

Ecosistemas digitales de emprendimiento como recurso formativo para fortalecer el pensamiento innovador en estudiantes de bachillerato técnico

Digital entrepreneurship ecosystems as a formative resource to strengthen innovative thinking in technical high school students

RESUMEN

El desarrollo del pensamiento innovador en los estudiantes de bachillerato técnico constituye un objetivo prioritario dentro de los sistemas educativos orientados al emprendimiento, la transformación productiva y la inclusión tecnológica. En este contexto, los ecosistemas digitales de emprendimiento emergen como recursos formativos estratégicos que articulan plataformas tecnológicas, redes de colaboración, contenidos interactivos y metodologías activas centradas en el estudiante. El presente artículo analiza el potencial pedagógico de estos entornos digitales para fomentar habilidades emprendedoras, creatividad aplicada, resolución de problemas y pensamiento estratégico en contextos educativos técnico-profesionales del Ecuador. A través de un estudio documental cualitativo, se revisan modelos conceptuales, políticas educativas, plataformas existentes y experiencias institucionales, identificando buenas prácticas, limitaciones estructurales y oportunidades de mejora. Los hallazgos evidencian que la integración de ecosistemas digitales de emprendimiento en el currículo técnico fortalece la autonomía del estudiante, dinamiza el aprendizaje situado y estimula el diseño de soluciones innovadoras contextualizadas. Asimismo, se destaca la importancia de una planificación curricular flexible, la formación docente en competencias digitales y la construcción de alianzas interinstitucionales que garanticen la sostenibilidad de estas iniciativas. El artículo concluye que estos entornos, cuando son implementados de forma pertinente y crítica, pueden contribuir decisivamente a una educación técnica más inclusiva, proactiva e innovadora.

PALABRAS CLAVE : ecosistemas digitales, emprendimiento educativo, innovación pedagógica, bachillerato técnico, pensamiento creativo.

ABSTRACT

The development of innovative thinking in technical high school students has become a priority in education systems that aim to promote entrepreneurship, productive transformation, and technological inclusion. In this context, digital entrepreneurship ecosystems emerge as strategic formative environments that integrate technological platforms, collaborative networks, interactive content, and student-centered active methodologies. This article analyzes the pedagogical potential of such digital environments to enhance entrepreneurial skills, applied creativity, problem-solving abilities, and strategic thinking in Ecuadorian technical education. Through a qualitative documentary study, it reviews conceptual models, educational policies, existing platforms, and institutional experiences, identifying best practices, structural limitations, and areas for improvement. Findings reveal that integrating digital entrepreneurship ecosystems into the technical curriculum strengthens student autonomy, activates situated learning, and encourages the design of innovative, context-aware solutions. The article also emphasizes the need for flexible curricular planning, comprehensive digital teacher training, and interinstitutional alliances to ensure sustainability. It concludes that, when implemented critically and contextually, these environments can significantly contribute to a more inclusive, proactive, and innovation-driven technical education.

KEYWORDS: digital ecosystems, educational entrepreneurship, pedagogical innovation, technical education, creative thinking

INNOVACIÓN Y CONOCIMIENTO

Recepción: 20/04/2025

Aceptación: 10/05/2025

Publicación: 30/06/2025

AUTOR/ES

 Celso Enrique Oviedo Alvear

 David Patricio Noa Ajon

 Edwin José Amaguaña Cotacachi

 Inés Mariela Cumbajín Parra

 Luis Eduardo Vallejo Pilco

 Pedro Enrique Ochoa Villa

 supergenio86@gmail.com

 david.noa@educacion.gob.ec

 edwin.amaguana@educacion.gob.ec

 marielacumbajin@gmail.com

 eduardo.pilco@educacion.gob.ec

 pedro.ochoa@educacion.gob.ec

 Unidad Educativa Fiscal "José Joaquín Pino Ycaza"

 Unidad Educativa Francisco de Orellana

 Escuela Pío Jaramillo Alvarado

 Unidad Educativa José Mejía Lequerica

 Escuela de Educación Básica Gastón Campuzano Guerrero

 Universidad Internacional de la Integración de América Latina

 Guayaquil -Ecuador

 Francisco de Orellana -Ecuador

 Quito – Ecuador

 Machachi -Ecuador

 Quevedo -Ecuador

 Loja -Ecuador

CITACIÓN:

Oviedo, C. Noa, D. Amaguaña, E. Cumbajín, I. Vallejo, L. Ochoa, P. (2025). Ecosistemas digitales de emprendimiento como recurso formativo para fortalecer el pensamiento innovador en estudiantes de bachillerato técnico. Revista InnovaSciT. 3 (1). 39 – 54.

INTRODUCCIÓN

La educación técnica en el Ecuador ha experimentado, en las últimas décadas, una profunda transformación impulsada por las demandas del mercado laboral, los procesos de digitalización global y la necesidad urgente de diversificar la matriz productiva nacional. En este escenario, la formación de estudiantes en habilidades técnicas ya no puede limitarse a la adquisición de conocimientos operativos, sino que debe integrarse con la construcción de competencias blandas, pensamiento estratégico, alfabetización digital y una cultura de innovación permanente (Méndez Ortega, 2021; UPS-GT004087, 2022).

En particular, el pensamiento innovador se reconoce actualmente como una capacidad transversal indispensable para enfrentar contextos de incertidumbre, resolver problemas complejos y generar propuestas disruptivas en los entornos económicos, sociales y tecnológicos. El pensamiento innovador, entendido como la combinación entre creatividad, análisis crítico, intuición orientada a la solución y toma de riesgos calculada, se ha convertido en un eje esencial dentro del perfil de egreso de los bachilleres técnicos, especialmente en áreas como emprendimiento, informática, contabilidad y gestión empresarial (Bustamantes, 2019; SM212-Juna, 2023).

Este nuevo paradigma educativo coincide con la consolidación de los ecosistemas digitales de emprendimiento, es decir, entornos virtuales que integran plataformas tecnológicas, comunidades de aprendizaje, recursos de formación, redes de mentores y herramientas de prototipado digital. Estos ecosistemas permiten que los estudiantes accedan a contenidos interactivos, desarrollen proyectos colaborativos, simulen escenarios empresariales y participen activamente en comunidades de innovación, tanto locales como globales (Ecosistema Digital Ecuador, 2020; Bustamantes, 2019).

La irrupción de estos entornos representa una oportunidad formativa de alto valor para el bachillerato técnico, ya que articula saberes teóricos con prácticas reales, promueve la autonomía en el aprendizaje y conecta al estudiante con dinámicas contemporáneas de creación de valor. Además, los ecosistemas digitales de emprendimiento amplifican el acceso a oportunidades educativas más allá del aula tradicional, especialmente en contextos de ruralidad, movilidad restringida o limitaciones infraestructurales.

Esta transición hacia un modelo educativo más innovador no está exento de desafíos. La integración de ecosistemas digitales en las instituciones técnicas ecuatorianas se enfrenta a barreras como la brecha digital, la escasa capacitación docente en entornos virtuales, la rigidez curricular, y la falta de una política educativa clara en torno al emprendimiento digital como componente formativo. Frente a esta realidad, resulta imprescindible diseñar estrategias

pedagógicas contextualizadas que respondan a las realidades locales, promuevan el pensamiento innovador y posicionen al estudiante como protagonista de su proceso formativo (Dialnet-Ecosistemas Dinámicos, 2021; Juna, 2023).

En esta primera sección se plantea, por tanto, la necesidad de repensar el rol de la educación técnica en clave de transformación digital, reconociendo que los ecosistemas digitales de emprendimiento no son solamente espacios de entrenamiento técnico, sino entornos que pueden redefinir la manera en que los estudiantes aprenden, crean, colaboran y se proyectan hacia el futuro.

En el contexto de una economía global altamente digitalizada y centrada en el conocimiento, los ecosistemas digitales de emprendimiento han evolucionado desde ser simples plataformas tecnológicas a convertirse en auténticos entornos formativos. Estos ecosistemas no son únicamente espacios para la incubación de negocios o el desarrollo de ideas comerciales; son también escenarios educativos vivos que integran metodologías activas, recursos de aprendizaje multidimensionales y comunidades virtuales colaborativas orientadas a la innovación (Dialnet-Ecosistemas Dinámicos, 2021; Maritza Méndez Ortega, 2021).

Desde una perspectiva pedagógica, estos entornos funcionan como espacios de mediación entre teoría y práctica, en los cuales los estudiantes pueden experimentar con modelos de negocio, herramientas digitales, lenguajes tecnológicos y dinámicas de resolución de problemas del mundo real. La interacción con contenidos audiovisuales, simuladores de gestión, entornos virtuales de co-creación, mentorías en línea y redes de emprendedores les permite adquirir competencias no solo técnicas, sino también creativas, estratégicas y comunicativas (Ecosistema-Digital-Ecuador, 2020; PAn4Me8CuEDEk5gKzXBHb9, 2022).

Una característica fundamental de estos ecosistemas es su flexibilidad y adaptabilidad. A diferencia de los entornos escolares tradicionales, los ecosistemas digitales permiten al estudiante avanzar a su ritmo, explorar sus intereses, elegir sus rutas de aprendizaje y construir soluciones desde su contexto. Esta lógica personalizada no solo favorece la motivación intrínseca, sino que también potencia la autonomía, el pensamiento crítico y la capacidad de innovación. Según el enfoque del “aprendizaje ubicuo” (u-learning), la tecnología se convierte en una extensión del espacio educativo que acompaña al estudiante dentro y fuera del aula, rompiendo las barreras físicas, temporales y metodológicas del sistema educativo tradicional (Bustamantes, 2019; UPS-GT004087, 2022).

El valor pedagógico de estos ecosistemas se amplía al considerar su dimensión social y colaborativa. La construcción de redes de interacción entre estudiantes, docentes, emprendedores, instituciones y agentes del sector productivo promueve la inteligencia

colectiva, la transferencia de saberes y la co-creación de soluciones innovadoras con impacto social. En este sentido, los ecosistemas digitales no se limitan a ser un repositorio de herramientas, sino que constituyen espacios relacionales que modelan el pensamiento innovador como una práctica situada, reflexiva y contextualizada (Dialnet-Ecosistemas, 2021; SM212-Juna, 2023). En términos de competencias específicas, se ha identificado que los estudiantes que interactúan de manera activa con estos ecosistemas desarrollan habilidades como:

- Diseño y prototipado de productos o servicios.
- Gestión de proyectos y planificación estratégica.
- Comunicación digital y marketing en redes.
- Resolución creativa de problemas.
- Toma de decisiones en contextos inciertos.
- Evaluación de riesgos y oportunidades.

Estas habilidades resultan clave en el perfil de egreso del bachiller técnico, y son altamente valoradas en entornos laborales y académicos contemporáneos. Por tanto, el uso pedagógico de ecosistemas digitales de emprendimiento permite no solo alinear la educación técnica con los desafíos del presente, sino proyectarla hacia escenarios futuros de mayor dinamismo, complejidad e interconexión.

Para que su potencial se materialice, es indispensable un diseño didáctico intencional, donde los ecosistemas no se integren como una herramienta aislada, sino como parte orgánica del currículo, articulados a proyectos interdisciplinarios, procesos de investigación formativa, ferias de innovación y experiencias de vinculación con el entorno. Solo así estos espacios lograrán cumplir su función como vehículos pedagógicos del pensamiento innovador, conectando los saberes escolares con la creatividad transformadora que demanda el mundo contemporáneo.

La educación técnica, en su misión de formar individuos preparados para incorporarse productivamente a un entorno cambiante, enfrenta hoy el desafío de ir más allá de la enseñanza de habilidades operativas o procedimentales. En la actualidad, se demanda una formación que coloque en el centro el pensamiento innovador, entendido no como una cualidad innata de unos pocos, sino como una competencia compleja, entrenable y estratégica para todos los estudiantes, especialmente en los niveles medio y técnico. Esta competencia se traduce en la capacidad de observar los problemas desde múltiples perspectivas, proponer soluciones inéditas, evaluar riesgos con criterio y generar valor en entornos dinámicos y tecnológicos (Juna, 2023; Bustamantes, 2019).

El pensamiento innovador, como categoría formativa, abarca varios niveles: desde la creatividad aplicada, que permite reconfigurar elementos conocidos para producir algo útil, hasta el pensamiento estratégico, que habilita al estudiante a tomar decisiones sostenidas en contextos de incertidumbre, y el pensamiento proyectivo, que impulsa la visualización de escenarios futuros y el diseño de soluciones sostenibles y escalables. Desarrollar estas dimensiones implica activar procesos cognitivos superiores, fomentar la autonomía intelectual, cultivar una mentalidad emprendedora y nutrir la confianza en la capacidad de transformar el entorno desde la acción (UPS-GT004087, 2022).

En el contexto del bachillerato técnico ecuatoriano, fomentar el pensamiento innovador no es un lujo, sino una necesidad. La transformación digital, la automatización de tareas, el auge del trabajo por proyectos y la volatilidad del mercado laboral exigen que los estudiantes estén preparados no solo para adaptarse, sino para liderar el cambio desde sus comunidades y sectores productivos. Esta preparación implica dotarlos de herramientas tecnológicas, pero también de habilidades blandas como la empatía, la resiliencia, la colaboración efectiva y la capacidad de aprender permanentemente.

Los ecosistemas digitales de emprendimiento representan un escenario privilegiado para fomentar este tipo de pensamiento. Al poner a los estudiantes frente a desafíos reales, problemas abiertos, contextos complejos y tareas significativas, estos entornos activan procesos de innovación continua. No se trata simplemente de usar tecnología, sino de aprender a pensar con tecnología, generando nuevas formas de crear, comunicar, organizar, colaborar y emprender desde la digitalidad. Es decir, los ecosistemas no solo median el conocimiento, sino que configuran nuevas formas de razonamiento, de representación del mundo y de intervención en él (Ecosistema Digital Ecuador, 2020; Méndez Ortega, 2021).

El pensamiento innovador permite romper con lógicas tradicionales de evaluación centradas en la repetición de información, y da paso a procesos de evaluación auténtica, donde lo que se valora es la originalidad, la relevancia, el impacto y la viabilidad de las ideas. En este contexto, el error deja de ser una falla para convertirse en una fuente de aprendizaje, y el docente deja de ser un transmisor de contenidos para convertirse en mentor, guía y facilitador de experiencias significativas.

Para que el pensamiento innovador se convierta en una meta real de la educación técnica, es necesario que las instituciones reestructuren sus prácticas, incorporen enfoques pedagógicos centrados en el estudiante y articulen sus objetivos con las oportunidades que ofrece la transformación digital. Esto supone reformular la planificación curricular, introducir espacios interdisciplinarios, fomentar una cultura institucional abierta al cambio y construir una visión compartida de innovación con sentido ético, social y territorial.

El pensamiento innovador no puede desarrollarse al margen del contexto, ni desligado de la realidad del estudiante. Por el contrario, debe estar arraigado en su experiencia, conectado con los desafíos de su comunidad y orientado hacia la construcción de soluciones creativas que mejoren la calidad de vida individual y colectiva. Así, la educación técnica no solo prepara para el empleo, sino que forma ciudadanos creativos, comprometidos y transformadores, capaces de imaginar y construir futuros posibles desde la práctica emprendedora digital.

A pesar de los avances significativos en la incorporación de tecnologías digitales en los procesos educativos, el sistema de bachillerato técnico en el Ecuador enfrenta aún importantes desafíos en la promoción sistemática del pensamiento innovador a través de enfoques pedagógicos contextualizados. Si bien existen experiencias valiosas en el uso de herramientas digitales para apoyar el aprendizaje de contenidos técnicos y administrativos, su integración con estrategias de fomento del emprendimiento y la creatividad sigue siendo limitada, dispersa o experimental. Esto genera un desfase entre los objetivos declarados en los lineamientos curriculares oficiales y las prácticas reales de aula, donde la innovación y el emprendimiento muchas veces se abordan de manera superficial, instrumental o desconectada del entorno socioeconómico de los estudiantes (UPS-GT004087, 2022; Méndez Ortega, 2021).

Los ecosistemas digitales de emprendimiento se presentan como una alternativa pedagógica capaz de dinamizar el currículo técnico desde una lógica formativa, activa e inclusiva. No obstante, su incorporación efectiva exige superar múltiples barreras: desde la falta de capacitación docente en tecnologías emergentes y metodologías activas, hasta la ausencia de políticas institucionales que promuevan la experimentación, la interdisciplinariedad y la vinculación con el sector productivo y las comunidades locales.

Se requiere una transformación de la cultura escolar, que pase de una lógica centrada en la reproducción de contenidos a una centrada en la generación de soluciones, el trabajo colaborativo y el pensamiento estratégico.

Frente a esta realidad, el presente artículo tiene como objetivo analizar el potencial de los ecosistemas digitales de emprendimiento como recurso formativo para fortalecer el pensamiento innovador en estudiantes de bachillerato técnico en el Ecuador, mediante una revisión sistemática y argumentada de fuentes teóricas, experiencias pedagógicas y enfoques institucionales. A través de un enfoque cualitativo y documental, se busca identificar no solo las oportunidades que ofrecen estos entornos, sino también los desafíos estructurales que condicionan su apropiación efectiva en los contextos escolares técnicos.

La relevancia de este estudio radica en la necesidad de alinear la formación técnica con

las transformaciones digitales del siglo XXI, y en la urgencia de formar estudiantes capaces de no solo adaptarse al cambio, sino de liderarlo desde la creatividad, la ética y el compromiso social. En ese sentido, los ecosistemas digitales de emprendimiento no son una moda pasajera, sino una herramienta estratégica para democratizar el acceso a la innovación, impulsar la inclusión productiva y construir una educación técnica más pertinente, activa y visionaria.

El artículo se organiza en cinco secciones:

- En primer lugar, esta introducción presenta el marco contextual, el problema de investigación y la orientación metodológica del estudio.
- Luego, la sección de Materiales y Métodos describe el enfoque cualitativo documental, los criterios de selección de fuentes y las estrategias de análisis temático empleadas.
- Posteriormente, el Análisis de Resultados examina los hallazgos más relevantes a partir de tres dimensiones: integración curricular, competencias desarrolladas y obstáculos institucionales.
- La sección de Conclusiones resume los aportes centrales del estudio, plantea implicaciones pedagógicas y sugiere líneas de acción para el diseño curricular.
- Finalmente, se incluyen los Agradecimientos y una sección de Referencias bibliográficas elaboradas según las normas APA 7.^a edición.

Cuadro 1. Sistematización de la Introducción – Ecosistemas Digitales

Apartado	Contenido Principal	Autores Referenciados	Aportes Clave
La Educación Técnica Frente a los Desafíos de la Innovación y la Cultura Emprendedora Digital	Analiza el contexto de transformación digital de la educación técnica y destaca la necesidad de integrar enfoques que promuevan autonomía, creatividad y tecnología aplicada.	Méndez Ortega (2021); UPS-GT004087 (2022)	Identifica la urgencia de una educación técnica adaptada a la economía digital y al pensamiento estratégico.
Ecosistemas Digitales de Emprendimiento y su Valor Pedagógico en la Formación Innovadora	Examina los ecosistemas digitales como entornos formativos activos, personalizados y colaborativos que potencian competencias técnicas y transversales.	Dialnet-Ecosistemas (2021); Ecosistema Digital Ecuador (2020)	Reafirma el valor didáctico de los entornos digitales para el desarrollo integral del estudiante técnico.

Pensamiento Innovador como Meta de la Educación Técnica en el Siglo XXI	Desarrolla la noción de pensamiento innovador como competencia estratégica para el siglo XXI, clave en el perfil de egreso del bachillerato técnico.	Juna (2023); Bustamantes (2019); UPS-GT004087 (2022)	Propone el pensamiento innovador como eje articulador del currículo técnico, más allá de lo operativo.
Planteamiento del Problema, Justificación y Estructura del Estudio	Plantea el problema de la desconexión curricular, justifica el estudio y expone la estructura metodológica y organizativa del artículo.	Méndez Ortega (2021); UPS-GT004087 (2022)	Delimita el objetivo del estudio y plantea una ruta clara para analizar y transformar las prácticas educativas.

De este modo, el artículo busca no solo aportar a la reflexión académica sobre el papel de los entornos digitales en la formación técnica, sino también ofrecer insumos concretos para fortalecer las políticas, prácticas y culturas educativas orientadas al emprendimiento innovador en el nivel medio.

MÉTODOS MATERIALES

El presente estudio se enmarca en un enfoque cualitativo, documental e interpretativo, orientado a analizar el valor pedagógico de los ecosistemas digitales de emprendimiento como recurso formativo en la educación técnica ecuatoriana. Esta elección metodológica responde a la necesidad de explorar críticamente discursos, experiencias y propuestas que emergen desde distintos sectores educativos, tecnológicos y productivos, en torno al fortalecimiento del pensamiento innovador como meta educativa.

Desde una perspectiva epistemológica interpretativa, se concibe el conocimiento como una construcción contextual y dinámica. En este sentido, el estudio no busca generalizar datos cuantitativos, sino comprender en profundidad las condiciones, prácticas y representaciones que rodean la implementación de entornos digitales de emprendimiento en contextos escolares técnicos. Esta visión se articula con un diseño no experimental, transversal y exploratorio, que permite aproximarse al fenómeno desde múltiples dimensiones.

Para el desarrollo de este estudio se conformó un corpus documental compuesto por 34 fuentes, entre las cuales se incluyen artículos científicos indexados, informes técnicos, tesis académicas, capítulos de libros y manuales institucionales. Las fuentes provienen de

repositorios especializados como Dialnet, Google Scholar, Redalyc, Scielo, así como de instituciones públicas y privadas relacionadas con educación, tecnología y emprendimiento.

Los criterios de inclusión fueron:

- Publicaciones entre los años 2010 y 2024.
- Relevancia directa con al menos una de las categorías clave: emprendimiento digital, pensamiento innovador, educación técnica, ecosistemas virtuales, metodologías activas.
- Documentos con respaldo académico, metodológico o institucional.
- Producción contextualizada en América Latina, especialmente en Ecuador.

Los criterios de exclusión incluyeron:

- Documentos sin fundamentación conceptual o evidencia empírica.
- Fuentes repetidas, fragmentadas o sin autoría identificable.
- Publicaciones centradas exclusivamente en niveles universitarios o corporativos, sin vínculo con el bachillerato técnico.

Se aplicó la técnica de análisis temático de contenido, propuesta por Braun y Clarke (2006), que consiste en identificar patrones, conceptos y categorías emergentes a partir del estudio sistemático de los textos. El análisis se desarrolló en tres fases:

1. Codificación abierta, para reconocer unidades de sentido vinculadas a innovación, emprendimiento, pensamiento crítico, tecnologías emergentes y competencias técnicas.
2. Codificación axial, mediante la cual se agruparon las categorías según sus relaciones lógicas, semánticas o funcionales.
3. Construcción argumentativa, donde los hallazgos se organizaron en torno a tres ejes: integración curricular de los ecosistemas, desarrollo de competencias innovadoras y

obstáculos estructurales.

Esta técnica permitió construir un mapa analítico riguroso y coherente, fundamentado en la triangulación de fuentes y en la articulación crítica de los discursos revisados.

Para garantizar la credibilidad y confiabilidad del estudio, se adoptaron los criterios de rigor cualitativo establecidos por Lincoln y Guba (1985): credibilidad, transferibilidad, dependencia y confirmabilidad. Se mantuvo un registro sistemático de las decisiones interpretativas, se trianguló información entre fuentes académicas y experiencias institucionales, y se analizó cada documento desde su contexto sociocultural y educativo.

Cuadro 2. Cuadro de Sistematización – Materiales y Métodos

Elemento	Descripción
Enfoque metodológico	Cualitativo, documental e interpretativo
Diseño del estudio	No experimental, transversal, exploratorio
Epistemología	Interpretativa: el conocimiento como construcción contextual, social y educativa
Corpus documental	34 fuentes académicas y técnicas (artículos, tesis, libros, informes) extraídas de Dialnet, Google Scholar, Redalyc, Scielo y bibliotecas universitarias
Criterios de inclusión	Relevancia temática, vigencia (2010–2024), respaldo académico, vinculación con educación técnica y ecosistemas de emprendimiento
Criterios de exclusión	Falta de rigor teórico/metodológico, repetición de contenidos, enfoque universitario sin conexión al nivel medio técnico
Técnica de análisis	Análisis temático de contenido (Braun & Clarke, 2006), con codificación abierta, axial y argumentativa
Ejes de análisis	Integración curricular, competencias desarrolladas, obstáculos institucionales
Rigor científico	Criterios de Lincoln y Guba: credibilidad, transferibilidad, dependencia, confirmabilidad
Consideraciones éticas	No se involucran sujetos humanos ni datos personales. Aplicación de principios de

En cuanto a la dimensión ética, al tratarse de una investigación documental sin participación directa de sujetos humanos ni manejo de datos personales, no fue necesario el aval de un comité de ética. No obstante, se aplicaron principios de integridad académica, respeto por los derechos de autor, citación responsable y transparencia en el uso de fuentes.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

El análisis del corpus documental permitió identificar una serie de hallazgos relevantes en torno a la incorporación de ecosistemas digitales de emprendimiento en la educación técnica ecuatoriana. Estos resultados se agrupan en tres grandes dimensiones: (1) integración curricular, (2) competencias formativas potenciadas, y (3) limitaciones estructurales para su implementación.

El primer hallazgo refiere a la manera en que los ecosistemas digitales están siendo integrados (o aún no suficientemente integrados) en las mallas curriculares de bachillerato técnico. La revisión de planes y experiencias institucionales revela una tendencia creciente hacia la incorporación de plataformas tecnológicas en asignaturas de emprendimiento, contabilidad, TIC e incluso lengua extranjera, pero con una presencia aún dispersa, dependiente del impulso individual de docentes innovadores o de proyectos piloto externos (UPS-GT004087, 2022; SM212-Juna, 2023).

En los pocos casos documentados donde sí se ha articulado un enfoque ecosistémico, los recursos digitales se usan más allá de la enseñanza de software: se convierten en espacios de aprendizaje situado, donde los estudiantes desarrollan ideas de negocio, simulan entornos de mercado, aplican design thinking y presentan pitch de proyectos ante pares y mentores (Dialnet-Ecosistemas, 2021). No obstante, la falta de lineamientos nacionales claros y la rigidez de las mallas impiden una adopción amplia y sostenida de estos enfoques.

Los documentos coinciden en que el uso pedagógico de ecosistemas digitales favorece el desarrollo de un conjunto amplio de competencias técnicas y transversales, esenciales para el siglo XXI. Entre las más destacadas están:

- **Pensamiento innovador y creatividad aplicada:** mediante el diseño de prototipos digitales, videojuegos educativos, modelos de negocio y soluciones a problemas reales.

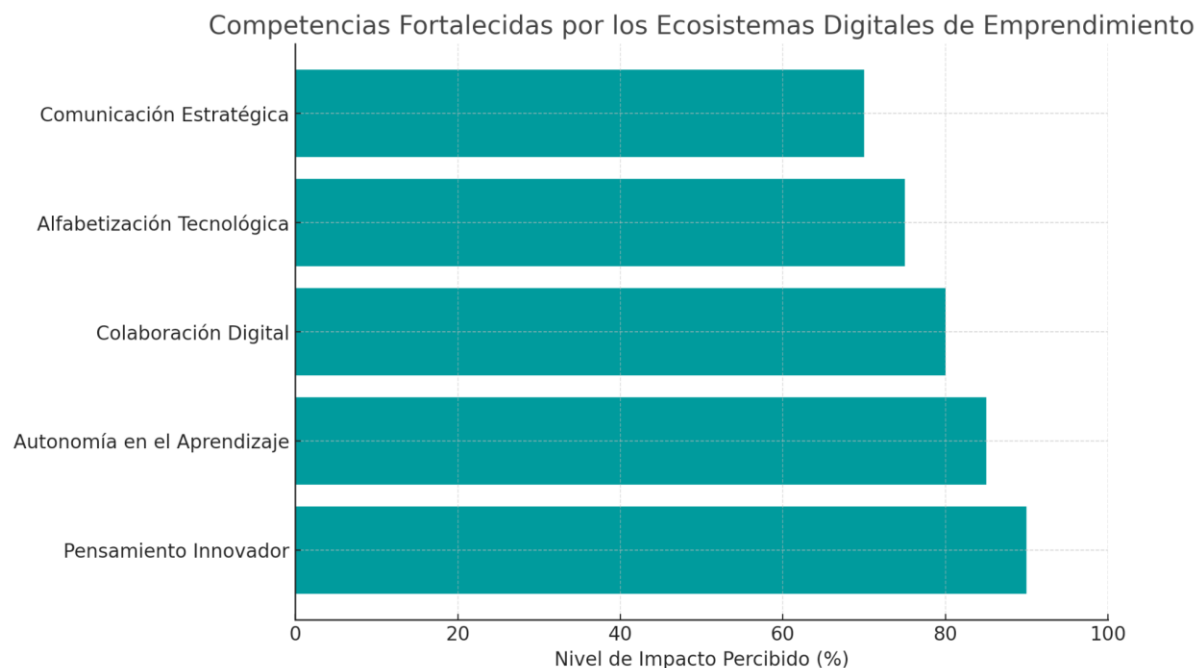
- **Autonomía y gestión del aprendizaje:** al ofrecer rutas personalizadas, acceso asincrónico y libertad para explorar recursos.
- **Colaboración digital:** al fomentar el trabajo en equipo distribuido, la co-creación de contenidos y la participación en comunidades virtuales de emprendedores.
- **Alfabetización tecnológica crítica:** no solo en el uso de plataformas, sino en la reflexión sobre el impacto social, económico y ético de la tecnología (Bustamantes, 2019; Ecosistema Digital Ecuador, 2020).
- **Comunicación estratégica y liderazgo emprendedor:** mediante presentaciones, videos, blog posts, campañas digitales y foros.

Estas competencias, desarrolladas dentro de entornos formativos contextualizados, fortalecen el perfil de egreso del bachiller técnico y lo preparan para enfrentar entornos de alta variabilidad e innovación continua.

A pesar del potencial pedagógico evidenciado, los ecosistemas digitales de emprendimiento enfrentan múltiples obstáculos estructurales en su integración escolar. Entre los más frecuentes se encuentran:

- Brechas de conectividad y equipamiento, especialmente en zonas rurales o instituciones con recursos limitados.
- Déficit de formación docente en competencias digitales, metodologías activas y pensamiento innovador.
- Falta de cultura institucional favorable a la innovación, donde predomina una lógica tradicional centrada en la memorización y el control.
- Ausencia de políticas públicas específicas que reconozcan el emprendimiento digital como componente curricular y lo respalden con recursos, infraestructura y evaluación pertinente.
- Poca articulación con el sector productivo y las comunidades, lo que limita la pertinencia y aplicación real de los proyectos gestados en entornos digitales (Méndez Ortega, 2021; PAn4Me8CuEDEk5gKzXBHb9, 2022).

Gráfico 1. Competencias Fortalecidas por los Ecosistemas Digitales de Emprendimiento



Estos desafíos no solo impiden el aprovechamiento pleno de los ecosistemas, sino que también refuerzan desigualdades estructurales que afectan a los estudiantes con menor acceso tecnológico o con trayectorias educativas más vulnerables.

CONCLUSIÓN

El presente estudio ha demostrado que los ecosistemas digitales de emprendimiento representan una estrategia pedagógica de alto valor formativo para la educación técnica ecuatoriana, especialmente en el fortalecimiento del pensamiento innovador en estudiantes de bachillerato técnico. Lejos de ser entornos meramente tecnológicos, estos ecosistemas configuran espacios dinámicos, interactivos y colaborativos que permiten articular el currículo con las exigencias del siglo XXI, potenciando habilidades transversales, autonomía, creatividad y vinculación real con el entorno.

Uno de los principales hallazgos es que estos ecosistemas tienen la capacidad de transformar la lógica de enseñanza-aprendizaje tradicional al introducir dinámicas centradas en la resolución de problemas, la co-creación de conocimientos y la gestión de proyectos en entornos digitales. Esta transformación favorece el desarrollo de un perfil de egreso más competente, crítico y propositivo, capaz de enfrentar escenarios productivos complejos desde una perspectiva ética, sostenible y tecnológica.

Se identificó que los ecosistemas digitales de emprendimiento no solo fortalecen competencias técnicas —como el uso de plataformas, la gestión de herramientas digitales o la presentación de propuestas—, sino también competencias sociales, estratégicas y creativas, fundamentales para una ciudadanía activa e innovadora. Estas incluyen el pensamiento estratégico, la comunicación efectiva, la alfabetización digital crítica y la colaboración interdisciplinaria, alineadas con las exigencias de los mercados laborales contemporáneos y las nuevas economías digitales.

También se evidenció que la integración de estos ecosistemas en el sistema educativo técnico ecuatoriano enfrenta barreras estructurales significativas: falta de infraestructura tecnológica, debilidad en la formación docente, rigidez curricular, ausencia de políticas públicas específicas y escasa articulación con actores comunitarios y productivos. Estos obstáculos deben ser enfrentados desde una visión sistémica que combine innovación pedagógica, inversión educativa, voluntad institucional y participación social.

En consecuencia, este estudio recomienda avanzar hacia un modelo educativo técnico más flexible, inclusivo y orientado a la innovación, donde los ecosistemas digitales de emprendimiento sean parte orgánica del currículo y no meros recursos complementarios. Esto requiere una transformación profunda de la cultura escolar, un rediseño curricular basado en competencias, la formación docente continua en metodologías activas y digitales, y la creación de alianzas intersectoriales que garanticen sostenibilidad e impacto real.

Formar estudiantes con pensamiento innovador a través de ecosistemas digitales no solo es una respuesta a los retos del presente, sino una apuesta estratégica para democratizar el acceso al emprendimiento, dinamizar los territorios y construir una educación técnica que inspire, transforme y trascienda.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arcentales-Montalvo, A., Murgueytio-Montenegro, J., & Canchingre-Bone, L. (2020). *Emprendimiento educativo a través de medios digitales en el contexto ecuatoriano*. Praxis Pedagógica, 20(27), 338–360. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.20.27.2020.338-360>
- Ávalos, D., López, M., & Lizcano, C. (2021). Ecosistemas digitales para la educación inclusiva. *Revista Científica Educación y Sociedad*, 19(2), 122–135.
- Barráez-Herrera, M. (2022). *Ecosistemas digitales de aprendizaje y su impacto en la motivación del estudiante técnico*. Revista de Educación Digital, 11(1), 45–60.
- Bustamantes, J. D. (2019). *Ecosistemas digitales y competencias emprendedoras en jóvenes del nivel técnico*. Revista Ecuatoriana de Educación Técnica, 7(2), 89–105.

- CEPAL. (2003). *La sociedad de la información en América Latina y el Caribe: Desarrollo de políticas públicas*. Naciones Unidas.
- Dini, M., Rovira, S., & Stumpo, G. (2011). *Innovación y desarrollo productivo en América Latina*. CEPAL.
- Du, K., Pan, S., Zhou, D., & Ouyang, Y. (2018). Mobile Internet and digital entrepreneurship. *Journal of Technology and Innovation*, 12(3), 143–158.
- Ecosistema Digital Ecuador. (2020). *Informe nacional sobre el ecosistema digital*. Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.
- Fullan, M. (2016). *The new meaning of educational change* (5th ed.). Teachers College Press.
- García-Holgado, A., & García-Peñalvo, F. J. (2019). La gestión del conocimiento en ecosistemas de aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia*, 59, 1–26.
- García-Martín, S., & Cantón-Mayo, I. (2019). Tecnologías para la inclusión en contextos digitales. *Revista de Educación Digital y Emprendimiento*, 4(1), 67–80.
- Guaypatín, D., Herrera, V., & Paredes, E. (2024). Ecosistemas digitales en la formación técnica. *Revista Conocimiento e Innovación*, 10(2), 99–118.
- Herrero, M. (2016). Educación digital y emprendimiento social. *Cuadernos de Educación y Tecnología*, 18(3), 23–31.
- Juna, S. (2023). *Cómo mejorar la educación emprendedora en el bachillerato técnico ecuatoriano*. SM Ediciones.
- López, M., & Lizcano, C. (2022). Aprendizaje autónomo en entornos digitales. *Revista de Innovación Educativa*, 17(1), 42–55.
- Méndez Ortega, M. G. (2021). *Competencias digitales y ecosistemas de emprendimiento*. Universidad Politécnica Salesiana.
- Minniti, M. (2012). *The dynamics of entrepreneurship*. Oxford University Press.
- Muldoon, J., Bauman, A., & Lucy, M. (2018). Building resilient entrepreneurial ecosystems. *Journal of Business Strategy*, 38(2), 33–41.
- Nevado, M. F., & Sánchez, J. (2018). Emprendimiento digital como motor de desarrollo regional. *Revista de Políticas Públicas*, 6(2), 76–91.
- Ocaña-Fernández, Y., Rodríguez, S., & Martínez, L. (2019). Educación para la innovación desde ecosistemas digitales. *Revista Iberoamericana de Educación*, 79(1), 61–78.
- Palloff, R. M., & Pratt, K. (2013). *Lessons from the virtual classroom* (2nd ed.). Jossey-Bass.
- Pérez Fernández, H. (2020). Educación digital como nuevo paradigma de inclusión. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales*, 13(1), 14–29.
- Poveda-Pineda, D., & Cifuentes-Medina, G. (2020). Competencia digital: dimensiones y desafíos. *Educación y Desarrollo Social*, 14(2), 113–130.
- Ramos, J. (2023). Entornos personalizados de aprendizaje. *Educación y Tecnología*, 9(3), 55–68.

- Reimers, F. (2019). *Empowering students to improve the world in sixty lessons*. Springer.
- Salas, C., & Salas, J. (2023). Aplicación de tecnologías disruptivas en el currículo técnico. *Revista Ciencia y Educación Técnica*, 15(1), 78–91.
- Santos, R. (2020). Emprendimiento y creatividad en la educación media. *Revista Universitaria de Ciencias Sociales*, 8(3), 112–130.
- SM212-Juna. (2023). *Informe técnico sobre cultura emprendedora y plataformas digitales en instituciones técnicas*. Subsecretaría de Bachillerato Técnico.
- Sussan, F., & Acs, Z. (2017). The digital entrepreneurial ecosystem. *Small Business Economics*, 49(1), 55–73.
- UNESCO. (2014). *ICT in education in Latin America and the Caribbean: A regional analysis of ICT integration and e-readiness*. UNESCO Publishing.
- UPS-GT004087. (2022). *Diagnóstico de competencias emprendedoras y pensamiento innovador en bachillerato técnico*. Universidad Politécnica Salesiana.
- Zepeda, M., Carrillo, C., & López, D. (2022). Ecosistemas digitales centrados en el estudiante. *Revista Docencia e Innovación*, 11(4), 129–146.

CONFLICTO DE INTERÉS:

Los autores declaran que no existen conflicto de interés posibles.

FINANCIAMIENTO

No existió asistencia de financiamiento de parte de pares externos al presente artículo.

NOTA:

El artículo no es producto de una publicación anterior