



Metodologías innovadoras y aplicación de medios didácticos: enfoque basado en la investigación-acción

Innovative methodologies and application of didactic means: action research approach

 <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v9.n2.2025.77-89>

Recibido: 10-02-2025

Aceptado: 11-03-2025

Publicado: 25-05-2025

Wilter Leonel Solórzano Álava^{1*}

 <https://orcid.org/0000-0002-3146-0312>

Rodrigo Alexander Rincón Zambrano⁴

 <https://orcid.org/0000-0002-2713-5111>

Adis Anicia Luna Báez²

 <https://orcid.org/0000-0001-6260-3454>

Luis Guillermo Álvarez Franco⁵

 <https://orcid.org/0009-0007-7020-5692>

Paúl Geovanny Amén Mora³

 <https://orcid.org/0009-0007-1962-4015>

1. Docente en la Universidad Estatal del Sur de Manabí; Jipijapa, Ecuador.
2. Docente en la Universidad Estatal del Sur de Manabí; Jipijapa, Ecuador.
3. Docente en la Universidad Estatal del Sur de Manabí; Jipijapa, Ecuador.
4. Docente en la Universidad Estatal del Sur de Manabí; Jipijapa, Ecuador.
5. Docente en la Universidad Estatal del Sur de Manabí; Jipijapa, Ecuador.

Volumen: 9

Número: 2

Año: 2025

Paginación: 77-89

URL: <https://revistas.unesum.edu.ec/index.php/unesumciencias/article/view/951>

***Correspondencia autor:** wilter.solorzano@unesum.edu.ec



RESUMEN

La gestión tributaria en instituciones públicas enfrenta desafíos significativos debido a la complejidad normativa y la necesidad de eficiencia en los procesos fiscales. En este contexto, la transformación digital ha generado cambios profundos en la administración tributaria, permitiendo optimizar procesos y mejorar la precisión en la gestión fiscal. El objetivo de este estudio fue analizar el rol estratégico de la transformación digital en la optimización de la gestión tributaria de la institución UNESUM. La investigación, de tipo descriptiva, empleó encuestas aplicadas a funcionarios de la entidad para evaluar la percepción sobre la digitalización de los procesos fiscales. Los resultados reflejan una percepción moderadamente positiva sobre la implementación de herramientas digitales, con calificación destacadas en la mejora de la precisión operativa (media 4.38) y la reducción de tiempos administrativos (media 4.15). No obstante, la capacitación del personal aún es un reto, con una media de 3.08, lo que evidencia la necesidad de fortalecer las competencias digitales para maximizar el impacto de la transformación digital. Se concluye que, si bien la digitalización ha mejorado la eficiencia de la gestión tributaria, su éxito depende de una estrategia integral que contemple modernización tecnológica, capacitación continua y una adaptación eficaz a la normativa vigente.

Palabras clave: Aprendizaje Reflexivo, Competencias digitales, Educación superior, Formación docente, Transformación pedagógica.

ABSTRACT

This research addresses the need to transform pedagogical practices in Ecuadorian higher education through the integration of innovative methodologies and didactic means, in response to the demands of contemporary society characterized by an accelerated technological development. Its main objective was to develop a didactic strategy based on action research that integrates innovative methodologies and didactic means to strengthen digital and technological competencies in university students. The research was developed under an exploratory design with a mixed approach, using theoretical and empirical methods, with a sample of 100 students from the Education program of the Universidad Estatal del Sur de Manabí. The results showed a mostly favorable perception towards action research as a strategy to improve pedagogical practice, a high valuation of Project Based Learning as a facilitator of digital competencies, a clear rejection of traditional methodologies as a means to develop technological skills, and a divided perception regarding the adequacy of university training in this area. As a main contribution, a didactic strategy was designed, structured in four cyclical phases that incorporates various technological resources and a multidimensional evaluation system, thus responding to the identified training needs.

Keywords: Digital competencies, Higher education, Pedagogical transformation, Pedagogical transformation, Reflective learning, Teacher education.



Creative Commons Attribution 4.0
International (CC BY 4.0)

Introducción

La sociedad contemporánea exige la formación de ciudadanos con los saberes y competencias necesarias para afrontar un mundo caracterizado por un desarrollo tecnológico vertiginoso (Quevedo-Benítez et al., 2024). En este contexto, la educación se encuentra en constante evolución, buscando estrategias que permitan dar respuesta a las necesidades formativas actuales y preparar a los estudiantes para los desafíos del futuro. Entre estas estrategias, la investigación-acción (IA) se ha consolidado como una metodología relevante para mejorar la práctica docente, conectando la teoría con la realidad del aula y propiciando un espacio para la reflexión y transformación educativa (Botella y Ramos, 2019).

La investigación-acción se entiende como una forma de indagación centrada en realizar cambios según las necesidades de los integrantes de un grupo social específico (López et al., 2020). Esta metodología permite que los docentes reflexionen sobre su propia práctica, identifiquen problemas y planteen soluciones de manera sistemática, convirtiéndose en investigadores de su quehacer pedagógico. Como señala Espinoza (2024), la IA se basa en la autorreflexión como eje estratégico, buscando mejorar, cambiar e incluso transformar la realidad inmediata de los participantes.

En el ámbito latinoamericano, la implementación de la investigación-acción ha permitido desarrollar experiencias significativas en diversos niveles educativos. López et al. (2020) destacan que, mediante esta metodología, los docentes pueden detectar problemas de aprendizaje en el alumnado, presentar soluciones y comprobar la efectividad de las estrategias didácticas formuladas. Esto resulta particularmente relevante en contextos educativos donde se busca mejorar la calidad de la enseñanza a través de la innovación pedagógica y la adaptación a las nuevas demandas formativas.

Dentro de las metodologías activas que pueden complementarse con la investigación-acción, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se presenta como una estrategia efectiva para desarrollar competencias y habilidades en los estudiantes. Quevedo-Benítez et al. (2024) afirman que el ABP permite orientar el proceso formativo mediante herramientas innovadoras que combinan teoría, práctica y trabajo colaborativo en la realización de proyectos. Esta metodología promueve la participación de los estudiantes, facilitando la construcción de conocimientos significativos y contextualizados.

En Ecuador, al igual que en otros países de la región, existe la necesidad de fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje a través de metodologías innovadoras que respondan a las exigencias educativas actuales. La formación docente en competencias digitales, como señala Espinoza (2024), se ha convertido en una necesidad en la educación actual, especialmente considerando la presencia extendida y cambiante de las tecnologías de la información, comunicación, aprendizaje y conocimiento en el ámbito educativo.

Botella y Ramos (2019) destacan que la combinación de la investigación-acción con metodologías activas como el ABP puede resultar especialmente beneficiosa, ya que ambas comparten características como la flexibilidad, la reflexibilidad y la participación de los involucrados. Sin embargo, también señalan desafíos asociados a esta implementación, como la falta de tiempo del docente y la necesidad de acoplar las fases del proyecto con los ciclos de investigación.

La presente investigación busca explorar las posibilidades de la integración de la investigación-acción y las metodologías activas en el contexto educativo ecuatoriano, con particular énfasis en el desarrollo de competencias para la innovación tecnológica. Se parte de la premisa de que, para lograr una educación de calidad, es necesario que los docentes reflexionen crítica-

mente sobre su práctica y desarrollen estrategias innovadoras que respondan a las necesidades formativas del siglo XXI.

Se pretende desarrollar una estrategia didáctica fundamentada en la investigación-acción que integre metodologías innovadoras y medios didácticos para el fortalecimiento de las competencias digitales y tecnológicas en estudiantes de educación superior ecuatoriana, promoviendo la transformación de las prácticas pedagógicas a través de procesos reflexivos y participativos.

El trabajo realizado se integra estratégicamente con el proyecto de investigación "Perfeccionamiento de las Prácticas Pedagógicas en las Instituciones Educativas de la Zona Sur de Manabí", al proporcionar un marco metodológico basado en la investigación-acción que permite la transformación sistemática de la práctica docente mediante procesos reflexivos y contextualizados. Asimismo, establece una sinergia directa con el proyecto de vinculación "Tareas dirigidas y apoyo psicopedagógico para fortalecer el aprendizaje de los alumnos en la Educación Básica Pública de Jipijapa. Fase II 2024", al aportar herramientas didácticas innovadoras y medios pedagógicos que potencian la intervención psicopedagógica, fortaleciendo así los procesos de enseñanza-aprendizaje en un contexto educativo específico. Ambas articulaciones refuerzan la relevancia institucional de este estudio y su potencial impacto en la mejora de la calidad educativa regional.

Materiales y métodos

La investigación se desarrolló bajo un diseño exploratorio con enfoque mixto, lo que permitió obtener una comprensión más completa del fenómeno estudiado mediante la integración de datos cuantitativos y cualitativos (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). Este enfoque resultó pertinente considerando que la combinación de metodologías innovadoras y la investigación-acción en el contexto educativo ecuatoriano constituye un campo que requiere mayor exploración.

El estudio se fundamentó en los principios de la investigación-acción participativa, lo que permitió no solo la identificación de problemáticas educativas específicas, sino también la implementación de estrategias de mejora y su posterior evaluación en un proceso cíclico y reflexivo (Altrichter et al., 2018). Esta metodología permitió a los participantes convertirse en agentes activos del proceso investigativo, generando conocimientos contextualizados y orientados a la transformación de la práctica educativa.

Para el desarrollo de la investigación se emplearon diversos métodos que permitieron abordar el objeto de estudio desde múltiples perspectivas:

Métodos teóricos:

- **Histórico-lógico:** Facilitó la comprensión de la evolución de las metodologías innovadoras y la investigación-acción en el contexto educativo.
- **Análisis-síntesis:** Permitió descomponer el fenómeno estudiado en sus elementos constitutivos para su análisis y posterior recomposición, estableciendo las relaciones entre la investigación-acción y el desarrollo de competencias digitales.
- **Inducción - deducción:** Posibilitó la formulación de conclusiones generales a partir de las experiencias particulares documentadas durante la intervención.

Métodos empíricos:

- **Observación participante:** Se realizaron observaciones sistemáticas durante las sesiones de trabajo con los estudiantes para documentar el proceso de implementación de las estrategias didácticas.
- **Encuestas:** Se aplicaron cuestionarios estructurados para recoger datos sobre las percepciones de los estudiantes respecto a la implementación de metodologías innovadoras.
- **Análisis documental:** Se revisaron documentos institucionales y producciones

de los estudiantes para complementar la información obtenida por otros medios.

Métodos estadístico-matemáticos:

- **Estadística descriptiva:** Se emplearon medidas de tendencia central y dispersión para el análisis de los datos cuantitativos.
- **Análisis porcentual:** Permitió la interpretación de los resultados de las encuestas y determinar las frecuencias relativas de las respuestas.

La población de estudio estuvo constituida por los estudiantes de la carrera de Educación de la Universidad Estatal del Sur de Manabí (UNESUM). Para la selección de la muestra se empleó un muestreo no probabilístico por criterio intencional, considerando la pertinencia y relevancia de los participantes para los objetivos de la investigación (Otzen y Manterola, 2017).

Los criterios de inclusión considerados fueron: (a) estar matriculado formalmente en la carrera de Educación, (b) cursar niveles superiores de la carrera, y (c) manifestar voluntad de participación en el estudio. Con base en estos criterios, se seleccionó una muestra de 100 estudiantes de los últimos semestres, quienes contaban con mayor familiaridad con los procesos pedagógicos y didácticos necesarios para el desarrollo de la investigación.

Los instrumentos utilizados fueron validados mediante expertos y pruebas piloto para garantizar su confiabilidad y pertinencia. Entre ellos destacan:

- Cuestionario de competencias digitales (adaptado de Pozos y Tejada, 2018)
- Guía de observación para sesiones de trabajo
- Protocolo de entrevistas semiestructuradas

- Rúbricas de evaluación de proyectos
- Diarios reflexivos de los participantes

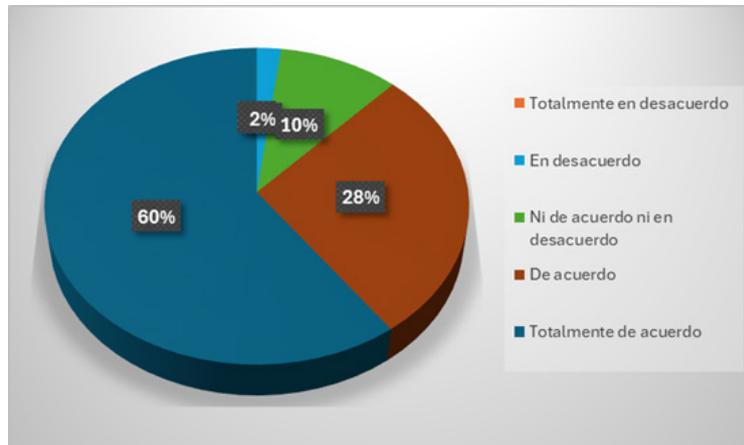
Resultados

La aplicación de instrumentos de investigación, principalmente la encuesta con escala Likert dirigida a los 100 estudiantes de la carrera de Educación de la UNESUM, permitió obtener información relevante respecto a la percepción que tienen sobre las metodologías innovadoras y el desarrollo de competencias digitales en su formación profesional. Los datos recabados fueron procesados mediante técnicas estadísticas descriptivas, lo que permitió identificar tendencias significativas en relación con los objetivos planteados en esta investigación.

A continuación, se presentan los resultados correspondientes a las cuatro dimensiones evaluadas: la percepción sobre la investigación-acción como herramienta para la mejora de la práctica pedagógica, la valoración del Aprendizaje Basado en Proyectos como facilitador de competencias digitales, la comparación entre metodologías tradicionales e innovadoras, y la suficiencia de la formación universitaria para implementar proyectos educativos tecnológicos. Estos hallazgos constituyen la base para el análisis reflexivo posterior y la formulación de implicaciones pedagógicas contextualizadas a la realidad educativa ecuatoriana.

Figura 1.

Pregunta 1: - La investigación-acción proporciona herramientas efectivas para mejorar continuamente mi práctica pedagógica y adaptarla a las necesidades de los estudiantes

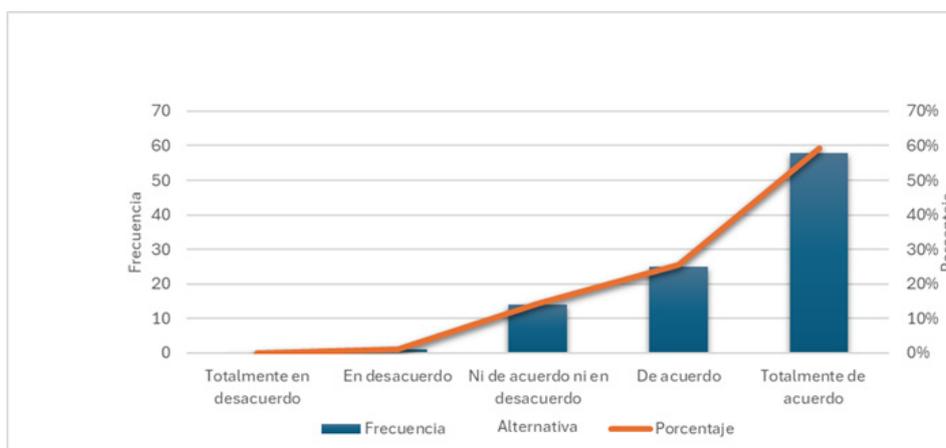


Los resultados evidencian una percepción ampliamente favorable hacia la investigación-acción como estrategia para que los docentes reflexionen y transformen su práctica de manera efectiva. El 88% de los participantes manifestó estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con esta afirmación, mientras que solo un 2% expresó desacuer-

do y ningún encuestado se mostró totalmente en desacuerdo. Un 10% adoptó una postura neutral. Estos datos sugieren que la mayoría reconoce el potencial transformador de esta metodología en el contexto de la aplicación de medios didácticos y metodologías innovadoras.

Figura 2.

Pregunta 2: - El Aprendizaje Basado en Proyectos facilita la integración de tecnologías digitales y favorece el desarrollo de competencias para la innovación educativa



Los resultados muestran una alta valoración del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) como estrategia que promueve

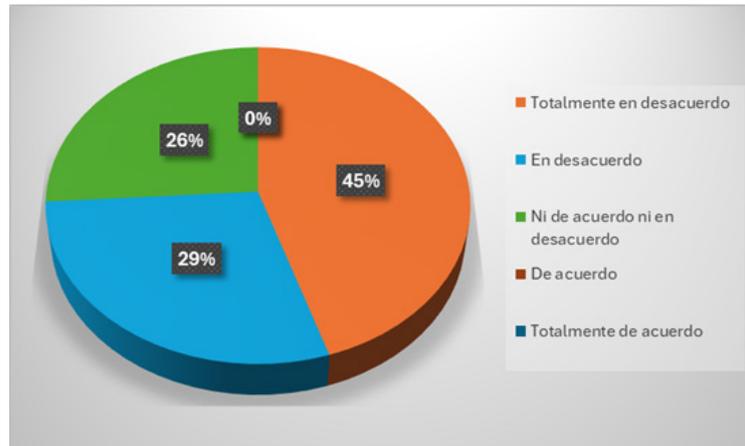
la integración de tecnologías digitales y el desarrollo de competencias para la innovación educativa. Un 85% de los encuesta-

dos expresó estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con esta afirmación, mientras que apenas un 1% manifestó desacuerdo y ninguno se posicionó en total desacuerdo. El 14% se mantuvo neutral. Estos datos

reflejan una percepción positiva y generalizada sobre la eficacia del ABP como metodología activa alineada con los retos de la educación contemporánea.

Figura 3.

Pregunta 3: - Las metodologías tradicionales son más efectivas que las innovadoras para desarrollar competencias digitales en el contexto educativo actual

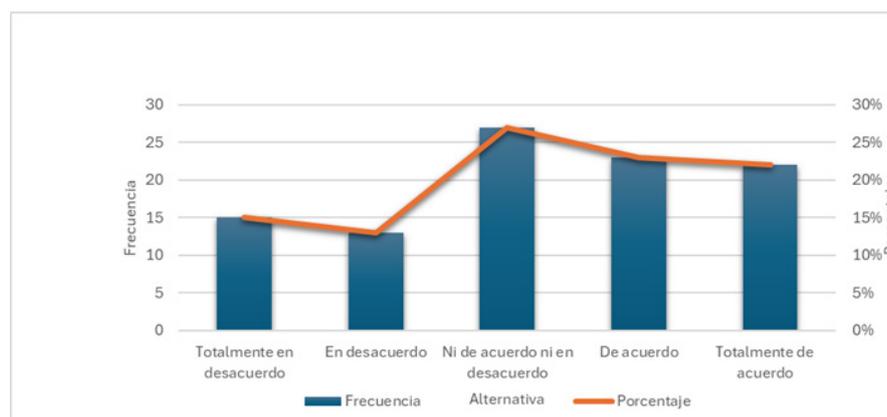


Los resultados evidencian un claro rechazo a la idea de que las metodologías tradicionales sean más efectivas que las innovadoras para desarrollar competencias digitales en el contexto educativo actual. El 74% de los encuestados estuvo en desacuerdo o totalmente en desacuerdo con esta afirmación, mientras que ningún participante ex-

presó acuerdo. Un 26% adoptó una postura neutral. Esta tendencia sugiere una fuerte valoración de las metodologías innovadoras como herramientas más pertinentes y eficaces para afrontar los desafíos educativos contemporáneos vinculados al desarrollo de habilidades digitales.

Figura 4.

Pregunta 4: - La formación recibida en la universidad resulta insuficiente para implementar proyectos que integren la investigación-acción y tecnologías digitales en entornos educativos reales

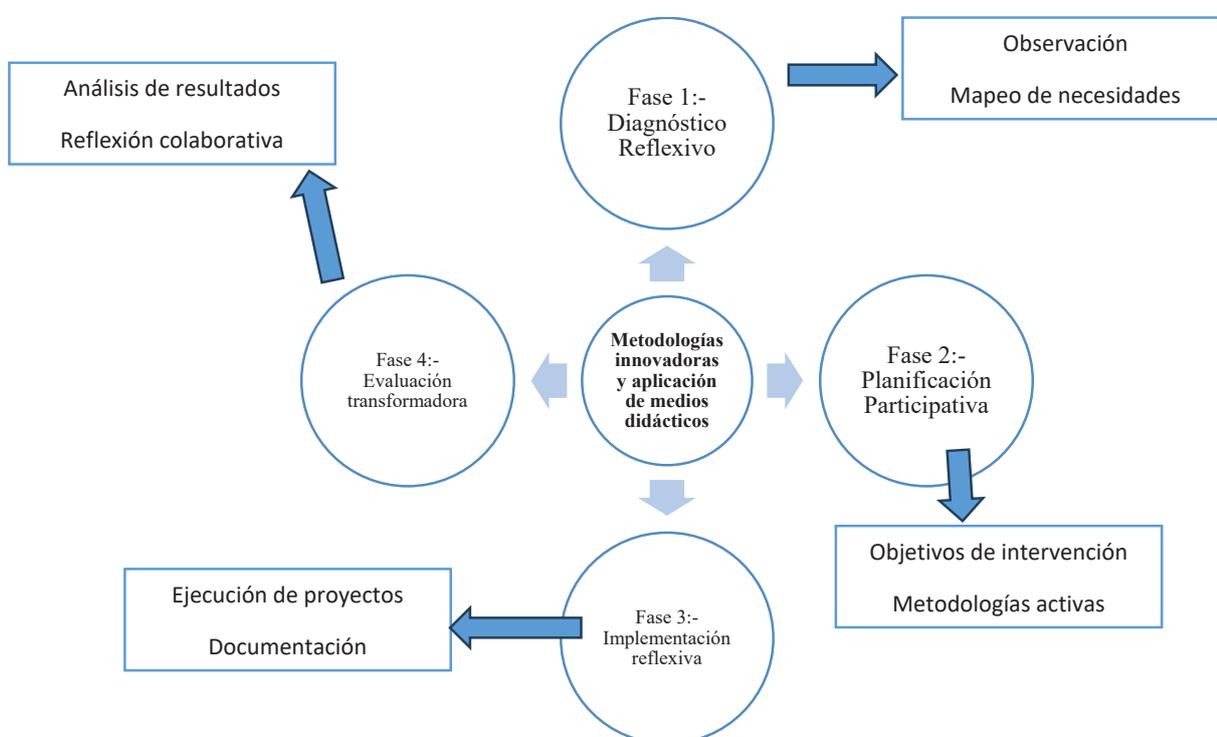


Los resultados reflejan una percepción dividida respecto a la suficiencia de la formación universitaria para implementar proyectos que integren investigación-acción y tecnologías digitales en contextos educativos reales. Si bien un 45% de los encuestados manifestó estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con que la formación es

insuficiente, un 28% expresó lo contrario. Un 27% adoptó una posición neutral. Esta distribución sugiere que, aunque existe una proporción significativa que considera necesario fortalecer la preparación docente en este ámbito, también hay quienes perciben que la formación recibida ha sido adecuada o suficiente.

Figura 5.

Propuesta de estrategia didáctica fundamentada en la investigación-acción que integre metodologías innovadoras y medios didácticos



Fases de la estrategia

La estrategia se estructura en cuatro fases cíclicas que integran los principios de la investigación-acción con metodologías activas:

Fase 1: Diagnóstico reflexivo (Reconocimiento de la realidad)

Propósito: Identificar problemáticas educativas susceptibles de intervención mediante metodologías innovadoras y recursos tecnológicos.

Actividades:

- Análisis crítico de experiencias educativas previas mediante técnicas de observación participante
- Mapeo de necesidades educativas contextualizadas en instituciones educativas de la Zona Sur de Manabí
- Evaluación diagnóstica de competencias digitales y tecnológicas de los participantes
- Conformación de comunidades de aprendizaje reflexivo

Instrumentos:

- Diarios reflexivos de observación
- Rúbrica de autoevaluación de competencias digitales
- Guía para el análisis de necesidades educativas
- Plataforma digital colaborativa para compartir reflexiones

Fase 2: Planificación participativa (Diseño de la intervención)

Propósito: Diseñar proyectos de intervención educativa basados en metodologías activas e integración de recursos tecnológicos.

Actividades:

- Formulación colaborativa de objetivos de intervención
- Selección fundamentada de metodologías activas pertinentes (ABP, Aula Invertida, Gamificación)
- Diseño de secuencias didácticas que integren recursos tecnológicos
- Elaboración de instrumentos de seguimiento y evaluación de la intervención

Instrumentos:

- Plantilla de diseño de proyectos basados en investigación-acción
- Repositorio digital de recursos tecnológicos educativos
- Matriz de articulación entre competencias digitales y metodologías activas
- Guía para el diseño de instrumentos de evaluación auténtica

Fase 3: Implementación reflexiva (Acción y observación)

Propósito: Ejecutar los proyectos diseñados, documentando sistemáticamente el proceso y reflexionando sobre la práctica.

Actividades:

- Implementación de los proyectos en contextos educativos reales o simulados
- Documentación sistemática del proceso mediante evidencias multimodales
- Sesiones de tutoría y retroalimentación entre pares
- Análisis de incidentes críticos durante la implementación

Instrumentos:

- Portafolio digital de evidencias
- Protocolos de observación estructurada
- Plataforma para videoconferencias y tutorías virtuales
- Diario de campo digital con apoyo multimedia

Fase 4: Evaluación transformadora (Reflexión y replanificación)

Propósito: Valorar los resultados de la intervención, reflexionar sobre los aprendizajes construidos y replanificar el ciclo de investigación-acción.

Actividades:

- Análisis crítico de los resultados obtenidos
- Sesiones de reflexión colaborativa sobre los aprendizajes construidos
- Identificación de nuevos desafíos y oportunidades de mejora
- Rediseño de la intervención para un nuevo ciclo de investigación-acción

Instrumentos:

- Rúbricas de evaluación de competencias digitales (pre y post)
- Guía para grupos focales reflexivos
- Matriz FODA para el análisis de la intervención

- Plataforma digital para la socialización de resultados y aprendizajes

Recursos tecnológicos integrados

La estrategia incorpora diversos recursos tecnológicos que apoyan tanto el proceso de investigación-acción como el desarrollo de competencias digitales:

- **Plataformas de gestión del aprendizaje:** Moodle, Google Classroom o Microsoft Teams para la centralización de recursos y actividades.
- **Herramientas de documentación colaborativa:** Google Drive, Microsoft 365 o Padlet para la construcción colectiva de conocimientos.
- **Aplicaciones para la creación de contenidos digitales:** Canva, Genially, Powtoon o H5P para el diseño de recursos educativos.
- **Software para el análisis de datos:** SPSS, Atlas.ti, NVivo o herramientas gratuitas como JASP para el procesamiento de información.
- **Recursos para la comunicación sincrónica y asincrónica:** Zoom, Meet, WhatsApp o Telegram para facilitar la interacción entre participantes.
- **Herramientas de evaluación digital:** Mentimeter, Kahoot, Socrative o Quizizz para la valoración formativa del proceso.

Sistema de evaluación

La evaluación se concibe como un proceso continuo, formativo y reflexivo que contempla tres dimensiones:

- **Evaluación de competencias digitales:** Mediante rúbricas especializadas, se valora el desarrollo de habilidades tecnológicas en los ámbitos de alfabetización informacional, comunicación y colaboración, creación de contenidos digitales, seguridad y resolución de problemas.

- **Evaluación del proceso de investigación-acción:** Se documenta y analiza la capacidad de los participantes para implementar ciclos reflexivos que integren la observación, planificación, acción y evaluación de intervenciones educativas.

- **Evaluación del impacto de la intervención:** Se valora el efecto de los proyectos implementados en términos de aprendizajes construidos, transformaciones generadas y sostenibilidad de los cambios promovidos.

El sistema de evaluación incorpora estrategias de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, promoviendo la participación de todos los actores involucrados en el proceso formativo.

Discusión

Los resultados obtenidos revelan que existe una percepción mayoritariamente favorable hacia el uso de la investigación-acción y metodologías innovadoras en el contexto educativo universitario ecuatoriano. Este hallazgo concuerda con lo señalado por Fernández-Batanero et al. (2022), quienes en su investigación sobre competencias digitales en la formación del profesorado encontraron que la implementación de metodologías activas, como la investigación-acción, contribuye significativamente al desarrollo de habilidades para la innovación tecnológica en contextos educativos.

El alto porcentaje de estudiantes que reconocen el potencial transformador de la investigación-acción para mejorar y adaptar la práctica pedagógica a las necesidades del alumnado, refleja una conciencia emergente sobre la importancia de la reflexión sistemática en la educación contemporánea. Este resultado coincide con los hallazgos de Bancayán-Ore y Vega-Denegri (2020), quienes destacan que la investigación-acción proporciona un marco metodológico que permite a los docentes desarrollar un pensamiento crítico sobre sus prácticas y transformarlas de manera consciente y fundamentada.

En relación con el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), los resultados muestran una valoración positiva como estrategia facilitadora de la integración de tecnologías digitales y del desarrollo de competencias para la innovación educativa. Esta percepción se alinea con lo expuesto por Zambraño Briones et al. (2022), quienes argumentan que el ABP constituye una metodología especialmente eficaz para desarrollar competencias digitales en el profesorado, ya que promueve el aprendizaje contextualizado y la resolución de problemas auténticos mediante el uso de tecnologías.

Resulta significativo el claro rechazo hacia la idea de que las metodologías tradicionales sean más efectivas que las innovadoras para desarrollar competencias digitales, lo que evidencia un cambio de paradigma en la concepción de la formación docente. Como señalan Portillo et al. (2020), la sociedad actual demanda profesionales de la educación capaces de implementar estrategias que respondan a los desafíos de un mundo digitalizado, lo que implica necesariamente el abandono de modelos pedagógicos transmisivos y la adopción de enfoques más participativos y reflexivos.

Sin embargo, la percepción dividida respecto a la suficiencia de la formación universitaria para implementar proyectos que integren investigación-acción y tecnologías digitales revela una oportunidad de mejora en los programas formativos. Estos resultados son consistentes con el estudio de Basilotta-Gómez et al. (2022), quienes identificaron brechas significativas entre la formación teórica que reciben los estudiantes universitarios y las competencias prácticas requeridas para implementar proyectos educativos tecnológicos en contextos reales.

La estrategia didáctica propuesta, estructurada en cuatro fases cíclicas (diagnóstico reflexivo, planificación participativa, implementación reflexiva y evaluación transformadora), responde a esta necesidad identificada y se fundamenta en principios pedagógicos ac-

tuales. Como afirman Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2021), el desarrollo de competencias digitales docentes requiere diseños formativos que combinen la reflexión teórica con la experimentación práctica en contextos auténticos, facilitando así la transferencia de los aprendizajes a situaciones profesionales reales.

La incorporación de diversos recursos tecnológicos en la estrategia didáctica (plataformas de gestión del aprendizaje, herramientas de documentación colaborativa, aplicaciones para la creación de contenidos digitales, entre otros) se alinea con el planteamiento de Pérez y Ruiz Ortiz (2020), quienes destacan la importancia de familiarizar a los futuros docentes con un ecosistema digital diverso, que les permita seleccionar las herramientas más adecuadas según los objetivos pedagógicos perseguidos.

Del mismo modo, el sistema de evaluación propuesto, que contempla tres dimensiones (competencias digitales, proceso de investigación-acción e impacto de la intervención), responde a la necesidad de valorar no solo los resultados finales, sino también los procesos formativos. Este enfoque coincide con lo propuesto por Ramos Acevedo et al. (2020), quienes abogan por modelos evaluativos integrales que consideren tanto la adquisición de competencias técnicas como el desarrollo de habilidades metacognitivas y actitudes profesionales.

Es importante señalar que, si bien la estrategia didáctica propuesta se fundamenta en evidencias empíricas y referentes teóricos actualizados, su implementación efectiva requerirá adaptaciones según las características específicas de cada contexto educativo. Como apuntan Castañeda et al. (2020), las propuestas formativas en el ámbito de la tecnología educativa deben ser lo suficientemente flexibles para responder a las particularidades culturales, institucionales y curriculares de cada entorno.

En definitiva, los resultados obtenidos y la estrategia didáctica diseñada contribuyen al

corpus de conocimiento sobre la formación docente en competencias digitales desde enfoques reflexivos y participativos. La integración de la investigación-acción y metodologías activas como el ABP representa una vía prometedora para preparar a futuros docentes capaces de responder a los desafíos educativos del siglo XXI, caracterizados por la ubicuidad de las tecnologías digitales y la necesidad de promover aprendizajes significativos y contextualizados.

Conclusiones

El desarrollo de la estrategia didáctica basada en la investigación-acción, estructurada en cuatro fases cíclicas, resulta efectiva para promover la integración sistemática de metodologías innovadoras y medios didácticos en la formación universitaria, como evidencian los resultados donde el 88% de los participantes reconoció el potencial transformador de este enfoque para la mejora continua de la práctica pedagógica y el desarrollo de competencias digitales.

La integración del Aprendizaje Basado en Proyectos como metodología activa dentro de la estrategia didáctica propuesta constituye un catalizador significativo para el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de educación superior, confirmando el rechazo mayoritario hacia la efectividad de las metodologías tradicionales en este ámbito y demostrando la pertinencia de enfoques pedagógicos participativos y reflexivos para afrontar los desafíos educativos del siglo XXI en el contexto ecuatoriano.

El desarrollo de una estrategia didáctica con un sistema de evaluación multidimensional responde efectivamente a las necesidades formativas identificadas en el estudio, donde el 45% de los participantes señaló insuficiencias en la formación universitaria para implementar proyectos que integren investigación-acción y tecnologías digitales, ofreciendo así una solución contextualizada que incorpora recursos tecnológicos diversos y promueve la reflexión crítica sobre la práctica pedagógica.

Bibliografía

- Altrichter, H., Kemmis, S., McTaggart, R., & Zuber-Skerritt, O. (2002). The concept of action research. *The Learning Organization*, 9(3), 125-131. <https://doi.org/10.1108/09696470210428840>
- Bancayán-Ore, C. C., & Vega-Denegri, P. (2020). La investigación-acción en el contexto educativo. *Paideia XXI*, 10(1), 233-247. <https://doi.org/10.31381/paideia.v10i1.2999>
- Basilotta-Gómez-Pablos, V., Matarranz, M., Casado-Aranda, L. A., & Serrano-Villa, M. (2022). Teachers' digital competencies in higher education: a systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1), 8. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00312-8>
- Botella, A. M., & Ramos, P. (2019). Investigación-acción y aprendizaje basado en proyectos. Una revisión bibliográfica. *Perfiles Educativos*, 41(163), 127-141. <https://doi.org/10.22201/issue.24486167e.2019.163.58741>
- Cabero-Almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2021). La evaluación de la educación virtual: las e-actividades. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 169-188. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.28994>
- Castañeda, L., Salinas, J., & Adell, J. (2020). Hacia una visión contemporánea de la Tecnología Educativa. *Digital Education Review*, (37), 240-268. <https://doi.org/10.1344/DER.2020.37.240-268>
- Espinoza, A. R. (2024). Formación docente en competencias digitales: una experiencia basada en la investigación-acción. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(2), 1964-1982. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.2000>
- Fernández-Batanero, J. M., Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, J., & García-Martínez, I. (2020). Digital competences for teacher professional development. Systematic review. *European Journal of Teacher Education*, 45(4), 513-531. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1827389>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
- López, R., Carmona, N., & Verchier, L. (2020). La Investigación-Acción como metodología para mejorar la práctica docente: tres casos en México. *UTE. Revista de Ciències de l'Educació*, (2), 38-60. <https://doi.org/10.17345/ute.2020.2>

- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Pérez Mallea, I., & Ruiz Ortiz, L. (2020). Ecosistemas digitales de aprendizaje: Un diseño para la Universidad de las Ciencias Informáticas. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 13(4), 77-88. <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/551>
- Portillo, J., Garay, U., Tejada, E., & Bilbao, N. (2020). Self-perception of the digital competence of educators during the COVID-19 pandemic: A cross-analysis of different educational stages. *Sustainability*, 12(23), 10128. <https://doi.org/10.3390/su122310128>
- Pozos, K. V., & Tejada, J. (2018). Competencias digitales en docentes de educación superior: niveles de dominio y necesidades formativas. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(2), 59-87. <https://doi.org/10.19083/ridu.2018.712>
- Quevedo-Benítez, K. P., Rodríguez-Velandia, D. A., Moran-Borbor, R. A., Niño-Vega, J. A., & Fernández-Morales, F. H. (2024). Fortalecimiento de competencias en innovación tecnológica: una estrategia didáctica apoyada en el Aprendizaje Basado en Proyectos. *Aibi Revista de Investigación, Administración e Ingeniería*, 12(1), 47-54. <https://doi.org/10.15649/2346030X.3657>
- Ramos Acevedo, I. N., Massip Acosta, A., Alfonso Nazco, M., & Ronda Rodríguez, N. (2020). La evaluación integral de estudiantes universitarios, expresión de calidad en su formación: apuntes y reflexiones. *Revista Conrado*, 16(74), 54-63. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1334>
- Zambrano Briones, M. A., Hernández Díaz, A., & Mendoza Bravo, K. L. (2022). El aprendizaje basado en proyectos como estrategia didáctica. *Revista Conrado*, 18(84), 172-182. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2223>

Cómo citar: Solórzano Álava, W. L., Luna Báez, A. A. ., Amén Mora, P. G. ., Rincón Zambrano, R. A. ., & Álvarez Franco, L. G. . (2025). Metodologías innovadoras y aplicación de medios didácticos: enfoque basado en la investigación-acción. *UNESUM - Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*, 9(2), 77-89. <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v9.n2.2025.77-89>