

**Análisis de oportunidades estratégicas para la innovación
y emprendimiento Ecuador un enfoque prospectivo**

**Analysis of strategic opportunities for innovation and
entrepreneurship Ecuador a prospective approach**

Silvia Noroña-Gallo¹

Universidad Internacional SEK - Ecuador
silvia.norona@uisek.edu.ec

Viviana Elizabeth Cajas-Cajas²

Universidad Internacional SEK - Ecuador
viviana.cajasc@uisek.edu.ec

Renato Esteban Revelo-Oña³

Universidad Central del Ecuador - Ecuador
rrvelo@uce.edu.ec

Mateo Javier Cabrera-Cedeño⁴

Universidad Internacional SEK - Ecuador
mateo.cabrera@uisek.edu.ec

doi.org/10.33386/593dp.2024.2.2307

V9-N2 (mar-abr) 2024, pp 590-608 | Recibido: 02 de enero del 2024 - Aceptado: 28 de febrero del 2024 (2 ronda rev.)

1 ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8404-5596>

2 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7688-6966>

3 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1463-0957>

4 ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-8631-9008>

Cómo citar este artículo en norma APA:

Noroña-Gallo, S., Cajas-Cajas, V., Revelo-Oña, R., Cabrera-Cedeño, M., (2024). Análisis de oportunidades estratégicas para la innovación y emprendimiento Ecuador un enfoque prospectivo. 593 Digital Publisher CEIT, 9(2), 590-608, <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.2.2307>

Descargar para Mendeley y Zotero

RESUMEN

Este artículo se propone identificar oportunidades estratégicas para impulsar la innovación y el emprendimiento en Ecuador, adoptando un enfoque prospectivo centrado en el Índice Global de Innovación (GII). La investigación busca analizar de manera exhaustiva los resultados del GII para Ecuador, identificar áreas de mejora y proponer estrategias concretas que permitan potenciar la posición del país, promoviendo así el desarrollo empresarial sostenible. El estudio es descriptivo, con una modalidad de investigación documental, a través de la cual se ha llegado a la conclusión que implementar estrategias integrales para fortalecer la resiliencia y la competitividad del entorno empresarial en Ecuador, identificando áreas clave de mejora, como la reducción de costos, la adopción de tecnologías emergentes y la revisión de la carga impositiva. Además, subraya la complejidad del entorno empresarial debido a desafíos relacionados con el acceso a recursos financieros, trámites burocráticos y preocupaciones sobre seguridad, indicando la necesidad de medidas específicas para abordar estos obstáculos. Además, se realizó un análisis detallado de los siete pilares estratégicos de la innovación los cuales revelan mejoras notables en el entorno institucional ecuatoriano, especialmente en los aspectos políticos, regulatorios y de negocios. Además, se destacan oportunidades estratégicas en áreas como investigación y desarrollo, vínculos de innovación y absorción del conocimiento para fortalecer la base empresarial y fomentar la innovación en el país.

Palabras claves: Ecuador, emprendimiento, índice global de innovación (GII), innovación

ABSTRACT

This article aims to identify strategic opportunities to boost innovation and entrepreneurship in Ecuador, adopting a prospective approach focused on the Global Innovation Index (GII). The research seeks to comprehensively analyze the GII results for Ecuador, identify areas for improvement, and propose specific strategies to enhance the country's position, thus promoting sustainable business development. The study is descriptive, employing a documentary research modality, through which the conclusion has been reached that implementing comprehensive strategies to strengthen the resilience and competitiveness of the business environment in Ecuador is crucial. This involves identifying key areas for improvement, such as cost reduction, the adoption of emerging technologies, and a review of the tax burden. It also underscores the complexity of the business environment due to challenges related to access to financial resources, bureaucratic procedures, and concerns about security, indicating the need for specific measures to address these obstacles. Furthermore, a detailed analysis of the seven strategic pillars of innovation was conducted, revealing notable improvements in the Ecuadorian institutional environment, especially in political, regulatory, and business aspects. Additionally, strategic opportunities in areas such as research and development, innovation links, and knowledge absorption are highlighted to strengthen the business foundation and foster innovation in the country.

Keywords: Ecuador, entrepreneurship, global innovation index (GII), innovation

Introducción

Ecuador ha experimentado un crecimiento en la innovación y el emprendimiento en los últimos años, sin embargo, aún enfrenta desafíos para alcanzar niveles similares a los de países líderes en innovación (Ocampo Alvarado, 2023). Dentro de este contexto, en el GII (WIPO, 2022) se muestra que de un total de 132 economías, Ecuador se ubicó en el rank 67-99 (puesto 98), mientras en 2023 (WIPO, 2023), se ubicó en el rank 100-132 (puesto 104), descendiendo seis posiciones, lo que indica una necesidad de mejorar su posición para competir a nivel mundial, si bien, Ecuador ha experimentado un crecimiento en la innovación y el emprendimiento, aún enfrenta desafíos para alcanzar niveles similares a los de países líderes en innovación. A pesar de los esfuerzos gubernamentales y del sector privado, el país aún no ha alcanzado su máximo potencial en estos ámbitos (Casanova Montero & Cenicerros González, 2020). Es necesario un enfoque estratégico para fomentar la innovación y el emprendimiento y un sistema nacional de innovación sólido (Pesantez & Chiriboga, 2019). En los últimos tres años, la participación de Ecuador en el GII ha descendido algunas posiciones, por ello, el objetivo general de esta investigación es identificar oportunidades estratégicas propicias para la innovación y el emprendimiento en Ecuador. Los objetivos incluyen analizar tendencias globales, evaluar el entorno empresarial local y proponer recomendaciones para impulsar la innovación y el emprendimiento en el país.

La clave para el desarrollo económico (Jarrín et al., 2019) está en la capacidad de las empresas ecuatorianas para innovar y adaptarse a los cambios en sus productos, procesos y estructura; la literatura sobre innovación y emprendimiento a nivel mundial muestra que los líderes en innovación, como Estados Unidos, China y Europa, han adoptado estrategias para impulsar la creatividad y la innovación en sus sistemas económicos, han utilizado políticas de apoyo a la investigación y desarrollo, incentivos fiscales y programas de capacitación para fomentar la innovación y el emprendimiento. Estos hallazgos resaltan la importancia de

fortalecer el ecosistema de innovación y emprendimiento en el país para impulsar su desarrollo económico y social. Lo que nos lleva a analizar ¿Cómo se compara Ecuador con los líderes en innovación a nivel mundial en términos de políticas de apoyo a la investigación y desarrollo, incentivos fiscales y programas de capacitación, entre otros? ¿Cuál es el papel del entorno empresarial local en el estímulo o restricción de la innovación y el emprendimiento en Ecuador? ¿Qué recomendaciones específicas se pueden derivar del análisis para impulsar la innovación y el emprendimiento en Ecuador, considerando la experiencia de otros países líderes?

Desarrollo

1. Contextualización de la coyuntura empresarial y emprendedurismo de Ecuador

El contexto empresarial y emprendedor (Alvarado-Choez et al., 2021) es de suma importancia para el desarrollo económico y social del país. El entorno o contexto incide en la cultura empresarial y en las decisiones que toman los empresarios, lo que resalta la influencia del entorno en el desarrollo de las empresas (Mejía Matute et al., 2020). La evaluación del entorno para el desarrollo de empresas sostenibles subraya la relevancia de comprender el entorno empresarial y emprendedor para promover un desarrollo económico sostenible y el fomento de la innovación y la creatividad en el ámbito empresarial.

1.1 Contexto empresarial Ecuador

El último boletín oficial sobre el Registro Estadístico de Empresas (REEM) (INEC, 2022), menciona que para el año 2022 se presentó un total de 1. 228,415 empresas activas, reflejando un aumento del 40.9% respecto al 2021. La categorización de las empresas de acuerdo con su tamaño revela que en el año 2022, la microempresa ostenta la mayor cuota de participación, alcanzando un 93,7%. En contraste, las empresas grandes constituyen solo el 0,4%; responsables de la mayor proporción de ventas y plazas de empleo registrado. Según

sectores económicos en 2022, se destaca que las empresas se focalizan principalmente en servicios (48,6%) y comercio (36,4%). En contraste, el sector de minas y canteras presenta la menor participación, representando tan solo un 0,2%. Al examinar la distribución de las ventas según el tamaño de las empresas (INEC Ecuador, 2023), se evidencia que las grandes empresas lideran, representando el 76,3% de las ventas totales en 2022. En contraste, las medianas empresas (A y B), ver tabla 1, contribuyeron con el 14,2%, y las pequeñas empresas registraron un nivel de ventas equivalente al 8,8%.

Tabla 1
Participación de empresas según tamaño en 2022

Tamaño de empresa	Nro. Empresas	% Total
Total	1.228.415	100,00%
Microempresa	1.150.627	93,67%
Pequeña empresa	57.123	4,65%
Mediana empresa "A"	9.248	0,75%
Mediana empresa "B"	6.291	0,51%
Grande empresa	5.126	0,42%

Fuente: (INEC Ecuador, 2023)

Un reporte de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) (Organización Internacional del Trabajo, 2021), demuestra que el avance y la expansión empresarial se relacionan con la capacidad de ingresar a nuevos mercados y satisfacer la demanda. Aproximadamente el 14.6% de las empresas encuestadas se identifican como exportadoras, siendo un 23.2% para las grandes, alrededor del 13% para las medianas y pequeñas. Aunque las empresas más grandes se perciben como más competitivas (76%), existe la percepción de que podrían mejorar mediante la reducción de costos, adopción de nuevas tecnologías, generación de mayor valor agregado y revisión de la carga impositiva. Se identifican desafíos como acceso a recursos financieros, impuestos, trámites burocráticos, seguridad, costos salariales, extorsión, rotación de personal, problemas de transporte, inconvenientes con la energía eléctrica y dificultades en la comunicación. En cuanto a la innovación, el 31% de las empresas han participado en procesos innovadores en los últimos tres años,

destacándose en nuevas tecnologías (28.6%) y nuevos productos (42.9%).

Tabla 2
Ecuador - Procesos de transformación digital

Procesos de digitalización empresas encuestadas	(%)
Todos los procesos	37,3
No está desarrollando transformación digital	12,7
Canales digitales	12
Comercio electrónico	11,8
Digitalización de procesos	7,4
Plataformas de distribución	7,2
Medios de pagos digitales (app no bancarias)	4,6
Automatización de procesos	4,2
Seguridad informática / cyber security	1,6
NS/NR	1,2

Fuente: (Organización Internacional del Trabajo, 2021)

2.2 Contexto emprendimiento Ecuador

El Global Entrepreneurship Monitor (GEM Global, 2023), sus siglas GEM, reportó que la actividad emprendedora temprana (TEA) en el país, que incluye emprendedores nacientes y nuevos, alcanzó el 36.2% en 2019, superando el 29.6% de 2017. Los emprendedores nacientes representaron el 26.9%, mientras que los nuevos negocios fueron el 10.8%. Sin embargo, los negocios establecidos disminuyeron al 14.7% desde el 15.4% en 2017, siendo las razones principales la falta de rentabilidad, problemas personales y escasez de financiamiento. A pesar de tener una TEA alta, Ecuador registró una tasa de salida del 9.3%, la más alta en la región. Además, se observó que tres de cada cuatro emprendimientos ofrecen productos y servicios ya existentes localmente, y uno de cada cinco introduce productos nuevos en el mercado local pero ya existente en otros lugares. Los emprendimientos con mayor innovación local se encuentran en sectores tecnológicos y son impulsados por individuos con niveles educativos más altos. Por otro lado, el Global Entrepreneurship Index (Ács et al., 2019) , sus siglas GEI, establece tres subíndices y 14 pilares para analizar el desempeño del emprendimiento en la economía. Cada variable tiene un rango de valores de cero a uno. En el informe de 2019,

Ecuador mostró resultados cercanos a cero en internacionalización, alto crecimiento, absorción tecnológica y aceptación al riesgo. Por otro lado, las variables más próximas a uno fueron habilidades para iniciar empresas y networking.

Figura 1

Pilares Global Entrepreneurship Ecuador



Fuente: (Ács et al., 2019)

Asimismo, el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (MPCEIP), provee en su plataforma datos abiertos, en donde se puede encontrar un registro de emprendimientos por sector de los últimos tres trimestres del año 2023 (Ministerio de Producción Comercio Exterior Inversiones y Pesca MPCEIP, 2023). Los datos revelan una diversidad de actividades económicas, entre los sectores donde más se ha emprendido en el periodo en mención se encuentran las ventas de zapatos, ropa y accesorios, con 496 emprendedores registrados, seguido de tiendas de abarrotes con 460 y restaurantes/cafeeterías con 343. Otros sectores significativos incluyen la producción de alimentos frescos, víveres/frutas, papelería/bazar, y salones de belleza/servicios de belleza/SPA. Además, se observa una presencia considerable en servicios profesionales (asesoría, contables, abogados), producción de alimentos/agroindustria, comercio electrónico y tecnología. Estos datos resaltan la amplitud y vitalidad del panorama emprendedor en Ecuador, abarcando una variedad de sectores que contribuyen al tejido económico del país.

Figura 2

Registro de emprendimientos por sector de los últimos tres trimestres año 2023



Fuente: (Ministerio de Producción Comercio Exterior Inversiones y Pesca MPCEIP, 2023)

2.1 Contexto global de la innovación, instrumento de evaluación Índice Global de Innovación (GII) año 2023.

El GII, es un indicador internacional que mide el nivel de innovación de los países en diferentes áreas, como la inversión en investigación y desarrollo, la calidad de las instituciones y la educación, entre otros. Es una herramienta importante para evaluar la capacidad de los países para generar y aplicar nuevas ideas y tecnologías, lo que puede tener un impacto significativo en el crecimiento económico y el bienestar social, el GII, mide la innovación en las economías, propone 80 indicadores: 64 indicadores; 11 indicadores compuestos/datos de índices; y 5 indicadores datos cualitativos/subjetivos/suaves/encuestas, evalúa anualmente a 1232 economías (WIPO, 2023). A continuación, se presentan algunos resultados relevantes de este último informe. En 2022, la inversión en I+D se concentró en siete sectores industriales: hardware de TIC, software, productos farmacéuticos, automóviles, construcción, ingeniería industrial, y viajes y bienes personales.

A pesar de que algunas economías han presentado interrupciones en la cadena de suministro (Arias Rivera & Betancur López, 2023), inflación y conflictos armados, la mayoría de las regiones del mundo han vuelto a los niveles pre-pandémicos o los han superado, con la excepción de América Latina y la región de Asia Central y Meridional. Estados Unidos cuenta con la máxima puntuación en 13 de los 80 indicadores, inversores globales en I+D

corporativa, capital de riesgo recibido, calidad de universidades, valoración de empresas unicornio, gasto en software y la intensidad de activos intangibles corporativos. Brasil ingresa en el top 50, superando a Chile, como la economía más innovadora de América Latina y el Caribe. Gracias a la valoración de sus 16 empresas unicornio como QuintoAndar (comercio electrónico), C6 Bank (fintech) y Credits (fintech); a sus activos intangibles en marcas registradas Itaú, Bradesco y Banco do Brasil; servicio en línea del gobierno y en la E-participación. Uruguay y El Salvador mostraron un buen desempeño, contrario a Argentina, Costa Rica, la República Dominicana, Paraguay, Ecuador y Guatemala, países que descendieron en el ranking.

Tabla 3
Comparativo ranking GII años 2021 - 2023

Año	Países						
	Chile	México	Brasil	Uruguay	Colombia	Perú	Ecuador
2021	53	55	57	65	67	70	91
2022	50	58	54	64	63	65	98
2023	52	58	49	63	66	76	104

Fuente: (WIPO, 2021, 2022, 2023)

2.1 Perfil de innovación Ecuador análisis comparativo años 2021-2023 instrumento de evaluación Índice Global de Innovación (GII)

Con el propósito de evaluar la evolución del país, se lleva a cabo un análisis comparativo de los últimos tres años, centrándose en los pilares del ranking en relación con las 132 economías consideradas. En la siguiente tabla, se detallan los siete pilares evaluados: Entorno Institucional, Capital Humano e Investigación, Infraestructura, Sofisticación del Mercado, Sofisticación Empresarial, Conocimiento y Productos en Tecnología, y Salidas Creativas.

Tabla 4
Ranking innovación por pilares y sub-pilares Ecuador años 2021 -2023

Pilares	Sub pilares	Rank 2021	Rank 2022	Rank 2023
1 Entorno institucional	1.1 Ambiente político	103	101	95
	1.2 Entorno regulatorio	121	123	120
	1.3 Ambiente de negocios	128	111	96
2 Capital humano e investigación	2.1 Educación	89	100	109
	2.2 Educación terciaria	106	94	85
	2.3 Investigación y desarrollo	73	77	74
3 Infraestructura	3.1 Tecnologías Información y Comunicación (TIC)	73	74	78
	3.2 Infraestructura	85	72	102
	3.3 Sostenibilidad ecológica	57	57	57
4 Sofisticación del mercado	4.1 Crédito	52	80	85
	4.2 Inversión	26	96	96
	4.3 Comercio, diversificación y escala del mercado	85	92	97
5 Sofisticación empresarial	5.1 Trabajadores del conocimiento.	78	72	72
	5.2 Vínculos de innovación	118	121	114
	5.3 Absorción del conocimiento	101	86	85
6 Conocimientos y productos en tecnología	6.1 Creación del conocimiento	91	93	99
	6.2 Impacto del conocimiento	75	87	91
	6.3 Difusión del conocimiento	121	118	104
7 Salidas creativas	7.1 Activos intangibles	74	88	90
	7.2 Bienes y servicios creativos	108	90	127
	7.3 Creatividad en línea	90	94	92

Fuente: (WIPO, 2023)

Para desagregar los resultados anteriores, se ofrece un análisis comparativo de los últimos

tres años, centrado en el estudio de los sub-pilares incluidas las variables que los componen. En la tabla siguiente se pueden observar los valores, su evolución, la descripción desde el año 2021 al 2023.

Ver tabla 5.

Método

El estudio es descriptivo, enfoque cualitativo e inductivo (Reyes, 2022), utiliza una modalidad de investigación documental, además, como instrumento de evaluación de la innovación se utilizó el índice global de innovación (GII) cuya metodología se enmarca en los siguientes criterios: El Subíndice de Entrada de Innovación se centra en cinco pilares que facilitan actividades innovadoras, promoviendo el desarrollo en ciencia, innovación, capital humano y el entorno propicio para la innovación futura. Por otro lado, el Subíndice de Salida de Innovación evalúa los resultados de estas actividades en la economía, a pesar de tener solo dos pilares, otorgándoles un peso igual al subíndice de entrada. El modelo GII 2023 utiliza 80 indicadores distribuidos en tres categorías: datos cuantitativos/objetivos/duros (64 indicadores), indicadores compuestos/datos de índices (11 indicadores), y datos cualitativos/subjetivos/suaves/encuestas (5 indicadores). Todos los indicadores, incluyendo los datos de índices y encuestas, se normalizaron en un rango de 0 a 100 mediante el método de min-max, donde los puntajes más altos indican mejores resultados, siguiendo la recomendación del JRC-COIN (Martínez et al., 2023).

Resultados

En el año 2022, el panorama empresarial ecuatoriano aumentó, el país registró un total de 1.228,415 empresas activas. Este incremento se encuentra principalmente por las microempresas que incrementó con respecto al año pasado en un 21.80%, con una participación del 93.7%. Este tejido empresarial también revela áreas de mejora relacionadas con la reducción de costos, adopción de nuevas tecnologías y revisión de la carga impositiva. Se identifican desafíos importantes, como el acceso a recursos financieros, trámites burocráticos y preocupaciones sobre seguridad.

La internacionalización y la absorción tecnológica presentan oportunidades en el emprendimiento de Ecuador. Según el registro de emprendedores la mayor parte de emprendedores se dedican a las ventas de zapatos, ropa y accesorios, tiendas de abarrotes y restaurantes/cafeeterías, alimentos frescos, producción de alimentos/agroindustria, comercio electrónico y tecnología. Estos datos resaltan la amplitud y vitalidad del panorama emprendedor en Ecuador, para avanzar, se requiere una estrategia integral ya que como los datos demuestran son emprendimientos con bajo nivel de innovación y tecnología.

Pilar 1 - entorno institucional ha experimentado mejoras, el ambiente político ha evolucionado significativamente, con un salto de la posición 103 en 2021 a la posición 95 en 2023 relacionado con estabilidad operativa para empresas *Índice que mide la probabilidad y gravedad de riesgos políticos, legales. El entorno regulatorio con una posición de 121 en 2021 a 120 en 2023, relacionado con la calidad de los servicios públicos, la calidad de la función pública; capacidad del gobierno para formular políticas; agentes tienen confianza y cumplen las normas, calidad de la ejecución de contratos, derechos de propiedad. El ambiente de negocios muestra una mejora también con una posición de 128 en 2021 a 96 en 2023, relacionado con capacidad de los gobiernos aseguran un entorno político estable para hacer negocios; y las políticas y cultura emprendedora.

Pilar 2 - capital humano e investigación, la educación es un punto sensible, evidenciado por un aumento en la posición de 89 en 2021 a 109 en 2023, implica falencias en el gasto en educación, % del PIB; gasto gubernamental promedio por estudiante de nivel secundario, expresado como porcentaje del PIB per cápita; y esperanza de vida escolar, años número total de años que una persona en edad escolar puede esperar pasar en los niveles de educación primaria a terciaria. Educación terciaria matrícula terciaria proporción de matriculación terciaria total; graduados de programas de ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas; y movilidad terciaria número de estudiantes del extranjero estudiando en un país. Investigación y desarrollo ha

Tabla 5
Perfil de innovación por pilares y sub-pilares
Ecuador años 2021 -2023

Pilares	Sub pilares	2021	2022	2023	Rank 2023
1 Entorno institucional	1.1 Ambiente político	45.1	48.3	33.9	95
	Estabilidad operativa para empresas *Índice que mide la probabilidad y gravedad de riesgos políticos, legales, operativos o de seguridad que afectan las operaciones comerciales.	51.8	56.4	36.8	107
	Efectividad del gobierno *Índice que refleja percepciones sobre la calidad de los servicios públicos, la calidad de la función pública.	41.8	40.3	31.0	86
	1.2 Entorno regulatorio	39.8	40.1	39.9	120
	Calidad regulatoria *Índice percepciones de la capacidad del gobierno para formular políticas que promuevan el desarrollo del sector privado.	22.0	22.8	23.9	112
	Estado de derecho * Índice percepciones sobre el grado en que los agentes tienen confianza y cumplen las normas, calidad de la ejecución de contratos, derechos de propiedad, así como la probabilidad de delitos y violencia.	31.5	31.9	29.8	83
	Costo del despido *Suma período de preaviso y la indemnización por despido por redundancia (sueldo en semanas, promedios para trabajadores con uno, cinco y 10 años de antigüedad, con un umbral mínimo de ocho semanas)	31.8	31.8	31.8	122
	1.3 Ambiente de negocios	47.3	29.9	31.7	96
	Políticas para hacer negocios *Hasta qué punto los gobiernos aseguren un entorno político estable para hacer negocios.	69.1	32.8	26.0	113
	Políticas y cultura emprendedora * Puntuaciones promedio de percepción (promedio quinquenal) de expertos sobre políticas empresariales y cultura empresarial	25.5	27.0	37.3	52
	Pilar 1	44.1	39.4	35.1	109

Pilares	Sub pilares	2021	2022	2023	Rank 2023
2 Capital humano e investigación	2.1 Educación	41.6	38.6	36.5	109
	Gasto en educación, % del PIB	5.0	4.1	3.7	83
	Financiamiento gubernamental por estudiante, secundaria, % del PIB per cápita *Gasto gubernamental general promedio total (corriente, capital y transferencias) por estudiante de nivel secundario, expresado como porcentaje del PIB per cápita.	6.7	6.7	6.0	99
	Esperanza de vida escolar, años *Número total de años que una persona en edad escolar puede esperar pasar en los niveles de educación primaria a terciaria.	14.8	14.6	14.8	59
	Escalas PISA en lectura, matemáticas y ciencias * PISA mide la capacidad de los estudiantes de 15 años para utilizar sus habilidades de conocimiento en lectura, matemáticas y ciencias.	n/a	n/a	n/a	n/a
	Relación alumno-maestro, secundaria * El número de alumnos matriculados en la escuela secundaria está dividido por el número de profesores de secundaria (independientemente de su asignación de enseñanza).	20.6	20.8	21.0	102
	2.2 Educación terciaria	13.6	18.4	22.1	85
	Matrícula terciaria, % bruto * La proporción de matriculación terciaria total, independientemente de la edad, en relación con la población del grupo de edad.	47.6	47.9	52.6	67
	Graduados en ciencias e ingeniería, % * Graduados de programas de ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (% del total de graduados terciarios)	9.4	16.2	19.7	72
	Movilidad terciaria entrante, % * El número de estudiantes del extranjero estudiando en un país determinado como porcentaje del total de matrículas de nivel terciario en ese país.	0.8	0.8	1.0	89
	2.3 Investigación y desarrollo	6.4	3.7	5.3	74
	Investigadores, FTE/millón de población *Investigadores equivalentes a tiempo completo (ETP) (por millón de habitantes)	399.5	399.5	399.5	74
	Gasto bruto en I+D, % del PIB	0.4	0.4	0.4	65
	Inversionistas globales I+D corporativo, top 3, millones de USD * Gasto promedio en I+D de las tres principales empresas globales de un país, en millones de USD	0.0	0.0	0.0	40
	Ranking universitario QS, 3 principales *Puntuación promedio de las tres principales universidades según el ranking universitario mundial de QS*	12.4	5.0	9.5	68
	Pilar 2	20.5	20.2	21.3	98

Pilares	Sub pilares	2021	2022	2023	Rank 2023
03 Infraestructura	3.1 Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)	63.7	71.0	65.3	78
		51.3	71.2	58.9	99
	Acceso a las TIC *Porcentaje población cubierta por redes móviles, suscripciones telefónicas móviles x 100 habitantes, ancho de banda internacional de Internet, porcentaje hogares acceso Internet.				
		42.6	51.7	58.6	95
	Uso de las TIC *Porcentaje de personas que utilizan internet, Suscripciones internet banda ancha fija, tráfico de Internet de banda ancha móvil.				
		81.2	81.2	74.0	50
	Servicio en línea del gobierno *El indicador evalúa qué tan bien utilizan los gobiernos la tecnología para ofrecer servicios públicos a nivel nacional.				
		79.8	79.8	69.8	41
	E-participación *mide la participación ciudadana en la formulación de políticas públicas a través de programas de gobierno electrónico.				
	3.2 Infraestructura.	24.8	28.2	17.0	102
	Producción de electricidad, GWh/millón de población *indicador abarca la generación de electricidad mediante energía geotérmica, solar, eólica, mareomotriz y de olas	1,859.1	1,767.2	1,807.9	40
	Rendimiento logístico *Eficiencia del despacho aduanero y la gestión fronteriza; calidad de la infraestructura comercial y de transporte; seguimiento y rastreo.	38.8	38.6	n/a	n/a
	Formación bruta de capital, % del PIB *La inversión o formación bruta de capital se mide por el valor total de la formación bruta de capital fijo y cambios en inventarios	22.4	26.4	27.1	37
	3.3 Sostenibilidad ecológica.	30.3	28.1	28.0	57
PIB por unidad de uso de energía *PIB por suministro total de energía (por cada 1,000 PPA\$ del PIB de 2015)	13.0	11.9	12.5	40	
Rendimiento ambiental *EPI ofrece una tarjeta de puntuación que destaca a los líderes y rezagados en el rendimiento ambiental y brinda orientación práctica para los países	51.0	46.5	46.8	52	
ISO 14001 medio ambiente/bn PIB PPC\$ * Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001: Número de certificados emitidos (por mil millones de PPA\$ del PIB)	0.8	0.9	1.0	65	
Pilar 3	39.6	42.4	36.8	78	

Pilares	Sub pilares	2021	2022	2023	Rank 2023
4 Sofisticación del mercado	4.1 Crédito	44.5	22.3	22.5	85
	Financiamiento para startups y scaleups *Promedio percepción (promedio quinquenal) de expertos sobre el financiamiento para iniciar y hacer crecer empresas	45.0	25.9	31.3	68
	Crédito interno al sector privado, % del PIB *Crédito interno al sector privado proporcionados al sector privado como préstamos, créditos comerciales, entre otros	42.8	47.6	47.4	75
	Préstamos de instituciones de microfinanzas, % del PIB * Préstamos pendientes de todas las instituciones de microfinanzas en un país como porcentaje de PIB.	6.1	1.7	1.7	19
	4.2 Inversión	44.0	3.0	2.7	96
	Capitalización bursátil, % del PIB *Capitalización de mercado de empresas nacionales cotizadas (% del PIB, promedio trienal)		n/a	n/a	n/a
	Inversionistas de capital de riesgo (VC), acuerdos/bn PIB PPC\$ * Número operaciones capital de riesgo realizadas (por mil millones de PPA\$ del PIB, promedio trienal)		n/a	n/a	n/a
	VC recibidos, operaciones/mil millones de PPA\$ del PIB *Número de operaciones de capital de riesgo recibidas (por mil millones de PPA\$ del PIB, promedio trienal)		0.0	0.0	96
	VC recibido, valor, % del PIB *Valor total capital riesgo recibido (% del PIB, promedio trienal)		0.0	0.0	66
	4.3 Comercio, diversificación y escala del mercado	62.6	44.7	44.8	97
	Tasa arancelaria aplicada, promedio ponderado, % *Tasa arancelaria es el promedio de tasas efectivamente aplicadas ponderadas por las importaciones de productos	8.1	6.2	6.2	98
	Diversificación de la industria nacional *Herfindahl-Hirschman (HHI) para la industria de un país se define como la suma de los cuadrados de las participaciones de los subsectores en la producción manufacturera total	77.5	69.9	69.7	95
	Tamaño del mercado nacional, bn PPP\$ *El tamaño del mercado nacional se mide por el PIB basado en la valoración de la paridad del poder adquisitivo del PIB del país	185.9	204.7	229.8	65
	Pilar 4	50.3	23.3	23.3	103

Pilares	Sub pilares	2021	2022	2023	Rank 2023
5 Sofisticación empresarial	5.1 Trabajadores del conocimiento.	28.5	28.3	29.5	72
	Empleo intensivo en conocimiento, % *Suma personas en las categorías 1 a 3 % del total de personas empleadas, 1 Gerentes; 2 Profesionales; 3 Técnicos y profesionales asociados.	13.9	12.3	12.5	100
	Empresas que ofrecen formación formal, % *Porcentaje de empresas que ofrecen programas de formación formal para sus empleados permanentes a tiempo completo	73.7	73.7	73.7	1
	GERD realizada por empresas, % del PIB *Gastos brutos I+D realizados por empresas como porcentaje del PIB	0.2	0.2	0.2	56
	GERD financiada por empresas, % *Gastos brutos en I+D financiados por empresas como porcentaje del gasto total en I+D.	0.1	0.2	0.2	97
	Mujeres empleadas con títulos avanzados, % * Porcentaje de mujeres empleadas con títulos avanzados respecto al total de empleados.	8.7	8.8	8.6	81
	5.2 Vínculos de innovación.	13.0	15.3	11.3	114
	Colaboración en I+D entre universidad e industria *Respuesta promedio pregunta encuesta: En su país, ¿hasta qué punto colaboran las empresas y las universidades en (I+D)?	31.3	34.5	30.9	96
	Estado del desarrollo de clusters *Respuesta promedio a la pregunta encuesta: En su país, ¿qué tan extendidos están los clústeres?	39.7	37.6	21.2	112
	GERD financiada en el extranjero, % del PIB *financiamiento extranjero como porcentaje del PIB	0.0	0.0	0.0	64
	Acuerdos de joint venture/alianza estratégica/bn PIB PPC\$ *empresas conjuntas/alianzas, por acuerdo, con detalles sobre el país de origen de las empresas asociadas, entre otros.	0.0	0.0	0.0	124
	Familias de patentes/bn PIB PPC\$ *Conjunto de solicitudes de patentes interrelacionadas presentadas en uno o más países o jurisdicciones para proteger la misma invención.	0.0	0.0	0.0	80
	5.3 Absorción del conocimiento	18.2	26.1	28.7	85
	Pagos por propiedad intelectual, % del comercio total *Uso propiedad intelectual no incluidos en otros lugares, (% del comercio total), promedio 3 años o año reciente	0.5	0.6	0.6	61
	Importaciones de alta tecnología, % del comercio total *Exportaciones e importaciones alta tecnología incluyen productos con alta intensidad de I+D, definidos en Eurostat	6.4	10.1	9.7	42
	Importaciones de servicios de TIC, % del comercio total *Importaciones servicios telecomunicaciones, computadoras y TI (% comercio total)	0.4	0.7	0.6	106
	Flujos de inversión extranjera directa netos, % del PIB *Suma capital social, reinversión de utilidades, otro capital a largo plazo y corto plazo se muestra en la balanza pagos	0.9	1.1	0.9	101
	Talento investigador, % en empresas *Profesionales dedicados a la concepción de nuevos conocimientos, productos, procesos, métodos y sistemas.	n/a	n/a	n/a	n/a
	Pilar 5	39.6	23.2	23.2	90

Pilares	Sub pilares	2021	2022	2023	Rank 2023
6 Conocimientos y productos en tecnología OUTPUTS	6.1 Creación del conocimiento.	7.6	6.8	6.9	99
	Patentes por origen/bn PIB PPCS *Número de solicitudes de patentes presentadas por residentes en una oficina de patentes nacional o regional	0.1	0.2	0.2	104
	Patentes PCT por origen/bn PIB PPCS *PCT permite buscar protección de patentes para una invención simultáneamente en varios países mediante una única solicitud.	0.0	0.1	0.0	83
	Modelos de utilidad por origen/bn PIB PPCS *Modelo de utilidad forma derecho de patente, con un período de protección más corto y requisitos menos estrictos.	0.2	0.2	0.1	56
	Artículos científicos y técnicos/bn PIB PPCS *Recuento artículos se toma de un conjunto de revistas cubiertas por el Science Citation Index Expanded (SCIE) e Index (SSCI).	11.6	12.4	9.8	75
	Documentos citables Índice H *El índice H es el número de artículos publicados (H) que han recibido al menos H citas	9.3	8.9	9.5	83
	6.2 Impacto del conocimiento.	27.2	21.1	22.5	91
	Crecimiento de la productividad laboral % ,* Tasa de crecimiento del PIB real por persona empleada, promedio de los cinco años más recientes disponibles (2017–2021).	0.2	-1.3	-0.8	115
	Valoración de unicornios, % del PIB *Valoración total de todos los unicornios en un país como porcentaje del PIB.	-	-	1.2	32
	Gasto en software, % del PIB *Gastos en software de computadora incluyen el valor total del software, empaquetado comprado o arrendado, como sistemas operativos, sistemas de bases de datos, herramientas de programación, utilidades y aplicaciones.	0.2	0.2	0.2	69
	Manufactura de alta tecnología % , *Producción de productos de alta tecnología y mediana-alta tecnología como porcentaje del total de la producción manufacturera, según la clasificación de la Intensidad Tecnológica de la OCDE	13.3	11.0	10.3	89
	6.3 Difusión del conocimiento.	4.8	6.0	10.9	104
	Ingresos por propiedad intelectual, % del comercio total *Cargos por el uso de propiedad intelectual no incluidos en otros lugares, es decir, ingresos (% del total del comercio), promedio de los tres años más recientes o del año más reciente	0.0	0.0	0.0	91
	Complejidad de producción y exportación *Índice Complejidad Económica clasificación de países basada en la diversidad y complejidad de su cesta de exportación.	21.4	15.6	29.5	113
	Exportaciones de alta tecnología, % del comercio total *Exportaciones de alta tecnología como porcentaje del total del comercio. Los datos para Hong Kong, China, se corrigen por reexportaciones utilizando datos de Trade Data Monitor.	0.3	0.3	0.3	102
	Exportaciones servicios de TIC, % del comercio *total Exportaciones servicios de telecomunicaciones, informática y de información (% del total del comercio)	0.2	0.4	0.3	108
	Calidad ISO 9001/bn PIB PPCS *especifica requisitos para un sistema de gestión de calidad	5.6	6.3	6.0	47
	Pilar 6	13.2	11.3	13.4	102

Pilares	Sub pilares	2021	2022	2023	Rank 2023
7 Salidas creativas	7.1 Activos intangibles	29.4	16.3	17.7	90
	Marcas por origen/bn PIB PPCS *Una marca registrada es un signo utilizado por el propietario de ciertos productos o proveedor de ciertos servicios para distinguirlos de los productos o servicios de otras empresas.	59.6	64.3	66.9	28
	Valor de marca global, top 5,000, % del PIB *Valores de marca global, las principales 5,000 marcas como porcentaje del PIB. Brand Finance calcula el valor de la marca utilizando la metodología de alivio de regalías	0.0	0.0	0.0	74
	Diseños industriales por origen/bn PIB PPCS *Diseño industrial es un conjunto de derechos exclusivos otorgados por la ley a los solicitantes para proteger el aspecto ornamental o estético de sus productos.	0.4	0.3	0.4	90
	TIC y creación de modelos organizacionales	52.9	-	-	-
	7.2 Bienes y servicios creativos	4.6	7.6	0.3	127
	Exportaciones servicios culturales y creativos, % comercio total * SK1: Servicios audiovisuales y relacionados; y código SK23: Servicios patrimoniales y recreativos como porcentaje del total del comercio. Los valores se basan en la clasificación de la sexta (2009)	0.0	0.0	0.0	101
	Películas nacionales características *Número de películas nacionales de largometraje producidas (por millón de habitantes de 15 a 69 años)	2.1	n/a	n/a	n/a
	Mercado de entretenimiento y medios/th pop. 15-69 *Análisis global y pronósticos de cinco años sobre el gasto del consumidor y la publicidad en diferentes territorios y segmentos de entretenimiento y medios.	n/a	n/a	n/a	n/a
	Exportaciones de bienes creativos, % del comercio total *Comercio internacional bienes y servicios culturales definidos con los códigos del Sistema Armonizado (SA) de 2007.	-	0.0	0.0	115
	7.3 Creatividad en línea	10.7	1.5	15.8	92
	Dominios de nivel superior genéricos (TLDs)/th pop. 15-69 *representa el número total de dominios registrados, la ubicación geográfica de un dominio se determina por la dirección de registro	1.9	2.0	2.1	80
	Dominios de código de país (TLDs)/th pop. 15-69 1.2 * Los TLD de código de país son dominios de dos letras especialmente designados para una economía, país o territorio	1.1	1.0	1.2	85
	Commits de GitHub/mn pop. 15-69 *GitHub es el host más grande del mundo de código fuente y un compromiso es el término utilizado para un cambio en esta plataforma	-	2.5	3.9	80
	Creación de aplicaciones móviles/bn PIB PPCS *Descargas globales de aplicaciones móviles, según el origen de la sede del desarrollador/empresa	0.2	0.3	56.0	93
Pilar 7	18.5	10.4	18.5	99	

Fuente: (WIPO, 2021, 2022, 2023)

experimentado un ligero aumento en la posición de 73 en 2021 a 74 en 2023 influenciado principalmente por investigadores equivalentes a tiempo completo; inversionistas globales I+D corporativo; y ranking universitario QS.

Pilar 3- infraestructura: muestra un descenso significativo, con una posición de 74 en 2021 a 78 en 2023. Donde la sostenibilidad ecológica se mantiene constante puesto 57, relacionado con PIB por unidad de uso de energía; rendimiento ambiental en base al índice EPI; y sistemas de gestión ambiental

ISO 14001. Se evidencia una mejora en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) disminuyendo de 74 en 2021 al puesto 72 en 2023, relacionado con acceso a las TIC; uso de las TIC; servicio en línea del gobierno; y E-participación (gobierno electrónico). La infraestructura descendió de 72 en 2021 a 102 en 2023, relacionado con la producción de electricidad; calidad de la infraestructura comercial y de transporte; y la inversión o formación bruta de capital.

Pilar 4 - sofisticación del mercado: muestra un descenso significativo, con una posición de 44 en 2021 a 103 en 2023. Donde el crédito ha experimentado un deterioro, con una posición de 52 en 2021 a 85 en 2023 relacionado con financiamiento para iniciar y hacer crecer empresas; Crédito interno al sector privado proporcionados al sector privado como préstamos, créditos comerciales; préstamos de instituciones de microfinanzas. Lo mismo ocurre con la inversión pasando de 26 en 2021 a 96 en 2023, relacionado con capitalización de mercado de empresas nacionales cotizadas; número operaciones capital de riesgo realizadas; y valor total capital riesgo recibido. El comercio, diversificación y escala del mercado de 85 en 2021 a 97 en 2023, relacionado con tasas aplicadas por las importaciones de productos; diversificación de la industria nacional; tamaño del mercado nacional.

Pilar 5 - sofisticación empresarial: muestra un ascenso con una posición de 97 en 2021 a 90 en 2023 relacionado con trabajadores del conocimiento ha mantenido una posición estable, con ligeras mejoras, de 78 en 2021 a 72 en 2023 relacionado con empleo intensivo en conocimiento; empresas que ofrecen formación formal; gastos brutos I+D realizados por empresas como porcentaje del PIB; Gastos brutos en I+D financiados por empresas como porcentaje del gasto total en I+D; porcentaje de mujeres empleadas con títulos avanzados. Vínculos de Innovación ha mejorado, pasando de 118 en 2021 a 114 en 2023, colaboración en I+D entre universidad e industria; estado del desarrollo de clusters; financiamiento extranjero como porcentaje del PIB; empresas conjuntas/alianzas, por acuerdo, con detalles sobre el país de origen; conjunto de solicitudes de patentes interrelacionadas presentadas en uno o más países. Absorción del conocimiento, uso propiedad intelectual; Exportaciones e importaciones alta tecnología incluyen productos con alta intensidad de I+D; importaciones servicios telecomunicaciones, computadoras y TI; profesionales dedicados a la concepción de nuevos conocimientos, productos, procesos.

Pilar 6 - conocimientos y productos en tecnología: sofisticación empresarial muestra un descenso con una posición de 97 en 2021 a 102 en 2023. Relacionado con la creación del conocimiento pasando de 91 en 2021 a 99 en 2023, número de solicitudes de patentes presentadas por residentes; protección de patentes para una invención; modelo de utilidad; recuento de artículos; índice H número de artículos publicados (H) que han recibido al menos H citas. Impacto del conocimiento ha experimentado un aumento también, de 75 en 2021 a 91 en 2023, relacionado con tasa de crecimiento del PIB real por persona empleada; valoración total de todos los unicornios en un país como porcentaje del PIB; gastos en software de computadora incluyen el valor total del software; producción de productos de alta tecnología y mediana-alta tecnología como porcentaje del total de la producción manufacturera. Difusión del conocimiento ha mostrado una mejora, pasando de 121 en 2021 a 104 en 2023, cargos por el uso de propiedad intelectual; complejidad económica clasificación de países basada en la diversidad y complejidad de su cesta de exportación; exportaciones de alta tecnología como porcentaje del total del comercio; total Exportaciones servicios de telecomunicaciones, informática y de información; y calidad ISO 9001 especifica requisitos para un sistema de gestión de calidad

Pilar 7 - salidas creativas: muestra un descenso con una posición de 86 en 2021 a 99 en 2023. Relacionado con activos intangibles pasando de 74 en 2021 a 90 en 2023, registro de marcas por origen; valores de marca global, las principales 5,000 marcas como porcentaje del PIB; diseños industriales por origen. Bienes y servicios creativos experimentó pasando de 108 en 2021 a 127 en 2023 relacionados exportaciones servicios culturales y creativos como servicios audiovisuales , servicios patrimoniales y recreativos como porcentaje del total del comercio; número de películas nacionales de largometraje producidas; mercado de entretenimiento y medios. Creatividad en Línea ha mantenido una posición estable, con ligeros incrementos, de 90 en 2021 a 92 en

2023, relacionado con número total de dominios registrados; descargas globales de aplicaciones móviles, según el origen; y GitHub es el host más grande del mundo de código fuente.

Discusión

El emprendimiento (Cajas et al., 2022) es la evidencia más cercana de innovación en entornos colectivistas y en países en vías de desarrollo. El incremento significativo en el número de empresas activas en Ecuador durante el año 2022 refleja un dinamismo positivo en el tejido empresarial, especialmente en el segmento de microempresas. Este aumento, aunque alentador, pone de manifiesto la importancia de abordar desafíos críticos que podrían obstaculizar el desarrollo sostenible.

La identificación de áreas de mejora, como la necesidad de reducir costos, adoptar tecnologías emergentes y revisar la carga impositiva, señala la importancia de implementar estrategias integrales para fortalecer la resiliencia y la competitividad del ecosistema empresarial. Además, la presencia de desafíos relacionados con el acceso a recursos financieros, trámites burocráticos y preocupaciones sobre seguridad subraya la complejidad del entorno empresarial y la necesidad de medidas específicas para abordar estos obstáculos.

El análisis detallado de los siete pilares estratégicos proporciona una visión profunda de la evolución del entorno empresarial ecuatoriano. A pesar de los desafíos identificados en áreas como educación, infraestructura y sofisticación del mercado, las mejoras notables en el entorno institucional, particularmente en los aspectos políticos, regulatorios y de negocios, son prometedoras. Estos avances sugieren que las políticas y regulaciones favorables pueden desempeñar un papel crucial en el impulso del desarrollo empresarial.

Además, las oportunidades en I+D, vínculos de innovación y absorción del conocimiento presentan vías estratégicas para fortalecer la base empresarial y fomentar la innovación en el país. En conjunto, estos

hallazgos subrayan la importancia de adoptar un enfoque integral que aborde tanto los desafíos identificados como las oportunidades estratégicas para catalizar un crecimiento empresarial sostenible en Ecuador.

En términos más específicos, como complemento a los pilares mencionados anteriormente, Parra Angarita (Parra Angarita, 2015) identifica seis factores tanto internos como externos que influyen en las capacidades de innovación organizacional: (i) gestión de talento y liderazgo, (ii) capacidad de absorción del conocimiento y tecnología, (iii) cultura organizacional, (iv) capital humano, (v) recursos, (vi) su estructura organizacional y (vii) fuentes externas de información.

Los factores mencionados (Cajas et al., 2022) son algunos elementos intervinientes en la innovación, no obstante, lo importante es que las empresas los tengan presente y puedan enfocarse en los mismos al momento que deseen crear o generar cambios que sean relevantes y perdurables en el tiempo. Realizar planes de capacitación enfocados en estas aristas tanto a nivel privado como a través de políticas públicas generarían un mayor índice de éxito de los emprendimientos por medio de un crecimiento sostenido con bases sólidas.

En el mismo contexto, se puede evidenciar que los factores clave para el éxito de un emprendimiento o de una nueva empresa convergen en un área creciente de investigación, de manera conjunta con testimonios de emprendedores exitosos (Emprendedores, 2023) en cuanto a lo que corresponde a habilidades blancas: (i) perseverancia, (ii) pasión, (iii) visión, (iv) sociabilidad, (v) buena comunicación, (vi) determinación, (vii) creatividad y (viii) educación.

Acorde con estos factores en un mapeo sistemático (Cajas et al., 2022) se recalcan en los resultados obtenidos en Latinoamérica a la perseverancia, la visión, la actitud del emprendedor y la cultura empresarial (Araya-Pizarro & Araya-Pizarro, 2020; Arévalo-Chávez & Arévalo-Chávez, 2015; Bustamante Chong et

al., n.d.; Córdova et al., 2020; Hernández Herrera & Sánchez Rodríguez, 2017; Jordán et al., 2020; Looor Moreira et al., 2020; Pérez Quiroz & García Revelo, 2019; Pérez-Campdesuñer et al., 2021; Rivera et al., 2018; Sánchez Tovar et al., 2015; Valencia-Arias & Marulanda-Valencia, 2019). Adicionalmente se destaca que existen tres elementos básicos del espíritu empresarial como son las variables objetivas, conocimientos y habilidades para saber aplicarlas.

Todos estos criterios ofrecen un marco para evaluar de manera integral los emprendimientos. Sin embargo, no han sido socializados y se desconocen total o parcialmente dentro del ámbito de la mayoría de los emprendedores, debido a su naturaleza empírica.

Conclusiones

En este trabajo se propuso identificar oportunidades estratégicas para impulsar la innovación y el emprendimiento en Ecuador, adoptando un enfoque prospectivo centrado en el Índice Global de Innovación, así como analizar de manera exhaustiva estos resultados para detectar áreas de mejora y proponer estrategias concretas que permitan potenciar la posición del país, promoviendo así el desarrollo empresarial sostenible.

El incremento en el número de empresas activas en 2022, especialmente en microempresas, señala un panorama empresarial en expansión. Sin embargo, desafíos como la reducción de costos, adopción de tecnologías, carga impositiva y preocupaciones sobre seguridad indican la necesidad de estrategias integrales para mejorar la resiliencia y competitividad del tejido empresarial.

El entorno institucional ecuatoriano ha experimentado mejoras notables, evidenciadas por avances en el ambiente político, entorno regulatorio y ambiente de negocios. Estos cambios positivos destacan la importancia de políticas y regulaciones favorables para el desarrollo empresarial y sugieren un clima propicio para la inversión y la innovación.

El análisis detallado de los siete pilares estratégicos revela áreas críticas de mejora y oportunidades clave. Aunque existen desafíos en educación, infraestructura y sofisticación del mercado, las mejoras en I+D, vínculos de innovación y absorción del conocimiento presentan posibilidades para fortalecer la base empresarial y fomentar la innovación en Ecuador.

Como trabajo futuro se planifica integrar la tecnología a través de una aplicación que incluya los criterios mencionados anteriormente para la evaluación de los emprendimientos y de esta manera realiza un diagnóstico que permita obtener la línea base, proponer mejoras en cuanto a las debilidades, fortalecer las potencialidades y hacer un seguimiento continuo y sostenido para generar a través de un liderazgo positivo (Sánchez et al., 2021) una empresa saludable.

Finalmente, con la llegada de la inteligencia artificial es necesario incluir esta base de conocimiento tanto como aliada para el éxito de los emprendimientos e innovación como para hacer una revisión en cuanto a los criterios primordiales tales como los pilares y los factores que formaron el análisis de este estudio.

Referencias bibliográficas

- Ács, Z. J., Szerb, L., Lafuente, E., & Márkus, G. (2019). *Global Entrepreneurship Index*.
- Alvarado-Choez, D. I., Barreto-Madrid, R. I., & Baque-Cantos III, M. (2021). *Emprendimiento e innovación del sector microempresarial ecuatoriano durante la pandemia covid-19*. 56, 2145–2164. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i3.2497>
- Araya-Pizarro, S. C., & Araya-Pizarro, C. R. (2020). Factores que influyen en la decisión de estudiar ingeniería comercial según la perspectiva del alumnado de los sistemas público y privado de la Región de Coquimbo, Chile. *Formación Universitaria*, 13(2), 73–82.
- Arévalo-Chávez, P., & Arévalo-Chávez, P. (2015). *Emprendimiento de la comunidad colombiana en Ecuador: una aproximación cualitativa*.

- CienciAmérica: Revista de Divulgación Científica de La Universidad Tecnológica Indoamérica*, 4(1), 37–46.
- Arias Rivera, D. C., & Betancur López, D. (2023). La Globalización y la Empresa Internacional. *Dirección de Investigación de La Facultad CEAC*.
- Bustamante Chong, C., Bustamante Chong, M., Yulan, H., & Zambrano Farias, Z. (n.d.). Estrategia para estimular la innovación en los diferentes tipos de negocios motivación en los negocios. *INNOVA Research Journal*, 3(10.1), 17–27.
- Cajas, V., Ponce, P., & Arteaga, E. (2022). Factores de innovación para fortalecer el emprendimiento en América Latina: un mapeo sistemático. *Revista Colombiana de Ciencias Administrativas*, 4(2), 58–74.
- Casanova Montero, A. R., & Ceniceros González, M. E. (2020). Hacia una estrategia de internacionalización de la economía ecuatoriana 2020-2030. *REVISTA CIENTÍFICA ECOCIENCIA*, 7(4), 73–95.
- Córdova, B., Yagüe Blanco, J. L., Satama, M., & Jara, C. (2020). Identificación de variables que provocan que los graduados agrícolas no regresen al sector rural en el Ecuador. Aplicación de Mapas Cognitivos Difusos. *Sostenibilidad*, 12(10).
- Emprendedores. (2023, August 1). *Factores que influyen de forma determinante en el éxito de tu negocio*. Emprendedores.
- GEM Global. (2023). *Global Entrepreneurship Monitor*.
- Hernández Herrera, C. A., & Sánchez Rodríguez, S. (2017). La educación empresarial: un acercamiento desde los estudiantes universitarios en dos instituciones de educación superior. *Innovación Educativa (México, DF)*, 17(75), 81–102.
- INEC. (2022). *Registro Estadístico de Empresas (REEM)*.
- INEC Ecuador. (2023). *Registro Estadístico de Empresas 2022 Principales Resultados*.
- Jarrín, J. J., Villalba Gabriela, & Paredes Aguirre, M. (2019). ¿POR QUÉ LAS EMPRESAS ECUATORIANAS INNOVAN? *Revista Compendium: Cuadernos de Economía y Administración*, 6(1), 15–27.
- Jordán, E. D. P. A., Viteri, R. G., Guachilema, T. I. R., & Párraga, V. M. V. (2020). Comportamiento innovador en la Universidad ecuatoriana: un análisis multivariante. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*, 25(3), 355–367.
- Lloor Moreira, A. J., Molina Quiroz, C. A., & Baduy Molina, A. L. (2020). Emprendimiento desde la práctica del reciclaje ecológico. *CIENCIAMATRIA Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 6(10), 523–535.
- Martínez, B. C., González, J. L., Neves, A. R., Ravanos, P., Saisana, M., & Smallenbroek, O. (2023). *Joint Research Centre (JRC) statistical audit of the 2023 Global Innovation Index*.
- Mejía Matute, S., Pinos Luzuriaga, L., Proaño Rivera, B., Tonon Ordóñez Luis, & García Galarza, E. (2020). *Entorno Macro Empresarial en el Ecuador*.
- Ministerio de Producción Comercio Exterior Inversiones y Pesca MPCEIP. (2023). *Datos Abiertos*.
- Ocampo Alvarado, A. M. (2023). Las Nuevas Tendencias en la Gestión Financiera: Análisis Comparativo de Empresas Líderes en Ecuador. *Ciencia y Educación*, 4(6), 46. <https://orcid.org/0000-0002-6114-074X>
- Organización Internacional del Trabajo. (2021). *Evaluación del entorno para el desarrollo de empresas sostenibles en Ecuador 2020-2021*.
- Parra Angarita, L. C. (2015). *Factores Asociados a las Capacidades Organizacionales para la Innovación*. Universidad Militar Nueva Granada.
- Pérez Quiroz, R. P., & García Revelo, L. R. (2019). La innovación comercial como factor de influencia en las potencialidades de la provincia del

- Carchi. *Revista Investigium IRE Ciencias Sociales y Humanas*, 10(2), 47–64.
- Pérez-Campdesuñer, R., García-Vidal, G., Sánchez-Rodríguez, A., Martínez-Vivar, R., de Miguel-Guzmán, M., & Guilarte-Barinaga, E. (2021). *Influencia del entorno socioeconómico en el comportamiento de los emprendedores. Casos de Cuba y Ecuador. Revista Internacional de Gestión Empresarial de Ingeniería*. 13.
- Pesantez, Z. M. O., & Chiriboga, J. E. B. (2019). Análisis y perspectiva del emprendimiento en el Ecuador. *Un Espacio Para La Ciencia*, 2(1), 161–174.
- Reyes, E. (2022). *Metodología de la investigación científica*. . Page Publishing Inc.
- Rivera, M. E. C., Guerrero, C. A. C., & Pérez, Y. G. (2018). Emprendimientos de mujeres y los entornos virtuales en Ecuador. *Espacios*, 39(28).
- Sánchez Tovar, Y., García Fernández, F., & Mendoza Flores, J. E. (2015). La capacidad de innovación y su relación con el emprendimiento en las regiones de México. *Estudios Gerenciales*, 31(136), 243–252.
- Sánchez, I. K., Ríos, M., Cajas, V. E., & Colcha, O. (2021). Liderazgo positivo en organizaciones saludables. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(95), 544–563.
- Valencia-Arias, J. A., & Marulanda-Valencia, F. Á. (2019). Evolução e tendências de pesquisa em autoeficácia empreendedora: uma análise bibliométrica. *Estudios Gerenciales*, 35(151), 219–232.
- WIPO. (2021). *Índice Mundial de Innovación 2021, 14.ª edición* (14th ed.). Organización Mundial de la Propiedad Intelectual.
- WIPO. (2022). *Global Innovation Index 2022 What is the future of innovationdriven growth?* (B. L. Soumitra Dutta, L. Rivera León, & Sacha Wunsch-Vincent, Eds.; 15th ed.).
- WIPO. (2023). *Global Innovation Index 2023 Innovation in the face of uncertainty* (S. D. Bruno Lanvin, L. Rivera León, & Wunsch-Vincent Sacha, Eds.; 16th ed.).