

**DOI:** 10.26820/reciamuc/9.(4).diciembre.2025.242-251

**URL:** <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1656>

**EDITORIAL:** Saberes del Conocimiento

**REVISTA:** RECIAMUC

**ISSN:** 2588-0748

**TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Artículo de revisión

**CÓDIGO UNESCO:** 58 Pedagogía

**PAGINAS:** 242-251

## Fundamentos didácticos de la metodología de la investigación

Didactic foundations of research methodology

Fundamentos didáticos da metodologia de investigação

**Soraya del Pilar Carranco Madrid<sup>1</sup>; Leonardo Heráclides Martínez Valenzuela<sup>2</sup>; Morayma Eugenia Manzo Nazate<sup>3</sup>; Lissette Andrea Moreno Balladares<sup>4</sup>**

**RECIBIDO:** 21/09/2025 **ACEPTADO:** 28/10/2025 **PUBLICADO:** 04/12/2025

1. Doctora en Ciencias de la Salud Ocupacional por la Universidad de Guadalajara; Doctora en Trabajo Social; Magíster en Trabajo Social; Especialista en Desarrollo Social; Diplomado Superior en Talento Humano; Licenciada en Trabajo Social; Docente de la Universidad Central del Ecuador; Facultad de Ciencias Sociales y Humanas; Carrera de Trabajo Social; Quito, Ecuador; spcarranco@uce.edu.ec;  <https://orcid.org/0009-0007-9768-0039>
2. Magíster en Acuicultura; Magíster en Gerencia en Seguridad y Salud en el Trabajo; Licenciado en Ciencias Navales; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; Leomartinez58050@gmail.com;  <https://orcid.org/0009-0009-6013-2287>
3. Magíster en Derecho Procesal; Abogada de Los Tribunales y Juzgados de La República del Ecuador; Universidad de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador; morayma.manzon@ug.edu.ec;  <https://orcid.org/0009-0007-9768-0039>
4. Magíster en Automatización y Control Industrial; Ingeniera Electrónica; Universidad de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador; lissette.morenob@ug.edu.ec;  <https://orcid.org/0009-0002-7654-3733>

### CORRESPONDENCIA

**Soraya del Pilar Carranco Madrid**

spcarranco@uce.edu.ec

**Quito, Ecuador**

## RESUMEN

La presente investigación realiza una revisión bibliográfica de los fundamentos didácticos que sustentan la enseñanza de la metodología de la investigación. El análisis confirma un abandono progresivo del modelo didáctico tradicional, centrado en la instrucción procedimental, en favor de enfoques de carácter constructivista y socioproductivo. Estos nuevos paradigmas priorizan la acción, consolidando modelos como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), el Aprendizaje Basado en Retos (ABR) y la Enseñanza por Indagación. Los resultados empíricos indican que la implementación rigurosa de estas metodologías activas demuestra una mejora significativa en la calidad de los procesos de aprendizaje. Se ha documentado un alza en la motivación, el fomento de la autonomía y un desarrollo sustancial del pensamiento crítico y las competencias colaborativas. En términos cuantificados, se ha reportado un avance del 35% en habilidades colaborativas y resolución de problemas al integrar pedagogías activas en modelos híbridos. No obstante, la implementación efectiva se enfrenta a retos estructurales severos. La brecha digital impone límites a la equidad, con un 25% de los estudiantes enfrentando disparidades en el acceso a recursos tecnológicos, mientras que el factor docente muestra que solo el 45% del claustro dispone de competencias digitales suficientes para gestionar las Metodologías 4.0. Se concluye que es imperativa la reestructuración de un nuevo paradigma que articule infraestructura tecnológica, formación docente especializada y el desarrollo de proyectos colaborativos que guien la praxis investigativa.

**Palabras clave:** Fundamentos Didácticos, Metodología Investigación, Metodologías Activas, Competencias Investigativas, Educación 4.0.

## ABSTRACT

This research presents a bibliographic review of the didactic foundations that support the teaching of research methodology. The analysis confirms a progressive abandonment of the traditional didactic model, focused on procedural instruction, in favor of constructivist and socio-productive approaches. These new paradigms prioritize action, consolidating models such as Project-Based Learning (PBL), Challenge-Based Learning (CBL), and Inquiry-Based Teaching. The empirical results indicate that the rigorous implementation of these active methodologies demonstrates a significant improvement in the quality of learning processes. An increase in motivation, the fostering of autonomy, and a substantial development of critical thinking and collaborative competencies have been documented. In quantified terms, a 35% increase has been reported in collaborative skills and problem-solving when integrating active pedagogies into hybrid models. Nevertheless, effective implementation faces severe structural challenges. The digital divide imposes limits on equity, with 25% of students facing disparities in access to technological resources, while the faculty factor shows that only 45% of the teaching staff possesses sufficient digital competencies to manage Methodologies 4.0. It is concluded that the restructuring of a new paradigm is imperative, one that articulates technological infrastructure, specialized teacher training, and the development of collaborative projects that guide research praxis.

**Keywords:** Didactic Foundations, Research Methodology, Active Methodologies, Research Competencies, Education 4.0.

## RESUMO

Esta pesquisa apresenta uma revisão bibliográfica dos fundamentos didáticos que sustentam o ensino da metodologia de investigação. A análise confirma um abandono progressivo do modelo didático tradicional, focado na instrução processual, em favor de abordagens construtivistas e socioprodutivas. Esses novos paradigmas priorizam a ação, consolidando modelos como Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL), Aprendizagem Baseada em Desafios (CBL) e Ensino Baseado em Investigação. Os resultados empíricos indicam que a implementação rigorosa dessas metodologias ativas demonstra uma melhoria significativa na qualidade dos processos de aprendizagem. Foi documentado um aumento na motivação, o fomento da autonomia e um desenvolvimento substancial do pensamento crítico e das competências colaborativas. Em termos quantificados, foi relatado um aumento de 35% nas habilidades colaborativas e na resolução de problemas ao integrar pedagogias ativas em modelos híbridos. No entanto, a implementação eficaz enfrenta sérios desafios estruturais. A exclusão digital impõe limites à equidade, com 25% dos alunos enfrentando disparidades no acesso a recursos tecnológicos, enquanto o fator corpo docente mostra que apenas 45% do corpo docente possui competências digitais suficientes para gerenciar as Metodologias 4.0. Conclui-se que é imperativa a reestruturação de um novo paradigma, que articule infraestrutura tecnológica, formação especializada de professores e o desenvolvimento de projetos colaborativos que orientem a prática da pesquisa.

**Palavras-chave:** Fundamentos Didáticos, Metodologia de Investigação, Metodologias Ativas, Competências de Investigação, Educação 4.0.

## Introducción

La formación en investigación científica constituye un eje central en los programas de formación académica y profesional de la educación superior (Deleon Villagrán, 2024). Tradicionalmente, la didáctica de la metodología se ha centrado en la enseñanza de pasos y estructuras formales. Sin embargo, en la sociedad del conocimiento, la investigación es entendida como la misión fundamental de la universidad, orientada a la producción y difusión de conocimiento científico mediante la investigación y la interacción social (Claure, 2020). Por lo tanto, la didáctica de la investigación es el puente que convierte el conocimiento científico en una competencia profesional práctica, y su dinámica de transmisión es una labor compleja cuyo éxito refleja la calidad institucional (Deleon Villagrán, 2024).

La transición de paradigmas didácticos, impulsada por iniciativas como el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), exige el abandono de la instrucción centrada en el docente hacia modelos que sitúan al estudiante como el centro del proceso. Esta redefinición es crítica en la enseñanza metodológica, promoviendo un aprendizaje autónomo, colaborativo y significativo (Díaz-Cid & González-Valdés, 2025).

La justificación de una revisión enfocada en el periodo 2020-2025 radica en dos fenómenos convergentes: la acelerada digitalización de la investigación universitaria y la emergencia de las Metodologías de Enseñanza 4.0 (Soria Pozo et al., 2025). La necesidad de evaluar las competencias digitales para optimizar los procesos de generación de conocimiento (Rubina-López et al., 2025) ha forzado una reestructuración urgente tanto de la modalidad como de las estrategias de enseñanza (Deleon Villagrán, 2024), haciendo imperativa la identificación de los fundamentos didácticos que rigen este nuevo panorama.

Los Fundamentos Didácticos de la Metodología de la Investigación se refieren al conjunto de principios epistemológicos, psicológicos y pedagógicos que orientan la

selección y aplicación de métodos y estrategias para asegurar el aprendizaje efectivo de los procesos investigativos (Ferrer García & Díaz Tejera, 2025).

En su núcleo, la didáctica de la investigación debe inculcar la comprensión de que la investigación es un proceso sistemático y ordenado dirigido a la obtención de nuevo conocimiento, la resolución de problemas, la validación de hipótesis o la búsqueda de información sobre un tema específico. La didáctica debe garantizar la formación en torno a los elementos esenciales de toda investigación: el sujeto, el objeto, el medio y el fin (Tarrillo Saldaña et al., 2024).

Para lograr este objetivo, la didáctica contemporánea se orienta hacia la Enseñanza por Indagación, enfocada en los componentes esenciales que el estudiante debe dominar durante la praxis investigativa. Estos elementos investigativos clave incluyen: la formulación del problema/pregunta, la elaboración de la hipótesis/predicción, la planificación de la investigación, la recolección de datos, la formulación de la conclusión y el diseño de las etapas futuras de la investigación (De Freitas Zompero et al., 2025). La didáctica debe, además, asegurar la coherencia tripartita entre el marco teórico, los objetivos y la metodología (Espinoza Freire, 2020; Tarrillo Saldaña et al., 2024).

## Metodología

El presente estudio adopta un diseño de Revisión Sistemática de Literatura (RSL) con un enfoque descriptivo-transversal. Este diseño es óptimo para la síntesis de hallazgos y la identificación de tendencias, modelos y desafíos en un período reciente y altamente dinámico. La selección y el análisis riguroso de la bibliografía actualizada buscan proporcionar una base sólida y una comprensión matizada del estado del arte de la didáctica de la investigación.

La búsqueda se centró en la literatura científica que aborda la didáctica, los modelos de enseñanza y la metodología de la in-

vestigación en el ámbito de la educación superior. Las bases de datos consultadas incluyeron plataformas de alto impacto y especializadas en el contexto iberoamericano y global: SciELO, Redalyc, Scopus, Dialnet y ResearchGate.

Las palabras clave principales utilizadas para la recuperación de la información fueron: "Fundamentos Didácticos", "Metodología Investigación", "Metodologías Activas", "Competencias Investigativas", "Educación 4.0", y el rango temporal "2020-2025".

Se aplicaron criterios rigurosos de inclusión y exclusión, siguiendo un proceso similar al protocolo SALSA utilizado en revisiones recientes. Los criterios de inclusión exigieron que los estudios se enfocaran en la didáctica o la enseñanza de la metodología de la investigación en el nivel superior, empleando enfoques empíricos o revisiones sistemáticas. Se excluyeron registros duplicados y aquellos con texto incompleto o que no cumplían con la delimitación temporal.

## **Resultados y discusión**

### **Fundamentos epistemológicos y paradigmas didácticos de la investigación**

#### **El constructivismo y la praxis investigativa**

El análisis de la literatura actual confirma que el fundamento teórico dominante para la didáctica de la investigación es el modelo constructivista. Esta perspectiva, arraigada en las ideas de autores como Vygotsky, sostiene que el ser humano construye su conocimiento activamente, reestructurando e interpretando la información con base en su experiencia previa y su intervención en el mundo real. El constructivismo se propone dar respuesta a la pregunta acerca de cómo se construye el conocimiento humano y ha contagiado rápidamente el entorno de las disciplinas dedicadas a la educación (Ronquillo Murrieta et al., 2023).

La implicación directa de este fundamento es que la enseñanza de la metodología de la investigación no puede limitarse a la

transmisión pasiva de conocimientos procedimentales o manualísticos. El constructivismo exige que el aprendizaje se centre en la praxis investigativa real (Deleon Villagrán, 2024). Para que los estudiantes adquieran conocimiento de forma significativa y fortalezcan sus habilidades críticas y reflexivas, deben ser partícipes de la resolución de conflictos en su entorno (Ronquillo Murrieta et al., 2023).

Esto conlleva la necesidad de un nuevo paradigma didáctico que articule simultáneamente la teoría, la metodología, la práctica y la técnica. En este marco, el rol del docente cambia fundamentalmente, pasando de ser un transmisor de contenidos a ser un tutor que guía la praxis investigativa del discípulo, cuya labor es desarrollar competencias, habilidades y el pensamiento crítico necesario (Deleon Villagrán, 2024).

Se identifica un desajuste crítico entre el fundamento teórico y la práctica curricular. Si el paradigma constructivista exige la intervención activa en el entorno y la generación real de conocimiento (Ronquillo Murrieta et al., 2023), la didáctica debería promover la investigación aplicada, correlacional o experimental (Rosario Rodríguez, 2025). Sin embargo, la persistencia de enfoques curriculares basados en la investigación descriptiva o en la revisión del estado del arte no siempre garantiza la aplicación de métodos rigurosos que simulen la realidad investigativa. Este desajuste implica que muchos programas formativos generan una alta autopercepción de competencia en el estudiantado, pero fallan en desarrollar la capacidad real de juicio crítico y la producción de impacto investigativo (Cabrera Yáñez & Carrillo Vásquez, 2025).

#### **De la Didáctica Clásica a la Didáctica por Indagación**

El fundamento didáctico contemporáneo busca asegurar que el estudiante entre en contacto con los elementos esenciales de la investigación científica. Esto se conoce como Enseñanza por Indagación. Este mo-



de lo instruye en la sistematización del proceso científico, enfatizando la formulación de los elementos clave: problema/pregunta, hipótesis/predicción, planificación, recolección de datos, conclusión y etapas futuras (De Freitas Zompero et al., 2025). Esta visión es consistente con la definición de la investigación como un proceso sistemático dirigido a la obtención de nuevo conocimiento (Tarrillo Saldaña et al., 2024).

La formación de la competencia investigativa requiere la articulación explícita de los elementos del diseño de la investigación. El proceso didáctico debe garantizar la coherencia absoluta entre el marco teórico, los objetivos definidos y la metodología de investigación seleccionada (Espinoza Freire, 2020). La incapacidad para articular estos elementos, como se señalan Zambrano-Mendieta y Dueñas-Zambrano citado en Espinoza Freire (2020), refleja una formación metodológica incompleta que no logra trascender la instrucción técnica.

### **Modelos didácticos activos (Metodologías 4.0) y su aplicación en investigación**

#### **El dominio de las metodologías de aprendizaje experiencial**

La educación superior, especialmente en la era post-pandemia y la Educación 4.0, ha adoptado las metodologías activas como el enfoque pragmático predominante para vincular los contenidos teóricos con la práctica y la realidad. Estos modelos realizan una redefinición completa de los roles, promoviendo el aprendizaje significativo (Díaz-Cid & González-Valdés, 2025).

El análisis de la literatura reciente (2020-2025) subraya el dominio de tres modelos principales de aprendizaje experiencial en la formación investigativa:

#### **1. Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP):**

Se consolida como la metodología activa más utilizada y priorizada en el ámbito universitario (Díaz-Cid & González-Valdés, 2025). El ABP, al integrar

una metodología de trabajo centrada en proyectos, desarrolla de manera significativa el pensamiento crítico en los estudiantes (Sosa Cortez et al., 2025). La evidencia de su impacto positivo se confirma, aunque el análisis también señala la necesidad de reforzar las habilidades comunicativas y argumentativas, dada la baja participación en debates (Tapia Herrera et al., 2025).

#### **2. Aprendizaje Basado en Retos (ABR):**

Se utiliza cada vez más en disciplinas tradicionalmente teóricas o abstractas, como Física y Matemáticas, demostrando su eficacia para ayudar a los estudiantes a vincular el razonamiento formal con situaciones reales. Esto promueve habilidades metacognitivas y colaborativas (Díaz-Cid & González-Valdés, 2025).

#### **3. Aprendizaje-Servicio (ApS):**

Si bien el ABP también puede tener un componente comunitario, el ApS ha mostrado enfoques más consolidados, particularmente en titulaciones de índole social (como Trabajo Social). Este modelo integra la formación académica con el compromiso social, siendo eficaz en el desarrollo de competencias interpersonales, pensamiento crítico y conciencia ética (Díaz-Cid & González-Valdés, 2025).

Estos modelos se potencian en el contexto de la enseñanza híbrida pospandemia, utilizando el Aula Invertida (Flipped Classroom) y la Gamificación como estrategias complementarias (Zurita Bustamante et al., 2025).

#### **Integración de herramientas digitales y alfabetización informacional**

La didáctica de la investigación se encuentra inseparablemente ligada a la tecnología, con la identificación de cinco tendencias dominantes entre 2020 y 2025: la adopción de Inteligencia Artificial (IA) y Big Data, MOOCs, repositorios abiertos, enfoques post-digitales y la alfabetización informacional (Rubina-López et al., 2025).

La enseñanza de la metodología de la investigación debe trascender la mera instrucción procedimental para incluir la alfabetización informacional y el manejo crítico de los datos masivos. La competencia profesional pedagógica comunicativa Más-Sánchez citado en Espinoza Freire (2020) se vuelve indispensable para que los docentes guíen a los estudiantes en la navegación del conocimiento y la difusión de resultados en entornos digitales.

La adopción de IA es una tendencia dominante en la investigación universitaria (Rubina-López et al., 2025). Esto exige que la didáctica evolucione más allá de enseñar

cómo hacer investigación a enseñar cómo auditar y evaluar críticamente la investigación asistida o generada por sistemas automatizados. El fundamento didáctico para 2025 debe integrar la ética de datos y la capacidad de juicio crítico (dimensión identificada como brecha en) para gestionar las herramientas 4.0, abordando la IA no solo como una herramienta, sino como un objeto de estudio didáctico en sí mismo (Cabrera Yáñez & Carrillo Vásquez, 2025).

La siguiente tabla resume el impacto de las metodologías activas en la competencia investigativa:

**Tabla 1.** Comparativa de Metodologías Activas y su Impacto en la Competencia Investigativa

Metodología Activa	Fundamento Didáctico Central	Impacto Comprobado (Competencias Clave)
Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)	Praxis guiada, autonomía, solución de problemas reales	Aumento en motivación, autonomía y desempeño académico; desarrollo de pensamiento crítico
Aprendizaje Basado en Retos (ABR)	Experiencial, contextualización de la investigación	Vinculación del razonamiento formal con situaciones del entorno; fomento de habilidades metacognitivas
Aprendizaje-Servicio (ApS)	Compromiso social, reflexión ética y aplicación comunitaria	Desarrollo de competencias interpersonales, pensamiento crítico y conciencia ética
Enseñanza por Indagación	Sistematización del proceso científico riguroso	Dominio de los elementos investigativos clave (problema, hipótesis, planificación)

**Fuente:** (De Freitas Zompero et al., 2025; Deleon Villagrán, 2024; Díaz-Cid & González-Valdés, 2025; Rosario Rodríguez, 2025; Soria Pozo et al., 2025; Zurita Bustamante et al., 2025).

### **Evidencia empírica de la efectividad y métricas de impacto**

#### **Impacto en el rendimiento y el pensamiento crítico**

Estudios de revisión sistemática recientes confirman la eficacia de las metodologías activas. Zurita Bustamante et al. (2025) concluyen que estas estrategias ofrecen mejoras sustanciales en los resultados de aprendizaje en entornos híbridos, incluyendo un alza en la motivación, la comprensión lectora y el desempeño académico en comparación con métodos tradicionales (Zurita Bustamante et al., 2025).

En el desarrollo de competencias específicas, se registra un avance en las competencias colaborativas y la consolidación del pensamiento crítico gracias a la incorporación de debates y simulaciones virtuales. La implementación de modelos híbridos con pedagogías activas reporta un avance del 35% en habilidades colaborativas y resolución de problemas. Este fortalecimiento de competencias blandas, gracias al trabajo colaborativo, es un resultado clave en la formación de perfiles laborales contemporáneos. Además, se ha observado un desempeño superior en evaluaciones formativas a partir de la implementación de estrategias

como la gamificación y el aprendizaje invertido (Zurita Bustamante et al., 2025).

Sin embargo, el impacto metodológico está matizado por la autopercepción de competencia. Un estudio correlacional reveló que, si bien los estudiantes mostraban una autopercepción muy positiva (>84% eficiente) en investigación, se identificaban brechas significativas en las dimensiones de impacto investigativo (74%) y, crucialmente, en el juicio crítico (82%) (Cabrera Yáñez & Carrillo Vásquez, 2025). Esta discrepancia entre la autopercepción y el dominio real sugiere que una didáctica metodológica teórica puede generar confianza superficial, pero la falta de praxis investigativa guiada conduce a una competencia real limitada en aspectos de orden superior como el análisis, la síntesis y la argumentación. Ello refuerza la necesidad de implementar sistemas de evaluación auténtica que midan el logro de objetivos de aprendizaje de orden superior, más allá del conocimiento declarativo (Jiménez Saldaña & Gonzalez Venegas, 2025).

### **3.2. Retos Estructurales y Desafíos de Implementación (2025)**

La reestructuración didáctica hacia la praxis constructivista está condicionada por la capacidad institucional para superar barreras tecnológicas y de capacitación docente. Se han identificado tres retos estructurales principales que limitan la efectividad de los fundamentos didácticos activos:

#### **1. Reto de la Brecha Digital y Equidad:**

Se identifican retos vinculados a la brecha digital con estudiantes sin recursos adecuados. Evidencian que el 25% de los estudiantes enfrenta disparidades en acceso tecnológico. Esta inequidad socava el potencial de los modelos híbridos y activos que dependen del acceso equitativo a dispositivos y banda ancha (Zurita Bustamante et al., 2025).

#### **2. Reto de la Competencia Digital Docente:** La resistencia al cambio y la falta de instrumentos validados se citan como

desafíos persistentes (Rubina-López et al., 2025). La carencia de formación especializada en Metodologías 4.0 en el claustro docente es un obstáculo clave (Soria Pozo et al., 2025). Las métricas son contundentes: UNICEF advierte que solo el 45 % del claustro docente dispone de competencias digitales suficientes para gestionar la enseñanza en entornos híbridos y promover la alfabetización informacional (Zurita Bustamante et al., 2025).

#### **3. Reto de la Desarticulación Curricular:**

Existe una labor compleja en la vinculación del ejercicio docente frente a la investigación de cátedra y aplicada. Deleon Villagrán (2024) afirma que los resultados demuestran la necesidad de reestructurar un nuevo paradigma para desarrollar proyectos colaborativos que articulen consistentemente la teoría, la metodología, la práctica y la técnica.

La superación de estos desafíos exige, por un lado, impulsar políticas públicas que aseguren la infraestructura tecnológica y, por otro, la integración y el sustento en las teorías de aprendizaje aplicables a la superación profesional del profesorado (Ferrer García & Díaz Tejera, 2025).

**Tabla 2.** Retos Estructurales en la Didáctica de la Investigación y Recomendaciones

Desafío Didáctico Central	Naturaleza del Problema	Métrica Empírica	Implicación Didáctica y Recomendación Estratégica
Brecha Digital (Equidad)	Disparidad en acceso a dispositivos y banda ancha	25% de estudiantes enfrentan disparidades en acceso tecnológico (	Impulsar políticas públicas para asegurar infraestructura tecnológica y acceso equitativo.
Incompetencia Digital Docente	Bajo porcentaje de personal formado en tecnologías educativas y Metodologías 4.0	Solo el 45 % del claustro dispone de competencias digitales suficientes	Formación docente especializada continua; estructurar estrategias pedagógicas que integren requerimientos individuales.
Desarticulación Curricular	Separación entre la enseñanza teórica de la metodología y la praxis	Necesidad de reestructuración de un nuevo paradigma	Desarrollar proyectos colaborativos que articulen teoría, metodología, práctica y técnica, con el docente como tutor.

**Fuente:** (Claure, 2020; Deleon Villagrán, 2024; Sosa Cortez et al., 2025).

## Conclusiones

Los fundamentos didácticos de la metodología de la investigación han experimentado una transformación radical. El paradigma se ha migrado decisivamente hacia un enfoque constructivista de praxis guiada, cuyo objetivo primordial es la formación de competencias investigativas que permitan al estudiante operar con los elementos esenciales del proceso científico y la articulación entre teoría y aplicación. La literatura científica consolida las metodologías activas, específicamente el Aprendizaje Basado en Proyectos, el Aprendizaje Basado en Retos y el Aprendizaje-Servicio, como los modelos didácticos más eficaces para alcanzar estos objetivos, demostrando un aumento en la motivación y en habilidades esenciales como el pensamiento crítico.

La efectividad pedagógica está intrínsecamente ligada a la equidad tecnológica y la capacitación docente. Las mejoras sustanciales en los resultados de aprendizaje confirmadas por la evidencia empírica dependen directamente de la solución de retos estructurales. Las carencias en el acceso equitativo a recursos digitales y la baja competencia digital del profesorado (45% competente) limitan la capacidad de la educación superior para implementar con éxito las Metodologías

4.0. Ello exige un nuevo paradigma didáctico que sea intrínsecamente híbrido, tecnológico y crítico, priorizando el desarrollo del juicio crítico para interactuar de manera ética y efectiva con las herramientas de la Investigación 4.0 (como la IA y el Big Data).

## Recomendaciones para Futuras Intervenciones

Se concluye que, para maximizar la efectividad de los fundamentos didácticos de la metodología de la investigación, es necesario implementar estrategias que aborden los tres desafíos estructurales identificados:

- 1. Intervención Curricular:** Es crucial reestructurar los planes de estudio para desarrollar proyectos colaborativos longitudinales y significativos que obliguen a la articulación explícita de la teoría, el método y la práctica, con el docente fungiendo como un tutor facilitador de la praxis investigativa.
- 2. Política Institucional:** Se recomienda impulsar políticas públicas y directrices institucionales claras que aseguren la inversión en infraestructura tecnológica y el desarrollo de programas de formación docente especializada, garantizando el acceso equitativo a recursos digitales y banda ancha.

**3. Investigación Futura:** Se debe promover la investigación longitudinal que corrobore la permanencia de los logros académicos obtenidos mediante metodologías activas. Además, es necesaria la validación de instrumentos de medición de competencias investigativas que permitan evaluar el desempeño en juicios críticos e impacto, cerrando la brecha identificada entre la autopercepción y la competencia real.

## Bibliografía

Cabrera Yáñez, S. Y., & Carrillo Vásquez, E. R. (2025). Impacto de las competencias investigativas y el rendimiento académico en proyectos de diseño industrial. *Alternancia - Revista de Educación e Investigación*, 7(13), 149–163. <https://doi.org/10.37260/alternancia.v7n13.13>

Claure, J. L. (2020). Modelo didáctico para la enseñanza de la metodología de la investigación científica. *Gaceta Medica Boliviana*, 42(2), 199–201. <https://doi.org/10.47993/gmb.v42i2.117>

De Freitas Zompero, A., Aparecida da Silva Klein, T., Ribeiro da Silva, R. A., Adriana Quimentão Passos, Carneiro Carvalho, A., & Teixeira Rodrigues, I. R. (2025). Elementos de investigación científica en actividades producidas por estudiantes universitarios de un curso de formación de profesores de educación básica en Portugal. *Revista de Estudios y Experiencias En Educación*, 24(54), 51–67. <https://doi.org/10.21703/rexe.v24i54.2912>

Deleon Villagrán, M. D. (2024). Retos y desafíos de la enseñanza de metodologías de investigación científica en programas formativos (Primera Ed). Universidad Dr. Andrés Bello.

Díaz-Cid, S., & González-Valdés, N. (2025). Metodologías Activas en la Educación Superior: Revisión Sistemática (2020-2025). <https://ciineco.org/ponencia/metodologias-activas-en-la-educacion-superior-revision-sistemática-2020-2025/>

Espinoza Freire, E. E. (2020). EL OBJETIVO EN LA INVESTIGACIÓN. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 3(2), 206–215.

Ferrer García, M., & Díaz Tejera, K. I. (2025). Teorías del aprendizaje para una superación profesional en Tecnologías de la Información y la Comunicación. EDUMECENTRO, 17.

JIMÉNEZ SALDAÑA, A. M., & GONZALEZ VENEGAS, M. D. A. (2025). Construcción de Instrumentos de Evaluación y Análisis de Resultados con herramientas de IAG. CIMA. <https://educacion.udd.cl/cima/files/2025/10/manual-oct-15.pdf>

Ronquillo Murrieta, G. V., De Mora Litardo, E., Bohórquez Morante, A. M., & Padilla Plaza, J. L. (2023). Modelo constructivista y su aplicación en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. *JOURNAL OF SCIENCE AND RESEARCH*. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.10420471>

Rosario Rodríguez, J. L. (2025). Investigación pedagógica de avanzada. Modelos y alternativas actuales. *Investigamos*, 1(4), 120–147. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.16907546>

Rubina-López, A., Lazo-, Salcedo, C. A., Lucas-Cabello, A., Bazán-Linares, M. V., & Vasquez-Cipriano, F. (2025). Competencias digitales en la investigación científica universitaria: Tendencias, desafíos y oportunidades. *Innova Science Journal*, 3(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.63618/omdisj/v3/n3/74>

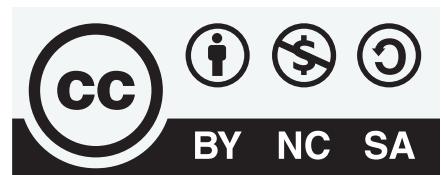
Soria Pozo, Á. G., Cañas Salgado, D. A., & Verdeshoto Rodríguez, R. H. (2025). Innovar para aprender: Metodologías de enseñanza 4.0 y su impacto en el rendimiento y la motivación en la educación superior. *ASCE*, 4(3), 1512–1530. <https://doi.org/10.70577/ASCE/1512.1530/2025>

Sosa Cortez, K. R., Tenorio Ordóñez, D. J., Pico Holguín, B. M., Yuquilema Carrillo, S. T., & Benalcázar Samaniego, L. G. (2025). El Aprendizaje Basado en Proyectos (Abp) como Herramienta para el Desarrollo de Habilidades Del Siglo XXI. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 9(1), 6133–6148. <https://doi.org/10.37811/clrcm.v9i1.16329>

Tapia Herrera, D. V., Freire Castañeda, L. E., & Hallo Caiza, E. P. (2025). Aprendizaje Basado en Proyectos: Un enfoque educativo innovador para una enseñanza activa. *Reincisol.*, 4(7), 320–341. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(7\)320-341](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(7)320-341)

Tarrillo Saldaña, O., Mejía Huamán, J., Dávila Mego, J. S., Chilón Camacho, W. M., Pintado Castillo, C. A., Tapia Idrogo, C. E., & Vélez Escobar, S. B. (2024). Metodología de la investigación una mirada Global Ejemplos prácticos. CID-Centro de Investigación y Desarrollo. [https://doi.org/10.37811/cli\\_w1078](https://doi.org/10.37811/cli_w1078)

Zurita Bustamante, E. A., Japón Japón, R. E., Zambrano Valverde, T. P., Zambrano Valverde, M. F., & Mejía Tanguila, O. C. (2025). Efectividad de las metodologías activas en la educación híbrida postpandemia. *Neosapiencia. Revista Especializada En Ciencias de La Educación*, 3(2), 49–68. <https://doi.org/10.64018/neosapiencia.v3i2.40>



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.

**CITAR ESTE ARTICULO:**

Carranco Madrid, S. del P., Martínez Valenzuela, L. H., Manzo Nazate, M. E., & Moreno Balladares, L. A. (2025). Fundamentos didácticos de la metodología de la investigación. RECIAMUC, 9(4), 242-251. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/9.\(4\).diciembre.2025.242-251](https://doi.org/10.26820/reciamuc/9.(4).diciembre.2025.242-251)