

Research Article

Modelo de vinculación academia-empresa para facilitar la creación y sostenibilidad de start-ups tecnológicas en Ecuador

Model of academy-industry linkage to facilitate the creation and sustainability of technology start-ups in Ecuador



Casanova-Villalba, César Iván ¹



<https://orcid.org/0000-0001-6486-1334>



cesar.casanova.villalba@utelvt.edu.ec



Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas, Ecuador, La Concordia.



Jacome-Vélez, Tito Gimmy ²



<https://orcid.org/0000-0002-7216-5766>



tito.jacome.velez@utelvt.edu.ec



Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas, Ecuador, La Concordia.



Morán-Villamarin, Edwin Daniel ³



<https://orcid.org/0000-0003-2136-9600>



edwin.moran.villamarin@utelvt.edu.ec



Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas, Ecuador, La Concordia.

Autor de correspondencia ¹



DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v5/n2/197>

Resumen: El ecosistema de emprendimiento tecnológico en Ecuador presenta barreras estructurales que limitan su desarrollo, particularmente en la escasa articulación entre universidades y empresas, lo cual impide una transferencia efectiva del conocimiento hacia la creación y sostenibilidad de start-ups. El objetivo del estudio fue proponer un modelo de vinculación academia-empresa que se adapte al contexto ecuatoriano, a partir del análisis de experiencias regionales. Para ello, se realizó una revisión bibliográfica cualitativa con 1326 documentos extraídos de Scopus (2020–2025), complementada con fuentes de Google Académico y organismos gubernamentales. Se aplicó un análisis bibliométrico mediante VOSviewer para identificar ejes temáticos clave. Los resultados revelan deficiencias en liderazgo universitario, estructuras de incubación, políticas de cooperación y aplicación del mercado. Se identificaron experiencias latinoamericanas exitosas basadas en cooperación estratégica, formación práctica y políticas de incentivo. La discusión muestra que la falta de capacidades institucionales y normativas adecuadas en Ecuador impide el escalamiento de iniciativas emprendedoras. Se concluye que un modelo eficaz debe articular liderazgo académico, formación aplicada, estructuras operativas sólidas y políticas públicas que promuevan la inversión en I+D+i, permitiendo así consolidar un ecosistema innovador sostenible.

Palabras clave: innovación tecnológica; transferencia de conocimiento; educación superior; emprendimiento; desarrollo sostenible.



Check for updates

Received: 20/Mar/2025

Accepted: 15/Abr/2025

Published: 30/Abr/2025

Cita: Casanova-Villalba, C. I., Jacome-Vélez, T. G., & Morán-Villamarin, E. D. (2025). Modelo de vinculación academia-empresa para facilitar la creación y sostenibilidad de start-ups tecnológicas en Ecuador. *Journal of Economic and Social Science Research*, 5(2), 189-204. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v5/n2/197>

Journal of Economic and Social Science Research (JESSR)

<https://economicsocialresearch.com>

info@editoriagrupo-aea.com

Nota del editor: Editorial Grupo AEA se mantiene neutral con respecto a las reclamaciones legales resultantes de contenido publicado. La responsabilidad de información publicada recae enteramente en los autores.

© 2025. Este artículo es un documento de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la **Licencia Creative Commons, Atribución-NoComercial 4.0 Internacional**.



Abstract:

The technological entrepreneurship ecosystem in Ecuador presents structural barriers that limit its development, particularly in the scarce articulation between universities and companies, which prevents an effective transfer of knowledge towards the creation and sustainability of start-ups. The objective of the study was to propose an academy-business linkage model that is adapted to the Ecuadorian context, based on the analysis of regional experiences. For this purpose, a qualitative bibliographic review was carried out with 1326 documents extracted from Scopus (2020-2025), complemented with sources from Google Scholar and governmental agencies. A bibliometric analysis was applied using VOSviewer to identify key thematic axes. The results reveal deficiencies in university leadership, incubation structures, cooperation policies and market application. Successful Latin American experiences based on strategic cooperation, practical training and incentive policies were identified. The discussion shows that the lack of adequate institutional and regulatory capacities in Ecuador impedes the scaling up of entrepreneurial initiatives. It is concluded that an effective model must articulate academic leadership, applied training, solid operational structures and public policies that promote investment in R&D&I, thus allowing the consolidation of a sustainable innovative ecosystem.

Keywords: technological innovation; knowledge transfer; higher education; entrepreneurship; sustainable development.

1. Introducción

La creciente necesidad de fomentar la innovación y el desarrollo económico en América Latina ha impulsado una atención cada vez mayor sobre los ecosistemas emprendedores, en particular, aquellos que giran en torno a las start-ups tecnológicas. En el caso de Ecuador, a pesar del potencial que representan estas iniciativas para la transformación productiva del país, su sostenibilidad y consolidación enfrentan diversos desafíos estructurales, entre ellos, la débil articulación entre la academia y el sector empresarial. Esta desconexión limita la transferencia efectiva del conocimiento generado en las instituciones de educación superior hacia el entorno productivo, dificultando la creación de nuevas empresas innovadoras y su posterior permanencia en el mercado.

En la práctica, muchas universidades ecuatorianas han intentado implementar programas de incubación o vinculación empresarial, pero estos esfuerzos se han desarrollado de manera aislada o con escasa planificación estratégica, lo que repercute negativamente en la eficiencia de los procesos de transferencia tecnológica y generación de emprendimientos. La investigación de Barajas Romero (2022) evidencia que, en América Latina, incluyendo Ecuador, las incubadoras universitarias carecen de estructuras consolidadas, financiamiento sostenible y mecanismos sistemáticos de evaluación, lo que obstaculiza su papel como catalizadores de

emprendimientos tecnológicos. A ello se suma una débil cultura de colaboración universidad-empresa, donde las instituciones académicas suelen centrarse en objetivos educativos y científicos desvinculados de las necesidades concretas del sector productivo.

Los factores que agravan este problema incluyen la escasa inversión privada en investigación y desarrollo, el desconocimiento empresarial sobre las capacidades tecnológicas de las universidades, y la falta de incentivos fiscales o normativos que favorezcan la cooperación interinstitucional. Salinas Peña (2024) destaca que los procesos de transferencia tecnológica en América Latina, incluidos aquellos derivados de reformas estructurales como la energética en México, tienden a ser burocráticos, poco transparentes y limitados a relaciones contractuales de corto plazo, lo que impide generar vínculos de confianza y colaboración sostenida entre actores académicos y empresariales. En este contexto, las start-ups tecnológicas en Ecuador enfrentan barreras no solo de financiación o infraestructura, sino también de articulación institucional que les impiden acceder al conocimiento, redes y tecnologías necesarias para su desarrollo competitivo.

En términos económicos, la falta de una vinculación sólida entre la academia y la empresa repercute directamente en el bajo aprovechamiento del potencial innovador del país. Según Naranjo Armijo y Barcia Zambrano (2021), la innovación en las PYMES ecuatorianas —entre las que se encuentran muchas start-ups— tiene un impacto significativo en su productividad, pero esta innovación se ve limitada por la ausencia de políticas públicas y modelos colaborativos que incentiven la investigación aplicada. A nivel microeconómico, esto se traduce en baja competitividad, escasa diferenciación de productos y servicios, y una alta tasa de mortalidad empresarial en los primeros años de operación. De igual forma, el estudio de Almeida Blacio, Bravo Medina y García Fallú (2021) muestra que, incluso en el ámbito de gestión del talento humano, las pequeñas y medianas empresas carecen de estrategias sólidas de formación e inducción, lo cual también compromete la sostenibilidad de las start-ups al limitar su capacidad de adaptación y escalabilidad.

Frente a este panorama, se justifica la necesidad de proponer un modelo de vinculación academia-empresa que actúe como una plataforma estructurada para facilitar la creación y sostenibilidad de start-ups tecnológicas en Ecuador. Este modelo debe estar sustentado en principios de cooperación, confianza mutua y beneficios compartidos, con el objetivo de integrar las capacidades científicas de las universidades con las demandas reales del sector empresarial. La viabilidad de este tipo de modelos ha sido demostrada en otros contextos latinoamericanos, como el caso de Medellín, donde Machado, López y Machado (2022) documentan experiencias piloto exitosas de transferencia de conocimiento en sectores como la construcción digital, a través de procesos colaborativos entre universidades, empresas y gobiernos locales.

Desde una perspectiva académica y política, establecer un modelo de vinculación efectivo permitiría no solo incrementar el número de emprendimientos tecnológicos viables, sino también mejorar la calidad del capital humano, fomentar la investigación aplicada, y dinamizar sectores productivos clave. Además, al diseñarse desde una revisión bibliográfica exhaustiva, este modelo puede nutrirse de experiencias internacionales y regionales previamente documentadas, así como de buenas prácticas identificadas en estudios de caso pertinentes.

El objetivo de este artículo de revisión bibliográfica es analizar las principales características, limitaciones y oportunidades de los modelos de vinculación academia-empresa existentes en el contexto latinoamericano, con el fin de proponer un modelo adaptado a las particularidades del ecosistema emprendedor tecnológico ecuatoriano. Esta propuesta busca ser una herramienta orientadora para instituciones académicas, entidades públicas y actores del sector privado que deseen fortalecer la innovación y el emprendimiento de base tecnológica en el país, contribuyendo así al desarrollo sostenible y a la diversificación productiva de la economía nacional.

2. Materiales y métodos

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, mediante un estudio de tipo documental, basado en la revisión bibliográfica de fuentes científicas y académicas. El propósito fue identificar, analizar y sistematizar la producción científica relacionada con la vinculación entre la academia y la empresa para fomentar la creación y sostenibilidad de *start-ups* tecnológicas, en el contexto latinoamericano y, específicamente, ecuatoriano.

La recopilación de información se realizó a través de una búsqueda sistemática en bases de datos científicas, priorizando el uso de Scopus por su alto nivel de indexación y rigurosidad en los criterios de calidad editorial. Se utilizó una combinación de palabras clave en inglés: *technological*, *entrepreneurship*, e *innovation*, conectadas mediante operadores booleanos (AND). La búsqueda se restringió al periodo comprendido entre los años 2020 y 2025, con el fin de incorporar únicamente literatura reciente y relevante. Este proceso arrojó un total de 1326 documentos que fueron seleccionados inicialmente por título y resumen, y posteriormente depurados en función de su pertinencia temática, acceso al texto completo y calidad metodológica.

Además de la revisión en Scopus, se realizó una búsqueda complementaria en Google Académico, con el fin de identificar literatura gris, tesis doctorales, informes académicos y documentos relevantes no indexados en bases comerciales. Asimismo, se consultaron páginas oficiales de organismos gubernamentales de Ecuador, como el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (MPCEIP), y la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), para contextualizar las políticas públicas relacionadas con la innovación, el emprendimiento y la transferencia de tecnología.

3. Resultados

3.1. Características y debilidades del ecosistema de emprendimiento tecnológico en Ecuador

El ecosistema de emprendimiento tecnológico en Ecuador ha experimentado un crecimiento paulatino en la última década; sin embargo, su consolidación se ve obstaculizada por una serie de limitaciones estructurales y operativas que dificultan la creación, escalabilidad y sostenibilidad de las *start-ups*. Entre los factores más críticos se identifican la débil articulación interinstitucional, la escasa inversión privada en investigación y desarrollo, la limitada cultura de innovación dentro de las instituciones educativas, y la alta vulnerabilidad de los emprendimientos en sus primeras etapas. Estos elementos, al interactuar entre sí, configuran un entorno poco propicio para el desarrollo de negocios tecnológicos de alto impacto.

Uno de los principales obstáculos es la falta de coordinación efectiva entre las universidades, los centros de investigación y el sector productivo. Esta desconexión impide que los conocimientos y avances científicos generados en el ámbito académico se transfieran de manera oportuna y aplicada a las necesidades del mercado. Según Rivadeneira Moreira (2021), esta carencia de integración limita la capacidad de las iniciativas emprendedoras para beneficiarse de herramientas de gestión innovadora y de procesos sistematizados de modernización tecnológica, elementos fundamentales para competir en un entorno globalizado.

La inversión privada en investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) continúa siendo reducida, lo que repercute en la escasa generación de soluciones tecnológicas escalables. En el contexto ecuatoriano, Prado Chinga (2021) argumenta que los proyectos productivos suelen mantenerse en estructuras administrativas tradicionales, sin incorporar estrategias tecnológicas que impulsen su competitividad. Esta situación es particularmente grave en las regiones fuera de los principales centros urbanos, donde las condiciones de acceso a tecnología e infraestructura son aún más limitadas.

Otro aspecto relevante es la limitada cultura de emprendimiento e innovación en el entorno académico. Las universidades ecuatorianas, en su mayoría, mantienen un enfoque centrado en la docencia y la transmisión teórica de conocimientos, relegando la investigación aplicada y la vinculación con el entorno socio-productivo. Como lo señala Herrera-Sánchez (2021), los modelos de gestión administrativa en los emprendimientos locales no suelen incorporar herramientas orientadas a la sostenibilidad e innovación, lo que evidencia un vacío en la formación de competencias emprendedoras en los espacios formativos.

Se observa una alta tasa de mortalidad de *start-ups* tecnológicas en el país, especialmente durante sus primeros años de operación. Esta vulnerabilidad está asociada a la falta de acompañamiento post-incubación, el escaso acceso a redes de mentores especializados, y la dificultad para acceder a financiamiento continuo. Rivadeneira Moreira (2021) resalta que la ausencia de estructuras formales de apoyo

y asesoramiento estratégico compromete gravemente la viabilidad de los negocios emergentes, especialmente en sectores que requieren constante actualización e innovación tecnológica.

La siguiente tabla sintetiza las principales características y debilidades identificadas en el ecosistema de emprendimiento tecnológico ecuatoriano, a partir del análisis bibliográfico desarrollado.

Tabla 1

Características y debilidades del ecosistema de emprendimiento tecnológico en Ecuador

Categoría	Descripción
Articulación interinstitucional	Escasa conexión entre universidades, centros de investigación y empresas (Rivadeneira Moreira, 2021).
Inversión en I+D+i	Bajos niveles de inversión privada en innovación tecnológica (Prado Chinga, 2021).
Cultura de emprendimiento académico	Predominio de una visión tradicional en la educación superior con escaso enfoque innovador (Herrera-Sánchez, 2021).
Sostenibilidad de las <i>start-ups</i>	Alta tasa de fracaso debido a la falta de mentoría, financiamiento y apoyo post-incubación (Rivadeneira Moreira, 2021).

Nota: Elaboración propia a partir del análisis documental con base en fuentes científicas indexadas (Autores, 2025).

Estos hallazgos permiten establecer una base crítica para el diseño de estrategias y modelos de vinculación más eficientes entre el sector académico y productivo, con el fin de consolidar un entorno favorable para la innovación tecnológica y el emprendimiento sostenible en Ecuador.

3.2. Modelos de vinculación universidad-empresa en América Latina: lecciones aplicables a Ecuador

La construcción de un ecosistema de innovación sólido requiere una articulación efectiva entre la academia y el sector productivo. En diversos países de América Latina, se han documentado modelos de vinculación universidad-empresa que ofrecen aprendizajes valiosos para ser adaptados al contexto ecuatoriano, particularmente en el impulso de *start-ups* tecnológicas. Estos modelos evidencian que la colaboración institucional, el liderazgo universitario y el respaldo gubernamental constituyen pilares fundamentales para consolidar procesos sostenibles de transferencia tecnológica y generación de emprendimientos innovadores.

Figura 2
Desafíos estructurales en la colaboración universidad-empresa para el fortalecimiento del emprendimiento tecnológico en Ecuador



Nota: Autores, (2025).

La figura 2 ilustra los desafíos clave que enfrenta el ecosistema ecuatoriano en su intento por fortalecer la colaboración entre universidades y empresas, especialmente en lo que respecta al emprendimiento tecnológico. Se destacan cuatro ejes problemáticos: liderazgo universitario, políticas de cooperación, estructuras de incubadoras y aplicación del mercado.

El liderazgo universitario presenta limitaciones importantes, tales como un compromiso académico débil con la innovación y la falta de visión estratégica en los procesos de transferencia tecnológica. Esta debilidad impide que las instituciones de educación superior asuman un rol protagónico en la transformación del entorno productivo.

Las políticas de cooperación, por su parte, evidencian una desconexión entre los objetivos académicos y empresariales, sumado a mecanismos de colaboración institucional poco estructurados o inconsistentes. Esta falta de alineación estratégica afecta directamente la efectividad de los programas conjuntos y la continuidad de las alianzas universidad-empresa.

En cuanto a las estructuras de incubadoras, se resalta la presencia de personal inexperto en innovación y la ausencia de financiamiento estable, lo que compromete su capacidad para ofrecer acompañamiento técnico y estratégico a las start-ups. La debilidad de estas estructuras limita no solo la creación de emprendimientos, sino también su sostenibilidad en el tiempo.

Uno de los aspectos clave observados en estos modelos es la capacidad de las instituciones de educación superior para integrar la innovación dentro de sus estructuras organizativas y sus programas académicos. López-Sánchez et al. (2024) destacan que las instituciones educativas que logran alinear sus competencias formativas con las demandas del mercado fomentan una cultura de innovación que permite a los estudiantes y docentes interactuar de manera proactiva con el entorno

empresarial. Esta alineación, además, fortalece la creación de propiedad intelectual con fines de comercialización y escalamiento, lo cual es indispensable para la sostenibilidad de iniciativas emprendedoras de base tecnológica.

Por su parte, el análisis de experiencias latinoamericanas pone en evidencia que muchas incubadoras universitarias, a pesar de su potencial, enfrentan debilidades estructurales que limitan su impacto. Entre estas se encuentran la carencia de financiamiento sostenido, la falta de personal especializado en gestión de la innovación y la ausencia de mecanismos formales de colaboración con el sector empresarial. Almeida Blacio (2022) subraya que en el caso de las PYMEs, por ejemplo, la innovación solo se convierte en una herramienta efectiva de gestión cuando existe una articulación real entre el conocimiento técnico y las necesidades empresariales. Esta condición es extrapolable a las incubadoras universitarias, las cuales requieren establecer vínculos permanentes y estratégicos con los actores productivos para cumplir su función como catalizadoras de innovación.

La cooperación orientada a la transferencia tecnológica debe construirse sobre una base de confianza mutua, objetivos compartidos y comunicación continua. Montalván-Vélez et al. (2024) afirman que, tanto en educación como en gestión tecnológica, el uso de tecnologías emergentes solo es efectivo cuando se cuenta con estructuras organizativas flexibles, liderazgo institucional claro y una visión gerencial que permita responder a los cambios del entorno. Estos elementos son fundamentales para que las universidades actúen no solo como generadoras de conocimiento, sino como agentes activos de transformación económica mediante alianzas estratégicas con el sector privado.

Desde esta perspectiva, las lecciones provenientes de América Latina sugieren que la construcción de modelos exitosos de vinculación universidad-empresa en Ecuador debe considerar al menos cuatro ejes: el fortalecimiento del liderazgo universitario en procesos de innovación; la institucionalización de incubadoras con estructuras operativas sólidas; el diseño de políticas de cooperación sustentadas en objetivos comunes entre academia y empresa; y la orientación de la producción académica hacia soluciones aplicables a los problemas reales del mercado. Estos factores resultan esenciales para garantizar que la transferencia de conocimiento se traduzca en resultados concretos, tales como la generación de propiedad intelectual, la creación de *start-ups* tecnológicas viables y la mejora de la competitividad del tejido productivo nacional.

3.3. Elementos clave para un modelo de vinculación academia-empresa en Ecuador

La construcción de un modelo efectivo de vinculación entre la academia y el sector productivo en Ecuador requiere de un enfoque integral que articule esfuerzos institucionales, gubernamentales y empresariales. Los aprendizajes regionales y las experiencias documentadas en distintos países latinoamericanos demuestran que el éxito de este tipo de modelos depende de factores estructurales como la articulación

intersectorial, el fortalecimiento de capacidades en innovación, la formación práctica de talento humano y el establecimiento de políticas públicas que incentiven la inversión en investigación y desarrollo. Estos elementos, abordados de manera sistémica, permiten crear un entorno propicio para el surgimiento y sostenibilidad de *start-ups* tecnológicas alineadas con las demandas del mercado.

Uno de los componentes fundamentales es la articulación estratégica entre universidades, gobierno y sector productivo, mediante la creación de plataformas colaborativas y mecanismos institucionalizados de cooperación. Amestoy (2023) destaca el papel de los parques científico-tecnológicos como instrumentos eficaces para facilitar esta articulación, promoviendo el desarrollo local a través de la generación de redes de innovación que integran a actores diversos. Estos espacios permiten una vinculación operativa y sostenida, con un enfoque territorial que favorece el desarrollo de capacidades endógenas. En el contexto ecuatoriano, un modelo de este tipo permitiría superar la fragmentación institucional y alinear objetivos académicos con prioridades productivas.

El fortalecimiento de capacidades internas en las instituciones de educación superior es clave para consolidar una cultura de innovación y emprendimiento. Galindo (2021) resalta que los procesos de innovación tecnológica en sectores no lineales requieren de actores capacitados que comprendan la dinámica de la investigación aplicada y la transferencia de conocimiento. En este sentido, es necesario que las universidades ecuatorianas inviertan en la formación de docentes, investigadores y gestores tecnológicos, así como en la creación de unidades de vinculación con el sector productivo que operen con autonomía y recursos suficientes.

Otro componente esencial es la implementación de programas de formación dual, prácticas preprofesionales y laboratorios de innovación, que integren a los estudiantes con las empresas desde etapas tempranas de su formación. La experiencia del Centro de Cooperación Academia-Industria (CCAI) en México, documentada por Meraz Pérez (2025), muestra que la participación activa de estudiantes en proyectos reales de vinculación mejora sus competencias técnicas y fortalece su empleabilidad, al tiempo que promueve soluciones innovadoras a problemáticas del sector manufacturero. Este enfoque, adaptado al contexto ecuatoriano, puede contribuir a reducir la brecha entre la formación académica y las exigencias del mercado laboral.

Por último, el diseño e implementación de políticas públicas que incentiven la inversión en I+D+i es indispensable para garantizar la sostenibilidad del modelo. Cortés-Muñoz y Pérez (2024) señalan que los fondos públicos destinados a proyectos conjuntos entre academia y empresa, como los fondos concursables o los incentivos fiscales, han sido determinantes para dinamizar la innovación en sectores estratégicos como el agroalimentario. En esa línea, Ulloa-Ramos & Martínez-Caro (2022) argumentan que la innovación debe ser entendida como un proceso colectivo y sostenido, que requiere de un entorno político e institucional favorable, con mecanismos que

promuevan la colaboración de largo plazo entre los sectores científico, educativo y empresarial.

La siguiente tabla sintetiza los principales elementos propuestos para un modelo de vinculación academia-empresa en Ecuador, así como sus fundamentos en experiencias regionales.

Tabla 2

Elementos clave para un modelo de vinculación academia-empresa en Ecuador

Elemento estratégico	Descripción	Fuente principal
Articulación universidad-gobierno-empresa	Plataformas de cooperación para el desarrollo territorial e innovación local	Amestoy (2023)
Fortalecimiento de capacidades en I+D+i	de Formación de gestores y equipos técnicos en investigación aplicada y transferencia tecnológica	Galindo (2021)
Formación dual y proyectos estudiantiles con empresas	Integración temprana de estudiantes a procesos productivos mediante prácticas y vinculación real	Meraz Pérez (2025)
Políticas públicas e incentivos para I+D+i	Fondos concursables, beneficios fiscales y esquemas de cooperación en sectores estratégicos	Cortés-Muñoz y Pérez (2024); Ulloa-Ramos & Martínez-Caro (2022)

Nota: Autores, (2025).

Del análisis de los elementos presentados en la Tabla 2 se infiere que la efectividad de un modelo de vinculación academia-empresa en Ecuador no depende únicamente de la implementación de mecanismos aislados, sino de la integración coordinada de factores institucionales, formativos y normativos. La evidencia sugiere que los países que han avanzado en esta materia han logrado consolidar estructuras colaborativas estables, donde la innovación se concibe como una responsabilidad compartida entre actores públicos, privados y académicos.

Se identifica que el fortalecimiento del capital humano y la institucionalización de espacios de conexión práctica entre estudiantes y empresas son factores clave para cerrar la brecha entre el conocimiento generado en las universidades y su aplicación en el entorno productivo. Asimismo, el rol del Estado como facilitador mediante políticas de incentivo y financiamiento es determinante para sostener estos procesos a largo plazo.

En consecuencia, un modelo exitoso debe priorizar la creación de capacidades internas, promover experiencias de aprendizaje vinculadas a la realidad empresarial, y establecer marcos normativos que favorezcan la inversión en ciencia, tecnología e innovación. Solo así se podrá construir una dinámica virtuosa de transferencia tecnológica orientada a la creación y sostenibilidad de *start-ups* tecnológicas en Ecuador.

4. Discusión

La revisión y análisis de la literatura científica permiten afirmar que el fortalecimiento del ecosistema de emprendimiento tecnológico en Ecuador está condicionado por una serie de factores estructurales e institucionales que limitan su desarrollo pleno. La falta de articulación efectiva entre universidades, centros de investigación y el sector productivo representa una de las barreras más críticas para la consolidación de un sistema de innovación robusto y sostenible. Esta desconexión se manifiesta en la escasa transferencia de conocimiento, la debilidad de las estructuras de apoyo al emprendimiento y la baja capacidad de las *start-ups* para escalar en mercados altamente competitivos (Rivadeneira Moreira, 2021; Herrera-Sánchez, 2021).

La limitada cultura de innovación al interior de las instituciones de educación superior ecuatorianas constituye un desafío fundamental. El predominio de enfoques pedagógicos tradicionales, centrados en la enseñanza teórica y desvinculados de las necesidades del entorno productivo, ha impedido que las universidades se conviertan en actores clave de la transformación tecnológica nacional (Prado Chinga, 2021). A ello se suma la carencia de programas institucionalizados que promuevan la formación emprendedora, la investigación aplicada y la interacción sistemática con empresas. Esta realidad contrasta con experiencias exitosas en América Latina, donde la academia ha logrado asumir un rol protagónico en el impulso de ecosistemas de innovación territoriales.

Diversos estudios evidencian que el éxito de modelos de vinculación universidad-empresa radica en la implementación de estrategias articuladas que integren liderazgo académico, plataformas colaborativas y políticas públicas orientadas a la promoción del conocimiento como factor productivo (López-Sánchez et al., 2024; Almeida Blacio, 2022). Estas experiencias destacan la importancia de contar con incubadoras universitarias dotadas de estructuras organizativas sólidas, financiamiento estable y personal capacitado en gestión de la innovación. No obstante, en el caso ecuatoriano, muchas de estas condiciones son incipientes o inexistentes, lo que impide consolidar procesos sostenidos de transferencia tecnológica.

La creación de entornos formativos que vinculen tempranamente a los estudiantes con empresas reales ha demostrado ser una estrategia eficaz para fortalecer la empleabilidad, fomentar el espíritu emprendedor y generar soluciones aplicadas a los desafíos del sector productivo. Modelos como el del Centro de Cooperación Academia-Industria (CCAI) en México ejemplifican cómo la participación activa del estudiantado en proyectos de innovación contribuye al cierre de brechas entre la educación superior y las exigencias del mercado (Meraz Pérez, 2025). Esta evidencia es coincidente con los planteamientos de Galindo (2021), quien resalta que la innovación tecnológica solo es efectiva cuando existe una convergencia entre capacidades humanas, estructuras institucionales y marcos normativos.

En esa línea, la implementación de políticas públicas orientadas a incentivar la inversión en investigación, desarrollo e innovación es una condición sine qua non para

transformar la lógica tradicional de la vinculación en América Latina. Los fondos concursables, los beneficios fiscales y los mecanismos de coinversión entre universidad y empresa se perfilan como instrumentos clave para dinamizar los procesos de innovación colaborativa (Cortés-Muñoz & Pérez, 2024; Ulloa-Ramos & Martínez-Caro (2022). Sin este respaldo institucional, las iniciativas de vinculación tienden a quedar reducidas a esfuerzos aislados, sin capacidad de generar impactos sostenibles.

Por tanto, se concluye que un modelo de vinculación eficaz en Ecuador debe construirse sobre una base estratégica, multisectorial y adaptativa, que no solo permita superar las debilidades actuales del sistema, sino que también impulse nuevas formas de interacción orientadas a la creación de valor. La evidencia analizada sugiere que avanzar hacia una cultura de colaboración estructurada entre la academia y la empresa es un imperativo para posicionar al emprendimiento tecnológico como motor de desarrollo económico y social en el país.

5. Conclusiones

A partir del análisis documental realizado, se puede concluir que la creación de un modelo de vinculación efectivo entre la academia y el sector productivo constituye una necesidad estratégica para el fortalecimiento del ecosistema de *start-ups* tecnológicas en Ecuador. El estudio permitió evidenciar que el entorno nacional presenta importantes limitaciones estructurales que afectan tanto la creación como la sostenibilidad de emprendimientos tecnológicos. Estas limitaciones se manifiestan en la débil articulación entre universidades, empresas y organismos del Estado, así como en la escasa inversión en investigación, desarrollo e innovación, lo cual restringe la capacidad del país para competir en mercados globalizados donde la innovación es un factor diferenciador clave.

Uno de los aspectos más críticos identificados es la ausencia de mecanismos institucionalizados y sostenidos de cooperación intersectorial. Las universidades, aunque generadoras de conocimiento, se encuentran desconectadas de las demandas reales del tejido productivo, lo que impide que los avances científicos se traduzcan en soluciones prácticas. A esto se suma la falta de estructuras organizativas dentro de las instituciones de educación superior que permitan gestionar la innovación, coordinar proyectos de vinculación y fomentar la transferencia tecnológica. Esta situación refleja una concepción tradicional de la educación superior, centrada en la docencia, y no en la generación de valor a través del conocimiento aplicado.

Se identificó que las incubadoras universitarias existentes operan con recursos limitados, sin personal especializado ni planes estratégicos de largo plazo, lo cual reduce significativamente su capacidad de impacto. La ausencia de acompañamiento técnico posterior a la incubación inicial de las *start-ups*, junto con la falta de acceso a

redes de mentores y fuentes de financiamiento, contribuyen a una alta tasa de mortalidad empresarial. Estos problemas no solo afectan a los emprendedores, sino que también debilitan el papel de la universidad como agente dinamizador del desarrollo tecnológico y económico.

Las experiencias exitosas analizadas en América Latina revelan que el fortalecimiento de la relación universidad-empresa requiere una visión integral y articulada. Modelos que incorporan el liderazgo universitario, el compromiso gubernamental y la participación activa del sector empresarial han logrado generar ecosistemas de innovación dinámicos, donde las ideas se transforman en productos, servicios y procesos con alto valor agregado. Estos modelos también han demostrado que la formación del talento humano no puede limitarse al aula, sino que debe incluir experiencias prácticas, interdisciplinarias y orientadas a la solución de problemas reales del entorno productivo.

En este sentido, el establecimiento de programas de formación dual, prácticas preprofesionales y laboratorios de innovación constituye un componente esencial para cerrar la brecha entre la academia y el mercado. La participación temprana de los estudiantes en proyectos empresariales permite no solo la adquisición de competencias técnicas, sino también la consolidación de una cultura de emprendimiento basada en la innovación. Para que estos esfuerzos sean sostenibles, es necesario que existan políticas públicas que promuevan la inversión en I+D+i mediante incentivos fiscales, fondos concursables y mecanismos de cofinanciamiento que estimulen la colaboración entre universidades y empresas.

La articulación entre los actores del sistema de innovación debe estar basada en una gobernanza clara, objetivos compartidos y canales de comunicación eficientes. Solo a través de una cooperación estructurada será posible transformar el conocimiento científico en una herramienta efectiva para el desarrollo nacional. En consecuencia, la creación de un modelo de vinculación adaptado al contexto ecuatoriano debe partir de un diagnóstico realista de las capacidades existentes, identificar los vacíos institucionales y aprovechar las experiencias regionales como base para su diseño e implementación.

Se puede afirmar que la transformación del ecosistema emprendedor tecnológico en Ecuador depende, en gran medida, de la voluntad política, la visión institucional y la disposición del sector productivo para asumir un rol activo en la construcción de un modelo de innovación colaborativa. Este desafío no es menor, pero representa una oportunidad histórica para reconfigurar el papel de la universidad en la sociedad y consolidar un tejido empresarial basado en el conocimiento, la tecnología y la sostenibilidad.

CONFLICTO DE INTERESES

“Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses”.

Referencias Bibliográficas

- Almeida Blacio, J. H. (2022). Innovación como herramienta para la gestión empresarial en las PYMEs de Santo Domingo. *Journal of Economic and Social Science Research*, 2(4), 68–81. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v2/n4/26>
- Almeida Blacio, J. H., Bravo Medina, J. S., & García Fallú, K. M. (2021). Análisis de las estrategias de inducción del talento humano en las PYMEs de Quinindé periodo 2020 - 2021. *Journal of Economic and Social Science Research*, 1(2), 20–37. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v1/n2/29>
- Amestoy, F. (2023). Parques Científico-Tecnológicos como instrumentos de vinculación entre la academia y el sector productivo para promover el desarrollo local: el caso del Parque Científico Tecnológico de Pando, Uruguay. *Integración y Conocimiento: Revista del Núcleo de Estudios e Investigaciones en Educación Superior de Mercosur*, 12(1), 71-88. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8770556>
- Barajas Romero, J. M. (2022). Descripción del estado actual de las incubadoras y aceleradoras universitarias en Latinoamérica. <http://hdl.handle.net/10784/30941>
- Cortés-Muñoz, M., & Pérez, A. M. (2024). Vinculación del Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos con el sector agroalimentario. *Agronomía Mesoamericana*, 35(SPE1). <http://dx.doi.org/10.15517/am.2024.60006>
- Galindo, M. A. G. (2021). *Factores Críticos de Ciclos y Procesos de la Innovación Tecnológica en Sectores de Conocimiento no Lineales. Estudio Empírico a Través del Programa de Estímulos a la Innovación (Pei) en México* (Doctoral dissertation, Centro de Investigación y Docencia Económicas (Mexico)). <https://www.proquest.com/openview/cdbc4b0e41c06f716f25223735f08145/1?cbl=18750&diss=y&pg-origsite=gscholar>
- Herrera-Sánchez, M. J. (2021). Estrategias de Gestión Administrativa para el Desarrollo Sostenible de Emprendimientos en La Concordia. *Journal of Economic and Social Science Research*, 1(4), 56–69. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v1/n4/42>
- López-Sánchez, J. A., Mesa-Gallego, C., Hernández-Ortiz, J., & Rojas-Arias, J. P. (2024). Tendencias en competencias de innovación y emprendimiento en IES. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(3), 165–181. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n3/115>
- Machado, C. A. R., López, S. A. A., & Machado, N. S. (2022). Pilotos para la transferencia de conocimiento entorno a la digitalización en la construcción en Medellín, Colombia. *Revista M*, 19, 122-139. <https://doi.org/10.15332/rev.m.v19i1.2833>
- Meraz Perez, H. A. (2025). Propuesta De Modelo De Gestión De Operación Para La Capacitación De Estudiantes En Proyectos De Vinculación Del Centro De Cooperación Academia-Industria (Ccai) Del Tesco Con Empresas Del Sector Manufacturero. <http://51.143.95.221/handle/TecNM/9455>

- Montalván-Vélez, C. L., Mogrovejo-Zambrano, J. N., Rodríguez-Andrade, A. E., & Andrade-Vaca, A. L. (2024). Adopción y Efectividad de Tecnologías Emergentes en la Educación desde una Perspectiva Administrativa y Gerencial. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(1), 160–172. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n1/92>
- Ulloa-Ramos, C. E., & Martínez-Caro, D. (2022). Bioplásticos: oportunidad para el desarrollo de capacidades de innovación en Colombia. En G. A. Muñoz, H. P. Guarín, & L. M. Palacios (Eds.), *Desarrollo, innovación y tecnología en los países de la Alianza del Pacífico* (pp. 289–306). Editorial Uniagustiniana. <https://editorial.uniagustiniana.edu.co/index.php/editorial/catalog/book/71>
- Naranjo Armijo, F. G., & Barcia Zambrano, I. A. (2021). Efecto económico de la innovación en las PYMES del Ecuador. *Journal of Economic and Social Science Research*, 1(1), 61–73. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v1/n1/21>
- Prado Chinga, A. E. (2021). Estrategias Tecnológicas y Modernización en la Administración de la Hacienda "La Perla", La Concordia: desde la perspectiva teórica. *Journal of Economic and Social Science Research*, 1(4), 43–55. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v1/n4/41>
- Rivadeneira Moreira, J. C. (2021). Analizar los métodos de administración aplicados en pequeños negocios en el cantón Quinindé. *Journal of Economic and Social Science Research*, 1(4), 1–13. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v1/n4/38>
- Salinas Peña, I. A. (2024). Análisis del proceso de transferencia tecnológica entre las Instituciones de Educación Superior y el sector de los hidrocarburos derivado de los contratos de exploración y producción de la Reforma Energética de 2013. <http://dgsa.uaeh.edu.mx:8080/handle/231104/5988>