

UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
FACULTAD DE POSGRADO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ARTÍCULOS PROFESIONALES DE ALTO NIVEL
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

MAGÍSTER EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA E
INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR

TEMA:

Inteligencia Artificial y Aprendizaje Basado en Proyectos: oportunidades y
desafíos de la innovación educativa en la Educación Superior

Autor:

Angie Yesenia Sánchez Chila
Vanessa Aracely Vásquez Peña

Director:

Ph. D. Ana Jacqueline Noblecilla Olaya

Milagro, 2026

Inteligencia Artificial y Aprendizaje Basado en Proyectos: oportunidades y desafíos de la innovación educativa en la Educación Superior

Artificial Intelligence and Project-Based Learning: Opportunities and Challenges for Educational Innovation in Higher Education

Para citar este trabajo:

Sánchez, A., Vásquez, V. y Noblecilla, A. (2026). Inteligencia Artificial y Aprendizaje Basado en Proyectos: oportunidades y desafíos de la innovación educativa en la Educación Superior. *Reincisol*, 5(9), pp. 1493. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V5\(9\)1493](https://doi.org/10.59282/reincisol.V5(9)1493)

Autores:

Angie Yesenia Sánchez Chila

Universidad Estatal de Milagro
Ciudad: Milagro, País: Ecuador

Correo Institucional: asanchezc36@unemi.edu.ec

Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-7034-4943>

Vanessa Aracely Vásquez Peña

Universidad Estatal de Milagro
Ciudad: Milagro, País: Ecuador

Correo Institucional: vvasquezp@unemi.edu.ec

Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-2296-2337>

Ana Jacqueline Noblecilla Olaya

Universidad Estatal de Milagro
Ciudad: Milagro, País: Ecuador

Correo Institucional: anoblecillao1@unemi.edu.ec

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5430-2210>

RECIBIDO: 18 febrero 2026

ACEPTADO: 13 marzo 2026

PUBLICADO: 08 abril 2026

Resumen

La educación superior atraviesa una etapa de transformaciones impulsadas por la creciente presencia de tecnologías digitales, entre ellas, la inteligencia artificial (IA). En ese sentido, su empleo en metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos (ABP) abre nuevas posibilidades para afianzar la enseñanza y el aprendizaje, pero también pone sobre la mesa retos que no pueden quedar en el olvido a nivel institucional. Este artículo presenta un estudio de caso (en el Instituto Superior Tecnológico Tsáchila, en Ecuador) sobre la relación entre IA y ABP en el ámbito de la educación superior. Con un enfoque metodológico mixto (cuali-cuantitativo), se aplicaron entrevistas semiestructuradas a cinco docentes y 55 estudiantes. El análisis de las respuestas permitió identificar las principales percepciones (categorías emergentes) sobre aportes de la IA a la comprensión de contenidos, la organización de tareas, la retroalimentación y el desarrollo de proyectos. También se evaluaron los desafíos del empleo de herramientas digitales en la educación superior. Los resultados mostraron que la integración de IA y ABP contribuye a ordenar el trabajo académico, aclarar ideas y ampliar opciones para desarrollar proyectos. Sin embargo, también se evidenció la necesidad de fortalecer la capacitación en el uso de herramientas digitales, precisar criterios de uso y mejorar el acceso a este tipo de recursos con fines educativos. En conjunto, el estudio aporta evidencias útiles para guiar futuras decisiones pedagógicas e institucionales sobre el uso de herramientas digitales y metodologías activas en la educación superior.

Palabras claves: IA; ABP; innovación educativa; educación superior; tecnología educativa.

Abstract

Higher education is undergoing a period of transformation driven by the growing presence of digital technologies, including artificial intelligence (AI). In this regard, the use of AI in active learning methodologies such as project-based learning (PBL) opens up new possibilities for strengthening teaching and learning, but it also presents challenges that cannot be overlooked at the institutional level. This article presents a case study (at the Instituto Superior Tecnológico Tsáchila in Ecuador) on the relationship between AI and PBL in the field of higher education. Using a mixed-methods approach (qualitative and quantitative), semi-structured interviews were conducted with five faculty members and 55 students. Analysis of the responses identified the main perceptions (emerging categories) regarding AI's contributions to content comprehension, task organization, feedback, and project development. The challenges of using digital tools in higher education were also evaluated. The results showed that the integration of AI and PBL helps organize academic work, clarify ideas, and expand options for developing projects. However, the study also highlighted the need to strengthen training in the use of digital tools, clarify usage criteria, and improve access to such resources for educational purposes. Overall, the study provides useful evidence to guide future pedagogical and institutional decisions regarding the use of digital tools and active methodologies in higher education.

Keywords: AI; PBL; educational innovation; higher education; educational technology.

INTRODUCCIÓN

Hace alrededor de dos décadas, la educación superior enfrenta los retos de integrar tecnologías emergentes con enfoques pedagógicos activos para responder a las demandas de la sociedad del conocimiento. En particular, el desarrollo acelerado de la inteligencia artificial (IA) ha introducido nuevas posibilidades y desafíos en procesos de enseñanza-aprendizaje ajustados a diversos contextos y necesidades (Molina et al., 2025).

Las herramientas basadas en IA (como tutores inteligentes, asistentes virtuales y sistemas de analítica de aprendizaje) prometen personalizar la experiencia educativa adaptándose a las necesidades individuales de los estudiantes, a la vez que facilitan la labor docente (Lucero et al., 2025). Diversas investigaciones sostienen que la IA está modificando la manera en que docentes y estudiantes se relacionan con el conocimiento, al facilitar una comprensión más dinámica de los contenidos y aportar información útil para orientar decisiones pedagógicas sustentadas en datos (Wang, 2025; Stable et al., 2025).

Desde esa perspectiva, su presencia en la enseñanza superior se entiende como una posibilidad concreta para perfeccionar los procesos pedagógicos, ya sea mediante trayectorias de aprendizaje que respondan efectivamente a necesidades específicas del alumnado, sistemas de retroalimentación más ágiles o mayor eficiencia en la administración de los recursos educativos. No obstante, su incorporación también abre interrogantes y tensiones vinculadas con la organización curricular, la preparación del profesorado y la necesidad de contar con políticas institucionales que regulen un uso pedagógicamente pertinente y éticamente responsable de estas tecnologías (Duque et al., 2024).

Asimismo, durante la última década, el ABP ha ganado espacio como metodología activa enfocada en el estudiante, que articula el aprendizaje a partir del desarrollo de proyectos vinculados con situaciones y problemas del mundo real. Este enfoque didáctico promueve la integración de conocimientos teóricos con sus aplicaciones en la práctica cotidiana. De ese modo se fomentan el pensamiento crítico, la colaboración y la autonomía entre el colectivo estudiantil (Frade, 2025).

Los análisis científicos recientes sobre los aportes del ABP a la educación superior revelan que este tipo de metodología contribuye a desarrollar competencias de mayor complejidad, ya que permite al estudiante enrolarse en procesos de

indagación, análisis de información y elaboración de productos con sentido formativo. Distintos estudios reportan que esta metodología favorece una participación más activa del alumnado y refuerza su interés por aprender, al mismo tiempo que fortalece destrezas socioemocionales vinculadas con la comunicación, el trabajo con otros y la asunción de responsabilidades dentro del grupo (Espinoza et al., 2025; Guadalupe et al., 2025; Jaramillo et al., 2025).

No obstante, otros investigadores como Espinoza et al. (2025) apuntan que persisten limitaciones en su aplicación, relacionadas con la planificación curricular tradicional, la personalización de las actividades para distintos ritmos de aprendizaje y la evaluación efectiva del desempeño estudiantil. La relación entre la IA y el ABP abre una posibilidad relevante para la innovación educativa. De acuerdo con la evidencia empírica disponible en la actualidad, esta integración comienza a perfilarse como una vía de cambio en la formación superior, ya que permite aprovechar las ventajas de la IA y el ABP como parte de una misma experiencia de aprendizaje.

Incorporar IA en ABP, según Suarez et al. (2025), favorece procesos de aprendizaje mejor ajustados a las características de cada estudiante. Los autores argumentan que esa integración permite que haya una respuesta más oportuna a las necesidades de aprendizaje y se fortalezca la evaluación formativa. A su vez, señalan que el ABP proporciona escenarios concretos y significativos, en los cuales es posible recurrir a las herramientas digitales para analizar datos, tomar decisiones y encarar problemas complejos.

A juicio de Kalniņa et al. (2024), la sinergia descrita antes tiene el potencial de generar entornos educativos más dinámicos y adaptativos, puesto que los estudiantes adquieren conocimientos sobre diversas disciplinas mientras fortalecen habilidades de investigación, análisis crítico, colaboración y resolución de problemas en contextos reales de aplicación.

Pero no debe perderse de vista que incorporar estratégicamente la IA en el ABP conlleva atender desafíos clave: la capacitación docente para el uso pedagógico de estas tecnologías, la garantía de un uso ético de la IA (p. ej., protección de datos y originalidad de los trabajos) y la reducción de brechas digitales entre los estudiantes para asegurar la equidad en el acceso y uso de herramientas avanzadas (Vera, 2023).

El Instituto Superior Tecnológico Tsáchila (IST Tsáchila), ubicado en la provincia Santo Domingo de los Tsáchilas, en la región Costa del Ecuador, es una institución de educación superior tecnológica que enfrenta actualmente varios retos de innovación educativa. Creada con el propósito de formar talento tecnológico para la mencionada región, IST Tsáchila cuenta hoy con más de 10 carreras de nivel técnico y tecnológico vinculadas con áreas de la salud, la ingeniería, la industria y los servicios.

En los últimos años, la institución ha promovido el uso de metodologías activas, entre ellas el ABP, con el fin de acercar los contenidos académicos a problemas y necesidades del contexto local (Yasaca et al., 2024). Sin embargo, la IA no ha sido implementada totalmente. La mayoría del claustro tampoco dispone de competencias digitales suficientemente sólidas para trabajar de forma amplia con recursos digitales.

Aunado a esto, la institución no cuenta con criterios claros que enfoquen el uso de herramientas tecnológicas como la IA. También existen ciertas resistencias docentes a los cambios, puesto que no están de acuerdo con que se altere algunas formas de trabajo que ya estaban preestablecidas. Por tales motivos se desaprovechan posibilidades de enriquecer el aprendizaje y fortalecer la calidad de los proyectos estudiantiles.

Esta realidad indica que el reto del IST Tsáchila consiste en incorporar la tecnología con criterio pedagógico. De ese modo sería posible contribuir en mejores condiciones a la formación y el mejoramiento académico, siempre garantizando la equidad y el sentido educativo del proceso. A partir del análisis del contexto de estudio se plantea la pregunta central de investigación: ¿De qué manera la articulación entre IA y ABP puede mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación superior, y qué obstáculos deben superarse para su implementación efectiva en el contexto institucional del IST Tsáchila?

De ella se deriva el siguiente objetivo general: Analizar la articulación entre IA y ABP mediante el estudio de sus aportes pedagógicos y los obstáculos que inciden en su implementación para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación superior. El estudio de caso en el IST Tsáchila tiene también como finalidad generar datos que sustenten cambios en la formación docente y la definición de lineamientos para el uso académico de herramientas digitales como

la IA. A la vez, la investigación responde a la necesidad de reconsiderar el papel de la educación superior en un entorno laboral cada vez más dinámico, interconectado y marcado por el avance tecnológico.

Inteligencia Artificial en la Educación Superior

La IA se define de manera general como el conjunto de técnicas y algoritmos informáticos que permiten a los sistemas simular capacidades cognitivas humanas (aprendizaje, razonamiento y toma de decisiones) para resolver problemas de forma autónoma (André et al., 2024). Este tipo de herramienta digital comenzó a ocupar un lugar relevante en el contexto de la educación superior debido a la variedad de usos que ofrece en los procesos formativos. Entre las contribuciones más relevantes de la IA, Nuñez y Galindo (2025) resaltan su potencial para alinear el aprendizaje a las características y necesidades de cada estudiante.

A partir del uso de algoritmos de aprendizaje automático y del análisis de amplios volúmenes de datos educativos, estas herramientas pueden modificar contenidos, actividades y formas de evaluación según el avance, las características y el ritmo con que aprende cada alumno. De igual modo, los autores señalan que los sistemas tutores inteligentes tienen la capacidad de regular el nivel de dificultad de los ejercicios conforme al progreso individual, recomendar recursos específicos y advertir de manera temprana aquellas áreas en las que el estudiante presenta más dificultades.

Además, Nuñez y Galindo (2025) mencionan la retroalimentación automatizada a gran escala; herramientas como evaluadores de ensayos, revisores de código o plataformas con corrección inmediata proporcionan a los estudiantes comentarios instantáneos sobre sus trabajos. Desde la perspectiva docente, reportan los autores, el empleo de estas herramientas les liberan el tiempo que antes ellos destinaban a tareas rutinarias de calificación, posibilitándoles concentrarse en aspectos más formativos y creativos de la enseñanza.

Asimismo, Orozco y Osorio (2024) destacan la analítica de aprendizaje (*learning analytics*) como otra contribución significativa de la IA en la educación superior. Este enfoque está basado en la recopilación y el análisis de datos en torno al desempeño estudiantil. Advierten los autores que el objetivo fundamental de este tipo de analítica es facilitar el proceso de toma de decisiones pedagógicas.

Al respecto, Orozco y Osorio (2024) explican que a través de paneles e informes generados con el empleo de la IA, tanto docentes como responsables de dirección pueden reconocer patrones de comportamiento (como la participación en entornos virtuales, los tiempos de estudio o los resultados de evaluación) y, a partir del análisis de datos, emprender acciones más fundamentadas (por ejemplo: la intervención temprana para ayudar a estudiantes en riesgo, el ajuste de estrategias didácticas y una personalización más precisa de las actividades según las características de cada grupo).

Sin embargo, aparecen en la educación superior nuevos desafíos como desarrollar competencias digitales y educativas para integrar con eficacia las herramientas de IA en sus métodos de enseñanza, advierten Ab Rahman et al. (2024). También surgen interrogantes éticas y de gobernanza de datos respecto a cómo asegurar la privacidad y seguridad de datos sobre los estudiantes, recolectados por sistemas inteligentes, así como sobre establecer límites claros para un uso responsable de algoritmos (Lucero et al., 2025).

Coincidente con los criterios de Alemán (2024) y Candia (2021) debe resaltarse que las universidades e institutos tecnológicos enfrentan el reto de actualizar normativas, invertir en tecnología y fomentar una cultura organizacional que adopte la transformación digital de manera crítica y reflexiva, evitando la brecha de acceso y conocimientos sobre IA.

Integración del ABP en entornos universitarios

El ABP es una metodología pedagógica activa que reconoce al estudiante como actor central del proceso educativo, involucrándolos en la resolución de problemas reales durante la ejecución de proyectos estructurados. Permite al estudiante asumir un papel activo dentro del aprendizaje, ya que participa, intercambia ideas con otros y toma decisiones a lo largo del proceso.

A partir de esa dinámica, el grupo analiza un problema o una situación del entorno, organiza una ruta de trabajo, la desarrolla y presenta un producto académico, que puede ser un informe, un prototipo o una exposición (Ramírez, 2025). Este planteamiento se apoya en fundamentos constructivistas, que entienden el aprendizaje como un proceso verdaderamente significativo cuando el estudiantado interviene de manera activa en la elaboración del conocimiento y lo aplica en escenarios concretos relacionados con su realidad.

Los fundamentos teóricos del ABP resaltan varios beneficios clave, de acuerdo con Molina et al. (2025). Además de favorecer la integración de conocimientos de diferentes áreas, promueve el análisis crítico y habilidades de investigación entre el alumnado, que puede reflexionar sobre qué y cómo aprendió. El trabajo por proyectos también impulsa la colaboración y el desarrollo de habilidades socioemocionales y aumenta la motivación y el compromiso del estudiante.

Diversas investigaciones han señalado que las experiencias de ABP en educación superior suelen relacionarse con mayores niveles de satisfacción estudiantil, una mejor permanencia de los aprendizajes e incluso un desempeño más favorable en evaluaciones aplicadas, en comparación con propuestas pedagógicas tradicionales (Jiménez y Torres, 2025). Sin embargo, su aplicación también plantea dificultades, sobre todo en la planificación curricular, la organización del tiempo y el empleo de instrumentos de evaluación. A esto se añade la necesidad de brindar una atención diferenciada a estudiantes con distintos ritmos y estilos de aprendizaje (Jiménez y Torres, 2025).

Integraciones de IA y ABP

La integración de la IA en escenarios de ABP ha comenzado a estudiarse recientemente, evidenciando puede enriquecerse la experiencia de aprendizaje como nunca antes (Frade, 2025; Jaramillo et al., 2025). En esencia, la IA puede servir de apoyo y catalizador en cada etapa de un proyecto, ampliando las posibilidades tanto para estudiantes como para docentes.

Durante las fases de diseño y planificación del proyecto, las herramientas de IA pueden servir para abrir nuevas líneas de trabajo y proponer enfoques que el estudiantado quizá no habría considerado de inicio. También resultan útiles para ordenar tareas, distribuir actividades y organizar mejor el proceso.

Cuando el proyecto pasa a la etapa de ejecución, estas herramientas pueden ofrecer apoyo inmediato mientras los estudiantes desarrollan sus productos, lo que facilita identificar errores con mayor anticipación y realizar ajustes antes de que las dificultades afecten el trabajo de forma más profunda.

Este tipo de apoyo permite corregir errores mientras el proyecto aún se está desarrollando y, a la vez, favorece una participación más autónoma del estudiante. Junto a ello aparece la IA generativa, capaz de producir textos, imágenes o

prototipos que pueden servir para explorar ideas y abrir nuevas rutas de trabajo dentro del proyecto.

Desde esta perspectiva, Frade (2025) explica que tales herramientas reconfiguran los esquemas tradicionales, ya que facilitan la creación de escenarios posibles y el tratamiento de contenidos complejos. En la fase final del proyecto, relacionada con la evaluación y el cierre, la IA también puede desempeñar un papel complementario. Facilita a los docentes apoyarse en sistemas automatizados para revisar los trabajos y aplicar los criterios pedagógicos en aquellos aspectos que requieran una valoración de carácter cualitativo.

De igual forma, las plataformas de seguimiento digital permiten registrar cómo se desarrolló el trabajo y qué nivel de participación tuvo cada integrante, ofreciendo así elementos que ayudan a construir una valoración más amplia, más equilibrada y más ajustada al desempeño estudiantil.

Oportunidades y desafíos de cambio de paradigma educativo

La confluencia de IA y ABP representa una transformación de paradigma en la educación superior, permitiendo transitar de modelos tradicionales hacia ecosistemas de aprendizaje más dinámicos y personalizados. Apoyamos los criterios de Molina et al. (2025) al señalar como principales oportunidades derivadas de la integración de la IA y el ABP las siguientes:

- Personalización y aprendizaje adaptativo: la IA posibilita que las experiencias de aprendizaje se ajusten dinámicamente al ritmo y estilo individual de cada estudiante.
- Retroalimentación: la IA puede ofrecer observaciones rápidas desde las primeras etapas de organización hasta la entrega final del proyecto.
- Apoyo a la creatividad y en la elaboración de prototipos: herramientas de IA permiten generar ideas, comparar alternativas y diseñar propuestas o modelos en proyectos de ABP.
- Mejor organización del proyecto: con ayuda de la IA se organizan tareas y tiempos para el desarrollo de proyectos.
- Fortalecimiento de competencias del siglo XXI: incorporar la IA en proyectos formativos contribuye a la preparación de futuros profesionales.

Como advierten Jaramillo et al. (2025), la articulación entre IA y ABP solo puede sostenerse si se aborda desde una gestión estratégica capaz de atender tres planos de tensión: el pedagógico, el ético y el institucional:

- **Desafíos pedagógicos y tecnológicos:** incorporar IA en metodologías basadas en proyectos obliga a revisar de manera profunda las prácticas docentes y los esquemas tradicionales de enseñanza.
- **Desafíos éticos e inclusivos:** entre los aspectos más relevantes se encuentra la necesidad de evitar sesgos y posibles formas de exclusión asociadas a ciertos algoritmos, así como la responsabilidad de preservar principios de diversidad e inclusión en entornos educativos cada vez más atravesados por herramientas digitales.
- **Desafíos institucionales:** adecuar las normas y disposiciones para ordenar procesos y garantizar recursos suficientes que favorezcan la transformación digital, la formación en competencias digitales, así como el fortalecimiento de una cultura institucional con enfoque innovador.

Perspectivas de innovación educativa

La relación entre la IA y el ABP se inserta en la búsqueda de formas renovadas de entender la educación. Candia (2021) advierte que innovar no consiste solo en incorporar tecnologías recientes, sino en revisar de manera profunda las prácticas didácticas y la forma de organizar espacios y experiencias para el aprendizaje. Por ende, la integración de la IA con metodologías activas como el ABP refleja una transformación más profunda en los modos de entender e implementar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para Candia (2021) el valor de fortalecer esa relación entre IA y APB no debe entenderse únicamente como la posibilidad de incorporar nuevas herramientas al trabajo académico, sino de promover una revisión del rol docente, de la participación de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje y de las estrategias para estructurar las experiencias formativas en la educación superior. Valga acotar que, varias instituciones educativas de América Latina han comenzado a vincular la IA con otros recursos de innovación, como la realidad aumentada, los laboratorios remotos y las modalidades híbridas, con el fin de configurar entornos de aprendizaje más flexibles, dinámicos y acordes con las demandas actuales.

Al referirse a esa transformación de los contextos educativos latinoamericanos, Alemán (2024) sostiene que el uso de tecnologías emergentes favorece una transición desde el empleo de esquemas tradicionales hacia la adopción de experiencias de aprendizaje más colaborativas, activas e inmersivas. Desde esa mirada es posible plantear que el fortalecimiento de la articulación entre la IA y el ABP en el IST Tsáchilas no solo pudiera contribuir a mejorar la calidad en la enseñanza, sino también a actualizar los planes académicos alineados a tendencias contemporáneas de innovación educativa

MATERIALES Y METODOS

Enfoque y diseño de investigación

En el presente estudio se adoptó un enfoque mixto (cuali/cuantitativo) de alcance exploratorio-descriptivo, asumiendo como diseño o estrategia el estudio de caso en el Instituto Superior Tecnológico Tsáchila. Este enfoque fue elegido debido a que el fenómeno de la integración de IA y ABP en la educación superior es relativamente novedoso y se busca comprenderlo en profundidad dentro de un contexto específico.

Participantes y muestra

Se empleó un muestreo intencional para la selección de los participantes, asegurando la inclusión de informantes conocedores y directamente involucrados con la problemática estudiada. En total, se trabajó con 60 participantes, discriminados en dos subgrupos: 5 docentes y 55 estudiantes del IST Tsáchila.

Los criterios de selección para los docentes incluyeron: ser profesores en ejercicio en el instituto (tiempo completo o parcial), haber implementado la metodología ABP al menos en un curso durante el último año académico, y tener disposición para reflexionar acerca de la incorporación de herramientas tecnológicas a procesos de enseñanza. El grupo docente estuvo integrado por profesionales procedentes de distintas áreas de formación, como tecnología, salud y administración, que contaban con trayectorias laborales diversas. Esta composición hizo posible recoger puntos de vista más amplios sobre el fenómeno objeto de estudio.

Respecto al estudiantado, se consideró como criterios de inclusión que los participantes cursaran niveles avanzados en alguna carrera del IST Tsáchila, que hubieran participado al menos en una experiencia de ABP y que tuvieran conocimientos básicos sobre IA, ya fuese por formación académica o por

aprendizajes adquiridos en otros espacios. Se invitó a estudiantes de distintas carreras y géneros para obtener perspectivas heterogéneas.

El tamaño de la muestra (5 docentes y 55 estudiantes) se determinó buscando el balance entre profundidad y factibilidad: se considera suficiente para alcanzar la saturación teórica en las categorías de análisis principales, al tiempo que es manejable dentro de los recursos de un estudio cualitativo a pequeña escala.

Herramientas utilizadas

La investigación se apoyó principalmente en entrevistas semiestructuradas en profundidad que se aplicaron vía telemática (mediante acceso a enlace de Google Forms) desde el 12 de enero hasta el 12 de febrero. Para su desarrollo se elaboraron dos guías, una destinada a docentes y otra a estudiantes, ambas compuestas por preguntas abiertas y flexibles organizadas en función de los temas centrales del estudio.

En el caso del profesorado, la entrevista estuvo orientada a comprender de qué manera incorporaban la IA en las experiencias de ABP dentro del IST Tsáchila. Para ello, se abordaron las oportunidades que identificaban en estas herramientas, las formas de evaluación que aplicaban y los aspectos vinculados con la integridad académica.

A través de estas preguntas fue posible conocer las prácticas que actualmente se desarrollan, como las asignaturas involucradas, los espacios de proyecto y las herramientas de IA que el profesorado reconoce en su experiencia. Además permitieron identificar las valoraciones y necesidades que los docentes asocian con este proceso, entre ellas los cambios que consideran necesarios en la evaluación, las dificultades encontradas durante la implementación y los lineamientos institucionales para orientar su desarrollo.

En el caso de los estudiantes, la entrevista se dirigió a comprender cómo han vivido el uso o no empleo de herramientas de IA en la realización de proyectos con enfoque ABP, prestando atención al aprendizaje alcanzado, los límites que establecían para su empleo y la percepción de equidad en la evaluación. También interesó conocer su punto de vista sobre las ventajas que asociaban con estas herramientas, entre ellas, el ahorro de tiempo, la mejora del producto final o una mayor claridad para organizar ideas. Se exploraron asimismo las estrategias empleaban para regular su

utilización, como contrastar la información obtenida o decidir en qué tareas preferían trabajar de manera autónoma y en cuáles optaban por apoyarse en la IA. Del mismo modo, se indagó sobre las dificultades e inquietudes que aparecían a lo largo de este proceso, entre ellas, el riesgo de obtener información poco precisa, llegar a depender en exceso de estas herramientas. Junto con ello, se recogieron sugerencias dirigidas a la institución, como la necesidad de ofrecer talleres de capacitación, establecer reglas más precisas y ampliar el acceso a determinadas plataforma.

Todas las entrevistas fueron realizadas de forma *online*, mediante los formularios de Google Forms, plataforma que facilitó la codificación de respuestas en formato Excel y su posterior análisis. Se empleó el método de análisis temático para examinar cualitativamente la información. Siguiendo las fases propuestas por Braun y Clarke (2021) para este tipo de análisis, inicialmente se realizó una lectura exhaustiva y repetida de las respuestas brindadas por los subgrupos de entrevistados para lograr una familiarización profunda con el contenido.

Asimismo, se determinó la frecuencia de aparición de ciertas ideas (categorías emergentes) en las respuestas de docentes y estudiantes, lo cual facilitó presentar mediante tablas las tendencias en las valoraciones sobre la relación entre IA y ABP en una institución de educación superior ecuatoriana. Los análisis descriptivos de las 60 entrevistas se dividieron en dos bloques: uno, correspondiente a los cinco docentes, y otro, a los 55 estudiantes.

RESULTADOS

Seguidamente se presentan los hallazgos obtenidos mediante el análisis temático de las respuestas abiertas recopiladas mediante las 60 entrevistas, pero diferenciando las categorías emergentes identificadas en los dos grupos de participantes. Primero, se presentan tablas y gráficos correspondientes a los resultados de las entrevistas a los cinco docentes y luego, los referidos al conjunto de 55 estudiantes.

Resultados descriptivos de las entrevistas a docentes

Las entrevistas semiestructuradas a los docentes incluyeron 10 preguntas, referidas a cuatro ejes temáticos principales: (I) formas de uso de la IA en proyectos ABP, (II) aportes percibidos al aprendizaje y al producto final, (III) tensiones

vinculadas con autoría, verificación y evaluación, y (IV) apoyos institucionales requeridos para una integración responsable. En las tablas 1 a la 10 se cuantificaron las categorías emergentes por cada pregunta vinculada con alguno de estos ejes.

Tabla 1.

Análisis de la frecuencia de categorías emergentes derivadas de análisis de los docentes

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Áreas técnicas/tecnológicas	3	60.0%
Ciencias naturales	1	20.0%
Proyectos de titulación	1	20.0%
Competencias profesionales	1	20.0%

Nota: Cálculo realizado por los autores con informaciones extraídas de las entrevistas a docentes de IST Tsáchila.

Como se aprecia en la tabla 1, los docentes ubicaron principalmente la aplicación del ABP en asignaturas de perfil técnico y tecnológico, como Circuitos Eléctricos, Electrotecnia, Ciencias Naturales, asignaturas tecnológicas y proyectos de titulación.

Tabla 2.

Análisis de la frecuencia de categorías emergentes derivadas de análisis de los docentes sobre la descripción de un proyecto ABP típico

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Proyecto técnico o aplicado	5	100.0%
Producto o solución concreta	3	60.0%

Nota: Cálculo realizado por los autores con informaciones extraídas de las entrevistas a docentes de IST Tsáchila.

En el análisis cualitativo de las respuestas sintetizadas en la tabla 2 sobresalieron las menciones de ejemplos de proyectos como propuestas sobre domótica, seguridad laboral en construcción, siembra de maracuyá y resolución de problemas técnicos.

Tabla 3.

Análisis de la frecuencia de categorías emergentes derivadas de análisis de los docentes sobre conocimientos y usos de herramientas de IA

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
ChatGPT	3	60.0%
Gemini	1	20.0%
Copilot	1	20.0%
Uso para investigar/consultar	1	20.0%

Nota: Cálculo realizado por los autores con informaciones extraídas de las entrevistas a docentes de IST Tsáchila.

Tal como se aprecia en la tabla 3, las herramientas de IA más nombradas fueron ChatGPT, Gemini y Copilot, utilizadas sobre todo para búsqueda de información, organización inicial del contenido, generación de estructuras de trabajo y apoyo en presentaciones. En el análisis cualitativo de los testimonios del profesorado se destacó la idea de que la IA sea valorada como un apoyo válido en la medida en que no desplace procesos esenciales como la comprensión de los contenidos, el análisis de la información o la toma de decisiones que forman parte del aprendizaje de cada estudiante.

Tabla 4.

Análisis de la frecuencia de categorías emergentes derivadas de análisis de los docentes sobre qué usos de IA permite, limita o prohíbe en su asignatura

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Permite investigación/consulta	3	60.0%
Permite presentaciones/diapositivas	1	20.0%
Limita sustitución del trabajo propio	2	40.0%
Prohíbe uso sin comprensión/revisión	2	40.0%

Nota: Cálculo realizado por los autores con informaciones extraídas de las entrevistas a docentes de IST Tsáchila.

Según se puede observar en la tabla 4, los profesores aceptaron que la IA puede apoyar tareas como la búsqueda inicial de información, la organización de esquemas, la síntesis de contenidos y la preparación de materiales

complementarios. No obstante, el análisis temático cualitativo reveló un consenso general acerca de que el valor pedagógico de la IA no depende solo de la herramienta, sino del uso concreto que se haga de ella en el transcurso del proceso formativo.

Tabla 5.

Análisis de la frecuencia de categorías emergentes derivadas de análisis de los docentes sobre comunicación sobre reglas de uso de IA a los estudiantes

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Rúbrica	3	60.0%
Sílabo	2	40.0%
Explicación directa en clase	3	60.0%

Nota: Cálculo realizado por los autores con informaciones extraídas de las entrevistas a docentes de IST Tsáchila.

De acuerdo con las categorías cuantificadas en la tabla 5 se evidencia que todavía no existe un criterio institucional suficientemente unificado para comunicar a los estudiantes las orientaciones sobre empleo de IA. Asimismo, el análisis cualitativo de las respuestas puso de manifiesto la preocupación por contar con políticas de uso más definidas, mecanismos para informar el uso de IA o solicitar anexos en los que se detallen los prompts utilizados.

Tabla 6.

Análisis de la frecuencia de categorías emergentes derivadas de análisis de los docentes sobre el proceso de evaluación del ABP

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Evalúa proceso	3	60.0%
Evalúa producto final	2	40.0%
Evalúa defensa oral	3	60.0%
Usa control antiplagio	1	20.0%

Nota: Cálculo realizado por los autores con informaciones extraídas de las entrevistas a docentes de IST Tsáchila.

Al realizar el análisis temático cualitativo de las respuestas de los docentes se observó una tendencia a valorar en mayor medida el proceso (bitácoras, avances

parciales, documentación del trabajo investigativo, documentos recuperados de repositorios académicos), así como la defensa oral, como revela la tabla 6.

Tabla 7.

Análisis de la frecuencia de categorías emergentes derivadas de análisis de los docentes sobre ajustes en las evaluaciones de proyectos que emplean IA

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Mayor seguimiento/revisión de avances	2	40.0%
Defensa oral reforzada	1	20.0%
Antiplagio/control de informes	1	20.0%
Mejora del uso de IA/preguntas	1	20.0%

Nota: Cálculo realizado por los autores con informaciones extraídas de las entrevistas a docentes de IST Tsáchila.

Lo expuesto en la tabla 7 se reafirmó mediante el análisis temático de los testimonios docentes que permitió identificar la coincidencia de opiniones sobre la necesidad de intensificar el seguimiento continuo de los proyectos desarrollados por los estudiantes. A la par, se consideró como elemento imprescindible la ejecución de controles más periódicos, con el propósito de reducir el riesgo de plagio o de empleo exclusivo de herramientas de IA, sin un análisis crítico.

Tabla 8.

Análisis de la frecuencia de categorías emergentes derivadas de análisis de los docentes sobre situaciones problemáticas vinculadas al empleo de la IA

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Plagio	1	20.0%
Uso de IA en tesis/informes	2	40.0%
No ha enfrentado casos	1	20.0%
Sí ha enfrentado casos	2	40.0%

Nota: Cálculo realizado por los autores con informaciones extraídas de las entrevistas a docentes de IST Tsáchila.

Así como se refiere en la tabla 8, en los testimonios del profesorado, las dificultades en el empleo se vincularon principalmente con la integridad académica. Entre los problemas mencionados figuraron el plagio, la incorporación de contenidos

generados por IA en informes o tesis y la dificultad para determinar en qué medida los trabajos presentados reflejaban realmente un proceso de aprendizaje por parte del estudiante.

Tabla 9.

Análisis de la frecuencia de categorías emergentes derivadas de análisis de los docentes sobre desigualdades de acceso a herramientas digitales

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Uso de herramientas gratuitas/acceso libre	3	60.0%
Brechas de conectividad	1	20.0%
Orientaciones para igualdad de acceso	1	20.0%

Nota: Cálculo realizado por los autores con informaciones extraídas de las entrevistas a docentes de IST Tsáchila.

Los docentes señalaron como principal dificultad para la implementación de IA y ABP la insuficiente promoción y capacitación al estudiantado universitario en el uso de herramientas digitales como la IA, gratuitas y de acceso libre, como se aprecia en la tabla 9. Además, se refirieron a las brechas de conectividad y en la capacitación encaminada a garantizar la igualdad de acceso a estas herramientas.

Tabla 10.

Análisis de la frecuencia de categorías emergentes derivadas de análisis de los docentes sobre apoyos y lineamientos a implementarse en el IST Táchila.

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Capacitación	4	80.0%
Políticas claras de uso	1	20.0%
Recursos pedagógicos	1	20.0%
Mejor conectividad/internet	1	20.0%

Nota: Cálculo realizado por los autores con informaciones extraídas de las entrevistas a docentes de IST Tsáchila.

Relacionadas con los apoyos institucionales requeridos para una integración responsable de la IA y el ABP, los docentes resaltaron mayoritariamente (como se observa en la tabla 10) la necesidad de fortalecer la capacitación del claustro, mediante talleres, charlas y orientaciones prácticas centradas en el uso ético de la

IA, la verificación de la información y su aplicación en el trabajo académico. En menor medida aparecieron ideas relacionadas con la demanda de mejores condiciones de conectividad y de mayor disponibilidad de recursos.

Resultados descriptivos de las entrevistas a estudiantes

Las entrevistas semiestructuradas a los estudiantes también incluyeron 10 preguntas, referidas a los cuatro ejes temáticos mencionados antes. En las tablas 11 a la 20 se cuantificaron las categorías emergentes (principales ideas) identificadas en el análisis integrador de las respuestas por cada interrogante,

Tabla 11.

Análisis de la frecuencia de categorías emergentes de la percepción de los estudiantes (n=49) sobre su último proyecto ABP realizado

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Proyectos energéticos/eléctricos	21	42.9%
Proyectos ambientales/reciclaje/agua	4	8.2%
Informes/artículos/tesis	6	12.2%
Proyectos arquitectónicos/urbanos	1	2.0%
Respuesta vaga o no específica	17	34.7%

Nota: Cálculo realizado por los autores con informaciones extraídas de las entrevistas a estudiantes de IST Tsáchila.

Los proyectos de ABP referidos por los estudiantes se concentraron sobre todo en áreas de carácter técnico, como energía fotovoltaica, controladores, sensores de movimiento, centrales hidroeléctricas, robótica, eficiencia energética, gestión de residuos y producción de artículos o informes (véase la tabla 11).

Tabla 12.

Análisis de la frecuencia de categorías emergentes de la percepción de los estudiantes (n=50) sobre herramientas de IA más usadas y para qué tareas

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
ChatGPT/Meta IA	11	22.0%
Gemini/Claude	3	6.0%
Herramientas de organización/visualización	5	10.0%
Uso para investigación/consulta	16	32.0%
Uso para redacción/organización	8	16.0%
No uso IA o uso mínimo	7	14.0%

Nota: Cálculo realizado por los autores con informaciones extraídas de las entrevistas a estudiantes de IST Tsáchila.

Un uso explícito de herramientas de IA se evidenció en el 48 % de las respuestas de los estudiantes (tabla 12). Entre los más utilizados se destacó ChatGPT como

recurso principal y además fueron mencionados Gemini, Claude, Notebook, Perplexity y Notion. En menor medida se reportó el empleo de otras herramientas para crear contenidos visuales o que ayudan a la organización en la escritura de textos. Los entrevistados declararon usar estas herramientas principalmente para encontrar información, aclarar ideas, ordenar y mejorar la redacción y también como asistentes en la planificación y desarrollo de trabajos académicos.

Tabla 13.

Análisis de la frecuencia de categorías emergentes de la percepción de los estudiantes (n=50) sobre etapas del proyecto donde la IA fue útil

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Ideación /investigación/redacción	38	76.0%
Presentación/defensa	9	18.0%
No aplica/no uso	3	6.0%

Nota: Cálculo realizado por los autores con informaciones extraídas de las entrevistas a estudiantes de IST Tsáchila.

Las fases en que se percibió mayor utilidad fueron la ideación o planificación y la investigación y redacción (desarrollo), según se indica en la tabla 13. En cambio, la la preparación de la exposición oral (defensa) se mencionaron con menos frecuencia, aunque algunos participantes indicaron que estas herramientas también les sirvieron para anticipar preguntas o preparar su exposición oral.

Tabla 14.

Análisis de la frecuencia de categorías emergentes de la percepción de los estudiantes (n=50) sobre mejoras percibidas por uso de IA

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Claridad/comprensión /mejora de la redacción	20	40.0%
Ahorro de tiempo	16	32.0%
Aprendizaje/profundización	7	14.0%
No identifica mejoras/no uso	7	14.0%

Nota: Cálculo realizado por los autores con informaciones extraídas de las entrevistas a estudiantes de IST Tsáchila.

Uno de los resultados más reiterados (tabla 14) fue que la IA, usada como apoyo, contribuyó a ganar claridad sobre temas técnicos y a optimizar el tiempo de búsqueda, organización y redacción. En muchas respuestas estudiantiles, esta utilidad no se planteó como un reemplazo del aprendizaje, sino como una vía para comprender mejor conceptos complejos, ordenar la información y avanzar con mayor rapidez en tareas iniciales del proyecto. También se mencionaron aportes

relacionados con una mayor creatividad, con la posibilidad de recibir retroalimentación inmediata y con una mejor presentación formal de los informes o exposiciones.

Tabla 15.

Análisis de la frecuencia de categorías emergentes de la percepción de los estudiantes (n=47) sobre límites de uso y autoría de la IA

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Uso como apoyo/guía	15	31.9%
No sustituye análisis o decisiones propias	12	25.5%
Redactar con palabras propias	6	12.8%
Uso solo cuando no entiende o es complejo	4	8.5%
No responde/no usa	10	21.3%

Nota: Cálculo realizado por los autores con informaciones extraídas de las entrevistas a estudiantes de IST Tsáchila.

Los estudiantes no plantearon un uso irrestricto de la IA. Más bien, la mayoría (tabla 15) ubicó el límite en emplearla como recurso de orientación, apoyo técnico o corrección, sin dejar de priorizar el juicio propio, la selección de datos comprobables, la verificación de cálculos, la adecuación de aportes de otros autores al contexto analizado y la defensa oral del trabajo. En esa misma línea, insistieron en que la información proporcionada por la IA debe revisarse y contrastarse de manera constante.. Las formas de verificación más mencionadas fueron la comparación con fuentes bibliográficas, la búsqueda de bibliografía o enlaces oficiales, la revisión con el docente y el contraste con apuntes o contenidos vistos en clase.

Tabla 16.

Análisis de la frecuencia de categorías emergentes derivadas de análisis de los estudiantes (n=50) sobre verificación de la información generada por IA

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Contraste con fuentes/bibliografía	33	66.0%
Revisión del docente	6	12.0%
Verificación experimental/pruebas/normas	4	8.0%
No confía/no usa IA	7	14.0%

Nota: Cálculo realizado por los autores con informaciones extraídas de las entrevistas a estudiantes de IST Tsáchila.

Para desarrollar proyectos de carácter técnico, la mayor parte de los estudiantes comentó que recurría a procedimientos de comprobación más rigurosos, entre

ellos, la validación experimental, la revisión con base en normas específicas y la verificación en hardware o software reales (tabla 16).

Tabla 17.

Análisis de la frecuencia de categorías emergentes de la percepción de los estudiantes (n=50) sobre reglas indicadas por docentes sobre IA

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Uso como apoyo, no copiar y pegar	12	24.0%
Reglas claras	17	34.0%
Ambigüedades o reglas insuficientes	7	14.0%
Límite o porcentaje de uso	6	12.0%
Prohibición o restricción fuerte	4	8.0%
Declarar/citar uso de IA	4	8.0%

Nota: Cálculo realizado por los autores con informaciones extraídas de las entrevistas a estudiantes de IST Tsáchila.

Como se refleja en la tabla 17, en el 24 % de las respuestas estudiantiles se reiteró que los docentes, en general, sí les habían transmitido la idea de que la IA puede utilizarse como apoyo, pero no para copiar y pegar trabajos completos. Sin embargo, de acuerdo con el 14 % de los testimonios, esa orientación sigue siendo insuficiente, sobre todo porque no se ha determinado todavía cuánto uso puede considerarse válido, de qué forma debería informarse el empleo de IA, dónde se ubica el límite entre una ayuda aceptable y una sustitución indebida del trabajo propio.

Tabla 18.

Análisis de la frecuencia de categorías emergentes derivadas de análisis de los estudiantes (n=49) sobre problemas o preocupaciones frente a la IA

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Errores/información incorrecta	20	40.8%
Dependencia	6	12.2%
Sesgos/descontextualización	6	12.2%
Privacidad	3	6.1%
Miedo a sanciones	5	10.2%
No percibe problemas	9	18.5%

Nota: Cálculo realizado por los autores con informaciones extraídas de las entrevistas a estudiantes de IST Tsáchila.

La tabla 18 muestra que los problemas o preocupaciones del estudiantado frente a la IA quedaron agrupados en cinco aspectos: posibilidad de recibir información errónea, imprecisa o poco confiable (especialmente sobre temas técnicos o normativos); riesgo de total dependencia de la IA (temor a dejar de pensar

críticamente o a resolver todo con apoyo automatizado); sesgos y respuestas descontextualizadas; dudas acerca del manejo y la privacidad de la información personal; y, por último, temor a las sanciones por emplear la IA.

Tabla 19.

Análisis de la frecuencia de categorías emergentes en la percepción de los estudiantes (n=49) sobre la justicia según el tipo de evaluación

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Evaluación mixta	17	34.7%
Evaluar proceso	11	22.4%
Evaluar defensa oral	10	20.4%
Evaluar producto final	6	12.2%
Percibe injusticia o falta de equidad	5	10.3%

Nota: Cálculo realizado por los autores con informaciones extraídas de las entrevistas a estudiantes de IST Tsáchila.

En las percepciones sobre la justicia de la evaluación (tabla 19), los estudiantes hicieron énfasis en aplicar la evaluación mixta (34,7 %), que considera el proceso de desarrollo, el producto final y la defensa oral de un proyecto. El análisis cualitativo reveló una importante coincidencia en las valoraciones: los estudiantes percibieron mayor equidad evaluativa cuando tuvieron que explicar y argumentar sus proyectos en ejercicios de exposición oral.

Tabla 20.

Análisis de la frecuencia de categorías emergentes en la percepción de los estudiantes (n=49) sobre reglas y apoyos institucionales sugeridos

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Talleres/capacitación/charlas	18	36.7%
Acceso institucional a herramientas	14	28.6%
Declaración de uso/transparencia y anexo de prompts	11	22.4%
Criterios de evaluación actualizados	6	12.3%

Nota: Cálculo realizado por los autores con informaciones extraídas de las entrevistas a estudiantes de IST Tsáchila.

La mayoría de las respuestas estudiantiles señaló la necesidad de contar con políticas de capacitación y uso de herramientas digitales mejor definidas. A ello se sumaron percepciones sobre la necesidad de incrementar y facilitar el acceso institucional regulado a estas herramientas y, en algunos casos, mecanismos para informar el uso de IA o anexos en los que se detallen los prompts utilizados.

Sistematización del análisis cualitativo

Con el fin de favorecer la sistematización de la información cualitativa obtenida y sobre todo la interpretación de las categorías de análisis, se organizaron los resultados de las entrevistas en una matriz (tabla 21) que expone coincidencias y tensiones expresadas por docentes y estudiantes del IST Tsáchila en torno al uso de herramientas de IA en la implementación del ABP.

Tabla 21.

Síntesis comparativa de hallazgos obtenidos en las respuestas de docentes y estudiantes del IST Tsáchila sobre IA y ABP

Categoría de análisis	Semejanzas reportadas	Diferencias reportadas
Contextos de uso de IA en ABP	Empleo de IA en proyectos de carácter aplicado y técnico.	Docentes: uso en planificación curricular. Estudiantes: empleo en tareas concretas de un proyecto.
Herramientas de IA utilizadas	ChatGPT como herramienta más usada.	Los estudiantes declararon emplear diversas plataformas.
Fases del ABP en que se utiliza IA	Empleo de IA principalmente durante las etapas iniciales y el desarrollo de un proyecto.	Los docentes consideraron la IA como un recurso de apoyo. Los estudiantes admitieron emplearla para desarrollar varias fases del proyecto.
Beneficios percibidos	Valor de la IA para agilizar las tareas y realizar un trabajo académico más eficiente.	Los docentes destacaron ventajas operativas de la IA. Los estudiantes mencionaron sus beneficios como facilitar la comprensión de contenidos y favorecer la calidad del trabajo.
Criterios de autoría y uso legítimo	Necesidad de definir e implementar lineamientos sobre autoría y empleo de la IA.	Los docentes insistieron en velar por la ética y la integridad académicas. Los estudiantes hicieron énfasis en determinar los límites para el uso de la IA con fines académicos.
Verificación de la información	Contrastar los datos ofrecidos por la IA con varias fuentes de información.	Los estudiantes describieron sus estrategias de verificación de información con más detalle que los docentes.
Problemas y riesgos	Riesgos éticos y académicos relacionados con el uso de la IA.	Los docentes se refirieron al riesgo de asegurar la integridad académica y el rigor evaluativo. Los estudiantes mencionaron como desafío la falta de normas

Evaluación del ABP con IA	No considerar solo el producto final del proyecto para evaluar el ABP usando IA.	académicas que indiquen los límites de empleo de la IA. Los docentes plantearon que la IA se asumía como estrategia de control pedagógico. Los estudiantes pidieron ampliar el criterio de justicia evaluativa en proyectos de ABP.
Reglas y lineamientos institucionales	Demanda de orientaciones institucionales más claras y de capacitación.	Los docentes hicieron énfasis en mejorar las condiciones de implementación de recursos digitales; los estudiantes reclamaron normas claras y seguridad para el empleo de la IA.

Nota: Resumen comparativo elaborado por los autores con informaciones extraídas de las entrevistas a estudiantes y docentes de IST Tsáchila.

Docentes y estudiantes reconocieron que la IA ya formaba parte del trabajo académico, sobre todo en áreas de carácter técnico, y coincidieron en que podía aportar en la organización de tareas, la agilización de procesos y el apoyo al aprendizaje, siempre que su uso no sustituyera la comprensión del contenido ni el trabajo autoral del estudiante. Sin embargo, esa coincidencia no eliminó diferencias importantes en la manera de valorar su incorporación.

En el profesorado, la reflexión sobre la IA apareció más asociada a cuestiones pedagógicas y a resguardos vinculados con la integridad académica. Entre los estudiantes, en cambio, la mirada se apoyó más en la experiencia concreta del proyecto, con referencias más detalladas a las herramientas utilizadas, a los momentos en que recurrían a ellas y a las formas en que comprobaban la información obtenida. Esta diferencia permitió advertir que la presencia de la IA no planteó únicamente un asunto técnico, sino también la necesidad de armonizar mejor las decisiones docentes, las prácticas del estudiantado y las orientaciones institucionales

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos confirman que la inteligencia artificial ya forma parte de las prácticas asociadas al aprendizaje basado en proyectos en educación superior, aunque su incorporación todavía ocurre de manera desigual y con criterios de uso no del todo consolidados. Esta constatación coincide con lo planteado por Jaramillo et al. (2025) y Vera (2023), quienes sostienen que la articulación entre IA y ABP

puede enriquecer los procesos formativos al combinar personalización, apoyo al aprendizaje y resolución de problemas reales.

Los aportes más evidentes de la IA identificados en relación con la organización del trabajo, la búsqueda y síntesis de información, la aclaración de contenidos y el cuidado formal de los productos académicos. Lo hallado coincide con lo planteado por Suárez et al. (2025) y Jaramillo et al. (2025), quienes señalan que estas herramientas pueden ofrecer apoyos más cercanos a las necesidades del estudiante y aportar al desarrollo de competencias en la educación superior. Sin embargo, en este estudio ese potencial aparece todavía en una versión más instrumental que transformadora. Es decir, la IA no se integra aún como parte de un diseño pedagógico plenamente estructurado, sino más bien como una herramienta de consulta, apoyo textual y organización.

En relación con los riesgos, los resultados coinciden con los desafíos pedagógicos y éticos señalados por Vera (2023), Espinoza et al. (2025) y Frade (2025): problemas vinculados con el plagio, la dependencia, la baja autoría, la presencia de errores o respuestas descontextualizadas y la ausencia de criterios completamente claros sobre el uso permitido. También llama la atención que docentes y estudiantes coincidan en la necesidad de replantear la evaluación del ABP cuando la IA forma parte del proceso.

Desde esta perspectiva, los hallazgos se relacionan con lo expuesto por Candia (2021) sobre innovación educativa, al mostrar que la mejora de la calidad no se alcanza solo con incorporar herramientas nuevas, sino con revisar las prácticas, los criterios de evaluación y los contextos en los que tiene lugar el aprendizaje. En el caso estudiado, sin embargo, esta revisión no se presenta únicamente como una propuesta teórica, sino como una exigencia que surge de la práctica cotidiana en el aula.

Por último, los hallazgos muestran que una integración responsable de la IA en el ABP no puede depender únicamente de decisiones individuales del profesorado ni del uso autónomo que haga el estudiante. La coincidencia en torno a la necesidad de capacitación, conectividad, normas claras y acceso regulado a las herramientas remite directamente a lo señalado por Alemán (2024), Guadalupe et al. (2025) y Candia (2021) acerca de la importancia de las condiciones institucionales para sostener procesos reales de innovación educativa.

CONCLUSIÓN

La investigación permitió establecer que la IA ya está presente en diversas experiencias de aprendizaje basado en proyectos dentro del IST Tsáchila: su uso aparece sobre todo en tareas de búsqueda de información, organización del trabajo, aclaración de conceptos y apoyo en la elaboración de productos académicos. Sin embargo, esta incorporación todavía es desigual, con criterios de uso que no siempre son comunes entre docentes y estudiantes; por tanto, no se consolida bajo una orientación institucional uniforme.

Tanto docentes como estudiantes reconocieron que tecnologías como la IA pueden facilitar la comprensión de contenidos, agilizar procesos de búsqueda, selección y análisis y presentación de resultados, lo cual enriquece el desarrollo de los proyectos. No obstante, también valoraron que su aporte pierde sentido formativo cuando reemplaza la elaboración propia, pues debilita la autoría o limita el análisis crítico.

Como principales retos en el empleo de la IA para potenciar el ABP, la mayoría de las opiniones coincidieron en la necesidad de definir lineamientos claros que definan los límites para el empleo de estas herramientas y metodologías integradas a procesos formativos y de evaluación del desempeño estudiantil, a la par que se desarrollen acciones de capacitación (tanto para docentes como para estudiantes) y se mejoren las condiciones de accesibilidad y conectividad a internet en la institución.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 7ma ed.

- Ab Rahman, N. F. A., Wang, S. L., Ng, T. F., & Ghoneim, A. S. (2024). Artificial intelligence in education: A systematic review of machine learning for predicting student performance. *Journal of Advanced Research in Applied Sciences and Engineering Technology*, 54(1), 198-221.
<https://doi.org/10.37934/araset.54.1.198221>
- Alemán Arróliga, J. A. (2024). Innovación en prácticas docentes y desarrollo de competencias digitales en la Universidad Jean Jacques Rousseau. *Revista Científica de Estudios Sociales*, 3(5), 107–134.
<https://doi.org/10.62407/rces.v3i5.138>
- André, C. F., de Azevedo, A. B., & Andrade, F. (2024). Inclusão digital e inteligência artificial na educação: avanços, desafios e oportunidades para

- alunos e professores da educação básica à educação superior. *Educação & Linguagem*, 26(1), 211-236. <https://n9.cl/snnn7>
- Braun, V. & Clarke, V. (2021). *Thematic analysis: a practical guide*. Londres, Reino Unido: SAGE. <https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/thematic-analysis/book248481>
- Candia García, F. (2021). Estrategias para la innovación educativa en la educación superior hacia el 2030. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(23). <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1088>
- Duque Rodríguez, J. A., Piña Ferrer, L. S., Isea Argüelles, J. J., & Comas Rodríguez, R. (2024). Aprendizaje tecnológico desde los primeros años de escolaridad en la era de la inteligencia artificial. *Cienciamatria. Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 10(18), 151-167. <https://doi.org/10.35381/cm.v10i18.1247>
- Espinoza Melo, C. C., Benoit Ríos, C. G., & Rivero Crisóstomo, C. X. (2025). Competencias docentes para una práctica inclusiva: desafíos éticos y pedagógicos en la enseñanza y aprendizaje. *Revista Espacios*, 46(05). <https://doi.org/10.48082/espacios-a25v46n05p11>
- Frade, V. (2025). Aprendizaje basado en proyectos e inteligencia artificial en la formación docente: percepciones y desarrollo de competencias literarias. *Modelos Educativos Innovadores en Educación Superior*. <https://doi.org/10.33132/27449394.2500>
- Guadalupe Beltrán, E. S., Palomeque Zambrano, J. Y., & Loor Avila, B. A. (2025). Desafíos de la educación superior en contextos híbridos: Análisis de las prácticas docentes en la Universidad Estatal de Milagro durante el periodo académico 2025. *Revista Vínculos de la Ciencia*, 6(2), 1259–1266. <https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i2.685>
- Jaramillo Villafuerte, R. F., Mendieta Lucas, L. M., Ponce Regalado, D. S., & Pinillos Argomedo, K. B. (2025). Integración estratégica de la inteligencia artificial y el Aprendizaje Basado en Proyectos: una propuesta innovadora para potenciar el desarrollo de competencias en la educación superior. *Revista Social Fronteriza*, 5(6).

<https://www.revistasocialfronteriza.com/ojs/index.php/rev/article/view/957/1969>

- Kalniņa, D., Nimante, D., y Baranova, S. (2024). Artificial intelligence for higher education: benefits and challenges for pre-service teachers. *Frontiers in Education*, 9. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1501819>
- Lucero Baldevenites, E. V., Azpilcueta-Ruiz Esparza, M. J., Nava Cuevas, D. F., & Buelvas Sierra, R. B. (2025). Tecnologías de la información e inteligencia artificial en educación superior: desafíos y oportunidades. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 10(20), 102-125. <https://doi.org/10.35381/r.k.v10i20.4608>
- Molina, S., Cevallos, S., Corona, B., y Caro, M., (2025). Articulación Innovadora entre la Inteligencia Artificial y el Aprendizaje Basado en Proyectos para Fortalecer la Calidad de los Procesos Formativos y la Excelencia Académica en la Educación Superior. *Reincisol*, 4(8), 5692-5724. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(8\)5692-5724](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(8)5692-5724)
- Núñez Villalobos, D., & Galindo Villardón, P. (2025). Modelo Predictivo basado en Aprendizaje Automático para la retención Estudiantil en Educación Superior. *European Public & Social Innovation Review*, 10, 1-21. <https://doi.org/10.31637/epsir-2025-1307>
- Orozco Morales, N., & Osorio García, P. A. (2024). Aplicación de Modelos de Inteligencia Artificial en Pruebas Estandarizadas para la Optimización del Rendimiento Académico en Educación Superior. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1-21. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-1605>
- Ramírez, A. L. (2025). Aprendizaje basado en proyectos, como estrategia para mejorar el aprendizaje en estudiantes de educación superior. *Revista Sociedad 5723 CUNZAC*, 7(1). <https://revistasociedadcunzac.com/index.php/revista/article/view/163>
- Stable Rodríguez, Y., Díaz Chieng, L., Pérez Gamboa, A. y Rodríguez Torres, E. (2025). Evaluación bibliométrica de la investigación sobre Tecnologías Habilitadoras para la Transformación Digital en Cuba. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 27(1), 313-334. <https://doi.org/10.36390/telos271.14>

- Suárez Lima, G. J., Robles Salguero, R. E., Gamarra Rojas, S., y Seclén Medina, A. (2025). Fortalecimiento de competencias integrales en la educación superior mediante un enfoque transformador basado en el Aprendizaje Basado en Proyectos y la integración avanzada de la Inteligencia Artificial. *Revista Multidisciplinaria de Investigación Científica (Remulci)*, 3(1).
<https://doi.org/10.59282/remulci.3.1.1163>
- Vera, F. (2023). Integración de la inteligencia artificial en la educación superior: desafíos y oportunidades. *Transformar*, 4(1), 17–34.
<https://www.revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/84>
- Wang, C. B. (2025). *Investigação do uso de análise de sentimentos como indicador para apoio à permanência estudantil*. [TCC graduação, Universidade Federal de Santa Catarina]. Repositório UFSC.
<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/266190>
- Yasaca, J., Muñoz, M., Nuñez, L., y Anchaluisa, L., (2024). Evaluación del grado de satisfacción de docentes respecto a los simuladores para vibraciones en el aula Activar del Instituto Superior Tecnológico Tsáchila. *Reincisol*, 3(6), 872-893. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)872-893](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)872-893)

Conflicto de intereses

El autor indica que esta investigación no tiene conflicto de intereses y, por tanto, acepta las normativas de la publicación en esta revista.

Con certificación de:



CARTA DE ACEPTACIÓN

Por medio de la presente, se hace constar que los autores:

Angie Yesenia Sánchez Chila, Vanessa Aracely Vásquez Peña y Ana Jacqueline Noblecilla Olaya

presentaron ante el Comité Editorial de la "Revista de Investigación Científica y Social - Reincisol", ISSN 2953-6421, editada en Bahía de Caráquez, Ecuador, el artículo titulado:

Inteligencia Artificial y Aprendizaje Basado en Proyectos: oportunidades y desafíos de la innovación educativa en la Educación Superior

Luego de un riguroso proceso de revisión por pares, fue aceptado para su publicación en la revista de frecuencia continua.

El cual podrá visualizarse en el siguiente enlace:

<https://www.reincisol.com/ojs/index.php/reincisol/index>

Recibido: 18/02/2026

Aceptado: 13/03/2026

Bahía de Caráquez, Ecuador, 08/04/2026

Código de verificación: DOC-20260408114056-0EFEF2304137

Para verificar la autenticidad de este documento, visite:

<https://reincisol.com/verificar.php?code=DOC-20260408114056-0EFEF2304137>


Prof. Gustavo Santacruz Sanabria, PhD.
EDITOR

