

Aplicaciones tecnológicas de la inteligencia artificial en la educación superior desde la percepción del profesorado de ULACIT

Technological applications of artificial intelligence in higher education as perceived by ULACIT faculty

Mauro Radchid Murillo Garita¹ 

Fecha de recepción: 18-02-2025 | Fecha de aprobación: 04-06-2025

Resumen

La adopción acelerada de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación superior ha causado transformaciones en el ámbito educativo. Desde entonces, la universidad seguirá evolucionando hacia avances aún más significativos, sin embargo, a nivel general la población costarricense tiene un amplio desconocimiento sobre la aplicación de estas herramientas tecnológicas. Este estudio analiza la percepción de los docentes de ULACIT sobre la implementación de la IA en los procesos pedagógicos, identificando sus aplicaciones en la práctica pedagógica y definiendo estrategias que favorecen su uso, basándose en referentes teóricos relativamente contemporáneos. Se utilizó un enfoque cualitativo mediante el método fenomenológico hermenéutico y, a través de un grupo focal, se reunió a seis profesores para explorar sus experiencias y vivencias sobre el tema. Los hallazgos obtenidos destacan que su implementación tiene como ventajas la personalización del aprendizaje, la automatización de tareas administrativas, la creación de contenido y el desarrollo de competencias, pero también se presentan retos como los sesgos en la información, la dependencia tecnológica, la desigualdad en el acceso a la tecnología, la falta de adaptabilidad a las necesidades específicas y el riesgo en la privacidad de los datos. Además, se ofrecen insumos para el diseño de estrategias pedagógicas que optimicen el uso de la IA a nivel universitario, promoviendo un aprendizaje constructivista atendiendo las necesidades del mercado laboral. Finalmente, se propone que ULACIT implemente programas de capacitación sobre estrategias educativas para la aplicación de la IA, el uso ético y responsable de esta herramienta y el desarrollo de competencias laborales.

¹ Máster en Currículum y Docencia Universitaria, Licenciado en Ciencias de la Educación con énfasis en Orientación, Orientador Laboral para Agencia Nacional de Empleo. Correo electrónico: mauromurillogarita@gmail.com

Palabras clave

Inteligencia artificial, educación superior, percepción, competencias, capacitación

Abstract

The accelerated adoption of Artificial Intelligence (AI) in higher education has caused transformations in the educational field. Since then, the university will continue to evolve towards even more significant advances, however, at a general level the Costa Rican population has a wide lack of knowledge about the application of these technological tools. This study analyzes the perception of ULACIT teachers on the implementation of AI in pedagogical processes, identifying its applications in pedagogical practice and defining strategies that favor its use, based on relatively contemporary theoretical references. A qualitative approach was used through the hermeneutic phenomenological method, and through a focus group, six teachers were gathered to explore their experiences and experiences on the subject. The findings obtained highlight that its implementation has the advantages of personalizing learning, automating administrative tasks, creating content and developing competencies, but it also presents challenges such as information bias, technological dependence, inequality in access to technology, lack of adaptability to specific needs and the risk of data privacy. In addition, inputs are offered for the design of pedagogical strategies that optimize the use of AI at the university level, promoting constructivist learning in response to the needs of the labor market. Finally, it is proposed that ULACIT implement training programs on educational strategies for the application of AI, the ethical and responsible use of this tool and the development of labor competencies.

Keywords

Artificial intelligence, higher education, perception, competencies, training

Introducción

La pandemia por COVID-19 marcó un hito en la educación, consolidando la modalidad virtual, transformando los modelos pedagógicos, metodologías, estrategias y la aplicación de los recursos. Este nuevo contexto impulsó la transformación de la educación superior al adoptar las Tecnologías de la Información (TIC) a un ritmo mucho más acelerado. Sin embargo, la reacción de los profesores varió considerablemente, mientras algunos mostraron resistencia al cambio, otros asumieron el reto, enfrentándose a la incertidumbre generada por estos cambios (Sanabria, 2020).

La IA es una tecnología que ha transformado múltiples sectores, y en el ámbito educativo, su impacto es cada vez más visible. De acuerdo con García et al. (2020), ésta permite mejorar la personalización del aprendizaje, analizar grandes volúmenes de datos y optimizar la gestión

académica. Esto representa un alto potencial para su aplicación en los actuales contextos educativos, no obstante, el conocimiento general sobre la IA en la población sigue siendo limitado.

Alvarado (2023), en un estudio llevado a cabo por la Escuela de Estadística de la Universidad de Costa Rica, encontró que solo el 15.7% de los encuestados afirmó tener conocimiento significativo sobre la IA, mientras que el 84.3% indicó estar poco informado, lo cual evidencia una carencia de alfabetización digital. Este desconocimiento no solo afecta el conocimiento sobre la tecnología, sino también que integre efectivamente en el aula.

En Costa Rica, las investigaciones sobre la implementación de la IA en los procesos educativos a nivel universitario son escasas, especialmente desde la perspectiva de los docentes universitarios. Esta carencia fue la razón de analizar la percepción de los docentes de ULACIT en relación con la implementación de la IA en los procesos de enseñanza y aprendizaje para la promoción de estrategias que contribuyan a la educación superior. La pregunta que guio este estudio fue: ¿cuál es la percepción de los docentes de ULACIT en relación con la implementación de la IA en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la educación superior?

Para responder esta pregunta, se plantearon tres objetivos específicos: identificar las aplicaciones de la inteligencia artificial en los procesos de enseñanza y aprendizaje para la mejora de la práctica pedagógica en la educación superior, determinar las percepciones de los docentes de ULACIT en el uso de la IA como herramienta para la enseñanza y aprendizaje en la educación superior y definir las estrategias que favorecen la implementación de la IA en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la educación superior.

El marco teórico de este estudio se sustentó en la transformación tecnológica que ha experimentado la educación superior en los últimos años al aplicarse la IA en este ámbito. Fitó et al. (2024) destacan que la globalización ha impulsado que las universidades integren la IA, así como otros recursos tecnológicos, para responder a las demandas del mundo laboral. Esta integración ha facilitado la transición hacia entornos educativos híbridos que combinan la presencialidad y la virtualidad. Según Dávila et al. (2023), la IA ha acelerado este cambio, permitiendo que la educación superior se adapte a las necesidades de la “nueva normalidad” en el siglo XXI.

Por su parte, Figueroa y Valencia (2023) señalan que la IA no solo mejora la enseñanza, sino que también contribuyen a reducir a deserción estudiantil, facilita los procesos administrativos y pedagógicos, mejoran los procesos de orientación vocacional y apoyan el diagnóstico de problemas de conducta y el aprendizaje de personas con discapacidad creando entornos de aprendizaje más inclusivos. De manera similar, Forero y Negre (2024) destacan que la IA facilita oportunidades de aprendizaje para personas con necesidades específicas mediante la creación de material educativo y desarrollo de competencias STEM. También se puede implementar la IA para contribuir al desarrollo académico de los estudiantes por medio de tutorías, cuestionarios y seguimientos (Valencia et al., 2024).

Por su parte, Cotrina et al. (2011) afirman que la personalización del aprendizaje es uno de los principales beneficios de la IA. Herramientas como *chatbots*, la robótica y plataformas de aprendizaje permiten personalizar el aprendizaje para mejorar la preparación al mundo laboral y redefine el rol docente, de un transmisor de conocimiento, a un acompañante en el desarrollo de competencias como el desarrollo de competencias, el pensamiento creativo y la flexibilidad para el uso de la IA. Ayuso y Gutiérrez (2022) coinciden en que estas herramientas promueven una educación inclusiva donde se les prepara como ciudadanos digitales.

Recurrir a herramientas de IA contribuye en la docencia al análisis de datos para el diseño curricular, e incluso, pueden integrarse como asistentes de ayuda para el planeamiento de clases; sin embargo, estas herramientas no están exentas de contar con desafíos. Según Sánchez (2023/a), la falta de formación docente y los problemas relacionados con el plagio, son obstáculos significativos para su implementación. Este es el caso de la herramienta generativa ChatGPT®, que tiene un alto potencial educativo, pero su impacto depende del uso que se le brinde (Boom et al., 2023).

La IA ha brindado ventajas al aprendizaje, pero también representa un desafío para los docentes, especialmente en cuanto a sus aplicaciones, como es el caso de la herramienta de ChatGPT® para la mejora de textos e imágenes (García, 2023). Sin embargo, también hay docentes que desconfían de la IA, de modo que su incorporación debe de ser cautelosa e inclusive hay estudiantes que consideran que su uso no es conveniente si no se aplican adecuadamente (Sánchez, 2023/b).

La percepción docente sobre la IA es un factor determinante para su integración efectiva, lo cual puede que se presenten tanto beneficios como desafíos. De acuerdo con Barrios y Delgado (2023), la IA facilita las actividades académicas, reduce los esfuerzos manuales de búsqueda de información y optimiza el tiempo para realizar tareas, entre otros. Por otro lado, existen obstáculos como que los estudiantes incurran en el facilismo, la pereza, el plagio, la pérdida del pensamiento crítico, menor interacción social y que se les reemplace a los docentes como mediadores de aprendizajes.

Además, Macías et al. (2023) señalan también aportes como apoyo en la gestión administrativa universitaria, muchos docentes consideran necesario recibir capacitación en el uso de IA y protección de datos para su implementación efectiva en sus prácticas pedagógicas. El profesorado universitario desempeña un papel fundamental en el cambio metodológico mediante el uso de la tecnología, aunque esta promueva la comunicación y colaboración, también ha generado dependencia y afectación en las habilidades sociales, planteando desafíos éticos y sociales en la educación superior (Cortina et al., 2023).

Para garantizar una implementación exitosa, Gómez (2024) propone una alfabetización digital que aborde cuatro dimensiones clave: instrumental, cognitiva, actitudinal y axiológica. La primera se refiere al manejo técnico de hardware y software a partir de los recursos tecnológicos. El

segundo se relaciona con las habilidades para utilizar la información y comunicación eficazmente. La tercera se basa en actitudes positivas y racionales en cuanto al uso de las TIC. Y por último, el análisis crítico de estas y el desarrollo de valores éticos sobre su uso.

Los docentes con una orientación constructivista han demostrado mayor disposición a la integración de la IA en sus prácticas pedagógicas, a diferencia de quienes mantienen prácticas tradicionalistas. Además, el éxito en su adopción depende de factores como: las expectativas y resultados esperados de implementarlas, su motivación para integrarlas en clases y las condiciones que faciliten su incorporación (Cabero et al., 2024). Aunque ha generado inquietudes en el profesorado, el impacto de la IA ha sido clave para definir nuevos métodos de aprendizaje; permitiendo a los estudiantes llevar a cabo tareas de manera rápida y eficiente, pero debe de velarse por su acceso para todas las personas (Puyén, 2023).

La capacitación y el apoyo institucional son esenciales para superar estos desafíos. Alfaro y Díaz (2024) destacan la importancia de aplicar una actitud ética, la participación en planes de capacitación, reciban retroalimentación y supervisión acerca de los programas de IA, asimismo, se incentive la colaboración entre educadores y desarrolladores de estas aplicaciones para atender la diversidad estudiantil y sus necesidades. Del mismo modo, Navarro (2023) destaca que para mitigar los riesgos que pongan en peligro la integridad académica se requiere adaptación de normativas institucionales que contribuyan fomentar el pensamiento crítico, el cuestionamiento de los modelos pedagógicos y el replanteamiento del ejercicio de la docencia universitaria.

Según Acón y Morales (2023) es importante reconocer que la implementación de la IA debe integrarse en políticas públicas para el fortalecimiento de la educación, asegurándose de que no sustituya la interacción entre docentes y estudiantes, como un apoyo educativo para estudiantes con necesidades educativas específicas. También, capacitar al personal docente para favorecer la transición entre la educación a distancia a la virtual e implementación de asistentes virtuales, tales como *chatbots* para la resolución de problemas, Sistemas de Tutorías Inteligentes (ITS), *Big Data*, Internet de las cosas y competencias digitales.

Para la implementación de la IA en la educación superior se requiere de estrategias que garanticen a los docentes el aprovechamiento efectivo de la herramienta tecnológica en los procesos de enseñanza y aprendizaje; asimismo, con el apoyo institucional de la universidad que puede fomentar una adopción responsable de la IA que complemente el aprendizaje, apoyando tanto la personalización de contenidos como la inclusión de distintos estilos de aprendizaje.

Método

La investigación tiene un enfoque cualitativo, adoptando el paradigma naturalista para explorar las percepciones de los docentes de ULACIT sobre la implementación de la inteligencia artificial (IA) en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación superior. Este enfoque permitió

comprender las vivencias de los participantes sin manipular la información, favoreciendo la reconstrucción interpretativa de su realidad adoptando una actitud exploratoria (Gurdián, 2007).

Además, siguiendo a Fuster (2019), se utilizó la fenomenología hermenéutica como método, mediante la recolección de experiencias y dado su énfasis en el análisis reflexivo y la descripción de experiencias significativas en un contexto educativo. Esto fue esencial para profundizar en la percepción y los significados atribuidos por los docentes a la IA en su práctica pedagógica.

Si bien este enfoque de investigación permite explorar a profundidad las vivencias y experiencias de las personas, no es posible la generalización de los resultados, de modo que no son aplicables a otras poblaciones o situaciones por más similares que sean. Asimismo, el método fenomenológico hermenéutico se basa en la interpretación subjetiva de los fenómenos, en este caso, eso significa que no existe objetividad en su análisis de los hechos.

El estudio fue de tipo descriptivo, lo cual permitió especificar y caracterizar los hechos que se someten a análisis recolectando los datos que brindan información sobre el problema por investigar (Hernández et al., 2014); en este caso, las percepciones de los docentes. Se buscó detallar cómo la IA puede integrarse en la educación superior, identificando sus aplicaciones, beneficios y desafíos, así como las estrategias que podrían facilitar su implementación.

El análisis correspondiente que se procedió a realizar se convirtió en una fuente de información relevante para comprender los eventos de acuerdo con la percepción humana de quienes son sujetos de investigación. Para ello, se emplearon categorías y subcategorías de análisis alineadas con los objetivos de la investigación.

La población de estudio estuvo conformada por seis docentes universitarios de ULACIT seleccionados mediante un muestreo intencionado y no representativo de personas voluntarias, procurando contar con una cantidad equitativa entre hombres y mujeres. Este grupo estuvo conformado por profesores del área de Educación, pertenecientes a diversas áreas, como la enseñanza del inglés, matemática y química. La selección de esta muestra reducida permitió un análisis profundo y detallado de sus percepciones.

La técnica de recolección de datos fue el grupo focal, realizado de manera virtual mediante Microsoft Teams. Esta metodología favoreció la interacción y el intercambio de ideas entre los participantes, generando una discusión sobre sus experiencias y opiniones. Se utilizó una guía de preguntas estructurada en tres dimensiones: las aplicaciones de la IA en la educación superior, las percepciones docentes sobre la IA y las estrategias para su implementación. Las preguntas fueron diseñadas para facilitar la reflexión abierta y explorar tanto los beneficios como los desafíos percibidos de la IA en la práctica educativa.

El proceso de recolección de datos inició con una reunión introductoria donde se presentaron los objetivos de la investigación y las actividades previstas. Se garantizó el anonimato y la

confidencialidad de los participantes asignándoles códigos (P1 a P6). Durante la sesión del grupo focal, los docentes compartieron sus perspectivas en un ambiente de confianza, permitiendo obtener información valiosa sobre su interacción con la IA y las implicaciones pedagógicas asociadas.

Los datos obtenidos fueron analizados siguiendo el modelo de Taylor y Bogdan (1992), que comprende cuatro fases. En la fase preparatoria, se diseñó la guía de preguntas y se recopiló el marco teórico. La fase de trabajo de campo incluyó la recolección y transcripción de la sesión del grupo focal. Durante la fase analítica, se empleó una codificación categórica para organizar y comprender los datos, identificando temas emergentes y contrastándolos con las categorías predefinidas. Este proceso facilitó la comparación de respuestas y la triangulación con el marco teórico, asegurando la validez interpretativa de los hallazgos. Finalmente, en la fase informativa, los resultados fueron sintetizados y preparados para su divulgación académica.

Se empleó como instrumento una guía de preguntas, diseñada para fomentar la apertura y reflexión crítica entre los docentes. Su contenido permitió indagar sobre el impacto de la IA en el quehacer docente, las oportunidades de personalización educativa y los desafíos éticos y metodológicos que plantea esta tecnología. El análisis de los datos permitió identificar puntos clave que se comparten en apartado de resultados, generar conclusiones, limitaciones y recomendaciones finales. La investigación culminó con la presentación de los resultados en un artículo científico, contribuyendo al diálogo académico sobre la integración de la IA en la educación superior

Resultados

A partir de las transformaciones tecnológicas en las prácticas pedagógicas y el aprendizaje, las herramientas basadas en IA han contribuido al desarrollo de competencias que preparan mejor a docentes y estudiantes para enfrentarse a los contextos cambiantes. Todas las personas participantes afirmaron que las habilidades han mejorado considerablemente, indicando: “(...) también les permite desarrollar diversas habilidades tecnológicas, como, por ejemplo, las herramientas que les permiten colaborar en conjunto, más ahora en la universidad que se implementan muchas estrategias de aprendizaje colaborativo” (P4).

En respuesta a las demandas de la globalización, las universidades transforman los recursos tecnológicos para satisfacer las necesidades del mundo laboral actual (Fitó et al., 2024). En el grupo participante se destacaron competencias digitales que deben promoverse en tanto se incorpore la tecnología por parte del docente, cumpliendo su función de mediador en los procesos de enseñanza y aprendizaje: “(...) es como una especie de alfabetización digital moderna” (P1).

Las herramientas tecnológicas tienen diversas aplicaciones que facilitan su implementación en los procesos de enseñanza y aprendizaje, como la accesibilidad de materiales educativos, la atención a las necesidades específicas, aprender a discriminar información, entre otros. El profesorado universitario tuvo gran interés en promover el uso de los recursos en beneficio de la

personalización del aprendizaje. Cotrina et al. (2021) mencionan que dichas aplicaciones permiten la adaptación de los métodos y los contenidos a las necesidades de los estudiantes.

Sin embargo, usar la IA requiere de instrucción, ya que se evidenció desconocimiento por parte del profesorado de ULACIT y preocupación por el uso que puedan darle sus estudiantes al afirmar: “Se podrían sentir abrumados a la hora de tener insumos que no saben cómo manejarlos o sistematizarlos” (P3). Aunque las personas participantes sopesaron sus respuestas al referirse a las ventajas y desventajas, fue notable la aceptación de implementarlas en sus clases.

Entre las principales ventajas de la implementación de la IA en la educación superior, se identificó como principal su capacidad para personalizar el aprendizaje, adaptando los contenidos y métodos a las necesidades específicas de los estudiantes. De acuerdo con Dávila et al. (2023), la IA brinda a los docentes facilidades para generar estrategias pedagógicas adaptativas y efectivas a la “nueva normalidad”: “En ocasiones solicito a los estudiantes buscar una información en inteligencia artificial, a partir de esta primera búsqueda, analizamos por qué es pertinente, por qué el insumo de IA es parcial o no logra encontrar una respuesta” (P3).

Valencia et al. (2024) destacan que la IA se puede usar para el monitoreo del rendimiento académico de los estudiantes, promoviendo la personalización del aprendizaje y el desarrollo estudiantil. Entre sus finalidades, el profesorado de ULACIT destacó su utilidad para el análisis de datos, la retroalimentación y seguimiento inmediato de las necesidades de los estudiantes: “(...) facilita un monitoreo más detallado, como alertas sobre bajo rendimiento, pero el acompañamiento humano sigue siendo necesario” (P5).

La automatización de tareas administrativas fue otra ventaja relevante, facilitando la reducción de la carga de trabajo de tareas repetitivas como calificaciones automáticas, generación de informes o creación de rúbricas; permitiendo ahorrar tiempo destinándolo para conocer mejor a sus estudiantes y la retención estudiantil (Figuerola y Valencia, 2023).

Asimismo, la IA ofrece el uso de aplicaciones y herramientas para crear contenido utilizable ampliamente en los procesos educativos. Por ejemplo, la herramienta ChatGPT® apoya al docente en el diseño y la implementación de clases (Boom et al., 2023). Esta herramienta y Kahoot han facilitado la planificación educativa “(...) para organizar y planificar puede ser muy útil porque te permite centrarte en personalizar los contenidos, mientras la tecnología se encarga de lo básico” (P1).

Por último, se reconoció que implementar la IA favorece desarrollar competencias en los estudiantes, preparándolos mejor ante los cambios que demanda el mercado laboral. Los participantes afirmaron: “El mercado busca personas que se adapten a las situaciones, que sean eficientes y eficaces, (...) personas con creatividad y espíritu de resolución de situaciones” (P3).

La IA también fortalece competencias STEM (Forero y Negre, 2024) y fomenta la formación como ciudadanos digitales capaces de resolver problemas, ser creativos y flexibles (Ayuso y Gutiérrez, 2022): “aprenden sobre ética digital y seguridad en línea, además de las habilidades tecnológicas que necesitan para ser buenos ciudadanos digitales” (P1).

A pesar de las diversas ventajas, los docentes identificaron desventajas asociadas con la implementación de la IA. Un aspecto bastante recurrente fueron los sesgos en la información. Los participantes estaban preocupados ya que “la información no es siempre confiable en un 100%, se alimenta del internet, pero no sustituye el análisis de dicha información por parte del investigador” (P3). Este hallazgo reflejó la necesidad de desarrollar habilidades críticas para evaluar la validez de los datos obtenidos.

La dependencia tecnológica fue otro aspecto señalado: “Se vuelvan dependientes de la tecnología en lugar de desarrollar habilidades” (P1). Algunos participantes temen que la tecnología afecte la autonomía de los estudiantes y perjudique la conexión personal, impactando negativamente en el aprendizaje debido a la búsqueda del facilismo y la pereza de desarrollar sus habilidades (Barrios y Delgado, 2023).

También preocupa la desigualdad en el acceso a la tecnología, la IA contribuye que puedan realizar sus tareas académicas de manera rápida y eficiente, pero el docente debe asegurarse del acceso a la tecnología de cada estudiante (Puyén, 2023). “Siempre es importante velar porque todos tengan acceso a los recursos o dispositivos necesarios, ya que, si no es el caso, podríamos estar fomentando desigualdad y ampliando la brecha digital” (P4).

Otro desafío identificado es la privacidad en los datos. Cortina et al. (2023) afirman que el docente debe velar por los desafíos éticos que presenta el uso de la tecnología en la educación, por un desconocimiento de lo que la IA hace con la información recopilada de los estudiantes, se podría incurrir en algún tipo de amenaza; por eso destacan que un reto es “garantizar que se respeten la ética y la privacidad de los estudiantes” (P1).

Sánchez (2023/b) destacó que el éxito en la adopción de la IA dependió de las actitudes docentes frente a estas herramientas. En ULACIT, los docentes reconocieron grandes retos para integrarlas, señalando: “Necesitamos buscar formas y recursos para mantenernos al día con todas las innovaciones” (P4). Las preocupaciones sobre el plagio y la falta de capacitación limitaron su implementación efectiva (Sánchez, 2023/a).

Por otra parte, la implementación de la IA fomenta el desarrollo de competencias laborales en los docentes. Las más destacadas por los participantes son: el análisis de datos, manejo de herramientas tecnológicas y ética digital. Según P1: “La alfabetización digital moderna es clave para que podamos enseñar mejor y para que nuestros estudiantes sean ciudadanos digitales responsables”. Además, los docentes valoraron habilidades como la adaptación a cambios

tecnológicos, pensamiento crítico y comunicación efectiva, destacando la necesidad de aprendizaje continuo para integrar la IA de forma eficaz.

Gómez (2024) afirmó que estas competencias se dividen en dimensiones instrumentales, cognitivas, actitudinales y axiológicas. Según los docentes, se priorizó el análisis de datos, la ética digital y el pensamiento crítico (axiológicas), junto con la adaptación tecnológica y el aprendizaje continuo (actitudinales), además del manejo de herramientas (instrumentales) y la comunicación efectiva (cognitivas).

Los docentes con un enfoque constructivista tienen mayor disposición a integrar la IA en sus clases (Cabero et al., 2024). En ULACIT se recomendó su uso “para crear entornos de aprendizaje interactivos y personalizados, donde los estudiantes construyen su conocimiento” (P6). Este enfoque motiva a los docentes a adoptar la IA, dependiendo de sus expectativas y los resultados esperados.

Principalmente, los docentes universitarios buscan personalizar el aprendizaje, mejorar la gestión educativa (evaluación, seguimiento y monitoreo de su rendimiento académico) y preparar a los estudiantes en competencias digitales para hacer clases más dinámicas y enseñarles responsabilidad digital.

Aunque haya docentes que temen que la IA pueda desplazarlos, especialmente su rol como mediadores del aprendizaje y facilitadores de la clase (Barrios y Delgado, 2023), reconocen que “si bien es cierto que de alguna forma estas herramientas ofrecen recursos y respuestas muy productivas y eficientes, la interacción humana nunca podrá ser reemplazada” (P4).

La IA también puede estar en las mallas curriculares “mediante la integración de módulos específicos sobre tecnología y análisis de datos, (...) incorporación de herramientas de IA (...) y la promoción de proyectos” (P6). Además, es conveniente incluir estas herramientas en las políticas educativas universitarias, ya que mejoran la preparación de los estudiantes en las competencias tecnológicas (Acón y Morales, 2023). Así como normativas institucionales que permitan regular y garanticen la integridad académica, además del uso responsable de la IA, la supervisión y retroalimentación de estos programas (Navarro, 2023).

La capacitación es fundamental que se lleve a cabo por parte de las autoridades universitarias para atender los desafíos que preocupan a los docentes para su implementación efectiva (Macías et al., 2023): “(...) existen diversas herramientas que nos pueden ayudar a crear un plan de enseñanza, materiales como videos extensos de YouTube, y otros recursos” (P4). Los tres temas principales de su interés son: estrategias educativas para su aplicación, ética digital y análisis de datos para la toma de decisiones.

Discusión

La investigación realizada permitió analizar la percepción de un grupo de docentes de ULACIT sobre la implementación de la IA en los procesos de enseñanza y aprendizaje, dando respuesta al problema planteado y los objetivos establecidos. De acuerdo con los hallazgos obtenidos, se destacaron ventajas y desventajas de usar estas herramientas en la educación superior, lo que permitió delimitar las conclusiones y las recomendaciones.

En cuanto a las aplicaciones de la IA en los procesos de enseñanza y aprendizaje, se demostró que la tecnología efectivamente transforma las prácticas pedagógicas en la educación superior, logrando facilitar la personalización del aprendizaje, la automatización de tareas administrativas, uso de aplicaciones y herramientas para crear contenido y desarrollar las competencias en los estudiantes, preparándolos para enfrentar las demandas del mercado laboral actual.

Se evidenció una aceptación generalizada en las personas participantes de los beneficios que ofrece la IA, aunque también manifestaron preocupaciones al respecto. Los docentes señalaron retos como los sesgos en la información, la dependencia tecnológica por parte de los estudiantes, la desigualdad en el acceso a la tecnología, la poca adaptabilidad de estas herramientas para atender las necesidades del estudiantado y los riesgos en la privacidad de los datos. Estas preocupaciones reflejan el abordaje de aspectos éticos y sociales para su uso en la educación superior de manera eficaz y responsable.

Los docentes destacaron la relevancia de desarrollar competencias laborales para desempeñar su trabajo con una mejor preparación, y así, puedan incorporar la IA en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Entre estas destacan el manejo de herramientas tecnológicas, la ética digital y la adaptación a los cambios generados por nuevas tecnologías, también otras como el análisis de datos, el pensamiento crítico, la comunicación efectiva y el aprendizaje continuo.

Además, los profesores resaltaron la necesidad de apoyo institucional, desde la creación y aplicación de políticas educativas que regulen el uso de la IA, la disponibilidad de recursos tecnológicos que garanticen el acceso a un entorno educativo equitativo y programas de capacitación continua en cuanto a metodologías para integrar estas tecnologías, ética digital y el desarrollo de competencias para el análisis de datos.

Estos hallazgos validaron la hipótesis inicial, que planteaba que los docentes de ULACIT que fueron entrevistados, perciben que la IA contribuye al desarrollo de la educación superior, sin embargo, debe de manejarse responsablemente, con el apoyo de la mediación docente, ya que plantea tanto ventajas como desventajas. Si bien, los beneficios superan las desventajas, es fundamental establecer estrategias para maximizar su potencial y reducir los riesgos.

A pesar de que el estudio cumplió los objetivos planteados, se identificaron limitaciones. En primer lugar, la dificultad para coordinar la participación de los docentes, debido a sus agendas ocupadas, limitó el uso de técnicas de investigación complementarias, como las entrevistas

individuales, que inicialmente se habían planteado y posteriormente se cambió a un solo grupo focal.

La recolección de datos, a través de un grupo focal, se vio limitada a la participación voluntaria de solo docentes del área de las ciencias de la educación. Esto redujo la diversidad de perspectivas, ya que el involucramiento de profesores de otras disciplinas pudo haber enriquecido los hallazgos no solo limitándose a la perspectiva de profesionales de una misma área académica.

Contar con la perspectiva adicional de los estudiantes también habría sido fundamental para comprender cómo ambos grupos perciben las ventajas y desventajas de la implementación de la IA en los procesos educativos a nivel universitario, contrastando los hallazgos entre ambos grupos para haber obtenido una mayor visión global de la problemática.

Asimismo, con base en los hallazgos, se propone que ULACIT implemente programas de formación y capacitación docente enfocados en estrategias educativas para la aplicación de la IA, el uso ético y responsable de esta herramienta y el desarrollo de competencias laborales para docentes como el análisis de datos, el pensamiento crítico, la comunicación efectiva y el aprendizaje continuo.

Debido al continuo auge que tienen las TIC, seguirán presentándose desafíos éticos de la implementación de la IA en el ámbito académico. La universidad debe seguir fortaleciendo las normativas que regulan su uso abordando los aspectos de la privacidad de los datos, garantizando el acceso para toda la población universitaria y la prevención del plagio.

Se recomienda incorporar módulos específicos sobre IA en los planes de estudio de los distintos programas académicos de ULACIT. Esto facilitará que se promueva el aprendizaje en todas las carreras de acuerdo con el modelo pedagógico de la universidad y se fomente la adopción de la tecnología de manera crítica y responsable tanto en docentes como en estudiantes.

En el futuro, se recomienda que estudios similares deben de ampliar la muestra de docentes a otros pertenecientes a diversas disciplinas académicas, incorporar la perspectiva de los estudiantes que permita hacer un análisis más completo sobre la implementación de la IA en la educación superior y, finalmente, el diseño de estrategias pedagógicas que integren la IA seguirá siendo un complemento a la enseñanza para estudiantes universitarios, enfocándose en la personalización del aprendizaje y en la promoción de la autonomía estudiantil.

Referencias

- Acón, A. y Morales, R. (2023). Retos de la educación y la inteligencia artificial en la Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica. *Sapientia*, 15(30), 20-29. <https://doi.org/10.54278/sapientia.v15i30.170>
- Alfaro, H. y Díaz, J. (2024). Percepciones del personal docente acerca del uso ético de la inteligencia artificial en su labor educativa. *Innovaciones Educativas*, 26(41), 63-77. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-41322024000200063
- Alvarado, F. (Coord). (2023). *La inteligencia artificial levanta más temores que esperanzas en la población*. <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2024/1/25/la-inteligencia-artificial-levanta-mas-temores-que-esperanzas-en-la-poblacion/pdf.html?empotrar=true&ruta=https%3A%2F%2Fwww.ucr.ac.cr%2Fnoticias%2F2024%2F1%2F25%2Fla-inteligencia-artificial-levanta-mas-temores-que-esperanzas-en-la-poblacion.html>
- Barrios, L. y Delgado, M. (2023). Percepción docente sobre la inteligencia artificial como herramienta educativa. *Revista Omnia*, 29(1), 76-90. <https://mail.produccioncientificaluz.org/index.php/omnia/article/view/41960>
- Boom, E., Ojeda, A., Ortega, D. y Solano, A. (2023). Análisis del impacto de la inteligencia artificial ChatGPT en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación universitaria. *Formación Universitaria*, 16(6), 61-70. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062023000600061>
- Cabero, J., Palacios, A.d.P., Loaiza, M.I. y Andrade, P.S. (2024). The impact of pedagogical beliefs on the adoption of generative AI in higher education: predictive model from UTAUT2. *Frontiers*, 7, 1-11. <https://doi.org/10.3389/frai.2024.1497705>
- Cortina, M., Pérez, D., Sanabria, J. y Silveira, Y. (2023). Incidencias de la inteligencia artificial en la educación contemporánea. *Comunicar*, 31(77), 97-107. <https://doi.org/10.3916/C77-2023-08>
- Cotrina, J.C., Vera, M., Ortiz, W., Chiliman, W. y Sosa, P. (2021). Uso de la Inteligencia Artificial (IA) como estrategia en la educación superior. Fd-Rie. Formación Docente. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1(1), 1-11. <https://www.revista-iberoamericana.org/index.php/es/article/view/81/189>
- Dávila, M. E., Flores, E., García, A. y Livia, J. H. (2023). Análisis de sentimientos con inteligencia artificial para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula virtual. *Publicaciones*, 53(2), 185-200. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v53i2.26825>

- Figuerola, R. y Valencia, A. (2023). Incidencia de la Inteligencia Artificial en la educación. *Educatio Siglo XXI*, 41(3), 235-264. <https://doi.org/10.6018/educatio.555681>
- Fitó, A., Girona, C., Lara, P., López, J. y Sánchez, J. (2024). Explorando la singularidad en la educación superior: innovar para adaptarse a un futuro incierto. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 115-137. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37675>
- Forero, W. y Negre, F. (2024). Técnicas y aplicaciones del Machine Learning e Inteligencia Artificial en educación: una revisión sistemática. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 209-253. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37491>
- Fuster, D. (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 201-229. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267>
- García, V., Mora, A. y Ávila, J. (2020). La inteligencia artificial en la educación. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 648-666. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8231632>
- Gómez, R. (2024). Transformación digital y desafíos de la inteligencia artificial en la educación. *Riesed - Revista Internacional de Estudios sobre Sistemas Educativos*, 3(15), 619-621. <http://www.riesed.org/index.php/RIESED>
- Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta. Ed.). McGraw Hill.
- Macías, R., Solórzano, L., Choez, C. y Blandón, B. (2023). La Inteligencia Artificial Análisis del presente y futuro en la educación superior. *Revista Científica Multidisciplinar G-ner@ndo* 4(1) 861-887. <https://revista.gnerando.org/revista/index.php/RCMG/article/view/98/90>
- Navarro, R. (2023). Descripción de los riesgos y desafíos para la integridad académica de aplicaciones generativas de inteligencia artificial. DERECHO PUCP. *Revista de la Facultad de Derecho*, 1(91), 231-270. <https://doi.org/10.18800/derechopucp.202302.007>
- Puyén, E. (2023). Las dos caras de la Inteligencia Artificial: un análisis jurídico. *Chornancap Revista Jurídica*, 1(2), 97-110. <https://doi.org/10.61542/rjch.48>
- Sanabria, I. (2020). *Educación virtual: Oportunidad para “aprender a aprender”*. <https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2020/07/AC-42.-2020.pdf>
- Sánchez, M. (2023/a). La inteligencia artificial como recurso docente: usos y posibilidades para el profesorado. *Educar 2024*, 60(1), 33-47. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1810>

Sánchez, O. (2023/b). Uso y percepción de ChatGPT en la educación superior. *Revista De Investigación En Tecnologías De La Información*, 11(23), 98-107.
<https://doi.org/10.36825/riti.11.23.009>

Taylor, S. y Bogdan, R. (1992). *Introducción a los métodos cualitativos de la investigación. La búsqueda de los significados*. España: Paidós.

Valencia, W., Vargas, Á., Timaran, L. y Zambrano, T. (2024). Inteligencia artificial: Usos en la educación básica. 593 *Digital Publisher CEIT*, 9(3), 1167-1178.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9535942>