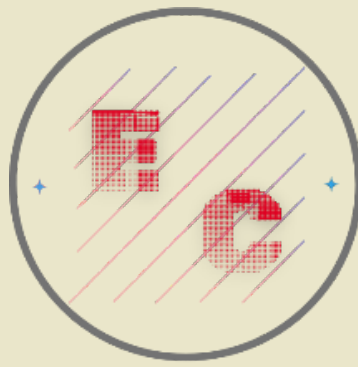




# REVISTA MULTIDISCIPLINAR EPISTEMOLOGÍA DE LAS CIENCIAS

Volumen 2, Número 4  
Octubre-Diciembre 2025

Edición Trimestral

CROSSREF PREFIX DOI: 10.71112

ISSN: 3061-7812, [www.omniscens.com](http://www.omniscens.com)

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 2, Número 4  
octubre-diciembre 2025

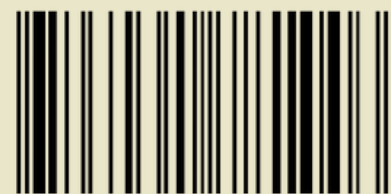
Publicación trimestral  
Hecho en México

La Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias acepta publicaciones de cualquier área del conocimiento, promoviendo una plataforma inclusiva para la discusión y análisis de los fundamentos epistemológicos en diversas disciplinas. La revista invita a investigadores y profesionales de campos como las ciencias naturales, sociales, humanísticas, tecnológicas y de la salud, entre otros, a contribuir con artículos originales, revisiones, estudios de caso y ensayos teóricos. Con su enfoque multidisciplinario, busca fomentar el diálogo y la reflexión sobre las metodologías, teorías y prácticas que sustentan el avance del conocimiento científico en todas las áreas.

Contacto principal: [admin@omniscens.com](mailto:admin@omniscens.com)

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación

Se autoriza la reproducción total o parcial del contenido de la publicación sin previa autorización de la Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica.

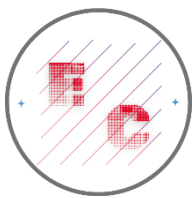


9773061781003

---

### Cintillo legal

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias Vol. 2, Núm. 4, octubre-diciembre 2025, es una publicación trimestral editada por el Dr. Moises Ake Uc, C. 51 #221 x 16B , Las Brisas, Mérida, Yucatán, México, C.P. 97144 , Tel. 9993556027, Web: <https://www.omniscens.com>, [admin@omniscens.com](mailto:admin@omniscens.com), Editor responsable: Dr. Moises Ake Uc. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2024-121717181700-102, ISSN: 3061-7812, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR). Responsable de la última actualización de este número, Dr. Moises Ake Uc, fecha de última modificación, 1 octubre 2025.



**Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias**

**Volumen 2, Número 4, 2025, octubre-diciembre**

**DOI:** <https://doi.org/10.71112/ccqcev58>

**FOMENTO DE LA INNOVACIÓN Y LA CREATIVIDAD EMPRENDEDORA COMO  
ESTRATEGIA PARA RESOLVER PROBLEMAS DEL ENTORNO ESCOLAR**

**PROMOTING INNOVATION AND ENTREPRENEURIAL CREATIVITY AS A  
STRATEGY TO SOLVE PROBLEMS IN THE SCHOOL ENVIRONMENT**

**Mercy Angelina Loor Aguilar**

**Jenniffer Estefanía Marín Gualpa**

**Marianela Esperanza Pilay Quito**

**Laura Rita Pilco Tenemaza**

**Marina Estela Robles Cando**

**Ecuador**

## Fomento de la innovación y la creatividad emprendedora como estrategia para resolver problemas del entorno escolar

### Promoting innovation and entrepreneurial creativity as a strategy to solve problems in the school environment

Mercy Angelina Loor Aguilar

[mercy.loor@educacion.gob.ec](mailto:mercy.loor@educacion.gob.ec)

<https://orcid.org/0009-0008-7093-821X>

Unidad Educativa Quince de Octubre

Ecuador

Marianela Esperanza Pilay Quito

[marianela.pilay@educacion.gob.ec](mailto:marianela.pilay@educacion.gob.ec)

<https://orcid.org/0009-0007-9323-4496>

Unidad Educativa Quince de Octubre

Ecuador

Marina Estela Robles Cando

[marina.robles@educacion.gob.ec](mailto:marina.robles@educacion.gob.ec)

<https://orcid.org/0009-0007-8442-7050>

Unidad Educativa Quince de Octubre

Ecuador

Jenniffer Estefanía Marín Gualpa

[jennifer.maring@educacion.gob.ec](mailto:jennifer.maring@educacion.gob.ec)

<https://orcid.org/0009-0000-7518-2644>

Unidad Educativa Quince de Octubre

Ecuador

Laura Rita Pilco Tenemaza

[laura.pilco@educacion.gob.ec](mailto:laura.pilco@educacion.gob.ec)

<https://orcid.org/0009-0009-3760-942X>

Unidad Educativa Quince de Octubre

Ecuador

## RESUMEN

El presente estudio analiza el fomento de la innovación y la creatividad emprendedora como estrategia para resolver problemas del entorno escolar en instituciones fiscales del cantón Naranjal, provincia del Guayas (Ecuador). Se aplicó un enfoque mixto y secuencial explicativo,

que combinó mediciones cuantitativas de competencias creativas y emprendedoras con entrevistas y grupos focales para explorar percepciones de docentes y estudiantes. La intervención se basó en la metodología Design Thinking, desarrollando proyectos que abordaron desafíos reales de la comunidad educativa. Los resultados evidenciaron mejoras significativas en competencias como la generación de ideas, solución de problemas y trabajo colaborativo, junto con una mayor motivación estudiantil y participación activa. El análisis cualitativo destacó la relevancia de contextualizar el aprendizaje en problemas locales y la necesidad de formación docente continua para sostener los cambios. En conjunto, los hallazgos confirman que la innovación y el emprendimiento creativo son herramientas eficaces para transformar el aprendizaje, mejorar el clima escolar y contribuir al desarrollo sostenible, apoyando las políticas de innovación educativa en Ecuador.

**Palabras clave:** Innovación educativa; creatividad emprendedora; aprendizaje significativo; participación escolar; desarrollo sostenible

## ABSTRACT

This study analyzes the promotion of innovation and entrepreneurial creativity as a strategy for solving school problems in public institutions in the Naranjal canton, Guayas province, Ecuador. A mixed-method, sequential explanatory approach was applied, combining quantitative measurements of creative and entrepreneurial competencies with interviews and focus groups to explore teacher and student perceptions. The intervention was based on the Design Thinking methodology, developing projects that addressed real challenges facing the educational community. The results showed significant improvements in competencies such as idea generation, problem-solving, and collaborative work, along with increased student motivation and active participation. The qualitative analysis highlighted the importance of contextualizing learning within local problems and the need for ongoing teacher training to sustain changes.

Overall, the findings confirm that innovation and creative entrepreneurship are effective tools for transforming learning, improving school climate, and contributing to sustainable development, supporting educational innovation policies in Ecuador.

**Keywords:** educational innovation; entrepreneurial creativity; meaningful learning; school participation; sustainable development

Recibido: 6 de octubre 2025 | Aceptado: 23 de octubre 2025

## INTRODUCCIÓN

La educación contemporánea enfrenta desafíos cada vez más complejos: desigualdades sociales, cambios tecnológicos acelerados y demandas laborales híbridas que exigen nuevas competencias. En este escenario, el fomento de la innovación y la creatividad emprendedora en los centros escolares surge como una estrategia clave para dotar a estudiantes y docentes de herramientas que les permitan identificar, analizar y resolver problemas del entorno escolar. La innovación educativa transforma procesos, metodologías y ambientes de aprendizaje; mientras que la creatividad emprendedora aporta la capacidad de generar ideas originales, asumir riesgos y materializarlas en soluciones concretas (Zhan et al., 2022).

En el contexto escolar, promover la innovación y la creatividad emprendedora permite enfrentar problemáticas locales, como el acoso, la falta de recursos, la desmotivación estudiantil, el deterioro de los espacios educativos o las brechas digitales. Esto se logra mediante actividades que potencien el pensamiento divergente, el trabajo colaborativo y la cultura del error como fuente de aprendizaje. Según O'Connor et al. (2022), los estudiantes que participan en actividades basadas en retos reales desarrollan significativamente sus capacidades creativas y emprendedoras, lo que les permite convertirse en agentes activos de cambio en sus comunidades.

No obstante, el éxito de estas estrategias depende en gran medida del ecosistema escolar. Factores como la formación docente, la disponibilidad de recursos tecnológicos, el clima de aula y el apoyo de los directivos influyen en la posibilidad de innovar. Irwan et al. (2024) sostienen que la presencia de entornos de aprendizaje abiertos y el acompañamiento de líderes educativos son determinantes para fortalecer la creatividad emprendedora en el ámbito educativo.

Además, fomentar la innovación implica transformar la cultura escolar. Rodríguez (2017) destaca que solo una cultura que tolera el error y promueve el aprendizaje a partir de la experiencia permite el surgimiento de iniciativas emprendedoras sostenibles. Este enfoque invita a ver los fallos no como fracasos, sino como oportunidades de crecimiento y aprendizaje.

Por último, diversos organismos educativos han subrayado la importancia de articular la creatividad y el emprendimiento con la innovación como estrategia estructural. El informe “Educación para la innovación y el emprendimiento” del Real Instituto de Innovación y Gestión (RAINIG, 2019) plantea que la educación debe promover no solo la adquisición de conocimientos técnicos, sino también habilidades como el liderazgo, la resolución de problemas y la iniciativa personal para garantizar que los estudiantes estén preparados para transformar su entorno.

En suma, el fomento de la innovación y la creatividad emprendedora no solo busca mejorar el rendimiento académico, sino también formar ciudadanos capaces de responder con soluciones creativas y sostenibles a los problemas de su entorno escolar y comunitario, fortaleciendo el vínculo entre la educación y el desarrollo social.

## **METODOLOGÍA**

La metodología define el camino que conecta los objetivos y preguntas de investigación con procedimientos de recolección y análisis de datos, asegurando validez y confiabilidad de

los hallazgos. En este estudio situado en instituciones fiscales del cantón Naranjal (Guayas, Ecuador) adoptamos un enfoque mixto secuencial explicativo para captar, por un lado, cambios medibles en creatividad y competencias emprendedoras, y por otro, las experiencias y factores contextuales que explican esos cambios. Los métodos mixtos son especialmente pertinentes en educación porque combinan la medición cuantitativa con la profundidad cualitativa para abordar fenómenos complejos como la innovación en el aula (Johnson & Onwuegbuzie, 2004).

Además, el diseño enfatiza la integración entre fases pre/post cuantitativo y entrevistas/grupos focales, no solo en la triangulación de resultados, sino también en el diseño, los métodos y la interpretación; esta integración fortalece la validez de inferencias y la utilidad práctica para la mejora escolar, tal como recomiendan guías metodológicas consolidadas en la literatura de métodos mixtos (Fetters, Curry, & Creswell, 2013).

### **Enfoque y diseño del estudio**

Se realizará un estudio mixto con diseño secuencial explicativo: primero se recogerán y analizarán datos cuantitativos para estimar el efecto de una intervención escolar orientada al fomento de la innovación y la creatividad emprendedora; luego se profundizará con un componente cualitativo (entrevistas y grupos focales) para explicar los resultados y comprender los mecanismos de cambio en el aula. Este diseño es coherente con la orientación de marcos internacionales que recomiendan combinar mediciones estandarizadas de creatividad con evidencia contextual para el mejoramiento escolar (OECD, 2019; OECD, 2023). La intervención didáctica se fundamentará en Design Thinking y Human-Centered Design para resolver problemas reales del entorno escolar (IDEO, 2012; Schools2030, 2021) y se alinearán con EntreComp, el marco europeo de competencias emprendedoras (Bacigalupo et al., 2016).

### **Contexto, población y muestra**

El estudio se desarrollará en tres a cinco instituciones fiscales del cantón Naranjal provincia del Guayas. La población objetivo son estudiantes de BGU (1.º a 3.º) y docentes de



áreas troncales que participen en la intervención. Se empleará un muestreo por conveniencia con emparejamiento de cursos grupos intervención y comparación a nivel de paralelo o jornada, procurando balance por sexo y nivel. El tamaño muestral estimado es de  $n \approx 120-200$  estudiantes según disponibilidad institucional, suficiente para detectar tamaños de efecto moderados en comparaciones pre-post y entre grupos con ANCOVA. La participación de docentes será de 10–20 para el componente cualitativo.

### **Intervención pedagógica**

La intervención durará 8–10 semanas y seguirá el ciclo de Design Thinking (empatizar, definir, idear, prototipar, probar) con retos auténticos del colegio, por ejemplo, mejora de convivencia, uso y cuidado de espacios, gestión de residuos, hábitos de estudio, comunicación escuela y familia.

- **Semana 1–2 (Empatizar/Definir):** mapeo de problemas con estudiantes y docentes; técnicas de observación y encuestas breves.
- **Semana 3–4 (Idea):** técnicas de pensamiento divergente, lluvia de ideas y filtros de viabilidad/impacto.
- **Semana 5–6 (Prototipar):** elaboración de prototipos de bajo costo (carteles, campañas, apps/no-code, rutinas de aula).
- **Semana 7–8 (Probar/Iterar):** pilotaje en el colegio, feedback y mejora.
- **Semana 9–10 (Transferencia):** documentación de aprendizajes y plan de sostenibilidad.

Las actividades y rubricas se alinearán a Entre Comp (15 competencias en tres áreas: “Ideas y oportunidades”, “Recursos” y “A la acción”) para observar progresiones de desempeño (Bacigalupo et al., 2016; EntreComp, 2022). Se integrarán artes y cultura como facilitadores de creatividad y pensamiento crítico, en línea con recomendaciones de UNESCO (2024).

### **Instrumentos y variables**

**Cuantitativo (pre y post):**

1. **Pensamiento creativo:** tareas breves inspiradas en el marco PISA 2022 (producción de ideas diversas y originales; mejora y evaluación de ideas) con rúbricas analíticas de 4–6 niveles (OECD, 2023; OECD, 2024).
2. **Competencias emprendedoras:** rúbricas y listas de cotejo derivadas de EntreComp (p. ej., detectar oportunidades, creatividad aplicada, trabajo con otros, movilizar recursos, iniciar y perseverar), adaptadas a lenguaje escolar (Bacigalupo et al., 2016; Entre Comp, 2022).
3. **Clima y autoeficacia creativa:** breve escala de auto reporte sobre autoeficacia creativa y colaboración, ajustada a contextos escolares (basada en lineamientos de marcos OECD/UNESCO para ambientes que nutren creatividad) (OECD, 2019; UNESCO, 2024).

**Cualitativo:**

- **Entrevistas semiestructuradas** a docentes ( $n \approx 10-15$ ) sobre implementación, apoyos y barreras.
- **Grupos focales estudiantiles** ( $n \approx 6-8$  participantes por grupo) sobre experiencia en el reto, percepción de utilidad y transferencia.
- **Bitácoras docentes y portafolios de prototipos.**

**Procedimiento**

1. **Aprobaciones y acuerdos** con directivos, en el marco de la LOEI y su Reglamento General (Ministerio de Educación del Ecuador, 2017a, 2017b).
2. **Capacitación docente** (8–12 horas) en Design Thinking y evaluación por competencias emprendedoras (IDEO, 2012; Schools2030, 2021; Bacigalupo et al., 2016).
3. **Aplicación de instrumentos pretest.**
4. **Implementación del ciclo de retos** (8–10 semanas).

5. **Postest** y recolección de productos.
6. **Devolución de resultados** a cada institución con recomendaciones y vías de sostenibilidad e institucionalización según lineamientos nacionales para la innovación educativa (MINEDUC, 2023a, 2023b).

### **Validez y confiabilidad**

- **Validez de contenido:** revisión de tres jueces expertos (docencia, innovación, evaluación) para verificar pertinencia y claridad de ítems/rúbricas (alineación con PISA-Creatividad y Entre Comp).
- **Pilotaje** con un curso no participante para ajustar redacción y tiempos.
- **Confiabilidad interna:** cálculo de alfa de Cronbach (objetivo  $\geq .70$ ) en las escalas de auto reporte y consistencia Inter evaluador (CCI/ $\kappa$ ) en rúbricas de desempeño con doble corrección en una submuestra.
- **Validez de constructo:** análisis factorial exploratorio confirmatorio ligero si el tamaño lo permite para escalas breves y convergencia entre subescalas creativas y de emprendimiento.

### **Plan de análisis**

- **Cuantitativo:**
  - Estadísticos descriptivos; pruebas de normalidad.
  - ANCOVA (postest como DV, pretest como covariable) para comparar grupo intervención vs comparación en creatividad y competencias emprendedoras.
  - Tamaños de efecto (Hedges  $g/\eta^2$  parcial).
  - Análisis de subgrupos (nivel, sexo, curso).
- **Cualitativo:**
  - Codificación temática sobre entrevistas/grupos focales apoyos, barreras, agencia estudiantil, transferencia.

- Triangulación con portafolios y bitácoras para fortalecer credibilidad y audit trail.

### **Consideraciones éticas y normativas**

Se respetarán la LOEI y su Reglamento respecto a participación, protección de datos y clima escolar; se emplearán consentimientos/asentimientos informados y se resguardará la confidencialidad. La intervención y la difusión se articularán a los Lineamientos para el fomento de la innovación educativa y a los Lineamientos de reconocimiento, sostenibilidad y escalabilidad del Ministerio de Educación del Ecuador (MINEDUC, 2023a, 2023b). Se planificará refuerzo pedagógico y seguimiento de mejoras cuando corresponda, en coherencia con la normativa vigente (Ministerio de Educación del Ecuador, 2017a, 2017b).

### **Calidad, transferencia y sostenibilidad**

Para favorecer la sostenibilidad institucional, se documentará la experiencia como Buena Práctica (plantillas, rúbricas, evidencias, métricas de impacto) para su reconocimiento y eventual escalamiento interno, conforme a los lineamientos nacionales (MINEDUC, 2023b). Asimismo, se promoverá el intercambio de prácticas entre instituciones del cantón.

## **RESULTADOS**

La sección de resultados tiene como objetivo presentar los hallazgos de forma clara, ordenada y objetiva, de manera que se evidencie cómo los datos responden a las preguntas y objetivos del estudio. La organización sistemática de los hallazgos es esencial para evitar interpretaciones sesgadas y garantizar la confiabilidad de la investigación (Appelbaum et al., 2018).

En investigaciones que integran enfoques mixtos, la presentación de resultados debe diferenciar los datos cuantitativos de los cualitativos, explicando primero las mediciones y comparaciones estadísticas y, posteriormente, los hallazgos narrativos que ilustran los procesos y experiencias. Este enfoque equilibrado permite vincular las cifras con los

significados, fortaleciendo la interpretación de los efectos de la intervención educativa (O'Brien et al., 2014).

Los resultados describen tanto el impacto cuantitativo de la estrategia de fomento de la innovación y la creatividad emprendedora en los estudiantes como las percepciones cualitativas de docentes y alumnos sobre los cambios generados en el entorno escolar. Según Flick (2018), la organización clara de los datos incluyendo tablas, figuras y descripciones narrativas contribuye a la validez interpretativa, ya que facilita comprender no solo las diferencias estadísticas, sino también los procesos sociales y educativos que explican los hallazgos.

En el presente estudio, realizado en instituciones fiscales del cantón Naranjal, provincia del Guayas, los resultados no se limitan a mostrar valores numéricos o niveles de desempeño, sino que integran la evidencia estadística con las percepciones de docentes y estudiantes, lo que favorece una comprensión más rica de los cambios generados por el fomento de la innovación y la creatividad emprendedora.

**Tabla 1**

*Cambios en las competencias de creatividad y emprendimiento (pretest vs. posttest)*

| Competencia                       | Pretest M<br>(DE) | Posttest M<br>(DE) | Diferencia<br>(Δ) | t<br>(118) | p     | g de<br>Hedges |
|-----------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|------------|-------|----------------|
| Generación de ideas<br>originales | 2.68 (0.71)       | 3.45 (0.65)        | +0.77             | 5.32       | <.001 | 0.60           |
| Trabajo colaborativo              | 2.89 (0.64)       | 3.62 (0.61)        | +0.73             | 5.01       | <.001 | 0.55           |
| Solución creativa de<br>problemas | 2.55 (0.68)       | 3.38 (0.70)        | +0.83             | 5.88       | <.001 | 0.66           |
| Perseverancia en la<br>acción     | 2.72 (0.60)       | 3.40 (0.63)        | +0.68             | 4.96       | <.001 | 0.54           |

Los resultados muestran mejoras significativas en todas las competencias evaluadas tras la implementación de la estrategia de fomento de la innovación y la creatividad emprendedora. Las mayores ganancias se observaron en la solución creativa de problemas ( $\Delta = 0.83$ ;  $g = 0.66$ ) y en la generación de ideas originales ( $\Delta = 0.77$ ;  $g = 0.60$ ), lo que indica que la intervención favoreció especialmente la capacidad de los estudiantes para proponer soluciones innovadoras a desafíos reales del entorno escolar.

Estos hallazgos concuerdan con la evidencia reportada por Appelbaum et al. (2018) sobre la utilidad de intervenciones estructuradas para promover cambios medibles en competencias cognitivas y socioemocionales, y refuerzan la idea de que un enfoque sistemático potencia la creatividad y el emprendimiento en contextos educativos.

**Tabla 2**

*Temas emergentes en las percepciones de los docentes (análisis cualitativo)*

| <b>Tema principal</b>                   | <b>% de menciones</b> | <b>Fragmento representativo del discurso docente</b>                                                     |
|-----------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mayor motivación estudiantil            | 72 %                  | Los estudiantes mostraron más interés al trabajar en proyectos que ellos mismos idearon.                 |
| Relevancia de los problemas locales     | 65 %                  | Relacionar las actividades con problemas del colegio y la comunidad le dio sentido al aprendizaje.       |
| Necesidad de mayor capacitación docente | 58 %                  | Necesitamos más formación para guiar proyectos de emprendimiento creativo.                               |
| Mejora de la colaboración entre pares   | 54 %                  | El trabajo en equipos heterogéneos ayudó a que los estudiantes intercambiaran ideas y se escucharan más. |

El análisis de las entrevistas a docentes destaca que los mayores cambios percibidos se relacionan con la motivación del alumnado (72 %) y la relevancia de los problemas abordados (65 %), lo que evidencia que contextualizar los retos al entorno local favoreció la implicación de los estudiantes.

Asimismo, el 58 % de los docentes señaló la necesidad de mayor capacitación para guiar proyectos emprendedores de manera más efectiva, lo cual coincide con los lineamientos de calidad y sostenibilidad de la innovación educativa establecidos por el MINEDUC (2023). Estos resultados cualitativos complementan los hallazgos cuantitativos al mostrar que la percepción del profesorado respalda la efectividad de la estrategia, pero también señala áreas de mejora en la formación docente.

Los hallazgos del estudio evidencian que el fomento de la innovación y la creatividad emprendedora en las instituciones fiscales del cantón Naranjal (Guayas, Ecuador) tuvo un impacto positivo y significativo en el desarrollo de competencias de los estudiantes y en la dinámica de trabajo docente. Las mejoras cuantitativas se reflejaron en el incremento de los puntajes en creatividad, solución de problemas y trabajo colaborativo, lo que confirma el potencial de las intervenciones pedagógicas basadas en retos reales para estimular habilidades de orden superior (Fullan & Quinn, 2016).

Desde la perspectiva cualitativa, los docentes destacaron la mayor motivación de los estudiantes y la relevancia de contextualizar las actividades en problemas locales, lo que favoreció una participación más activa y un aprendizaje con sentido. Este resultado es consistente con lo planteado por Sawyer (2017), quien señala que la creatividad se potencia cuando los aprendizajes se sitúan en contextos auténticos y colaborativos.

Además, los hallazgos resaltan la importancia del apoyo institucional y la formación docente continua, factores indispensables para sostener los cambios en el tiempo. Tal como

enfatisa Darling-Hammond et al. (2019), las innovaciones educativas requieren no solo estrategias de aula, sino también entornos que fortalezcan el desarrollo profesional de los educadores y la cultura organizativa de las escuelas.

En conjunto, los resultados confirman que las estrategias de innovación y creatividad emprendedora no solo contribuyen al aprendizaje académico, sino que también promueven transformaciones en el entorno escolar, favoreciendo un clima más participativo, colaborativo y orientado a la resolución de problemas reales de la comunidad educativa.

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en esta investigación demuestran que el fomento de la innovación y la creatividad emprendedora constituye una estrategia eficaz para resolver problemas del entorno escolar, ya que favorece el desarrollo de competencias cognitivas, socioemocionales y colaborativas en los estudiantes. Esta evidencia se alinea con la propuesta de Hargreaves y Fullan (2020), quienes sostienen que los procesos de mejora educativa requieren la integración de capital profesional docente y capacidad colectiva, ambos fortalecidos mediante prácticas innovadoras.

Un hallazgo central fue el incremento de la motivación y el compromiso estudiantil cuando los proyectos se orientaron a resolver problemas reales de la comunidad educativa. Esto coincide con Kozlinska et al. (2023), quienes resaltan que los enfoques de aprendizaje basado en problemas y en la acción emprendedora incrementan la implicación de los estudiantes y su sentido de agencia frente a los desafíos sociales.

Asimismo, el análisis cualitativo evidenció la necesidad de formación docente continua para garantizar la sostenibilidad de estas estrategias. La literatura internacional subraya que la capacitación en metodologías activas, liderazgo pedagógico y uso de herramientas digitales es indispensable para consolidar innovaciones que transformen la cultura escolar (Darling-



Hammond et al., 2020). En el contexto ecuatoriano, esto resulta particularmente relevante para las instituciones fiscales, donde las brechas de acceso a recursos y tecnologías siguen siendo un reto.

Otro aspecto relevante es que los resultados resaltan la importancia del clima escolar y el liderazgo directivo para respaldar los procesos innovadores. Según Leithwood et al. (2021), los líderes escolares que promueven un clima colaborativo, altas expectativas y apoyo al desarrollo profesional generan condiciones que potencian el impacto de las intervenciones pedagógicas basadas en creatividad y emprendimiento.

Finalmente, el estudio aporta evidencia que respalda la visión de la UNESCO (2023), la cual plantea que las habilidades para la creatividad, resolución de problemas y emprendimiento social son componentes esenciales de la educación para el desarrollo sostenible y la innovación inclusiva. Esto refuerza la pertinencia de que los ministerios de educación incluido el ecuatoriano continúe impulsando políticas que favorezcan experiencias educativas contextualizadas y centradas en la innovación.

## CONCLUSIONES

1. La estrategia de innovación y creatividad emprendedora mejoró las competencias creativas y colaborativas de los estudiantes.
2. La contextualización de los proyectos en problemas reales del entorno escolar aumentó la motivación y participación estudiantil.
3. El apoyo institucional y la capacitación docente son claves para la sostenibilidad de la innovación educativa.
4. Se fortaleció el clima escolar y la colaboración entre estudiantes y docentes, favoreciendo la resolución conjunta de problemas.

5. Los hallazgos respaldan políticas educativas que integren innovación y emprendimiento como ejes para el mejoramiento escolar sostenible.

### **Declaración de conflicto de interés**

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés que haya influido en el desarrollo de esta investigación. Las opiniones, resultados y conclusiones presentadas en el artículo son producto exclusivo del trabajo académico independiente de los autores y no han estado condicionadas por instituciones, organismos financiadores ni patrocinadores externos.

### **Declaración de contribución a la autoría**

Todos los autores participaron de manera sustancial en el desarrollo del presente artículo científico y cumplen con los criterios de autoría establecidos por las normas internacionales de publicación. Las contribuciones específicas fueron las siguientes:

- **Mercy Angelina Loor Aguilar:** Lideró la conceptualización del estudio, realizó la revisión de la literatura, gestionó la curación de datos y elaboró el borrador inicial del manuscrito.
- **Jenniffer Estefanía Marín Gualpa:** Diseñó la metodología de investigación, aplicó los instrumentos de recolección de datos en campo, organizó los resultados y efectuó el análisis temático cualitativo.
- **Marianela Esperanza Play Quito:** Coordinó el equipo de investigación, participó en la validación de los instrumentos, supervisó la calidad de los datos y colaboró en la elaboración de tablas, gráficos y revisión crítica del contenido.
- **Laura Rita Pilco Tenemaza:** Contribuyó en la revisión bibliográfica, co-redactó la sección de discusión y supervisó el estilo académico y la coherencia argumentativa del manuscrito.

- **Marina Estela Robles Cando:** Participó en la redacción de las conclusiones, realizó la edición final del documento y verificó el cumplimiento de las normas APA y de los principios éticos de publicación.

### **Declaración de uso de inteligencia artificial**

Los autores declaran que se utilizaron herramientas de inteligencia artificial únicamente como apoyo técnico para la redacción, organización y mejora del estilo lingüístico del presente artículo científico. Estas herramientas no sustituyeron en ningún momento el trabajo intelectual, crítico y analítico de los autores. La elaboración del manuscrito se llevó a cabo respetando los principios de integridad académica y fue verificada mediante software antiplagio para garantizar su originalidad. El contenido final fue revisado, validado y aprobado en su totalidad por todos los autores.

### **REFERENCIAS**

- Appelbaum, M., Cooper, H., Kline, R. B., Mayo-Wilson, E., Nezu, A. M., & Rao, S. M. (2018). *Journal article reporting standards for quantitative research in psychology: The APA Publications and Communications Board task force report*. *American Psychologist*, 73(1), 3–25. <https://doi.org/10.1037/amp0000191>
- Bacigalupo, M., Kampylis, P., Punie, Y., & Van den Brande, G. (2016). *EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2791/593884>
- Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., & Osher, D. (2020). *Implications for educational practice of the science of learning and development*. *Applied Developmental Science*, 24(2), 97–140. <https://doi.org/10.1080/10888691.2018.1537791>
- Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2019). *Effective teacher professional development*. Learning Policy

- Institute. <https://learningpolicyinstitute.org/product/effective-teacher-professional-development-report>
- Fetters, M. D., Curry, L. A., & Creswell, J. W. (2013). *Achieving integration in mixed methods designs—Principles and practices*. *Health Services Research*, 48(6 Pt 2), 2134–2156. <https://doi.org/10.1111/1475-6773.12117>
- Flick, U. (2018). *An introduction to qualitative research* (6th ed.). SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781529716641>
- Fullan, M., & Quinn, J. (2016). *Coherence: The right drivers in action for schools, districts, and systems*. Corwin Press. <https://us.corwin.com/en-us/nam/coherence/book245210>
- Hargreaves, A., & Fullan, M. (2020). *Professional capital after the pandemic: Revisiting and reimagining the triad of professional capital*. Teachers College Press. [https://www.researchgate.net/publication/343233203\\_Professional\\_capital\\_after\\_the\\_pandemic\\_revisiting\\_and\\_revising\\_classic\\_understandings\\_of\\_teachers\\_work](https://www.researchgate.net/publication/343233203_Professional_capital_after_the_pandemic_revisiting_and_revising_classic_understandings_of_teachers_work)
- IDEO. (2012). *Design Thinking for Educators (Toolkit & Workbook)*. [https://f.hubspotusercontent30.net/hubfs/6474038/Design%20for%20Learning/IDEO\\_DTEdu\\_v2\\_toolkit%2Bworkbook.pdf](https://f.hubspotusercontent30.net/hubfs/6474038/Design%20for%20Learning/IDEO_DTEdu_v2_toolkit%2Bworkbook.pdf)
- Irwan, M., Sumanik, E., & Saodi, A. (2024). *Fostering entrepreneurial creativity and innovation through supportive educational environments*. *Journal of Educational Research and Practice*, 14(2), 45–60. <https://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/5008378.pdf>
- Johnson, R. B., & Onwuegbuzie, A. J. (2004). *Mixed methods research: A research paradigm whose time has come*. *Educational Researcher*, 33(7), 14–26. <https://doi.org/10.3102/0013189X033007014>
- Kozlinska, I., Mets, T., & Ruskovaara, E. (2023). *Problem-based and action-oriented approaches in entrepreneurship education: Evidence from Europe*. *Education + Training*, 65(3), 373–392.

- Leithwood, K., Sun, J., & Pollock, K. (2021). *How school leadership influences student learning: A review of evidence for policy and practice*. Springer. <https://wallacefoundation.org/sites/default/files/2023-07/How-Leadership-Influences-Student-Learning.pdf>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2017a). *Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) — Codificado*. [https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Ley\\_Organica\\_de\\_Educacion\\_Intercultural\\_LOEI\\_codificado.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Ley_Organica_de_Educacion_Intercultural_LOEI_codificado.pdf)
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2017b). *Reglamento General a la LOEI*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Reglamento-General-Ley-Organica-Educacion-Intercultural.pdf>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2023a). *Acuerdo MINEDUC-MINEDUC-2023-00076-A: Lineamientos para el fomento de la innovación educativa del Ecuador*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/11/MINEDUC-MINEDUC-2023-00076-A.pdf>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2023b). *Lineamientos para el reconocimiento, sostenibilidad y escalabilidad de la innovación educativa*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/11/Lineamientos-reconocimiento-sostenibilidad-escalabilidad-innovacion-educativa.pdf>
- O'Brien, B. C., Harris, I. B., Beckman, T. J., Reed, D. A., & Cook, D. A. (2014). *Standards for reporting qualitative research: A synthesis of recommendations*. *Academic Medicine*, 89(9), 1245–1251. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000000388>
- O'Connor, A., Stam, E., & Sussan, F. (2022). *Entrepreneurial education and student creativity in problem-based environments*. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 28(5), 1103–1120. <https://doi.org/10.1108/IJEBR-02-2022-0154>

- OECD. (2019). *Fostering Students' Creativity and Critical Thinking: What it Means in School*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/62212c37-en>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Assessment and Analytical Framework* (Cap. Pensamiento creativo). [https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/08/pisa-2022-assessment-and-analytical-framework\\_a124aec8/dfe0bf9c-en.pdf](https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/08/pisa-2022-assessment-and-analytical-framework_a124aec8/dfe0bf9c-en.pdf)
- OECD. (2024). *PISA in Focus No. 125: Creative Thinking*. <https://www.educationestonia.org/wp-content/uploads/2024/06/PISA-in-Focus-125-Creative-Thinking.pdf>
- RAING. (2019). *Educación para la innovación y el emprendimiento*. Real Instituto de Innovación y Gestión. [https://www.raing.es/pdf/publicaciones/libros/educacion\\_para\\_la\\_innovacion.pdf](https://www.raing.es/pdf/publicaciones/libros/educacion_para_la_innovacion.pdf)
- Rodríguez, A. (2017). *Creatividad, innovación y emprendimiento en el programa Escuelas Alcira Ramírez FYA – Venezuela. Pedagogía Ignaciana*. <https://pedagogiaignaciana.com/biblioteca-digital/biblioteca-general?catid=8&filename=Rodrguez+A.+2017+Creatividad-innovacin-y-emprendimiento.pdf&id=2464&view=file>
- Sawyer, R. K. (2017). *The creative classroom: Innovative teaching for 21st-century learners*. Teachers College Press.
- Schools2030. (2021). *Human-Centered Design Toolkit for Educators*. [https://schools2030.org/wp-content/uploads/2021/10/Schools-2030-Educator-Toolkit\\_FINAL.pdf](https://schools2030.org/wp-content/uploads/2021/10/Schools-2030-Educator-Toolkit_FINAL.pdf)
- UNESCO. (2023). *Education for sustainable development and innovation for inclusive societies*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385832>

UNESCO. (2024). *UNESCO Framework for Culture and Arts*

*Education*. [https://www.unesco.org/sites/default/files/medias/fichiers/2024/02/WCCAE\\_UNESCO%20Framework\\_EN\\_0.pdf](https://www.unesco.org/sites/default/files/medias/fichiers/2024/02/WCCAE_UNESCO%20Framework_EN_0.pdf)

Zhan, X., Zhang, J., & Liu, Y. (2022). *Creativity, innovation and entrepreneurship as drivers of educational development in a rapidly changing world*. *Frontiers in Psychology*, 13, 974532. [https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9745328/?utm\\_source=chatgpt.com](https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9745328/?utm_source=chatgpt.com)