densidad y la gobernanza de las redes de apoyo, emergen como los impulsores más frecuentes. La evidencia situada en América Latina resulta escasa y fragmentada, lo que constituye la principal brecha identificada. El estudio propone un marco conceptual integrador y ofrece recomendaciones multinivel para emprendedores, organizaciones de soporte y responsables de políticas públicas.***

Palabras clave- ***Resiliencia, Startups, Ecosistema Emprendedor, Sostenibilidad, América Latina.***

I. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, las startups se han posicionado como un participante muy relevante en la economía moderna, animando a la innovación tecnológica y creación de empleo a escala global. Estas organizaciones se caracterizan por una búsqueda continua de modelos escalables de negocio dentro de un entorno que genera una incertidumbre extrema y volatilidad constante; sin embargo, la misma naturaleza innovadora que busca un cambio disruptivo conlleva, a una alta vulnerabilidad en su supervivencia y escalamiento de modelo de negocio, lo que se traduce en altas tasas de fracaso temprano [1]. En eventos recientes, como el COVID-19, jugaron un papel importante como catalizadores de la necesidad de entender a fondo la resiliencia empresarial [2]. En este contexto, la resiliencia no se define simplemente como resistir, sino como una capacidad dinámica y de varios niveles/factores que permite a los actores de un startup seguir funcionando frente a las adversidades, recuperarse de los impactos y, y en el mejor de los casos, salir fortalecidos de ellos [3, 4]. Diversos estudios demostraron que aparte de amenazar a los emprendimientos, revelan, a su vez, qué factores distinguen a las empresas que sobreviven de las que desaparecen [5]

No obstante, a pesar del crecimiento explosivo de los startups y sus ecosistemas en regiones como América Latina, la literatura científica reporta evidencias que se encuentran fragmentadas. Por un lado, una parte considerable de las investigaciones se centra exclusivamente en el perfil psicológico y las capacidades del fundador [3, 6]. Por otro lado, otros estudios priorizan variables estructurales internas, como la gestión de crisis y/o la flexibilidad del modelo del negocio [7, 8], o se enfocan únicamente en el papel facilitador de la infraestructura del ecosistema (como incubadoras, aceleradoras o fuentes/redes de inversión) [9]. Esta fragmentación de enfoques no permite una comprensión unificada de cómo los factores internos y externos interactúan entre sí para determinar la capacidad de un startup para anticiparse, absorber impactos, recuperarse, adaptarse y prosperar de manera sostenible.

Ante la brecha de conocimiento, surge la siguiente pregunta: ¿Qué evidencias reporta la literatura sobre los factores clave que determinan la resiliencia en startups y sus ecosistemas?. El objetivo de la investigación es identificar, mediante revisión sistemática de literatura, los factores clave de resiliencia en startups y su ecosistema.

II. MARCO TEÓRICO

A. Conceptos Base

1. Startup: Se entiende como una empresa que es joven, innovadora y dirigida a un crecimiento rápido. Con el fin de ser innovadora y orientada al crecimiento, debe desarrollar o promocionar una solución (sea producto o servicio) que pueda escalarse globalmente. A su vez, este desarrollo acelerado (además de ser relativamente nueva) conlleva a que la empresa presente un riesgo significativo por la agresividad en su modelo de negocio [10].
2. Ecosistema emprendedor/startup: Es el conjunto de actores y factores interdependientes coordinados de tal manera que permiten el emprendimiento productivo dentro de un territorio particular [11]. Se conceptualiza como un sistema dinámico donde la interacción de elementos institucionales, relacionales y de agentes determina los resultados [12]. Sus componentes principales incluyen: emprendedores, inversores, aceleradoras/incubadoras, capital humano, mercado, instituciones académicas y gobierno [10].
3. Adversidad y vulnerabilidad: Se entiende como un evento/suceso infortunio, circunstancias o el estado de una seria y continua dificultad, donde, en el ámbito emprendedor, podría significar en una pérdida importante de inversores o afrontar una alta probabilidad de fracaso empresarial durante periodos prolongados [3].

B. Resiliencia: niveles y modelos

1. Resiliencia emprendedora vs. resiliencia organizacional del startup: La resiliencia emprendedora se refiere a la capacidad de los emprendedores o negocios de recuperarse de un evento traumático, afrontar la adversidad, crisis, etc., y prosperar después de afrontar dichos desafíos. Se centra en la recuperación, fortalecimiento y crecimiento después de un suceso adverso más que de solo adaptarse a cambios [3]. Respecto, a su dimensión psicológica, se define como el proceso por el cual un emprendedor construye y usa

6th LACCEI International Multiconference on Entrepreneurship, Innovation and Regional Development - LEIRD 2026. "Capability-Based Entrepreneurship: Artificial Intelligence and Innovation for Scaling into the New Global Economy" - Virtual Edition, December 1 – 3, 2026

sus dotes de capacidad para interactuar con el entorno en un modo que se ajuste positivamente y se mantenga funcionando antes, durante y posterior a una adversidad. Esta resiliencia psicológica incorpora 2 conceptos, siendo la exposición a la adversidad y la adaptación positiva frente a la adversidad. La exposición a la adversidad es la experiencia con el hecho adverso (la cual puede incluir un suceso infrecuente, eventos aislados o circunstancias crónicas que pueden impactar a individuos y acumularse), mientras que la adaptación positiva es el resultado de que el emprendedor se recupere de una situación adversa, y/o, que incluso, pueda encontrarse en una mejor situación que la que se encontraba previo a la situación adversa [3]. Mientras que, para la resiliencia organizacional del startup, se conoce como la capacidad del startup (organización: los líderes y equipos) de absorber los impactos, recuperarse, aprender de lo adverso, y continuar funcionando frente a las adversidades, mediante la reconstrucción continua de sus procesos y valores [13, 14].

2. Modelos “Bounce back” vs. “Bounce Forward”: El Bounce Back se refiere a la capacidad de absorber el impacto negativo y retornar al estado anterior al evento perjudicial [4]. Mientras que el Bounce Forward es la capacidad de aprender de la crisis para alcanzar un nuevo nivel de equilibrio, competitividad, y capacidad de crecimiento, utilizando el suceso adverso como un motor/catalizador de innovación [4].

3. Resiliencia del ecosistema como nivel agregado: Considerado como la última etapa de evolución de un ecosistema emprendedor, donde la interacción entre la diversidad de los componentes de recurso del ecosistema y la coherencia alrededor de valores/culturas compartidas producen un ecosistema resiliente, capaz de reorganizarse ante las disrupciones [12, 15].

C. El fundador y el equipo como factor de resiliencia

1. Perfil psicológico, mindfulness emprendedor, liderazgo ambidiestro: Siendo el primer nivel de análisis, se sitúa al fundador y al equipo emprendedor como núcleo de la capacidad de resiliencia. La literatura evidencia que los obstáculos y las dificultades experimentadas durante la formación del líder, lejos de ser solo amenazas, operan como antecedentes de desarrollo que construyen la resiliencia individual [6]. Esta resiliencia individual se asocia, a su vez, con la capacidad de la organización para sostener simultáneamente la exploración y la explotación; los estilos de liderazgo (en particular el transformacional) y la resiliencia personal del emprendedor favorecen la ambidiestría organizacional [16]. A su vez, la combinación del mindfulness emprendedor y el liderazgo ambidiestro se vinculan con una mayor capacidad de escalar el negocio con éxito [17]. Los recursos psicológicos del equipo cumplen un papel determinante, donde el nivel de capital humano, la autosuficiencia (sea individual o colectiva) juegan un rol de mediador frente al estrés laboral y la inseguridad misma de la inestabilidad de las startups [18]. También, en mercados emergentes, una cantidad significativa de líderes exitosos muestran resiliencia y mentalidad de crecimiento [19].

2. Capacidades dinámicas del equipo fundador frente a las crisis: La perspectiva de las capacidades dinámicas resulta central, donde la capacidad del fundador para "detectar" (sensing) y "capturar" (seizing) oportunidades durante transiciones críticas explica la habilidad de las empresas de alto crecimiento para navegar episodios de cambio acelerado [20]. A su vez, la revisión sistemática de la literatura confirma que la resiliencia del emprendedor debe tratarse de manera simultánea como rasgo, capacidad y proceso ante la adversidad extrema [3].

D. Factores organizacionales internos

1. Cultura organizacional y gestión de crisis: El segundo nivel de análisis comprende los factores internos de la organización. Aquí la cultura organizacional y la gestión de crisis constituyen un primer eje, donde la capacidad adaptativa funciona como un mecanismo mediador entre la gestión de crisis y la resiliencia en las micro y pequeñas empresas (MYPES) [7]. Además, la innovación abierta combinada con una actitud de resiliencia organizacional se propone como vía para fortalecer la capacidad de respuesta [14]. La investigación también ofrece tipologías integradoras de la resiliencia organizacional, que incluyen el “bricolage” y la gestión de misiones híbridas como respuestas ante la escasez de recursos [21].

2. Flexibilidad del modelo de negocio (pivoteo, diversificación): La "fluidez del sector" (asociada a la intensidad de conocimiento y a tecnologías como la inteligencia artificial y las Fintech) es capaz de hacer cambios (sean en magnitud fundamenta, estratégico y/o radical) en el modelo de negocio ante las crisis [8].

3. Gestión financiera interna y resiliencia financiera (acceso a capital, reservas, estructura de costos): La preparación financiera ante choques económicos abruptos puede modelarse explícitamente como una dimensión de la resiliencia [22], y los requerimientos de financiamiento varían a lo largo del ciclo de vida de la startup, lo que condiciona su probabilidad de fracaso [23]. El cuanto y las fuentes del financiamiento (con un papel destacado del capital de riesgo y del capital social) inciden directamente sobre el desempeño financiero [1, 24], y los arquetipos (creencias, miedos, visiones, etc.) de financiamiento y de modelo de negocio se comportan como predictores de la supervivencia temprana [25]. En contextos de restricción de acceso al crédito, instrumentos financieros emergentes como las ofertas de tokens de seguridad (STO) y el crowdfunding digital se plantean como mecanismos para sostener la resiliencia financiera [26, 27].

E. Factores del ecosistema (nivel externo)

1. Redes de apoyo: incubadoras, aceleradoras, inversionistas, mentoring: Siendo el tercer nivel las redes de apoyo (incubadoras, aceleradoras, inversionistas y mentoría) constituyen un soporte central: las incubadoras universitarias inciden en el cambio conductual del fundador y en la supervivencia del emprendimiento [13], y las organizaciones de soporte ayudan a las startups sostenibles a insertarse en redes de inversión [9], donde las habilidades gerenciales y el soporte del ecosistema, en conjunto, predicen el desarrollo de las startups [11].

2. Políticas públicas y marco regulatorio: Las políticas fiscales gubernamentales, como las exenciones impositivas, beneficios para fomentar nuevas tecnologías, contribuyen a la resiliencia ante crisis [28]. La gobernanza colaborativa, la capacidad digital de las regiones y los flujos de recursos sostenidos por las fronteras digitales se vinculan con la resiliencia económica regional bajo disrupción, como la

escasez de recursos [12]. Asimismo, el espíritu emprendedor regional se asocia con la capacidad de una economía para recuperarse de los choques [28].

3. Infraestructura tecnológica y de conocimiento (universidades, clústeres): El crowdfunding digital permite superar vacíos institucionales y financiar la sostenibilidad [27], y la evidencia en el ecosistema brasileño muestra cómo mitigar la incertidumbre tecnológica externa a través de la interacción con el entorno de innovación (como flujos de conocimientos especializados, mapeo y vigilancia tecnológica, etc.) [29]. En el plano teórico, los microfundamentos (Atributos y resultados del ecosistema emprendedor, y los atributos, y los atributos y acciones del emprendedor) del ecosistema emprendedor conectan la cognición individual del emprendedor con la dinámica agregada del sistema, integrando así los 3 niveles de análisis [15].

F. Desarrollo y sostenibilidad en ecosistemas de startups

1. Diferencia entre resiliencia (capacidad de resistir/recuperarse) y sostenibilidad (continuidad de largo plazo, triple impacto: económico, social, ambiental): La resiliencia y la sostenibilidad, aunque relacionadas, no son equivalentes. La resiliencia alude a la capacidad de resistir y recuperarse ante la adversidad, mientras que la sostenibilidad remite a la continuidad de largo plazo y al triple impacto (económico, social y ambiental) del emprendimiento. La revisión del campo de las empresas sociales muestra que ambos constructos tienden a estudiarse de manera conjunta y que la resiliencia suele operar como condición habilitante de la sostenibilidad [21]. Diversos trabajos vinculan explícitamente la supervivencia y el desempeño de las startups con su orientación hacia la sostenibilidad [25].

2. Indicadores de desarrollo del ecosistema (densidad, conectividad, madurez): En cuanto a los indicadores de desarrollo del ecosistema (densidad, conectividad y madurez), la literatura subraya el papel de los intermediarios que insertan a las startups sostenibles en redes de inversión [9] y de las plataformas de crowdfunding digital como mecanismos para sobrellevar deficiencias/vacíos institucionales para apoyar a las pequeñas empresas [27]. El soporte institucional y las incubadoras certificadas se asocian con ecosistemas emprendedores más sostenibles [9, 13], y la capacidad de las economías regionales para recuperarse de los choques refuerza la sostenibilidad del desarrollo [28].

3. Relación entre resiliencia y sostenibilidad (¿la resiliencia es condición previa para la sostenibilidad?): La relación entre resiliencia y sostenibilidad se plantea, por tanto, como secuencial y acumulativa: la capacidad de absorber y aprender de las crisis (expresada en el modelo de "Bounce Forward") permite a la startup no solo sobrevivir, sino reconfigurar su modelo para sostener su impacto en el tiempo [4]. La fluidez del sector y el opte de tecnologías posibilitan más probabilidad a esta transición de facilitar el pivoteo hacia modelos que sean más sostenibles a largo plazo [8].

G. Particularidades del contexto latinoamericano

1. Características de los ecosistemas de emprendedores en América Latina: En el contexto latinoamericano, se observan rasgos específicos que moldean la resiliencia de las startups, las cuales son las siguientes: alta informalidad, brechas en el acceso al financiamiento y diferencias regionales marcadas. En la literatura situada en la región, a pesar de ser escasa, hay señales relevantes, siendo un caso en Brasil, en donde la interacción entre los ecosistemas de innovación y los factores de contingencia de mercado muestran cómo mitigar la incertidumbre tecnológica externa [29]. Asimismo, durante la crisis del COVID-19, se documenta la articulación entre ecosistema, estrategia y resiliencia en varios emprendimientos brasileños [5].

2. Factores macroeconómicos y políticos propios de la región: Las restricciones de acceso al financiamiento formal y la incertidumbre de los factores de contingencia del mercado latinoamericano mengua la aptitud de los emprendimientos para absorber impactos, mientras que las disparidades entre países y territorios enfatizan las diferencias regionales de la capacidad de recuperación [26,28,29].

3. Evidencia empírica/estudios previos sobre resiliencia de startups en países latinoamericanos: En el plano financiero se observa el aumento de uso de Ofertas de Tokens de Seguridad (STO) y blockchain como métodos para compensar la resiliencia financiera de las startups en la región. Esto es en respuesta a las restricciones de acceso al capital tradicional [26]. A su vez, estudios de emprendimientos inmigrantes (muchos de ellos de Latinoamérica) evidencian estrategias de resiliencia y sostenibilidad basadas en redes coétnicas (predominantemente entre sus mismos países) y en el aprovechamiento de ayudas públicas, siendo un patrón especialmente pertinente en contextos de informalidad [30]. A pesar de ello, la escaza cantidad de estudios centrados en América Latina constituye una de las principales limitaciones de este estudio.

III. METODOLOGÍA

La presente investigación adopta un enfoque cualitativo, y está orientado a recopilar, analizar y sintetizar de manera sistemática los estudios relacionados con los factores de resiliencia, desarrollo y sostenibilidad de los ecosistemas de startups. Este enfoque permite examinar en detalle la literatura existente e identificar tanto los factores internos y externos como su vínculo con la adaptabilidad y la sostenibilidad en entornos de incertidumbre.

Con la finalidad de reforzar la validez del proceso de búsqueda y selección de los artículos, se aplicó la declaración PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), la cual establece transparencia en la inclusión y exclusión de los estudios, así como en la identificación de sesgos de estudio. La búsqueda se realizó en dos bases de datos científicas, siendo Scopus y Web of Science, cuyas ecuaciones se presentan en el siguiente cuadro (Tabla I).

TABLA I
Ecuaciones de búsqueda en Scopus y Web of Science

Base de datos	Ecuación de búsqueda
Scopus	TITLE-ABS-KEY (ecosystem AND startups AND resilience) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar")) AND PUBYEAR > 2019 AND PUBYEAR < 2026
Web of Science	(resilience OR adaptability OR robustness) AND (sustainability) AND (startup ecosystem OR entrepreneurial ecosystem OR new ventures OR entrepreneurship OR business continuity) AND PY=(2021-2025)

Como se observa en la Tabla I, la combinación de términos permitió abarcar literatura tanto académica como aplicada en torno a la resiliencia, la adaptabilidad y la sostenibilidad de las startups y sus ecosistemas.

A. Planeamiento de la investigación y estrategia de búsqueda

En esta etapa se identificó el objetivo de la investigación: reconocer los factores clave de resiliencia, desarrollo y sostenibilidad en las startups y sus ecosistemas. Para ello se realizó una búsqueda automática en Scopus y Web of Science, considerando el período 2021-2025 con el propósito de trabajar con artículos recientes y de relevancia. Los términos de búsqueda se estructuraron en torno a los conceptos de "ecosystem", "startups", "resilience", "adaptability", "robustness", "sustainability" y "entrepreneurship", dando lugar a las ecuaciones presentadas en la Tabla I.

B. Criterios de selección de estudios

Tras aplicar las ecuaciones de búsqueda se identificaron 115 registros (99 en Scopus y 16 en Web of Science). Luego de eliminar 12 duplicados, se obtuvieron 103 registros únicos, sobre los cuales se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión (Tabla II). En el cribado se excluyeron 38 registros por idioma distinto al inglés o al español (4), acceso restringido (11) y falta de pertinencia temática (23), quedando 65 estudios elegibles. A estos se les aplicaron los criterios de calidad (Tabla III), tras lo cual se obtuvo un corpus final de 30 artículos que fueron analizados en detalle. El proceso completo se resume en el diagrama de flujo PRISMA de la Figura 4.

TABLA II
CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

N°	Inclusión	Exclusión
1	Pertenecientes al periodo 2021-2025	Artículos en un idioma diferente al inglés o español
2	Documentos tipo artículo de investigación o artículo de conferencia (peer-reviewed).	Artículos con acceso restringido
3	Estudios que aborden la resiliencia, el desarrollo y/o la sostenibilidad de startups o de ecosistemas emprendedores.	Artículos duplicados
4	Estudios que identifiquen factores internos (fundador, equipo, organización) o externos (ecosistema, políticas, redes) de la resiliencia.	

Con el fin de garantizar la validez de los artículos seleccionados se aplicaron los criterios de calidad que se muestran en la Tabla III.

TABLA III
CRITERIOS DE CALIDAD

N°	Criterios
1	¿El artículo es claro en su desarrollo y exposición?
2	¿Las técnicas/métodos del estudio están adecuadamente definidos?
3	¿El artículo tiene relación directa con el tema y la pregunta de investigación?
4	¿Los resultados se sustentan en evidencia verificable (datos, casos, fuentes)?
5	¿El artículo aporta hallazgos relevantes para identificar factores de resiliencia?

C. Extracción de datos y síntesis.

Tras aplicar los criterios de selección y calidad se obtuvo un total de 30 artículos. A partir de ellos se construyó una matriz de extracción de datos en la que, para cada estudio, se registraron el año, el país, el tipo de documento, la pregunta de investigación, la metodología, los resultados, las conclusiones y el aporte principal, junto con la clasificación de los factores de resiliencia abordados. Esta matriz permitió sistematizar la información y desarrollar una síntesis temática organizada por niveles de análisis.

D. Construcción de un Framework conceptual.

Con base de la síntesis temática de los estudios seleccionados, se identificaron las dimensiones constantes vinculadas con la resiliencia, el desarrollo y la sostenibilidad de las startups y sus ecosistemas. Estas dimensiones se, organizaron agruparon y articularon en un framework conceptual que integra los factores individuales (fundador y equipo), organizacionales internos y ecosistémicos, y los conecta con el desarrollo y la sostenibilidad de largo plazo. El modelo propuesto busca organizar los principales hallazgos de la revisión y orientar futuras estrategias de fortalecimiento de los ecosistemas de startups, con atención al contexto latinoamericano.

IV. RESULTADOS

A. Revisión sistemática de la literatura

El cuerpo (corpus) final quedó conformado por 30 artículos publicados entre los años 2021 y 2025. Respecto de la distribución temporal, como se ilustra en la Figura 1, la producción es marginal con base del 2021 y crece de forma sostenida hasta concentrar su mayor volumen en 2025 y 2024. Esta tendencia refleja el posible interés creciente de la comunidad científica por la resiliencia de las startups, impulsado por la experiencia de la pandemia de COVID-19 y por la sucesión de choques económicos posteriores.

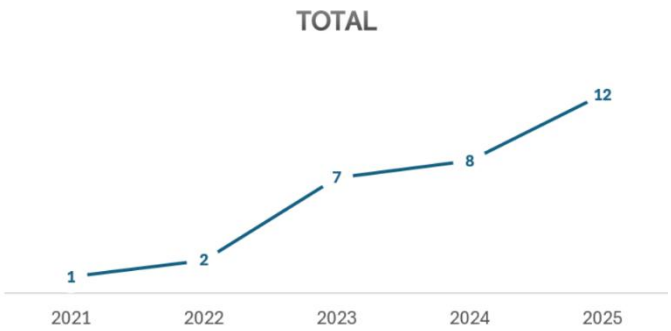


Fig. 1. Cantidad de publicaciones anuales (2021-2025).

En cuanto al tipo de estudio, se tiene la Figura 2, donde se muestra el predominio de las investigaciones de naturaleza cuantitativa, seguidas por los estudios cualitativos y por las revisiones y trabajos conceptuales, con una presencia marginal de estudios mixtos. Este equilibrio entre evidencia empírica y trabajos de síntesis fortalece la consistencia de los hallazgos y permite enlazar resultados cuantitativos con interpretaciones cualitativas.

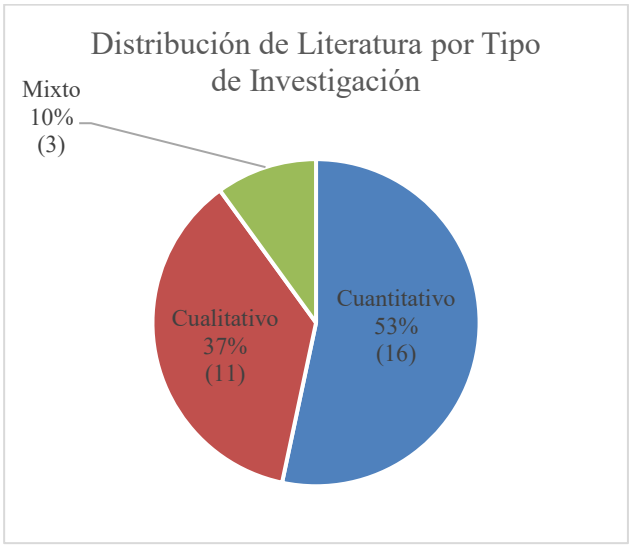


Fig. 2. Proporción de artículos por el tipo de estudio.

En la Figura 3 se muestra la distribución de los artículos por el Publisher, donde hay una mayor concentración de artículos obtenidos de Elsevier (incluye KeAi) y Emerald Publishing. Esto denota una mayor densidad de investigaciones sobre resiliencia y startups en sitios de publicación de carácter global (mayormente accesibles).

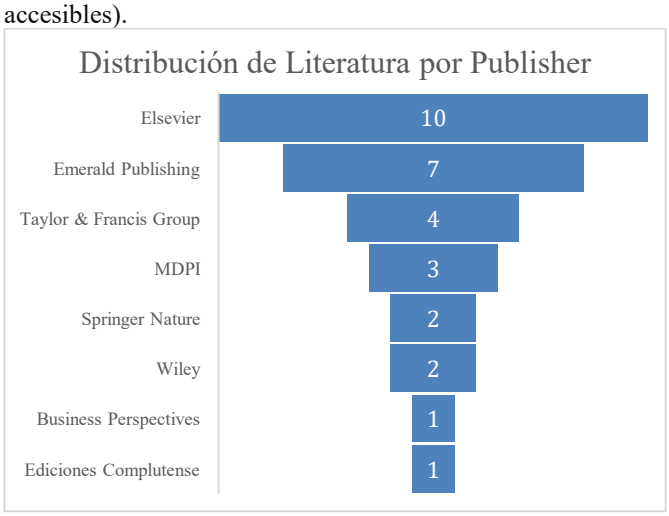


Fig. 3. Cantidad de artículos por el publisher.

Respecto del origen de las publicaciones, en la Figura 4 se evidencia una marcada dispersión geográfica, con India a la cabeza e Indonesia en segundo lugar, y luego seguidas de un grupo de países europeos y asiáticos. Esto resulta significativo que la presencia de estudios situados en América Latina sea muy limitada, lo cual confirma la escasez de evidencia regional y refuerza la pertinencia del presente trabajo.



Fig. 4. Distribución de artículos según país de origen.

Finalmente, la Figura 5 presenta el diagrama de flujo PRISMA 2020, que sintetiza el proceso de identificación, cribado, evaluación de elegibilidad e inclusión de los estudios, desde los 115 registros iniciales que se obtuvieron de manera cruda hasta los 30 artículos que conforman el corpus final analizado.

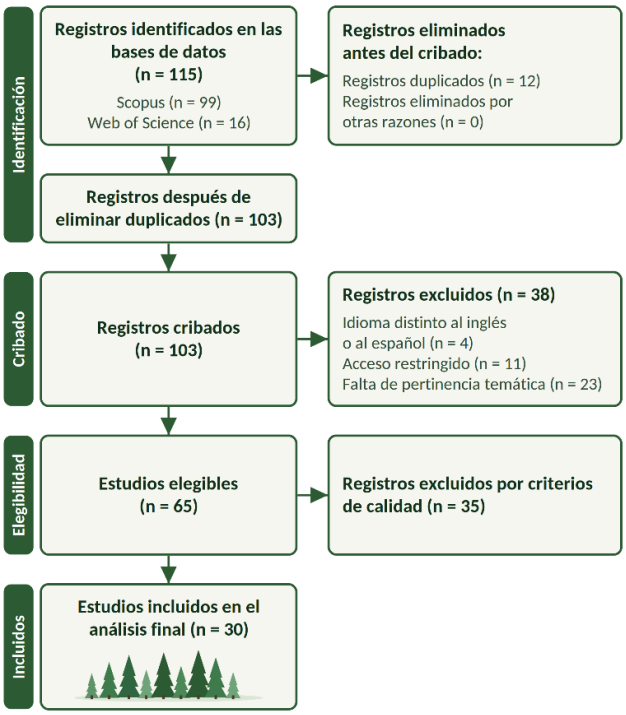


Fig. 5. Diagrama de Flujo PRISMA 2020 del proceso de selección.

B. Conformación del corpus

Se ha empleado finalmente 30 estudios, donde se obtuvieron revisiones sistemáticas y bibliométricas que delimitan el campo de la resiliencia emprendedora, y que también resumen oportunidades, desafíos, limitaciones, tendencias, investigaciones cuantitativas y modelos estadísticos para explicar los factores determinantes de la resiliencia y la supervivencia de la empresa [1,2,3,6], y estudios cualitativos de casos que profundizan en contextos específicos [7,8]. Los artículos de conceptos unen los microfundamentos del ecosistema. Esta diversidad permite conectar resultados y fortalece la consistencia de los hallazgos. Asimismo, se aprecia un desplazamiento del objeto de estudio, donde los trabajos del inicio del período elegido enfatizan la dimensión psicológica e individual de la resiliencia [3, 6], y a partir de 2023, se incorpora con mayor fuerza la dimensión ecosistémica y financiera, además que se problematiza la resiliencia ante crisis concretas, como la pandemia del COVID-19 [7,28], por lo que este giro de paradigma muestra un enfoque multinivel (cual estructura la síntesis).

C. Factores del fundador y el equipo

Los rasgos psicológicos (como resiliencia individual y autoeficacia) se asocian con la supervivencia y el crecimiento de las startups, donde los obstáculos de la trayectoria emprendedora operan como fuente de aprendizaje y fortalecimiento [11,12]. Por otra parte, los estilos de liderazgo transformacional y ambidiestro, sumado con el mindfulness emprendedor, facilitan la capacidad de escalar el negocio en

entornos con gran incertidumbre, y los hallazgos en mercados emergentes resaltan la mentalidad de crecimiento del líder [5,13,14]. Además, las habilidades dinámicas del fundador para detectar y retener oportunidades explican la capacidad de las empresas para sostener periodos de alto crecimiento y navegar transiciones críticas [8].

D. Factores organizacionales internos y resiliencia financiera

Se confirmó que la capacidad de adaptación y la flexibilidad del modelo de negocio son mecanismos centrales de respuesta ante las crisis, mientras que la innovación permite la reconfiguración organizacional [15,16,28]. Además, las clasificaciones integrales de la resiliencia que incorporan el bricolage evidencian la reacción de las startups frente a la escasez de recursos [3]. A su vez, la preparación ante choques económicos, la adecuación del financiamiento al ciclo de vida y la elección de fuentes de capital inciden directamente sobre la supervivencia y el desempeño de las startups [4,17,18]. Se observa que el capital de riesgo se vincula con mayor innovación y continuidad, y los patrones de financiamiento predicen la supervivencia temprana, y los mecanismos emergentes como el crowdfunding digital y las ofertas de tokens de seguridad utilizan para sortear las restricciones de acceso al capital [6,19,20,21].

E. Factores del ecosistema y sus redes

Las redes de apoyo (incubadoras, aceleradoras y organizaciones de soporte) apoyan a la supervivencia y la inserción de las startups en redes de inversión, y la evidencia literaria confirma que el soporte del ecosistema junto con las habilidades gerenciales predicen el desarrollo de las startups [22,23,24]. Además, el espíritu emprendedor regional y la gobernanza se conectan con la resiliencia económica regional [25]. Las infraestructuras de tecnología y conocimientos de gestión sostienen los flujos de recursos del ecosistema. Unos ejemplos son las fronteras digitales que facilitan la resiliencia regional, el crowdfunding digital amplía el acceso a financiamiento sostenible y la interacción con el entorno de innovación permite mitigar la incertidumbre tecnológica externa (visto en el caso brasileño) [9,21,26]. Estos hallazgos indican que el fortalecimiento de la resiliencia no depende solamente en la startup individual, sino que necesita de un ecosistema denso y bien gobernado, donde los microfundamentos unen el nivel individual con el agregado [10].

F. Desarrollo, sostenibilidad y su articulación con la resiliencia

Acorde a la literatura, las relaciones entre la resiliencia, el desarrollo y la sostenibilidad se estudian de manera integrada, donde la resiliencia tiende ser la condición previa del desarrollo y sostenibilidad de largo plazo [3]. Otras observaciones fueron que los intermediarios y las plataformas de financiamiento digital facilitan la inserción de startups sostenibles en redes de inversión y la superación de vacíos institucionales [21,22], mientras que los arquetipos de financiamiento y de modelo de negocio dirigen la supervivencia de las startups sostenibles [6].

Se entiende que la transición de la resiliencia a la sostenibilidad se apoya en la lógica del "bounce forward", donde la capacidad de aprender de las crisis permite repuntar el modelo de negocio hacia formas más sostenibles [27]. Este proceso es facilitado por la fluidez sectorial y la adopción de tecnologías [28]. También, la capacidad de las economías regionales para recuperarse de los impactos refuerza, a su vez, la sostenibilidad del desarrollo, vinculando así el desempeño del startup con la resiliencia del territorio [5,25].

G. Resiliencia ante crisis y evidencia en América Latina

En la resiliencia ante crisis concretas, la capacidad adaptativa regula la respuesta de las micro y pequeñas empresas acorde a la naturaleza y nivel de la crisis [15]. La fluidez sectorial habilita el pivoteo del modelo durante las disrupciones [28]. Además, el análisis de casos empíricos durante la COVID-19 muestra cómo la interacción entre el ecosistema y la estrategia adoptada sostiene la continuidad del negocio [7]. Las evidencias en América Latina documentan la resiliencia de los emprendimientos brasileños frente a la incertidumbre tecnológica y a la crisis sanitaria [7,26], y también proponen instrumentos financieros innovadores (ej. STO y blockchain) para mejorar la resiliencia financiera en la región [20]. La experiencia de los emprendimientos de inmigrantes añade evidencia sobre estrategias basadas en redes coétnicas y en ayudas públicas, las cuales son pertinentes en contextos de informalidad [29].

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El análisis conjunto de los 30 estudios revisados confirmó que la resiliencia de las startups necesariamente se explica de manera multinivel. Se evidencia que los factores individuales, organizacionales y ecosistémicos operan de forma interdependiente, y que su interacción determina la capacidad de una empresa para anticiparse, absorber impactos, recuperarse y adaptarse ante la adversidad (solventando así la fragmentación de la literatura). Por otra parte, se reconoció que los resultados revelan una clara tensión entre la resiliencia entendida como recuperación (bounce back) y la resiliencia entendida como transformación (bounce forward), donde se comprobó que las startups que logran la sostenibilidad de largo plazo fueron las que pudieron regresar a su estado previo y lograron aprender de la adversidad reconfigurando su modelo de negocio, pudiendo sobrellevar futuros conflictos. Esta distinción tiene implicaciones prácticas relevantes para el diseño de políticas y de estrategias de acompañamiento. Una vista práctica sobre la distinción entre bounce back y bounce forward se puede reflejar en los exámenes iniciales de incubadoras (aquí se identifica qué tipo de resiliencia necesita en el momento cada startup). Un ejemplo para comparar es el problema de liquidez, donde el objetivo inmediato es evitar la interrupción del flujo de efectivo de la empresa, donde entra el capital de emergencia como un tipo de acompañamiento. Otro caso en contraste es la alteración del mercado de manera permanente, donde la innovación, el pivoteo, la creación de nuevos segmentos/canales, el espacio de trabajo y la red de contactos son claves en la adaptación. Estas pueden obtenerse mediante talleres, capacitaciones, mentorías especializadas, y/o por expertos en incubadoras y aceleradoras.

A. Factores con mayor peso en la resiliencia

La evidencia del corpus no identifica un factor único predominante, pero sí tres conjuntos con gran peso diferenciado, siendo la resiliencia financiera en el plano interno, donde aparece como el hallazgo más transversal de la literatura revisada. Se observa que la preparación financiera ante choques, la adecuación del financiamiento al ciclo de vida, el cálculo del monto y las fuentes de capital se comportan como predictores sólidos de la supervivencia y del desempeño (como los efectos del venture capital sobre la innovación). Cabe precisar que esta centralización se formula como un factor regular empírico observado en el corpus, mas no como una conclusión absoluta (debido a que su peso relativo varía según el contexto y el método que cada estudio adopta). A nivel individual, los recursos psicológicos del fundador concentran un poder explicativo elevado y documentado en el desarrollo y crecimiento de las startups. Se observa que los obstáculos formativos anteceden la resiliencia del líder, la autoeficacia amortigua el estrés/inseguridad laboral, y la mentalidad de crecimiento explica una proporción alta del éxito en mercados emergentes. En lo externo, se encontró que el soporte del ecosistema es el factor de mayor cobertura, donde las organizaciones de apoyo y las incubadoras favorecen la supervivencia y, combinadas con las habilidades gerenciales, predicen el desarrollo del emprendimiento. Además, las comparaciones entre autores revelan algunos matices metodológicos, donde, mientras que los estudios cuantitativos se centran en predictores financieros y de capital humano, los estudios cualitativos resaltan las capacidades dinámicas del fundador como detonantes del crecimiento, y las revisiones literarias que integran ambas señalan la resiliencia simultáneamente como rasgo, capacidad y proceso.

B. Interacción entre los niveles individual, organizacional y ecosistémico

A nivel individual-organizacional, los estilos de liderazgo y la resiliencia personal del emprendedor incrementan la capacidad de manejar eficientemente las diferentes operaciones en la organización. El mindfulness emprendedor y el liderazgo ambidiestro habilitan el escalamiento del negocio y las capacidades del fundador para detectar, capturar y retener oportunidades explican los lapsos de alto crecimiento de las empresas. Pasando al nivel organizacional-ecosistémico, la resiliencia financiera opera como el puente, donde depende tanto de decisiones financieras de la empresa como de la disponibilidad de los instrumentos en el entorno/región (como el capital de riesgo, el crowdfunding digital y las ofertas de tokens de seguridad). De manera inversa, el ecosistema condiciona a sus actores, siendo un ejemplo las incubadoras que alteran la conducta del fundador, los microfundamentos que conectan la cognición individual con la dinámica agregada del sistema, y las capacidades digitales de intermediación que renuevan los flujos de recursos regionales, al punto de que el espíritu emprendedor territorial se asocia con la resiliencia ecosistémica de las regiones.

C. Diferencias de América Latina frente a otros ecosistemas de startups

La informalidad y las estrategias basadas en redes coétnicas y ayudas públicas diferencian a la región respecto a los ecosistemas donde predomina el soporte institucional formal. Esto indica una baja capacidad para las startups latinoamericanas de ser independientes o crecer a largo plazo frente a startups de otros países/continentes. Además, frente a otros mercados con industrias consolidadas de capital de riesgo, la región depende en mayor medida de instrumentos alternativos, como las ofertas de tokens de seguridad, el blockchain o el crowdfunding digital orientado a superar vacíos institucionales en mercados emergentes. Asimismo, existe una mayor incertidumbre de mercado y de tecnología, donde los casos en Brasil demuestran cómo mitigarlas, como mediante la interacción con el entorno de innovación y la articulación entre ecosistema y estrategia. Sin embargo, lo más resaltante es la escasez de evidencia primaria situada en la región. Frente al volumen de estudios procedentes de otras regiones (como Asia y Europa), se presenta una limitación de aplicación directa de los descubrimientos/conclusiones globales, y esto obliga a interpretar con cuidado la aplicabilidad de los factores identificados, ya que los patrones y comportamientos sociales, culturales, financieros, etc. no son los mismos en diferentes países y/o continentes.

D. Limitaciones y proyecciones de la investigación

El presente estudio reconoce ciertas limitaciones. La búsqueda se restringió (por acceso) a dos bases de datos (Scopus y Web of Science) entre el período 2021-2025 con restricción a solo el idioma inglés y español, lo que pudo excluir artículos relevantes publicados en otras fuentes, años (recientes), o idiomas. Además, el predominio de estudios realizados fuera de América Latina limita los hallazgos en la región, y dificulta la comparación entre magnitudes de estudio con visión a detalle en la región. Se requerirían de más estudios empíricos situados en la región con diseños de investigaciones longitudinales que registren la evolución de la resiliencia a lo largo del ciclo de vida de las startups y la profundización en la resiliencia financiera como dimensión articuladora entre los niveles individual, organizacional y ecosistémico.

VI. FRAMEWORK PROPUESTO

A partir de la síntesis de los estudios seleccionados, se identificaron las dimensiones recurrentes vinculadas con la resiliencia, el desarrollo y la sostenibilidad de las startups. Estas dimensiones se agruparon en tres niveles de análisis (siendo individual, organizacional y ecosistémico), las que se articularon en un framework conceptual orientado a organizar los principales hallazgos de la revisión y a ofrecer lineamientos aplicables al fortalecimiento de las startups y sus ecosistemas en América Latina. Como se aprecia en la Figura 6, el modelo sitúa la resiliencia (anticipar, absorber, recuperar y adaptar) en el centro, convergida por los tres niveles de factores, los cuales son los siguientes: el nivel individual (fundador y equipo con resiliencia psicológica, mindfulness, liderazgo ambidiestro y capacidades dinámicas), el nivel organizacional (cultura y gestión de crisis, flexibilidad del modelo de negocio y resiliencia financiera), y el nivel ecosistémico (redes de apoyo, políticas públicas e infraestructura tecnológica y de conocimiento). La resiliencia, a su vez, habilita el desarrollo y la sostenibilidad de largo plazo con su triple impacto)económico, social y ambiental) en un proceso de retroalimentación y aprendizaje propio de la lógica del bounce forward. Por último, todo el sistema se inscribe en el contexto

latinoamericano, cuyos rasgos de informalidad, brechas de financiamiento e inestabilidad macropolítica , matiza la operación de cada nivel.

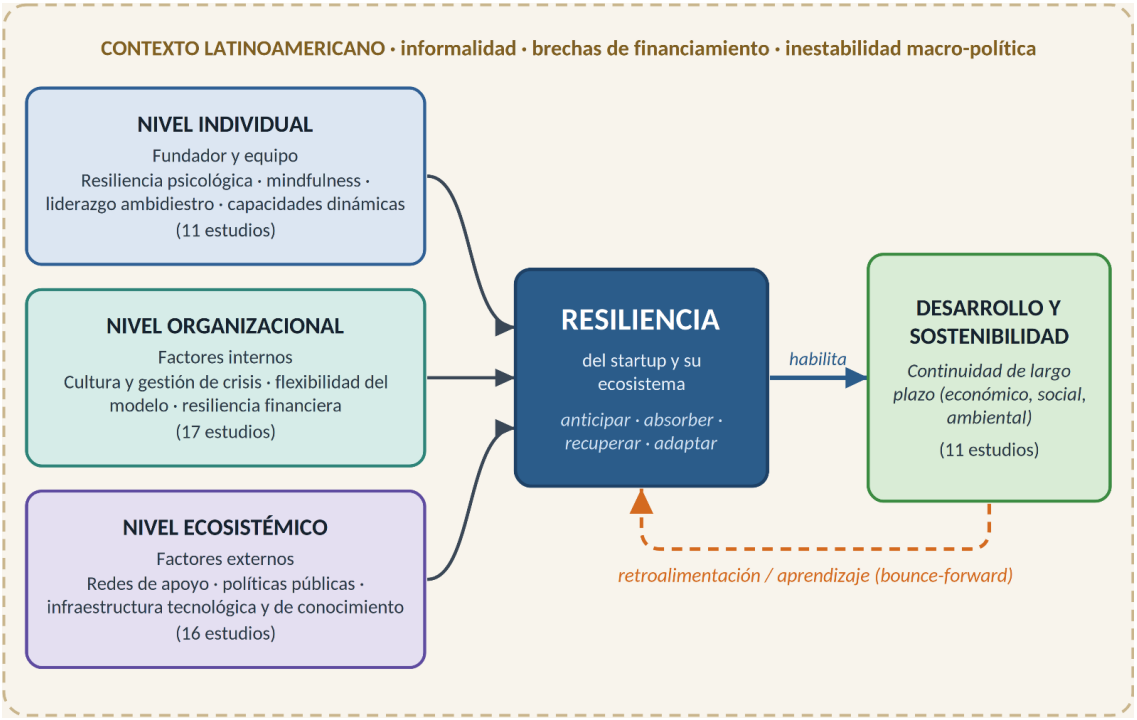


Fig. 6. Framework conceptual propuesto sobre factores de resiliencia, desarrollo y sostenibilidad en ecosistemas de startups.

VII. CONCLUSIONES

Se identificaron (acorde a la declaración PRISMA) los factores clave de resiliencia, desarrollo y sostenibilidad en las startups y sus ecosistemas, donde se obtuvieron las siguientes conclusiones. La resiliencia en las startups habilita la sostenibilidad a largo plazo, donde las startups, que sobreviven y aprenden de las crisis, reconfiguran su modelo (conforme a la lógica del bounce forward) son las que logran sostener su impacto económico, social y ambiental, siendo dinámica y multinivel, y se divide en individual, organizacional y ecosistémico, donde su interacción recíproca determina la capacidad de anticipar, absorber, recuperarse y adaptarse ante las adversidades. Centrando, a nivel individual, los recursos psicológicos del fundador/equipo y los tipos de liderazgo transformacional/ambidiestro fueron determinantes de la supervivencia y crecimiento de los emprendimientos. Organizacionalmente, la flexibilidad del modelo de negocio, la capacidad adaptativa y la resiliencia financiera son respuestas ante las crisis, resaltando la gestión de finanzas. En lo ecosistémico, la calidad de las redes de apoyo y el soporte institucional catalizan la resiliencia ecosistémica. Para acabar, los artículos en América Latina son escasos y fragmentados, puesto que, si bien los factores identificados resultan aplicables a la región, los rasgos estructurales exigen investigación en el sitio para adaptar y validar los datos.

VIII. RECOMENDACIONES

Al nivel individual se sugiere incorporar en los programas de formación y aceleración componentes orientados al desarrollo de la resiliencia psicológica, autoeficacia y capacidades dinámicas fundador-equipo, debido al peso que la literatura revisada les atribuye en la supervivencia del emprendimiento. En la parte organizacional, fomentar la flexibilidad del modelo de negocio, la gestión de crisis y la planificación de la resiliencia financiera (ej. constitución de reservas de liquidez, diversificación de las fuentes de financiamiento, control de estructura de costos y adecuación del capital) a cada etapa del ciclo de vida. Llegando al nivel ecosistémico, fortalecer las redes de apoyo (incubadoras, aceleradoras, etc.), proponer/diseñar políticas públicas e incentivos tributarios orientados a la resiliencia, ampliar el acceso a instrumentos de financiamiento alternativos (como el crowdfunding digital y las ofertas de tokens de seguridad) y promover la gobernanza colaborativa entre universidades, empresas, gobiernos y sociedad. Para finalizar, se recomienda fomentar investigaciones en América Latina para obtener evidencia primaria sobre la resiliencia de las startups en la región, atendiendo a las condiciones de informalidad, acceso al financiamiento e inestabilidad macropolítica propias del contexto, con el fin de orientar políticas y prácticas eficaces de fortalecimiento de los ecosistemas emprendedores.

IX. REFERENCIAS

[1] Singh, S., & Mungila Hillemane, B. S. (2023). An analysis of the financial performance of tech startups: Do quantum and sources of finance make a difference in India? *Small Enterprise Research, 30*(3), 374–399. https://doi.org/10.1080/13215906.2023.2270447

[2] Nautiyal, S., & Pathak, P. (2024). Resilience through the lens of entrepreneurship: A bibliometric analysis and network mapping of the emerging research field. *International Journal of Organizational Analysis, 32*(3), 522–544. https://doi.org/10.1108/IJOA-12-2022-3540

[3] Hartmann, S., Backmann, J., Newman, A., Brykman, K. M., & Pidduck, R. J. (2022). Psychological resilience of entrepreneurs: A review and agenda for future research. *Journal of Small Business Management, 60*(5), 1041–1079. https://doi.org/10.1080/00472778.2021.2024216

[4] Bartuseviciene, I., Butkus, M., & Schiuma, G. (2024). Modelling organizational resilience structure: Insights to assess resilience integrating bounce-back and bounce-forward. *European Journal of Innovation Management, 27*(1), 166–189. https://doi.org/10.1108/EJIM-04-2022-0180

[5] Da Paixão de Oliveira, W., Neves Guimarães, M. R., & Azevedo Ramos da Silva, J. E. (2023). Ecosystems, strategy, and resilience: Four empirical cases in the COVID-19 crisis. *Journal of Engineering and Technology Management, 67*, Article 101734. https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2023.101734

[6] Howard, C. S., & Irving, J. A. (2021). A cross-cultural study of the role of obstacles on resilience in leadership formation. *Management Research Review, 44*(4), 531–548. https://doi.org/10.1108/MRR-02-2020-0067

[7] Alshebami, A. S. (2025). Crisis management and customer adaptation: Pathways to adaptive capacity and resilience in micro- and small-sized enterprises. *Sustainability, 17*(9), Article 3759. https://doi.org/10.3390/su17093759

[8] Tanveer, A., Torres de Oliveira, R., & Rizvi, S. (2024). How sector fluidity (knowledge-intensiveness and innovation) shapes startups' resilience during crises. *Journal of Business Venturing Insights, 22*, Article e00500. https://doi.org/10.1016/j.jbvi.2024.e00500

[9] Van Rijnsoever, F. J. (2022). Intermediaries for the greater good: How entrepreneurial support organizations can embed constrained sustainable development startups in entrepreneurial ecosystems. *Research Policy, 51*(2), Article 104438. https://doi.org/10.1016/j.respol.2021.104438

[10] Agrawal, A. (2025). Demystifying the modalities of startup ecosystem: Key value-drivers towards new venture sustainability. *Sustainable Futures, 10*, Article 101384. https://doi.org/10.1016/j.sftr.2025.101384

[11] Zaidi, R. A., Khan, M. M., Khan, R. A., & Mujtaba, B. G. (2023). Do entrepreneurship ecosystem and managerial skills contribute to startup development? *South Asian Journal of Business Studies, 12*(1), 38–60. https://doi.org/10.1108/SAJBS-07-2020-0233

[12] Marquardt, L., & Harima, A. (2024). Digital boundary spanning in the evolution of entrepreneurial ecosystems: A dynamic capabilities perspective. *Journal of Business Research, 182*, Article 114762. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.114762

[13] Utomo, H., Wirawan, S. K., & Dharmawangsa, S. A. (2025). Fostering resilience of prospective startup businesses: A longitudinal study. *Cogent Business & Management, 12*(1), Article 2501207. https://doi.org/10.1080/23311975.2025.2501207

[14] Mirghaderi, S. A., Sheikh Aboumasoudi, A., & Amindoust, A. (2023). Developing an open innovation model in the startup ecosystem industries based on the attitude of organizational resilience and blue ocean strategy. *Computers & Industrial Engineering, 181*, Article 109301. https://doi.org/10.1016/j.cie.2023.109301

[15] Roundy, P. T., & Im, S. (2025). Combining cognition and context: Entrepreneurial alertness and the microfoundations of entrepreneurial ecosystems. *Asia Pacific Journal of Management, 42*(1), 57–75. https://doi.org/10.1007/s10490-024-09951-7

[16] Leonelli, S. (2024). Increasing organisational ambidexterity: The role of entrepreneurs' leadership styles and individual resilience. *Journal of International Entrepreneurship, 22*, 433–463. https://doi.org/10.1007/s10843-024-00358-5

[17] Indrianti, Y., Sasmoko, Abdinagoro, S. B., & Rahim, R. K. (2024). A resilient startup leader's personal journey: The role of entrepreneurial mindfulness and ambidextrous leadership through scaling-up performance capacity. *Heliyon, 10*(13), Article e34285. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e34285

[18] Harlianto, J., Rudi, Hakim, A. Q. A., & Lo, S. (2025). Investigating the mediating role of self-efficacy on work stress and job insecurity among Indonesian startup employees. *Problems and Perspectives in Management, 23*(3), 51–64. https://doi.org/10.21511/ppm.23(3).2025.05

[19] Amit, S., Levermore, R., Noor, S. S., & Al Kafy, A. (2024). Multidimensional analysis of entrepreneurial leadership and spatial innovation for sustainable startup success in emerging markets. *Business Strategy & Development, 7*(3), Article e70005. https://doi.org/10.1002/bsd2.70005

[20] Rees-Jones, R. E., Brown, R., & Jones-Evans, D. (2024). Trigger points and high growth firms: The vital role of founder "sensing" and "seizing" capabilities. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research, 30*(1), 18–35. https://doi.org/10.1108/IJEBR-05-2023-0533

[21] Salwan, P., Ajgaonkar, S., Neelam, N., & Venkatachalam, R. (2025). Resilience and sustainability of social enterprises: A systematic review and bibliometrics using PRISMA. *Cogent Social Sciences, 11*(1), Article 2493777. https://doi.org/10.1080/23311886.2025.2493777

[22] Sreenivasan, A., & Suresh, M. (2023). Readiness of financial resilience in start-ups. *Journal of Safety Science and Resilience, 4*, 241–252. https://doi.org/10.1016/j.jnlssr.2023.02.004

[23] Singh, S., & Mungila Hillemane, B. S. (2023). Sources of finance for tech startups over its lifecycle: What determines their approach of sources and its success? *International Journal of Emerging Markets, 18*(8), 1766–1787. https://doi.org/10.1108/IJOEM-06-2020-0705

[24] Lee, K., Oh, F. D., Shin, D., & Yoon, H. (2023). Does venture capital investment enhance corporate innovation? Evidence from Korea. *Journal of Business Finance & Accounting, 50*(1–2), 236–266. https://doi.org/10.1111/jbfa.12618

[25] Skala-Gosk, A., Dyba, H., Gołofit-Stawińska, M., Gładysz, B., & van Erp, T. (2025). Financing and business model archetypes as predictors of early survival in European sustainable startups. *Sustainability, 17*(21), Article 9618. https://doi.org/10.3390/su17219618

[26] Alaminos, D., & Guillén-Pujadas, M. (2025). Startup real options valuation under STO-based financing: A binomial–edgeworth model framed by Lean 5.0. *International Journal of Lean Six Sigma*. Advance online publication. https://doi.org/10.1108/IJLSS-08-2025-0214

[27] Liu, Y., Kamal, M. M., Zhang, J. Z., Rahman, M., & Aydin, E. (2025). Leveraging digital crowdfunding platforms for SME sustainability in emerging markets: The roles of entrepreneurial competency, social capital, and supply chain trust. *Technovation, 147*, Article 103309. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2025.103309

[28] Gao, Y. (2025). Looking for the impact of entrepreneurship on regional economic resilience in China. *Sustainability, 17*(4), Article 1397. https://doi.org/10.3390/su17041397

[29] Marcon, A., Ribeiro, J. L. D., Olteanu, Y., & Fichter, K. (2024). How the interplay between innovation ecosystems and market contingency factors impacts startup innovation. *Technology in Society, 76*, Article 102424. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102424

[30] Jiménez Blasco, B. C., Resino García, R., Sassano Luiz, S., Barbas Nieto, R., & Mayoral Peñas, M. (2025). Inmigrantes emprendedores en Madrid: Estrategias de resiliencia y sostenibilidad. *Observatorio Medioambiental, 28*, 101–124. https://doi.org/10.5209/obmd.106446