

LA PEDAGOGÍA EN LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS: UNA EXPERIENCIA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN ESMERALDAS, ECUADOR

*Pedagogy in the development of
research skills: An experience in higher
education in Esmeraldas, Ecuador*

CAPÍTULO 3

► **Gloria Yépez-Prieto⁴**

Docente de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Esmeraldas.
<https://orcid.org/0000-0002-6113-1958>
gayepep@pucese.edu.ec

4 Ph.D. en Educación, especialista en Gestión de Proyectos, magíster en Medio Ambiente, arquitecta.
Nacionalidad: ecuatoriana.

El enfoque de la pedagogía en la formación de competencias investigativas se orienta hacia el análisis del sistema educativo y la formación de este tipo de competencias en los jóvenes, el cual busca no solo transmitir conocimientos, sino también desarrollar habilidades y destrezas que les permitan enfrentar los retos en un mundo globalizado y holístico. Como ciencia, la pedagogía que estudia la educación e interviene en el proceso de enseñanza-aprendizaje juega un papel crucial, promoviendo estrategias que integren el análisis reflexivo y la investigación crítica.

En el transcurso de la historia, pedagogos como Jonh Dewey (1859-1952) han considerado la investigación como un componente fundamental del aprendizaje. Este señalamiento se enfrenta a los desafíos significativos con los que se encuentran los docentes, tales como la falta de recursos, la resistencia a metodologías innovadoras y el poco incentivo para la preparación continua en herramientas tecnológicas. La capacitación adecuada, el incentivo y el apoyo institucional, son indispensables para que los educadores puedan guiar a los estudiantes en el desarrollo de una actitud reflexiva y un pensamiento crítico que les permita crecer positivamente en su formación académica.

La investigación y el contexto universitario

El sistema educativo actual es responsable no solo de transmitir conocimientos, sino también de fomentar el desarrollo de capacidades y habilidades como las investigativas que permitan descifrar una sociedad compleja. Este proceso pedagógico se beneficia de la integración de diversas estrategias encaminadas al fortalecimiento de competencias para la investigación. Estas competencias son fundamentales para los estudiantes, quienes deben enfrentar un mercado laboral que demanda perfiles innovadores con aptitudes para la resolución de problemas.

La formación con enfoque en la investigación orientada a la resolución de problemas constituye un elemento esencial tanto en el ámbito académico como en el profesional y personal. La función de la investigación en el aprendizaje se ha desarrollado notablemente en el contexto educativo, desde las propuestas de Dewey hasta los enfoques actuales que priorizan un aprendizaje activo y el pensamiento crítico.

Sin embargo, la adquisición de habilidades para la investigación presenta dificultades significativas, siendo una limitación la labor tradicional del docente y la falta de capacitación en el manejo de recursos digitales. Ante este panorama, es fundamental que el profesorado actúe con motivación ética, suscitando en los estudiantes la formación de individuos socialmente responsables y potenciando su pensamiento crítico para que comprendan y cuestionen su entorno.

En el contexto universitario, resulta preciso incorporar actividades relacionadas con la investigación en los planes de estudio y fomentar una ética investigativa que permita abordar problemas reales con el desarrollo y aplicación de las habilidades. Las estrategias metodológicas, como proyectos prácticos y trabajo en equipos de investigación, contribuyen al desarrollo formativo, mientras que las evaluaciones deben emplear recursos formativos orientados a valorar tanto el aprendizaje alcanzado como el proceso investigativo aplicado.

Con las particulares que ofrece la inteligencia artificial (IA), es posible mejorar las competencias relacionadas con la investigación científica: automatizando las operaciones, siendo un aporte en la búsqueda y la recopilación de información; además, facilita el análisis de datos, por ejemplo, para realizar una revisión sistemática. Sin embargo, también aparecen cuestiones éticas relevantes, un hecho que el diseño curricular debe necesariamente tener en cuenta para contribuir, sobre todo, al desarrollo de una conciencia crítica sobre el uso de las tecnologías disponibles.

En tercer lugar, la responsabilidad compartida entre los docentes y las instituciones del sistema educativo, es la razón por la cual los profesores deben recibir suficiente capacitación en los nuevos métodos pedagógicos aquí abordados y otros (buenos) métodos de enseñanza que estimulen el aprendizaje significativo. Apuntan a promover el (re)diseño de entornos de enseñanza en los cuales los estudiantes puedan aprender como agentes transformadores dentro de comunidades globales, integrando medios digitales y estimulando culturas de investigación, pasos esenciales para el desarrollo de investigadores conscientemente competentes.

Hoy en día, el sistema educativo se enfrenta a desafíos significativos para cumplir con dos requisitos: por un lado, que los estudiantes aprendan no solo conocimientos, sino también competencias y cómo emplearlas; y, por otro, enfrentar una sociedad globalizada y altamente compleja. La pedagogía, entendida como

la disciplina que estudia los procesos educativos, cumple una función esencial en el impulso de estas competencias. En este capítulo, la conexión entre las competencias pedagógicas e investigativas se aborda desde el análisis de métodos, estrategias y formas para su desarrollo, hasta la revisión de los roles asumidos por docentes y estudiantes en dicho proceso.

La importancia de las competencias de investigación

Las competencias investigativas son clave para el desarrollo integral del estudiante y se vinculan estrechamente con el aprendizaje autónomo. De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2018), dichas habilidades, junto con la capacidad para resolver problemas, resultan esenciales en contextos académicos y profesionales que priorizan la innovación y la capacidad de adaptación.

Contexto de la investigación educativa

A lo largo de la historia, la pedagogía ha evolucionado para integrar la investigación como un elemento clave en el aprendizaje. Desde las propuestas del educador Dewey (1859-1952) hasta enfoques más contemporáneos, por ejemplo, Manzano (2025), el argumento a favor de aprender activamente con los estudiantes y por medio de un proceso de investigación ha estado bien establecido.

De hecho, en las últimas décadas, se han dado algunos pasos hacia una perspectiva centrada en el estudiante de los problemas en la educación investigativa; la enseñanza debería fomentar el aprendizaje profundo de los estudiantes y la adquisición de una comprensión analítica crítica, para el desarrollo de la competencia investigativa como un complejo de trabajos de investigación desde el planteamiento de buenas preguntas hasta la adecuada divulgación de los resultados (Tamayo, 2022).

Este enfoque se alinea con la noción de competencias investigativas, que incluyen habilidades como la formulación de preguntas, la búsqueda de información, el análisis crítico y la comunicación efectiva de resultados.

Definición de competencias de investigación

Competencia investigativa representa toda la gama de habilidades, actitudes, conocimientos y destrezas requeridas para investigar problemas desde un punto de vista científico. Como argumenta Pérez (2019), “la investigación no es simplemente capturar datos; es una actitud hacia la realidad” (p. 78). Esto implica que la formación de competencias investigativas debe ser integral y contextualizada.

El punto crucial, sin embargo, es que dicha configuración debe ser tanto contextual como dependiente de la tarea. La investigación en educación no solo debe limitarse a la producción de conocimiento, sino a una creación ética de pedagogía. Rosales (2021) expresa que “la práctica docente es importante en la formación de hombres morales con construcción social en la práctica pedagógica” (p. 17). Por lo tanto, ilumina la huella de la investigación en la creación de capacidades críticas sin comprometer la fibra moral y ética de la educación.

Desafíos en la adquisición de habilidades de investigación

Las barreras pedagógicas para la construcción de capacidad investigativa impulsada pedagógicamente son muchas, no siendo menos importante el tema de la tradición, y hay fuertes presiones hacia los modos tradicionales de aprendizaje. Loory y Alarcón (2021) afirman que los docentes deben suplir con recursos creativos y asumir su rol como transferencia de conocimiento.

Además, la falta de recursos y la ausencia de capacitación pueden ser obstáculos para el uso de nuevas e integradas estrategias educativas. Igualmente, la pedagogía es importante, ya que puede proporcionar formas de ayudar a iniciar competencias equilibradas que sean capaces de enfrentar los desafíos actuales. Pero también hay argumentos para el desmantelamiento de estas barreras para desarrollar una cultura investigativa en las escuelas y para que los estudiantes se desarrollen como investigadores críticos, socialmente comprometidos.

Importancia de aprender a investigar

La investigación constituye un elemento central en el proceso educativo y contribuye al desarrollo del pensamiento crítico y la creatividad. Balletbo y Balletbo (2017) señalan que “el desarrollo de un aprendizaje significativo a través de proyectos y actividades mejora el rendimiento académico de los estudiantes y potencia sus actitudes científicas y de evaluación” (p. 11). Este enfoque resalta la preparación de los estudiantes para enfrentar desafíos complejos en su ejercicio profesional.

El papel del educador en el desarrollo de habilidades investigativas

El profesorado desempeña un papel central en el desarrollo de competencias investigativas, asumiendo una función que va más allá de la simple transmisión de conocimientos. Esta labor implica orientar, acompañar y fomentar procesos reflexivos, metodológicos y éticos indispensables para la práctica investigativa. En este sentido, la investigación se integra en la docencia, aportando nuevas perspectivas y enriqueciendo las prácticas educativas.

Tobón (2013) señala que el docente debe promover un pensamiento crítico y complejo en los estudiantes, permitiéndoles interpretar la realidad, formular interrogantes y plantear soluciones a problemas concretos, una tarea especialmente relevante en América Latina y el Caribe, donde persisten barreras estructurales que limitan el desarrollo de una cultura investigativa. Así, el docente actúa como fa-

cilitador y guía en la adquisición de estas competencias, motivando y dirigiendo procesos integrales que vinculan lo reflexivo, metodológico y ético.

Según Díaz y Hernández (2020), el docente-investigador implementa estrategias pedagógicas orientadas a estimular la curiosidad y el cuestionamiento a partir de nuevos contenidos, favoreciendo su sistematización. Esta función requiere tanto un dominio profundo de las áreas disciplinares como la habilidad de promover el aprendizaje colaborativo.

Responsabilidad educativa

La labor educativa incluye el acompañamiento a los estudiantes en la formulación de problemas de investigación relevantes, la elección de métodos apropiados y la interpretación crítica de los resultados. Del mismo modo, resulta esencial que los estudiantes desarrollen las habilidades necesarias para comunicar su trabajo conforme a los criterios definidos por el profesorado.

Investigación de habilidades a nivel universitario

En el contexto educativo actual, la universidad debe sustentarse en principios que generen conocimiento, situando a la investigación como un eje fundamental orientado al desarrollo de competencias investigativas, tal como señalan Yépez-Prieto y Quiñónez (2021). Estas competencias abarcan desde la capacidad para formular hipótesis, hasta la elaboración de estrategias metodológicas complejas y la interpretación de resultados por medio de informes científicos accesibles al público general.

En esta misma línea, Bernal (2018) subraya la importancia de convertir las experiencias científicas adquiridas durante la formación académica en oportunidades significativas de aprendizaje con enfoque social. La investigación, por tanto, no constituye una actividad separada de la enseñanza, sino un componente esencial

que aporta nuevas ideas y perspectivas capaces de enriquecer y transformar la práctica docente.

Restrepo (2016) enfatiza la importancia de tales habilidades confrontadas con los hechos de las realidades observadas y sentidas dentro de su contexto, un motivo suficiente para solicitar y realizar esfuerzos para que la enseñanza esté enfocada en vincular la investigación directamente con el entorno sociocultural de los estudiantes. González et al. (2007), argumentan que “los estudiantes deben acumular tales habilidades directamente desde los ámbitos teóricos y aplicarlas fuera del entorno académico cuando se enfrenten a problemas cognitivos o procedimentales puntuales requeridos para su práctica profesional” (p. 31).

El docente como orientador del proceso investigativo y mediador del conocimiento

En esta línea, Padrón (2015) reitera una posición cuando dice que la enseñanza universitaria nunca puede estar totalmente dissociada de la investigación, y que tanto la una como la otra se complementan entre sí en un sentido educativo práctico.

El plan de estudios en las universidades ecuatorianas incluye horas dedicadas a la investigación en distintas especialidades. En las universidades públicas, se incorpora en el curso propedéutico el Proyecto Integrador de Saberes, una estrategia pedagógica orientada a vincular los conocimientos de todas las asignaturas por medio de un trabajo de investigación supervisado por un docente. Tanto en universidades públicas como privadas, el pregrado contempla el área de investigación, y la investigación formativa se implementa en cursos iniciales y medios.

Propuestas para fortalecer el rol del docente en la formación investigativa

Para favorecer el desarrollo profesional de futuros investigadores, se plantean algunas acciones institucionales y pedagógicas, entre ellas:

- Educación continua enfocada en enseñanzas específicas relevantes.
- Reconocimiento salarial académico por la labor realizada.
- Fomento de comunidades de práctica entre docentes interesados en investigar colaborativamente.
- Coordinación entre extensiones universitarias docentes para lograr una comprensión integral.
- Apoyo tecnológico para el uso activo de herramientas digitales.

La formación de competencias investigativas requiere la participación conjunta del docente, la institución y el sistema educativo. El docente asume un rol en la creación de entornos de aprendizaje que potencian el desarrollo de competencias investigativas en los estudiantes.

Estrategias didácticas para fomentar competencias investigativas

Existen diferentes estrategias para el fortalecimiento de competencias investigativas en los estudiantes, tales como:

Aprendizaje basado en proyectos (ABP)

Permite a los estudiantes abordar problemas reales utilizando procesos de investigación.

Aprendizaje basado en problemas (ABP)

Sistema didáctico en el que los estudiantes participan activamente en su propio aprendizaje (Escribano y Del Valle, 2015).

Semilleros de investigación

Espacios extracurriculares en los que los estudiantes realizan prácticas investigativas con el acompañamiento de docentes mentores.

Portafolios de investigación

Herramientas para sistematizar avances, reflexiones y productos del proceso investigativo.

Evaluación formativa

Valora tanto los resultados como los procesos de indagación y construcción de conocimiento, articulados con una pedagogía crítica y participativa, según Morles (2019).

Grupos de estudio

Espacios extracurriculares en los que los participantes trabajan guiados por materiales educativos.

Enfoques metodológicos

Los enfoques metodológicos desempeñan un papel fundamental en la formación de competencias investigativas. La pedagogía crítica, en particular, promueve la reflexión y el análisis de las realidades sociales. De acuerdo con Freire (2005), educar implica que los estudiantes participen activamente en su propio aprendizaje,

lo que puede estimular tanto el interés por la investigación como el desarrollo del pensamiento crítico.

Metodologías activas

Las metodologías activas, como el aprendizaje invertido y el diseño de experiencias de aprendizaje, contribuyen a la participación de los estudiantes en el proceso investigativo (Márquez, 2021).

Herramientas de tecnologías de información y comunicación (TIC)

Las TIC ofrecen recursos para optimizar la eficiencia en la investigación. Los formatos digitales facilitan el acceso a información relevante y el desarrollo de habilidades, conforme a Pérez (2019). Además, los métodos de enseñanza influyen en el desarrollo de competencias críticas, como sucede con la pedagogía crítica, que apoya la reflexión y el análisis social.

La IA en la formación de competencias investigativas

La IA se ha constituido como una de las ramas tecnológicas más utilizadas en diferentes campos, y en educación no es la excepción; se la puede considerar como un recurso educativo abierto (REA). En este sentido, proporciona recursos necesarios para abordar los desafíos que plantea en la actualidad la educación, como el innovar en las prácticas y propiciar la investigación (Yépez-Prieto, 2019).

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2023), las herramientas de IA generativa de acceso

público (IAGen) están surgiendo rápidamente, y el lanzamiento de versiones iterativas supera la velocidad de adaptación de los marcos regulatorios nacionales. También, la UNESCO presenta una guía que concluye con consideraciones en torno a las implicaciones a largo plazo de la IAGen para la educación y la investigación. Esta guía de la UNESCO (2023), entre otros argumentos, señala:

Con el lanzamiento de ChatGPT se generaron muchas inquietudes entre los docentes, siendo su capacidad para generar textos la principal interrogante con relación a prácticas deshonestas de los estudiantes. Sin embargo, con el pasar del tiempo, varios actores educativos como las universidades han reconocido que el uso ordinativo de estas herramientas puede ser productivo para la formación. Es decir, la inteligencia artificial representa una gran oportunidad para transformar las prácticas educativas (p. 24).

La IA se utiliza en todos los niveles educativos; en los niveles primarios es utilizada por docentes en sus planificaciones escolares, al igual que en niveles medios inferiores. Es en la educación superior que adquiere más relevancia al ser utilizada por docentes y estudiantes en las labores académicas.

La utilización de la IA ha generado la necesidad de establecer límites éticos en su aplicación. La formación de competencias investigativas constituye un aspecto clave en la educación superior, dentro de un entorno marcado por la digitalización y la automatización del conocimiento.

En este contexto, la IA se ha integrado como una herramienta que transforma los procesos de enseñanza y aprendizaje, apoyando el desarrollo de habilidades relacionadas con la investigación científica.

La IA posibilita la automatización de tareas rutinarias, así como la recopilación, procesamiento y análisis de grandes cantidades de datos, lo que permite a estudiantes e investigadores generar conocimiento de manera más eficiente. García y Márquez (2021) señalan que la IA transforma la lógica de la investigación al abrir nuevas posibilidades para el acceso, la interpretación y la producción de conocimiento científico.

Competencias investigativas en el contexto universitario

Las competencias investigativas comprenden habilidades como la formulación de problemas, la búsqueda de información pertinente, el análisis crítico, el diseño metodológico y la comunicación de resultados. En el contexto latinoamericano, estas competencias son valoradas por su papel en el impulso de una investigación crítica.

Según Tobón (2013), su formación debe orientarse a vincular el conocimiento con la solución de problemas reales, el trabajo en equipo y el compromiso social. En este escenario, la IA puede actuar como una mediadora entre los estudiantes y los entornos de aprendizaje destinados a la investigación.

El papel de la IA en la formación investigativa

La IA ofrece múltiples oportunidades para potenciar las competencias investigativas. Actualmente, se dispone de motores de búsqueda inteligentes y herramientas para el análisis de datos cualitativos y cuantitativos, lo que ha ampliado el conjunto de plataformas tecnológicas empleadas en los procesos investigativos y pedagógicos.

Aportes clave de la IA a la investigación

- Automatización de búsquedas bibliográficas.
- Análisis de textos científicos con ayuda de algoritmos de minería de datos.
- Recomendaciones de artículos relacionados.

- Detección de plagio y generación de citas.
- Asistencia en la redacción académica.

Como señala Rodríguez (2020), la IA tiene un papel pedagógico en la formación investigativa, pues permite acompañar procesos complejos desde el asesoramiento automatizado y el aprendizaje adaptativo.

A continuación, en la tabla 4, se presentan algunas de las herramientas con las que se cuenta para el desarrollo de habilidades investigativas basadas en IA que se ofrecen en internet, con sus enlaces más utilizados actualmente:

Tabla 4. *Herramientas de la IA clave para la investigación*

Funcionalidad de herramienta	Enlace
Redacción de textos y ayuda para redactar y formular hipótesis.	ChatGPT
Descubrir y seguir investigaciones científicas y autores.	ResearchRabbit
Búsqueda académica y obtención útil de datos.	Elicit
Citas y análisis “inteligentes” sobre la influencia de artículos y autores.	Scite.ai
Explorar documentos y artículos relacionados con tu investigación.	Connected Papers
Zotero+citaciones en Scholar de Zotero.	Zotero
Reformulación académica coherente y formal.	Quillbot
Detección de plagio y evaluación de texto generado.	GPTZero, Turnitin

Fuente: elaboración propia.

La consciencia crítica del investigador o educación epistemológica es insustituible por tales herramientas; sin embargo, actúan como mediadoras en la investigación y estructuración del conocimiento.

Desafíos y consideraciones éticas

El uso de IA en la investigación también tiene diversas implicaciones éticas y de desarrollo. Es necesario fomentar la alfabetización digital crítica que pueda desarrollar la capacidad de los estudiantes para reconocer el uso apropiado o inapropiado de estas tecnologías, evitándose de esta manera el plagio.

Utilizar con mucha frecuencia la IA en las labores educativas, induce a comportamientos no éticos si no se acompaña de una sólida formación axiológica para guiar su aplicación responsable. Al respecto, Morales y Peña (2022) argumentan que la IA puede promover comportamientos no éticos si su uso no va acompañado de una fuerte educación normativa para guiar su aplicación responsable. Del mismo modo, estos temas deben incluirse en el diseño curricular que fomente reflexiones sobre la moralidad de la tecnología.

América Latina y el Caribe: experiencias comparativas

En América Latina y el Caribe ya existen varios ejemplos de la aplicación de la IA en los planes de estudio educativos, entre ellos:

Universidad Nacional de Colombia

Ha empleado tutores virtuales para asesorar proyectos de investigación.

Universidad Autónoma de Nuevo León (México)

Ha aplicado el ChatGPT como complemento para seminarios metodológicos.

Ecuador

Emplea mayoritariamente ChatGPT en el nivel secundario, “un sector que resulta más prometedor para las aplicaciones de IA en la educación personalizada”, tal como expresó el diario *El Comercio* (2023), la IA en la educación y aprendizaje demuestra gran proyección por su aporte para el aprendizaje personalizado.

Vega (2021) argumenta que la adopción de la IA en América Latina necesita basarse en las necesidades locales, el pluralismo cultural y el acceso a la tecnología para todos, porque entonces no solo se incorporan instrumentos, sino que se transforma completamente la pedagogía en relación a cómo estos instrumentos son pedagógicamente transformados desde una perspectiva crítica, contextual y colaborativa.

La integración de estas tecnologías ofrece oportunidades y estrategias para articular habilidades investigativas en la educación superior, especialmente pertinente en un área con desafíos históricos y contextuales en la investigación.

Por tanto, es necesario implementar un enfoque educativo que fortalezca las habilidades investigativas en estudiantes universitarios de pregrado, con ayuda de la formulación de prácticas instruccionales apoyadas en el uso de la tecnología. Sin embargo, su aplicación debe realizarse de forma integrada, siguiendo principios éticos, pedagógicos y epistemológicos que aseguren una formación integral con enfoque humanístico. La incorporación de herramientas de IA no debe entenderse como un sustituto del pensamiento crítico, sino como un recurso para potenciarlo. En este sentido, desarrollar capacidades y habilidades por medio de estímulos digitales implica también avanzar hacia una transformación ética en la alfabetización digital.

Habilidades de investigación en el entorno universitario

La investigación debe ser central en la universidad actual, guiando el aprendizaje (Yépez-Prieto y Quiñónez, 2021). Las competencias clave incluyen identificar

problemas, diseñar metodologías, analizar datos, redactar informes científicos y comunicar resultados.

Bernal (2018) propone integrar estas competencias de manera transversal en los planes de estudio desde un enfoque constructivista e interdisciplinario. Es en esta relación entre la enseñanza y la investigación que el proceso de investigación en sí mismo se convierte en un instrumento crucial para ayudar al aprendizaje efectivo y la innovación social, porque la investigación no es una actividad desvinculada de la enseñanza, sino un factor inherente que puede entregar una transformación innovadora de las prácticas de enseñanza con ideas frescas y un enfoque diferente.

Restrepo (2016) destaca la relevancia de formar universitarios con pensamiento crítico para analizar problemas de su entorno. Es responsabilidad de los educadores ofrecer experiencias educativas que hagan el vínculo entre la investigación y el complejo mundo sociocultural que habita el estudiante. De manera similar, González et al. (2007) afirmaron que “los docentes en formación deben desarrollar habilidades investigativas en el contexto del mundo académico y posteriormente aplicarlas, lo cual debería hacerlos capaces de enfrentar cualquier conflicto cognitivo o actitudinal asociado a sus futuras acciones docentes” (p. 31).

Rol del educador en el desarrollo de competencias de investigación

Es el papel del docente, como instructor y entrenador, ayudar a desarrollar estas competencias investigativas. Tienen una responsabilidad que va más allá del contenido, con una orientación que motiva y fomenta la reflexión y ética en el trabajo investigativo, porque la investigación no es algo separado de la enseñanza, sino que es una parte integral de ella, proporcionando nuevas ideas y perspectivas que pueden transformar la práctica docente.

Tobón (2013) plantea que los docentes deben promover un pensamiento crítico complejo, orientando a los estudiantes en la interpretación de realidades, la formulación de preguntas y la elaboración de respuestas fundamentadas. Esta tarea

adquiere especial relevancia en América Latina y el Caribe, donde persisten dificultades estructurales para consolidar una cultura investigativa.

En este contexto, el docente desempeña un rol fundamental en el desarrollo de competencias investigativas, ya que no se limita a la transmisión de contenidos, sino que también orienta, motiva y facilita procesos reflexivos, metodológicos y éticos. Según Díaz y Hernández (2020), es necesario que el profesorado impulse una pedagogía activa y fomente la sistematización del conocimiento, priorizando estrategias de enseñanza que favorezcan la construcción colectiva del saber.

Además, es necesario el seguimiento del mentor en la elaboración de problemáticas en relación con la selección de enfoques metodológicos, las consecuencias analíticas y el seguimiento del resultado concluyente. También es importante conocer el formato de presentación del trabajo completo, ya que esta dirección también es una responsabilidad directiva educativa.

Los maestros tienen funciones clave en el desarrollo de habilidades esenciales para prácticas formativas académicas, por lo que, en lugar de ser transmisores de conocimiento, deberían funcionar como facilitadores y mediadores del aprendizaje significativo. En el campo de la educación superior, la investigación se caracteriza como la piedra angular para crear nuevo conocimiento, cambio social, así como el desarrollo de la ciencia. Por lo tanto, debería mencionarse la figura educativa universitaria involucrada que asume responsabilidades para dirigir la adquisición de estas, fomentando entornos favorables de reflexión ética y una metodología adecuada que pueda dar lugar a resultados de calidad.

La relevancia de la formación docente

Necesitamos mantener a nuestros docentes capacitados para que puedan usar nuevas técnicas de enseñanza. Como señala Rico (2016), “la formación docente es sinónimo de autoconstituir la identidad y responsabilidad del profesor profesional en el mundo educativo” (p. 66). Es decir, que los docentes deben estar hábilmente

formados no solo en contenidos, sino también en estrategias de enseñanza centradas en el estímulo de la investigación.

Métodos educativos

El modo de enseñanza aplicado por los docentes influye en la motivación y el compromiso de sus alumnos. El método constructivista promueve la investigación al incentivar preguntas e indagaciones. Martínez (2017) sostiene que “el proceso educativo tiene que ser dinámico y flexible, y el estudiante debe ser el protagonista activo del aprendizaje” (p. 34).

El maestro como mediador del conocimiento y facilitador de la investigación

El maestro puede ayudar a formular la pregunta de investigación, a elegir enfoques metodológicos apropiados y a interpretar críticamente los hallazgos. Padrón (2015) sostiene que las prácticas docentes e investigativas universitarias no pueden separarse, sino que se complementan en una relación dialógica, que es necesaria para dar sentido a las prácticas educativas.

Propuestas para fortalecer el rol del docente en la formación investigativa

Para enfrentar estos desafíos y mejorar el papel central del profesor para preparar a investigadores competentes, es necesario continuar avanzando en las diferentes propuestas institucionales y pedagógicas como lo señala Yépez-Prieto (2022):

Continuar la investigación en didáctica de la investigación

Promover el desarrollo de una cultura investigativa y tecnológica que pueda ser robustecida con una clara concepción de inclusión, accesibilidad y sostenibilidad orientadas a la mejora continua de la enseñanza.

Apoyo a la labor investigativa del docente y reconocimiento salarial

Potenciar la toma de decisiones institucionales favoreciendo el reconocimiento a la implementación del crecimiento académico del docente que realiza labor investigativa, y satisfaciendo sus aspiraciones salariales, fomentando decisiones a nivel institucional que contribuyan al reconocimiento del compromiso pedagógico con tareas de investigación.

Práctica entre docentes-investigadores y formación de comunidades de investigación

Hay que asegurar que los docentes-investigadores compartan a menudo con los maestros para crear comunidades colaborativas en torno a la práctica.

Articulación entre docencia, investigación y extensión universitaria

Forjar vínculos entre la educación y el mundo de la investigación universitaria que sean sustanciales y aseguren un acceso fluido.

Apoyo en el uso de tecnologías y plataformas digitales para la investigación

Gestionar el buen manejo de herramientas de tecnología digital y la búsqueda de alternativas adecuadas agilizan procesos estrictamente asociados a la actividad científica.

Fortalecer las capacidades concernientes estrictamente al desempeño científico implica responsabilidades compartidas, en las que deben establecerse redes sólidas y crear vínculos interactivos entre la universidad y la sociedad para enfrentar los desafíos actuales juntos.

El rol del estudiante activo en el aprendizaje de habilidades investigativas

El ejercicio de habilidades científicas es fundamental, dinámico e innovador, y es permanente dentro del contexto más amplio, en el cual se busca construir culturas críticas y reflexivas con un fuerte compromiso social. Nos enfrentamos a la vacilación en el papel tradicional de los maestros y la enseñanza, y a cambios en los roles asumidos por los investigadores y la investigación. En medio de la movilidad impensable del conocimiento y la información, se infiere la relevancia activa del aprendizaje del estudiante, quien deja atrás la visión receptiva vinculada a la información, fabricando riqueza intelectual y modificando los paradigmas tradicionales. Como señala Tobón (2013), el estudiante se convierte en un sujeto activo que asume nuevos desafíos dictados por el siglo XXI, en el que hacer ciencia supera las barreras académicas e involucra la vida cotidiana en cambios necesarios para transformaciones muy efectivas y una simbiosis global, actualizando perspectivas colectivas con las decisiones necesarias.

Además, los procedimientos de enseñanza deben tener una influencia decisiva en el desarrollo de competencias críticas, como es el caso de la pedagogía crítica que apoya la reflexión y el cuestionamiento de las realidades sociales.

Tal enfoque sirve para fomentar la curiosidad y alentar el pensamiento crítico que desafía el *statu quo*. Estas estrategias, como indica Morles (2019), deben incorporarse en marcos pedagógicos participativos que se fomentan para priorizar el protagonismo del estudiante en la construcción colectiva del conocimiento.

Preocupaciones para los educadores en América Latina y el Caribe

Aunque tiene primacía, los maestros enfrentan varias dificultades que afectan el éxito del entrenamiento investigativo.

Carga excesiva de trabajo

No hay suficiente tiempo para liderar la investigación personalmente debido a la carga excesiva de trabajo. Además, muchas escuelas no tienen políticas que valoren y apoyen al maestro como investigador.

Formación metodológica

Asimismo, Briceño y López (2021) resaltan la común ausencia de formación metodológica explícita respecto a la investigación cuantitativa y cualitativa, lo que impediría al maestro liderar rigurosamente los proyectos que sus estudiantes emprenden.

Es importante garantizar el acceso a recursos bibliográficos actualizados, *software* de análisis estadístico adecuado y espacios académicos para el intercambio entre los investigadores. Como lo plantea Acosta (2020), la calidad de la educación de la investigación en nuestra región depende del fortalecimiento institucional y de cómo los maestros también trabajan como profesionales para mantenerse actualizados.

El profesor universitario juega un papel clave en el desarrollo de competencias investigativas: facilita el pensamiento crítico, sirve como mentor en actitudes científicas y hace la relación entre el contexto teórico y práctico. Para que cumpla este rol efectivamente, requiere respaldo institucional continuo, desarrollo profesional y nuevos enfoques pedagógicos. En América Latina y el Caribe este desafío se ve aún más exacerbado por las desigualdades estructurales, además de la urgencia de construir un nuevo determinismo científico ético, situacional y actual comprometido con la transformación social.

En este punto, el papel del educador en la formación de investigadores creativos críticamente reflexivos se vuelve clave.

El profesor como conductor del conocimiento

Aquí, la posición de guía es tomada por el profesor como intermediario entre el conocimiento científico y los estudiantes interesados. Este no ignora, no desea imponer visiones únicas, sino dirigir desarrollos autónomos en el ámbito intelectual del cuerpo estudiantil desde lo metodológico.

Díaz y Hernández (2020) afirman que los profesores deben estimular pedagogías activas para fomentar la curiosidad razonable por medio de la sistematización del conocimiento que se ha adquirido, y esto solo es posible cuando los individuos dominan no solo el contenido de una disciplina, sino también las estrategias educativas que impulsan la construcción colectiva a partir del conocimiento común.

La responsabilidad pedagógica comprende, entre otras cosas, acompañar la articulación de problemas en primer lugar, establecer, escoger estrategias metodológicas adecuadas y cuestionar críticamente los resultados. Padrón (2015) enfatiza que la enseñanza universitaria debe estar comprometida con la investigación y la enseñanza, ya que se complementan entre sí y generan una práctica formativa consistente.

Evaluación de habilidades investigativas

La evaluación de competencias debe estar ligada a objetivos educativos específicos. Es necesario desarrollar instrumentos que midan no solo el conocimiento acumulado, sino las habilidades prácticas y las actitudes requeridas. Según Andrade (2005), “la evaluación formativa permite a los estudiantes reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje” (p. 55).

A continuación, se presentarán varias muestras de herramientas evaluativas concretas utilizadas en el ámbito académico que proporcionarán opciones digitales y formas de mejorar o crear experiencias de aprendizaje más enriquecedoras, como lo describen García et al. (2021):

Herramientas digitales para ejemplos de evaluación

Plataformas de evaluación en línea (LMS)

Aplicaciones como Moodle, Google Classroom y Canva apoyan la creación de cuestionarios digitales, tareas y rúbricas que agilizan la evaluación formativa y sumativa. Herramientas para estudiantes y profesores facilitan el uso de herramientas en línea para gestionar y mejorar el progreso del estudiante, tanto para maestros como para el uso en sitios web para padres. Los maestros pueden crear evaluaciones con retroalimentación instantánea y juegos interactivos para estudiantes y ver cómo están avanzando.

Ejemplo: en Moodle se puede diseñar un cuestionario con preguntas interactivas como opción múltiple, respuesta corta y ensayo para evaluar el conocimiento de conceptos metodológicos y análisis de datos en la investigación.

Herramientas para portafolios digitales

Aplicaciones como Google Sites, Microsoft OneNote o sistemas personalizados como Mahara permiten a los estudiantes crear y estructurar portafolios electrónicos que pueden incluir documentos digitales, videos, hipervínculos, reflexiones, etcétera.

Ejemplo: un estudiante puede producir un portafolio digital que incluya informes escritos, grabaciones audiovisuales de los experimentos, gráficos interactivos e incluso un blog personal con reflexiones sobre la investigación.

Rúbricas digitales

Herramientas como RubiStar o ForAllRubrics, además de las rúbricas integradas en las LMS, permiten el desarrollo y la compartición de rúbricas digitales que mejoran la evaluación transparente y rica en retroalimentación.

Ejemplo: un profesor utiliza RubiStar para crear una rúbrica interactiva que permite a los estudiantes ver los criterios de evaluación y recibir retroalimentación individual por cada uno.

Aplicaciones de autoevaluación y revisión por pares

Aplicaciones como PeerGrade, Edmodo o formularios que permiten a los estudiantes autoevaluarse y evaluar a sus pares en una interacción estructurada y anónima que genera críticas constructivas o autorreflexión.

Ejemplo: después de una actividad grupal, los estudiantes realizan una autoevaluación y reflexionan sobre el desempeño de sus compañeros utilizando un formulario de Google, el cual envía automáticamente los informes al docente, a otro estudiante o al grupo correspondiente.

Software para presentaciones interactivas

Herramientas como Prezi, Canva o Genially permiten a los estudiantes crear presentaciones interactivas que pueden ser evaluadas digitalmente por medio de rúbricas o comentarios en línea.

Ejemplo: un estudiante expone su investigación utilizando Genially, incorporando recursos multimedia como videos, gráficos y cuestionarios, e interactuando activamente con la audiencia. El docente evalúa el trabajo con una rúbrica digital que contempla aspectos como la creatividad y el dominio del contenido.

Herramientas de análisis y visualización de datos

Software como Tableau Public, Google Data Studio o Excel Online permiten a los estudiantes trabajar con datos y visualizarlos de forma digital, brindándoles la oportunidad de aplicar de manera práctica sus habilidades analíticas.

Ejemplo: en un trabajo de investigación, el estudiante carga sus datos en Tableau Public y crea paneles interactivos para presentar sus hallazgos; el docente evalúa la precisión de la información y la calidad del análisis realizado.

Estos recursos electrónicos no solo facilitan el procedimiento evaluativo, sino que también mejoran habilidades en tecnología y colaboración que son cruciales para la formación investigativa actual. La implementación exitosa de estos procesos dentro del sistema pedagógico puede enriquecer activamente la evaluación del conocimiento, como lo señalan García et al. (2021).

En conclusión, la educación en un sistema educativo que debe ajustarse siempre a realidades más complejas y cambiantes se basa en la investigación. En un contexto como el actual, en el que estamos comprometidos a acompañar a los estudiantes a descubrir incluso su propia era, a medida que abrimos la tercera década del tercer milenio, debe enfatizarse que el conocimiento es rey, al igual que la investigación que lo persigue y unirse a tratados de investigación impacta cada rincón del ser y de la sociedad. Esta es una tarea en la que se puede aplicar un pensamiento más crítico, con un mayor alcance para el pensamiento creativo.

Una buena educación crece a partir de una buena investigación, y la investigación es más que los acopios de hechos; los datos deben convertirse en instrumentos que puedan ser utilizados para el crecimiento formativo de su personalidad y el desarrollo de su competencia profesional. (Albert, XXXX). Por lo tanto, el papel del docente es muy importante, no solo para presentar hechos sino para mediar en la realización de investigaciones y guiar a los estudiantes hacia preguntas y soluciones simples. Pero, de hecho, existen desafíos para enseñar a los estudiantes a hacer estas cosas en el aula. Los dos desafíos clave han sido la resistencia a nuevas formas de pedagogía y la falta de apoyo institucional. Para superar estos desafíos, deben formarse las condiciones contextuales necesarias para una cultura amigable para la investigación, en la cual la investigación y la enseñanza de la investigación constituyan dos caras de la misma moneda para el proceso educativo en general.

En este sentido, los avances impulsados por la tecnología (como la IA) abren nuevas fronteras para mejorar la experiencia de aprendizaje e investigación. Pero son solo herramientas cuando se les da ese uso, es decir, herramientas digitales y proveedoras de contenidos, no reemplazos para el pensamiento reflexivo o la lectura crítica.

Al final del día, el aprendizaje por indagación debe ponerse en manos de docentes, estudiantes de secundaria e instituciones de educación superior, por lo tanto, es un llamado a una capacitación integral, una capacitación que también desarrolle habilidades para que podamos tener docentes que puedan enseñar a profesiona-

les a manejar los ciclos, en constante cambio, del mundo en el que existimos. En esto, la producción de conocimientos es también más que simplemente epistémica y la investigación se convierte en una herramienta necesaria para el cambio social y la acción innovadora.

Referencias

Acosta, M. (2020). El rol del docente universitario en la formación de competencias científicas. *Revista Educación y Ciencia*, 27(1), 56-69.

REFERENCIA DE Albert.

Andrade, H. (2005). Enseñar con rúbricas: Lo bueno, lo malo y lo feo. *Liderazgo Educativo*, 63(1), 54-59.

Balletbo, I., y Balletbo, J. (2017). La metodología de investigación científica y su relación con el aprendizaje significativo de los estudiantes del nivel medio. *Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(2), 9-20.

Bernal, C. A. (2018). *Metodología de la investigación: para administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (4.^a ed.). Pearson Educación.

Briceño, S., y López, G. (2021). Desafíos del docente universitario en el fomento de la cultura investigativa. *Revista Latinoamericana de Educación*, 36(2), 88-102.

El Comercio. (2023). *La inteligencia artificial desafía a la educación en Ecuador*. El Comercio. <https://www.elcomercio.com/sociedad/ecuador-inteligencia-artificial-educacion-tecnologia/>

Díaz, M., y Hernández, M. (2020). La investigación como eje articulador de la docencia universitaria. *Revista Venezolana de Educación*, 30(60), 45-59.

- Escribano, A., y Del Valle, A. (2015). *El aprendizaje basado en problemas: Una propuesta metodológica en educación superior*. Narcea, S.A. Ediciones.
- Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido* (2.^a ed.). Siglo XXI Editores. <https://fhcv.files.wordpress.com/2014/01/freire-pedagogia-del-oprimido.pdf>
- García, D., y Márquez, S. (2021). *Innovación tecnológica en los procesos investigativos universitarios*. Universidad de Antioquia.
- García, O., Gutiérrez, A., Meraz, E., y Reyes, J. (2021). Herramientas digitales de evaluación en línea para mejorar la aprobación en aprendizajes dinámicos. *TECTZAPIC. Revista Académico-Científica*, 7(2), 9-18.
- González, N., Zerpa, M., Gutiérrez, D., y Pirela, C. (2007). La investigación educativa en el hacer docente. *Laurus. Revista de Educación*, 13(23), 279-309. <https://www.redalyc.org/pdf/761/76102315.pdf>
- Loor, K., y Alarcón, L. (2021). Estrategias metodológicas creativas para potenciar los estilos de aprendizaje. *Revista San Gregorio*, 1(48), 1-12.
- Manzano, D. (2025). *La investigación científica como estrategia de enseñanza-aprendizaje y el desarrollo de sus competencias para lograr un aprendizaje activo y significativo*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia-UNAD.
- Márquez, A. (2021). Metodologías activas: ¿Sabes en qué consisten y cómo aplicarlas? *UNIR Revista de Educación*.
- Martínez, A. (2017). Estilos de aprendizaje y su impacto en el rendimiento académico. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales*, 12(1), 30-42.
- Morales, J., y Peña, A. (2022). Ética, inteligencia artificial y educación superior en América Latina. *Revista Latinoamericana de Educación*, 25(2), 114-129.
- Morles, V. (2019). *Didáctica de la investigación científica*. Editorial El Perro y la Rana.
- OCDE. (2018). *PISA 2018 resultados (Volumen I): Qué conocen los estudiantes y qué pueden hacer*. OECD Publishing.

- Padrón, J. (2015). *Paradigmas y métodos de la investigación científica en ciencias sociales*. Fondo Editorial Universitario.
- Pérez, J. (2019). Las TIC en la educación: Retos y oportunidades. *Revista de Educación y Tecnología*, 5(2), 45-60.
- Restrepo, B. (2016). *Investigación formativa: Pedagogía y saberes en la universidad*. Universidad de Antioquia.
- Rico, A. (2016). La gestión educativa: Hacia la optimización de la formación docente en la educación superior en Colombia. *Sophia*, 12(1), 55-70. <http://scielo.org.co/pdf/sph/v12n1/v12n1a04.pdf>
- Rodríguez, L. (2020). *La pedagogía digital y su influencia en la investigación académica*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Rosales, M. (2021). La ética en la investigación científica universitaria y su inclusión en la práctica docente. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(5), 1234-1248.
- Tamayo, H. (2022). *Aprendizaje superficial versus aprendizaje profundo: Una teoría del conocimiento significativo en el área de matemática*. Universidad Pedagógica Experimental Libertador-UPEL.
- Tobón, S. (2013). *Formación basada en competencias: Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Ecoe Ediciones.
- UNESCO. (2023). *Hacia un enfoque centrado en el ser humano en el uso de la IA generativa*. UNESCO. <https://www.unesco.org/es/articles/guia-para-el-uso-de-ia-generativa-en-educacion-e-investigacion>
- Vega, C. (2021). *Transformación digital y competencias investigativas: Una mirada desde el sur global*. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Yépez-Prieto, G. (2019). Las redes sociales también son recursos educativos. *Revista Cambio Universitario*, 4(4), 45-56.

Yépez-Prieto, G., y Quiñónez, O. (2021). *La investigación en América Latina: Una experiencia ecuatoriana*. Casa de la Cultura Ecuatoriana Benjamín Carrión.

Yépez-Prieto, G. (2022). *Criterios teóricos para el diseño de estrategias de enseñanza que promuevan el aprendizaje de la matemática en el curso de nivelación en universidades públicas del Ecuador*. Universidad Católica Andrés Bello-UCAB.

En un trabajo de investigación, el estudiante carga sus datos en Tableau Public y crea paneles interactivos para presentar sus hallazgos; el docente evalúa la precisión de la información y la calidad del análisis realizado.