

Inteligencia artificial como apoyo tecnopedagógico en docentes de instituciones de educación superior a distancia*

Julián David Martínez Babativa**

María Mónica Barrera Herrera***

Recibido: 09-04-2025

Aceptado: 02-06-2025

Citar como: Martínez, J. y Barrera, M. (2025). Inteligencia artificial como apoyo tecnopedagógico en docentes de instituciones de educación superior a distancia. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 18(2), 31-60. <https://doi.org/10.15332/25005421.XXXX>

Resumen

El objetivo de esta investigación fue analizar la percepción de los docentes sobre el uso de la inteligencia artificial como apoyo en los recursos tecnopedagógicos en instituciones de educación superior con programas a distancia en modalidad virtual. El estudio permitió identificar desafíos y experiencias relacionados con el uso de tecnologías innovadoras, en especial aquellas orientadas a fortalecer la educación inclusiva. Para ello, se aplicaron encuestas abiertas y un formulario tipo Likert a 61 docentes que laboran bajo modalidad a distancia en los departamentos de Tolima y Cundinamarca. Los

* Artículo de investigación como proyecto de maestría en educación inclusiva e intercultural.

** Docente Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.
Correo electrónico: julian.martinez@unad.edu.co
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5042-781X>

*** Docente Universidad El Bosque UEB.
Correo electrónico: mbarrerah@unbosque.edu.co
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-2851-3004>

resultados evidencian que, cuando se articulan de manera responsable, los recursos tecnopedagógicos basados en inteligencia artificial pueden generar información pedagógica atractiva, innovadora y pertinente para la comunidad académica.

Palabras clave: Inteligencia artificial, percepción, recurso tecnopedagógico, educación a distancia, educación inclusiva.

Artificial intelligence as a technopedagogical support for teachers in distance higher education institutions

Abstract

The objective of this research was to analyze teachers' perceptions regarding the use of artificial intelligence (AI) as support for technopedagogical resources in higher education institutions offering distance learning programs in a virtual modality. This analysis identified key challenges and experiences encountered by educators when interacting with innovative technologies that promote inclusive education. To achieve this, open-ended surveys and a Likert-type questionnaire were administered to 61 teachers working in distance education in the departments of Tolima and Cundinamarca. In light of advancements in the education sector, technological and pedagogical resources —when responsibly integrated— can generate engaging and innovative content for the academic community.

Keywords: artificial intelligence, perception, technopedagogical resource, distance education, inclusive education.

A inteligência artificial como suporte tecnopedagógico para professores em instituições de ensino superior à distância

Resumo

O objetivo da pesquisa foi analisar a percepção dos docentes sobre o uso da inteligência artificial como suporte aos recursos tecnopedagógicos em instituições de ensino superior com programas a distância na modalidade virtual. A análise identificou alguns dos desafios e experiências enfrentados pelos educadores ao interagir com tecnologias inovadoras que promovem a educação inclusiva. Para isso, foram aplicados questionários abertos e um formulário do tipo Likert a 61 docentes que atuam na modalidade a distância e residem nos departamentos de Tolima e Cundinamarca. Diante dos avanços no setor educacional, os recursos tecnológicos e pedagógicos, quando articulados de forma responsável, geram informações atraentes e inovadoras para a comunidade acadêmica.

Palavras-chave: inteligência artificial, percepção, recurso tecnopedagógico, educação a distância, educação inclusiva.

Introducción

La inteligencia artificial ha permeado varios frentes del conocimiento y generado un impacto significativo especialmente para el campo académico, pues según Herrera *et al.*, (2024) dicha tecnología se actualiza constantemente en los diferentes campos de acción; debido a esto, existe una necesidad de analizar cómo perciben los docentes el uso de dicha herramienta dentro de sus recursos tecnopedagógicos.

Desde sus inicios, los avances encaminados a la inteligencia artificial han generado fascinación e intriga para algunos países y gracias a esto se conoce que esta herramienta permite mostrar diversos recursos de acuerdo con la solicitud de un individuo. Este es el caso de la inteligencia artificial generativa, la cual se ha transformado desde brindar información a partir de una base de datos, a generar ideas novedosas con poca información (UNESCO, 2023).

Por tal motivo, es válido comprender la inteligencia artificial, a partir de este momento, IA, por sus iniciales en español. Como una herramienta que se adapta a las distintas necesidades de formación, facilitando el aprendizaje gracias a una realimentación constante de algoritmos anclados a diversos procesos (Southworth *et al.*, 2023).

Aunque existen varios beneficios de utilizar la IA en el quehacer cotidiano, es importante reportar tres retos que pueden llegar a generar preocupación al momento de utilizarse con frecuencia: la privacidad de la información; el sesgo de la información que brinda a partir de una solicitud y, por último, el juicio del ser humano para vincular dicho texto emitido (Vera, 2023).

Siguiendo la idea anterior, se debería redefinir el rol del docente como acompañante en la adopción de nuevos instrumentos digitales, especialmente en la educación superior, pues al integrar la IA como apoyo, se logra construir aprendizaje significativo y a su vez, genera motivación por la búsqueda de nuevos recursos y espacios inclusivos (Ayuso & Gutiérrez, 2022).

Son estos los motivos por los que resulta valioso este estudio, pues analiza modelos educativos para responder a: ¿Cuál es la percepción de los docentes frente al uso de la IA como apoyo a los recursos tecnopedagógicos en instituciones de educación superior con programas a distancia en modalidad virtual?

Como apoyo a la educación superior a distancia aparece el modelo b-leaning o aprendizaje mixto y, algunos de los beneficios que ofrece para el cuerpo docente se relaciona a captar la atención del estudiante, favoreciendo la comprensión de los contenidos por medio de distintos recursos y, por otro lado, quien utilice este modelo, podrá obtener competencias ligadas a la evaluación y gestión del aprendizaje (Bárcenas y Ruiz 2022).

El óptimo desarrollo de este modelo logra afianzar recursos digitales como apoyo a la gestión; los denominados recursos tenopedagógicos, los cuales son transformaciones pedagógicas en la educación universitaria apoyadas por la tecnología centrados en planear y desarrollar recursos de aprendizaje para facilitar la comprensión del estudiante (Aroni, 2024).

Debido a esto, algunos docentes han incluido la tecnopedagogía como recurso de mejora en la calidad de la información y, en consecuencia, los estudiantes participan de manera activa con el docente, con contenidos retadores y entretenidos facilitando la comprensión de las personas; para conseguirlo, es necesario alejarse de la formación tradicional para obtener distintos beneficios como lo son: la mejora en los tiempos; especialmente en la búsqueda de información y a su vez, una mejor incorporación de nuevos métodos de enseñanza (Ortega *et al.*, 2023).

Los beneficios expresados en el anterior párrafo se pueden llegar a presentar, siempre que las instituciones promuevan en los docentes la adaptación paulatina de la IA dentro de los apoyos tecnopedagógicos para generar nuevas posibilidades, pues a nivel cognitivo generará en el educador, sentimientos de alivio al desarrollar nuevas herramientas en sus estudiantes; además, de una mayor tranquilidad para su labor. (Mondragón, 2024).

Sin embargo, los desafíos que se encuentran al decidir no actualizar los recursos apoyados con la tecnología para la práctica docente, según con Said *et al.*, (2024); estas personas pueden llegar a presentar síntomas asociados a la ansiedad y eventos constantes de frustración, pues el miedo al futuro que acarrea IA afecta la percepción y amenaza el recorte masivo de personal; además, de una mayor desmotivación por el desconocimiento de nuevas herramientas.

Para evitarlo, se presentan metodologías ágiles de la cual hacen parte los recursos tecnopedagógicos, pues como lo reporta Hinojoza *et al.* (2022) la intención es reducir tiempos en procesos engorrosos, desligándose del modelo tradicional para brindar estrategias novedosas con la comunidad estudiantil. Siguiendo esta propuesta, el docente puede destinar parte de su tiempo en la cualificación constante sobre las nuevas competencias digitales.

Dentro de la literatura sobre las nuevas tendencias en educación, este estudio analiza la percepción de los docentes sobre el uso de la IA como apoyo en recursos tecnopedagógicos dentro de programas de educación superior a distancia. En este contexto, la educación virtual resulta clave por su capacidad para ampliar el acceso y llegar a comunidades apartadas (Silva & Ortega, 2022).

Un aspecto importante de la educación con modalidad a distancia, mediada por tecnologías sincrónicas y asincrónicas, es el fomento del aprendizaje autónomo, el cual requiere de un docente que guíe procesos formativos significativos (Urbina *et al.*, 2022). En este escenario, dando soporte a lo anteriormente mencionado, la IA representa un aporte relevante al fortalecer las competencias digitales del profesorado y facilitar la adaptación a nuevas herramientas educativas, especialmente tras los retos vividos durante la pandemia (Bonet *et al.*, 2022).

Para lograr una implementación efectiva de esta modalidad, es necesario alfabetizar tecnológicamente a los docentes y promover el uso responsable de la IA, facilitando el acceso a diversos formatos de información; estas estrategias deben alinearse con las demandas actuales de la revolución tecnológica, que impulsa una formación docente con altos estándares educativos (Vaillant *et al.*, 2022).

Además, la IA contribuye a automatizar tareas repetitivas, permitiendo que docentes y estudiantes enfoquen sus esfuerzos en actividades investigativas, mejorando así el quehacer académico (Carbajal, 2020). Su adopción favorece también, la educación inclusiva al ofrecer recursos visuales, auditivos y adaptables a las necesidades del estudiante. Por esta razón, los beneficios se harán evidentes cuando los docentes reconozcan estas herramientas como un apoyo real para su labor pedagógica y gestión educativa (Delgado *et al.*, 2023).

Comprendiendo los beneficios anteriormente reportados sobre utilizar las herramientas emergentes en el sector educativo, para esta investigación se plantea como objetivo general: analizar la percepción de los docentes sobre el uso de la inteligencia artificial como apoyo en los recursos tecnopedagógicos dentro de instituciones de educación superior con programas a distancia en modalidad virtual; para lograrlo, la presente investigación cuenta con tres objetivos específicos reportados a continuación:

1. Identificar cómo los docentes universitarios perciben la implementación de la inteligencia artificial en sus prácticas tecnopedagógicas.
2. Evaluar la adaptación de la inteligencia artificial como apoyo en la creación de recursos educativos en instituciones de educación superior con programas a distancia en modalidad virtual.

3. Diseñar una propuesta educativa que facilite la adaptación y uso de la inteligencia artificial en los procesos de enseñanza de los docentes.

Cuando se menciona la importancia de investigar sobre educación a distancia y las herramientas que se pueden articular para la mejora continua sobre la misma, se debe conocer que dicha modalidad educativa posee hitos relevantes; como lo son las primeras cartas enviadas por los egipcios y hebreos; luego, con el cristianismo; algunos misioneros enviaban información de sus aprendizajes para perpetuarlos en la historia; y después, se hizo posible estudiar por medio del correo. Por tal motivo, es correcto afirmar que la educación a distancia ha transitado de varias maneras: libros impresos, correo postal, medios electrónicos y en estos momentos, la tecnología digital (Montecinos, 2020)

Siguiendo estos hechos históricos, en Colombia, la educación a distancia nace especialmente con programas hacia la comunidad campesina; luego, en la década de 1970, la Universidad Santo Tomás inicia programas a distancia gracias a material impreso y tutorías, para finalmente, en el año 1981, disponer de la UNAD como respuesta a las necesidades del país con la modalidad abierta y a distancia; prueba del éxito de esta modalidad, otras universidades colombianas acogieron la misma modalidad (Bohórquez, 2021).

Con la aparición de internet y los avances que conlleva la globalización; la educación tradicional se queda corta para transmitir información en el formato de educación a distancia, por esto, Balladares, (2020) refiere como apoyo, el modelo guiado para el conocimiento tecnológico y pedagógico de los contenidos particulares, los cuales vinculan la tecnología con la educación, para lograr este modelo tecnopedagógico, es necesario que el docente posea conocimientos de software y hardware para lograr llevar información de calidad a la comunidad estudiantil.

La experticia de los docentes que vinculan este nuevo modelo a sus prácticas, impulsando la actualización constante especialmente en el sector de educación superior, generan nuevas herramientas y recursos digitales que benefician tanto al educador como a los estudiantes. Por ejemplo, se encontró en la investigación de Balladares & Valverde, (2022) que, aquellos docentes que adaptan la metodología tecnopedagógica, deben primero conocer la temática a profundidad, para que luego la comunidad estudiantil comprenda fácilmente dichos recursos digitales.

Hasta el momento se han reportado algunas características de apropiar los recursos digitales a las funciones del docente, especialmente apoyados con la IA; dentro de estas particularidades se encuentran enlazados los procesos cognitivos básicos del educador, como lo son: atención, memoria y percepción; mecanismos mentales que influyen en el pensamiento y en la forma en que el ser humano interactúa con su entorno (Moreno *et al.*, 2020).

La implementación de la IA permite ampliar el acceso al conocimiento, reducir la discriminación y desarrollar competencias digitales en docentes y estudiantes, en este campo se encuentran los recursos tecnopedagógicos representando una transformación en la enseñanza universitaria, logrando integrar herramientas digitales en entornos virtuales favoreciendo metodologías activas como el aprendizaje invertido y mixto, combinando a su vez, espacios sincrónicos y asincrónicos (Quitián & González, 2021).

En ese orden, la educación a distancia mediada por la virtualidad facilita la interacción entre docentes y estudiantes, promoviendo el aprendizaje autónomo mediante el acceso a recursos y fuentes digitales de información, garantizando así, la calidad para toda la comunidad académica (Covarrubias, 2021).

Por otro lado, diversas investigaciones han resaltado la importancia de articular la educación a distancia con tecnologías emergentes. Por ejemplo, en Colombia, Corredor (2024) evidenció que, si bien los docentes conocen el concepto de IA, es necesario fomentar el aprendizaje continuo y actualizar las plataformas institucionales para ofrecer recursos significativos al estudiantado.

Otro dato importante lo comenta Chicaiza (2023) desde Ecuador, quien identificó que, a pesar del dominio disciplinar y del diseño de estrategias pedagógicas activas, muchos docentes universitarios aún prefieren métodos tradicionales debido a la complejidad percibida en el uso de nuevas tecnologías. Afirmando el anterior comentario, Bolívar y Dávila (2024) sostienen que los recursos tecnológicos ofrecen formatos variados, promueven el trabajo colaborativo, e incluyen evaluaciones formativas. Además, para conseguirlo y familiarizarse con estas herramientas, el docente debe asumir un rol de guía y facilitador del conocimiento.

Por otra razón, los docentes con formación en herramientas tecnológicas presentan una mayor facilidad de adaptación, influenciada por factores cognitivos como lo son: percepción y la motivación. Asimismo, los recursos tecnopedagógicos favorecen la inclusión educativa, al presentar los contenidos en diversos formatos que responden a distintos estilos de aprendizaje (Mejía *et al.*, 2021).

Metodología

Este artículo contó un paradigma fenomenológico hermenéutico con un enfoque de corte cualitativo; la investigación se elaboró con una muestra homogénea de docentes de dos instituciones de educación superior con programas a distancia en modalidad virtual ubicados en los departamentos de Tolima y Cundinamarca; para un total de 61 participantes activos laboralmente; sin embargo, para captar la atención

y participación de dicho número de docentes, se generó un muestreo por bola de nieve que se realizó en las dos universidades colombianas.

Luego de seleccionar las preguntas de los instrumentos, primero se realizó un cuestionario abierto por medio de Google Forms a 20 docentes de dichos departamentos, conocedores de la modalidad a distancia mediada por la virtualidad y luego, ellos recomendaron vía correo electrónico a más docentes para resolver los instrumentos; un formulario tipo Likert y una segunda encuesta con preguntas abiertas. Todo esto, garantizando siempre el anonimato de los encuestados.

Los criterios de inclusión reportados para este estudio fueron: docentes que participaron activamente en el desarrollo de dos instrumentos; docentes activos laboralmente que pertenezcan a una de las dos instituciones de educación superior que estipularon los previamente los investigadores dentro de los dos departamentos y finalmente, docentes con edades entre 20 a 63 años con uno o más estudios de posgrado culminados.

Por su parte, los criterios de exclusión para este estudio fueron: docentes que solo laborarán de manera presencial y aquellos que desarrollaron los instrumentos fuera de los tres meses dispuestos por los investigadores. Considerando los criterios de exclusión anteriormente descritos, la muestra final para este estudio fue de 61 docentes, 35 docentes que laboran en el departamento del Tolima y 26 en el departamento de Cundinamarca.

Cada uno de los docentes universitarios que participaron en este estudio cuentan con una percepción particular de cómo interactuar con este tipo de tecnologías emergentes; además, de un contexto social, educativo y cultural diferente, pues algunos de ellos han residido en varios departamentos de Colombia a lo largo de su vida; lo que genera un análisis oportuno sobre los distintos retos y necesidades formativas al interactuar con recursos apoyados de IA.

Como se mencionó anteriormente, para este estudio se aplicaron dos cuestionarios abiertos y un formulario; el primero denominado: Desafíos de la IA en educación superior con un total de 7 preguntas; luego, se llevó a cabo un formulario tipo Likert y finalmente se dispuso de un segundo cuestionario titulado: Inteligencia artificial en la práctica docente.

La estrategia por la cual se diseñó un formulario tipo Likert titulado: Test de percepción, junto a los otros cuestionarios abiertos, es debido a Heo *et al.*, (2022) quienes reportan que el formulario permite medir el nivel de acuerdo de un participante sobre un tema, opinión o debate; este tipo de instrumento ayuda a que los participantes respondan a partir de su experiencia o percepción, sin estar forzado a tomar una decisión en concreto.

De acuerdo al enfoque fenomenológico hermenéutico establecido al inicio del apartado, este estudio se realizó por medio de cuatro fases, tal como lo menciona Amaya *et al.*, (2020) primero, la investigación que se expone contó con la percepción del grupo de docentes, por lo cual, se recolectó información por medio de diversas bases de datos, con el fin de crear una idea robusta de las posibles causas y consecuencias de adoptar la IA en las funciones cotidianas de los educadores, además de contribuir en el desarrollo del primer objetivo específico.

Segundo, se elaboraron tres instrumentos con el fin de responder a los objetivos específicos; estos instrumentos nacen de las categorías seleccionadas por los investigadores, apoyados de la literatura descrita a lo largo del documento. A continuación, se muestran las categorías reportadas (Ver tabla 1).

Tercero, a partir de los resultados obtenidos en la fase de evaluación, se analizaron los discursos de los docentes en torno al uso y creación de recursos tecnopedagógicos, lo cual permitió generar información

valiosa para futuras investigaciones en el ámbito académico. Cuarto, se presentan conclusiones y recomendaciones alineadas con la literatura y la discusión de resultados, que pueden servir de base para estudios posteriores, especialmente aquellos centrados en la comunidad docente universitaria o en otros contextos educativos.

Tabla 1. Diseño de categorías para la creación de instrumentos.

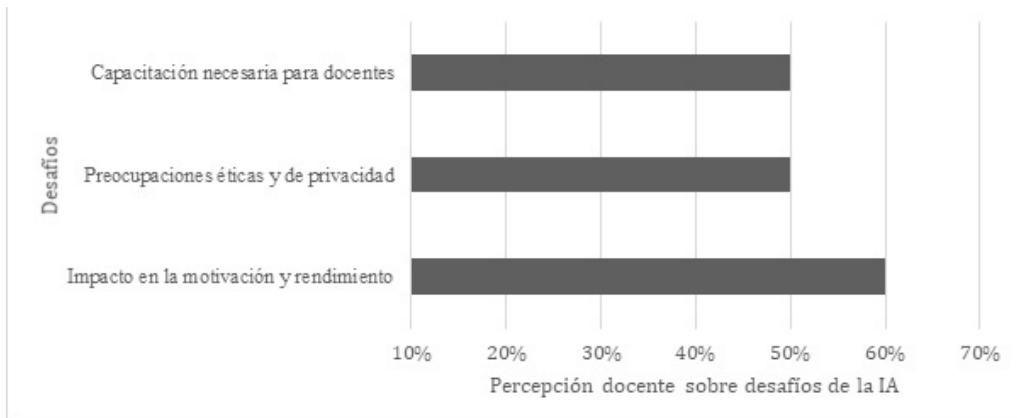
| Objetivos específicos | Categoría | Subcategoría | Instrumento |
|---|--|---|---|
| Identificar cómo los docentes universitarios perciben la implementación de la inteligencia artificial en sus prácticas tecnopedagógicas. | Desafíos en la adaptación de la IA en docentes. | -Áreas donde la IA presenta dificultad. -Afectación en la motivación. -Preocupaciones éticas. -Capacitaciones para docentes. | Encuesta abierta. -Desafíos de la IA en educación superior. |
| | Percepción de la IA en docentes. | -Siempre. -Casi siempre. -A veces. -Rara vez. -Nunca. | Formulario tipo Likert. -Test de percepción. |
| Evaluar la adaptación de la inteligencia artificial como apoyo en la creación de recursos educativos en instituciones de educación superior con programas a distancia en modalidad virtual. | Percepción docente. | -Prácticas cotidianas. -Retos para la inclusión a estudiantes. -Estrategias para implementar la IA. | Encuesta abierta. -Inteligencia artificial en la práctica docente. |
| | Uso de la IA. | -Proyección de tiempo. -Desafíos a docentes. | |
| Diseñar una propuesta educativa que facilite la adaptación y uso de la inteligencia artificial en los procesos de enseñanza de los docentes. | Adaptación de la IA en el proceso orientación-aprendizaje. | -Cambios necesarios. -Estrategias de mejora para docentes. -Dificultades para adoptar la IA | |

Fuente: Elaboración propia

Resultados y discusión

A continuación, se presenta el desarrollo y análisis de los resultados de los tres instrumentos aplicados a docentes de educación superior a distancia. El primero, una encuesta titulada Desafíos de la IA en la educación a distancia, fue respondida por 20 docentes. Posteriormente, otros 41 docentes participaron en un formulario tipo Likert y una encuesta final sobre la IA en la práctica docente. El análisis fue realizado con apoyo de los programas Excel, Atlas.ti y parafraseado por medio de los investigadores.

Figura 1. Desafíos sobre el uso de la IA en educación a distancia.



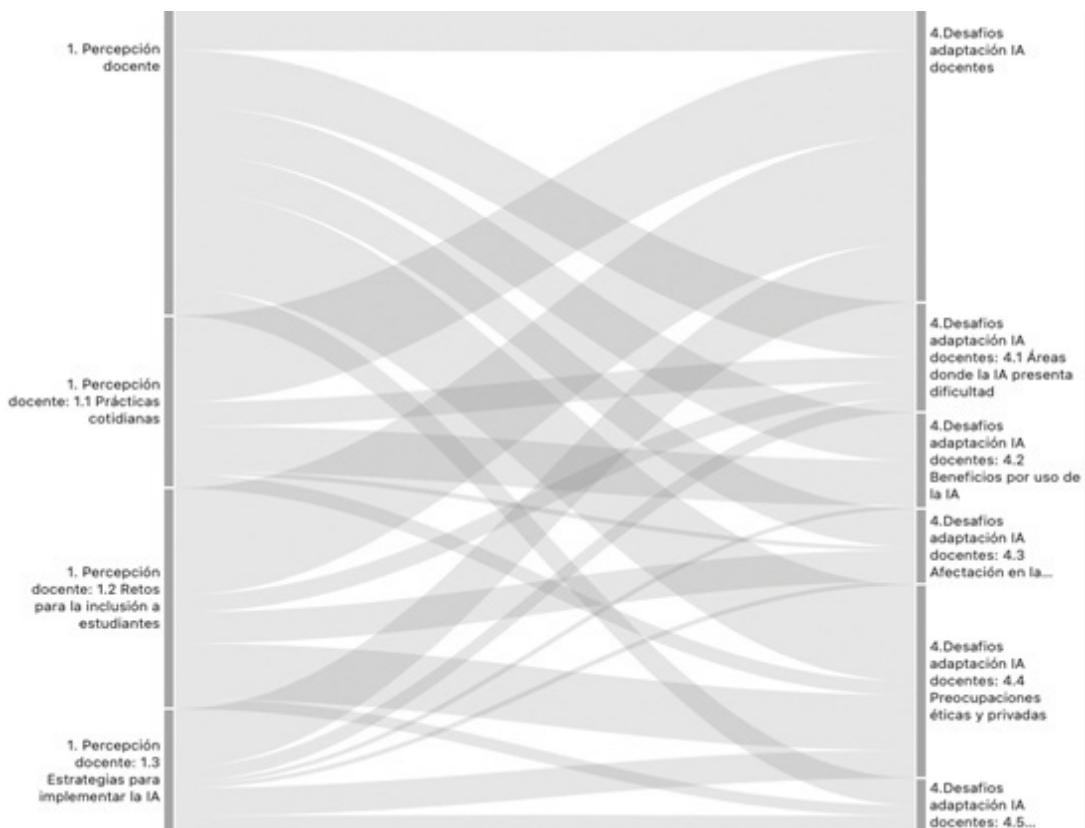
Fuente: Elaboración propia

La figura 1 muestra los principales desafíos percibidos por los primeros 20 docentes frente al uso de la IA. El 60% señaló la necesidad de capacitación docente, lo que evidencia la urgencia de actualizar conocimientos y habilidades frente al uso de estas herramientas. Por su parte, el 50% manifestó preocupaciones éticas y de privacidad, así como el impacto negativo en la motivación y rendimiento estudiantil.

Estos resultados sugieren que, aunque la IA se reconoce por su potencial para mejorar la eficiencia y el acceso a la información,

también genera inquietudes relacionadas con la autonomía, el pensamiento crítico y la creatividad. Por ello, su integración en la educación a distancia debe estar acompañada de estrategias pedagógicas adecuadas y de una formación continua para los docentes que la implementan.

Figura 2. Diagrama Sankey sobre las relaciones entre percepciones docentes y desafíos en la implementación de la IA en educación superior a distancia.



Fuente: Elaboración propia

El diagrama de Sankey de la figura 2, muestra las conexiones entre las percepciones docentes y los principales desafíos para integrar la IA en la educación superior a distancia. Las bandas indican la frecuencia con la que ciertos aspectos fueron vinculados por los

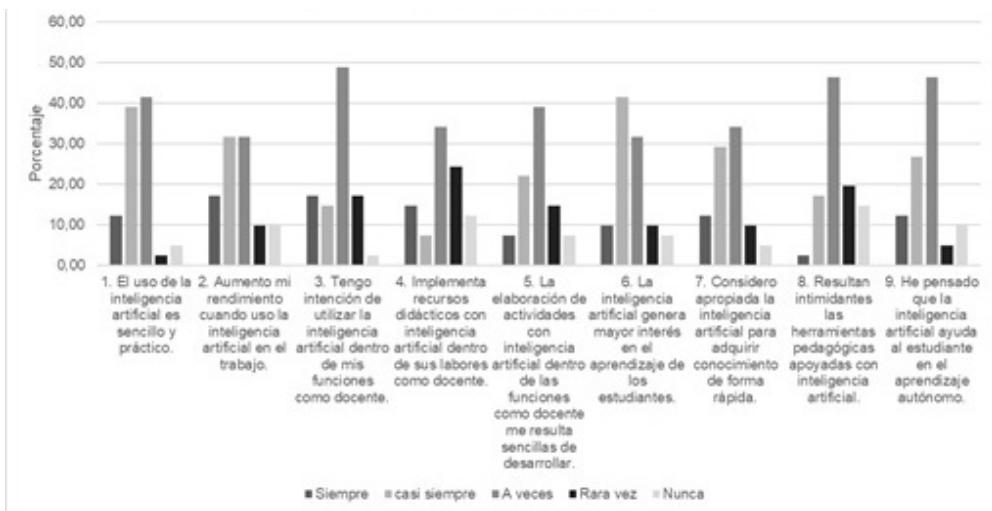
docentes durante el análisis cualitativo, destacando las relaciones más significativas.

Una de las conexiones más relevantes es entre las prácticas cotidianas docentes y los desafíos de adaptación a la IA, evidenciando que las rutinas pedagógicas tradicionales aún chocan con las exigencias tecnológicas actuales. Esto refuerza la necesidad de formación progresiva que parte de las realidades del aula (Mondragón *et al.*, 2023).

También destaca la relación entre los retos para la inclusión y los desafíos éticos, ya que los docentes reconocen que la IA puede facilitar el acceso a contenidos, pero al mismo tiempo genera preocupaciones sobre la privacidad y el riesgo de exclusión por parte de algoritmos no regulados.

En cuanto a las estrategias de implementación, los docentes las asocian directamente con la necesidad de ajustes pedagógicos y una mayor formación institucional para aplicar la IA de manera efectiva. La percepción positiva sobre sus beneficios como el acceso a información y la personalización del aprendizaje, se ve equilibrada por inquietudes relacionadas con su impacto en la motivación, la creatividad y el pensamiento crítico.

Las conexiones éticas adquieren especial importancia, pues los docentes expresan preocupación por el plagio, la originalidad y la protección de datos, lo cual pone de manifiesto la urgencia de establecer lineamientos institucionales éticos para el uso de la IA sin descuidar la innovación pedagógica.

Figura 3. Porcentaje por ítem del test de percepción.

Fuente: Elaboración propia

Los resultados del anterior formulario (test de percepción) expuesto como figura 3, arrojaron 2 tendencias significativas relacionadas a la percepción y al uso de la IA como apoyo educativo dentro de las prácticas del ejercicio académico, especialmente sobre el conocimiento y el uso de la IA.

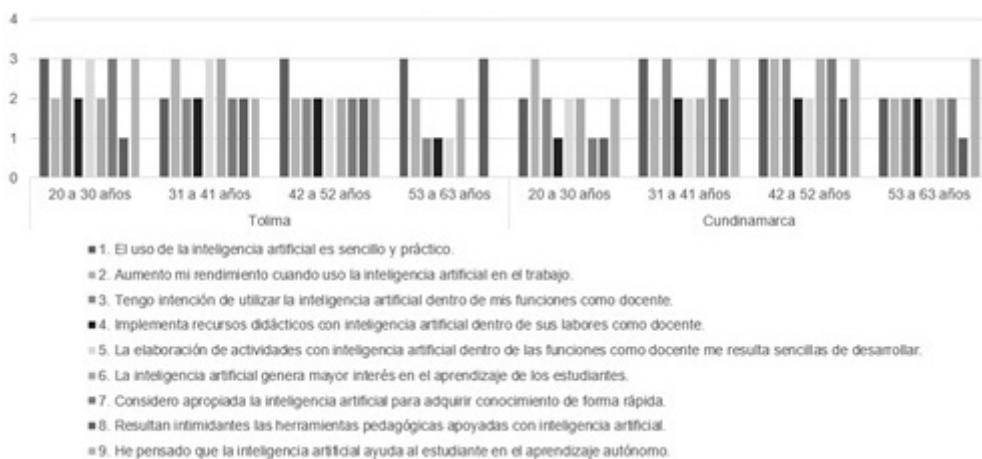
La primera está relacionada con una disposición positiva hacia temas relacionados con IA, pues, de acuerdo con el primer ítem: El uso de la inteligencia artificial es sencillo y práctico. El 51.22% reportan las herramientas digitales como de fácil acceso para ellos, sumado a 73.17% del ítem nueve la cual considera que la IA favorece el aprendizaje autónomo.

Sin embargo, la segunda tendencia muestra que, aunque la percepción de los docentes sobre la información relacionada con la IA es favorable y se reconocen los efectos positivos en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, el 65.85% considera intimidantes las herramientas pedagógicas apoyadas con inteligencia artificial. Estos

resultados coinciden con los hallazgos de Ramírez y Casillas (2024), quienes indican que, aunque los docentes comprenden y manejan el concepto de IA y las nuevas tecnologías emergentes, aún enfrentan desafíos para integrar eficazmente estas herramientas en sus prácticas pedagógicas, lo que subraya la necesidad de formación continua y estrategias de implementación adecuadas.

Estas mismas tendencias se pueden observar de acuerdo con la siguiente gráfica, referente al test de percepción en la cual el eje Y, muestra las posibles respuestas del participante (0: nunca; 1: rara vez; 2: a veces, 3: casi siempre; 4: siempre) estos resultados arrojaron diferencias generacionales similares en los dos departamentos asociados a los diferentes rangos de edades.

Figura 4. Promedio de respuestas por edad de los docentes.



Fuente: Elaboración propia

Según la figura 4, estos resultados van en la misma dirección que reporta Mosquera (2022) pues se puede ver una notable transición con respecto a la edad de los participantes, esto se puede observar con los nuevos docentes que han logrado estudiar un pregrado y/o

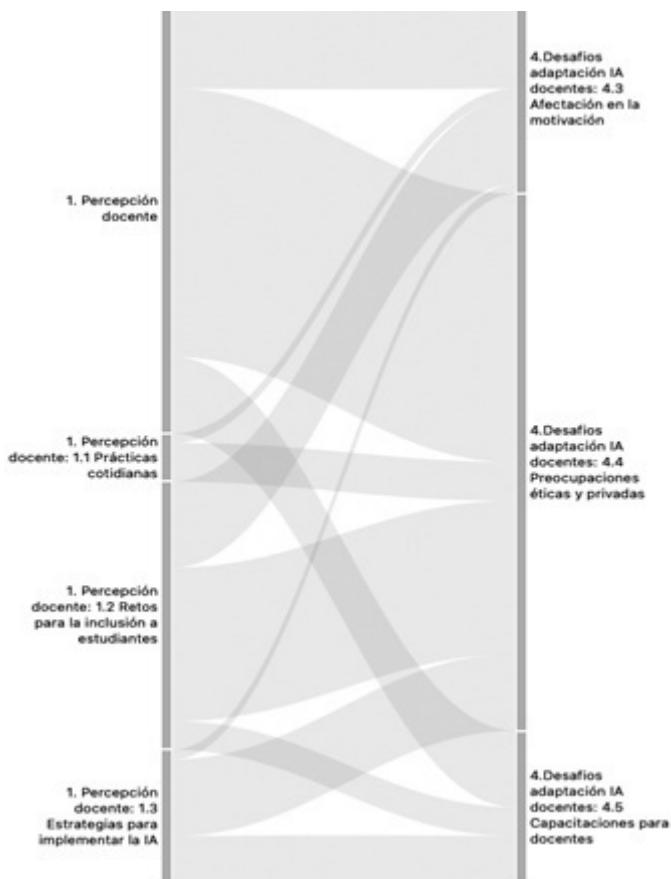
posgrado apoyados en herramientas digitales, logran comprender y desarrollar con mayor facilidad recursos educativos que vuelven atractivo los contenidos para quien los utiliza.

Esta transición se convierte en un reto para la educación a distancia, pues para un 46.34% relacionados a docentes mayor de 42 años, los recursos pedagógicos mediados con la IA pueden llegar a resultar intimidantes al momento de vincular estos tipos de recursos a sus funciones cotidianas.

Lo intimidante que resulta la IA en la comunidad docente, puede darse de acuerdo con Delgado *et al.* (2024) porque la dependencia a estos nuevos recursos ligados a la virtualidad junto a la dificultad al momento de desarrollar pensamiento crítico en los estudiantes resulta ser una tarea compleja en la que el educador, es aquí donde los resultados de esta investigación cobran sentido, pues los docentes tendrán que familiarizarse y vincular estos nuevos recursos.

Luego de analizar las necesidades más frecuentes de los docentes universitarios a distancia, especialmente para los departamentos de Tolima y Cundinamarca, y poder generar el primer análisis de cómo perciben el uso de la IA, a continuación, se observan los resultados de la tercera y última encuesta, inteligencia artificial en la práctica docente.

Figura 5. Diagrama Sankey sobre relaciones entre percepciones docentes y desafíos en la adaptación de la IA en educación superior a distancia.



Fuente: Elaboración propia

El diagrama de Sankey presentado en la figura 5, representa cómo las percepciones docentes sobre la IA se vinculan con desafíos específicos en su implementación en la educación superior a distancia. Las bandas muestran la frecuencia de estas asociaciones: a mayor grosor, mayor recurrencia en el discurso analizado.

Una de las relaciones más destacadas es entre las prácticas docentes cotidianas y la afectación en la motivación estudiantil. Los docentes perciben que el acceso rápido a respuestas mediante IA

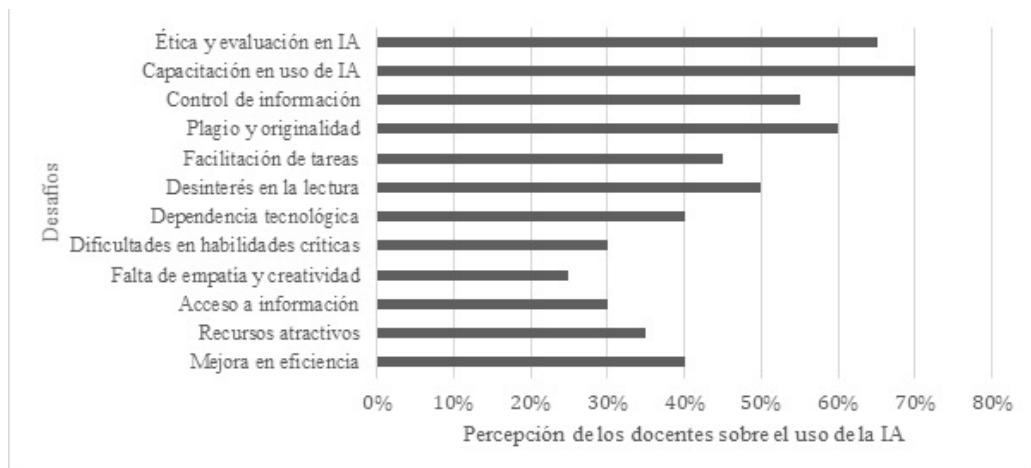
puede reducir el esfuerzo académico, generando desinterés por la lectura y la reflexión. Esto evidencia la necesidad de estrategias que fortalezcan el pensamiento crítico y la participación de los estudiantes.

También se observa una conexión fuerte entre las prácticas cotidianas y las preocupaciones éticas, como el plagio, la pérdida de originalidad y el manejo inadecuado de datos. Esto refleja la urgencia de contar con lineamientos institucionales que regulen el uso ético y pedagógico de la IA.

En relación con la inclusión educativa, los docentes advierten que la IA podría ampliar brechas si no se implementa con criterios de equidad y accesibilidad. Se plantea así el reto de garantizar una IA que respete la diversidad estudiantil y promueva la justicia educativa; por último, se resalta la relación entre las estrategias de implementación de IA y la necesidad de capacitación docente.

Los docentes reconocen que incorporar la IA requiere formación técnica y pedagógica, lo cual respalda la necesidad de programas de formación continua ajustados a los contextos institucionales. Estos hallazgos cualitativos complementan los resultados cuantitativos de la segunda encuesta, y refuerzan la idea de que la implementación efectiva de la IA en educación exige no solo herramientas, sino también reflexión crítica, formación docente y marcos éticos claros.

Figura 6. Diagrama Sankey sobre relaciones entre percepciones docentes y desafíos en la adaptación de la IA en educación superior a distancia.



Fuente: Elaboración propia

Según los resultados de la tercera encuesta presente en la figura 6, a 41 docentes, se observan las percepciones sobre el uso de la IA en la educación superior a distancia. Las variables representadas en esta gráfica 6 permiten identificar preocupaciones, valoraciones y patrones que se relacionan con los hallazgos obtenidos en la primera encuesta.

Entre el 25% y 35% de los docentes menciona aspectos positivos como la generación de recursos atractivos y el aporte de la IA a la creatividad. Aunque no se trata de las variables más prioritarias, se reconoce su valor en la mejora de la experiencia de enseñanza-aprendizaje.

Por otro lado, un 40% a 50% señala riesgos como la dependencia tecnológica y el desinterés en la lectura, elementos que ya habían sido identificados como desafíos en el primer instrumento. Estas percepciones alertan sobre el uso pasivo de la IA por parte de los estudiantes, lo que podría limitar el desarrollo del pensamiento crítico.

Las frecuencias más altas (55% a 70%) se concentran en temas como la ética, el plagio, el control de información y la necesidad de capacitación docente. Estos resultados reflejan una preocupación generalizada por el uso ético y pedagógico de la IA y la urgencia de fortalecer la formación del profesorado frente a los desafíos digitales emergentes.

Aunque se reconocen beneficios como la facilitación de tareas y el acceso rápido a información, persiste una resistencia al cambio, especialmente entre docentes con mayor experiencia. En este sentido, Flores y Rodríguez (2022) destaca la importancia de formar no solo en el uso técnico de las tecnologías, sino también en sus implicaciones pedagógicas, promoviendo una transformación reflexiva.

Se advierte; además, sobre la posible deshumanización del proceso educativo. La IA, aunque útil, no puede sustituir el acompañamiento emocional, la empatía ni el rol orientador del docente, por lo que debe asumirse como una herramienta complementaria y no sustitutiva. Al mismo tiempo, los docentes valoran su potencial para personalizar el aprendizaje, adaptándose a su vez, a las necesidades individuales de los estudiantes. En este sentido, la UNESCO (2023) subraya que la IA debe integrarse de forma ética y equilibrada, reforzando y no reemplazando la interacción humana en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Finalmente, se subraya la importancia del trabajo colaborativo entre docentes, el intercambio de buenas prácticas y la creación de estrategias conjuntas, se recomienda el uso de metodologías ágiles como vía para integrar la IA desde un enfoque colectivo y adaptativo. A partir de estos resultados, se plantea una propuesta educativa de seis temas, desarrollada en modalidad virtual durante 90 días, con el propósito de fortalecer la preparación docente en el uso crítico, ético y pedagógico de la inteligencia artificial.

La propuesta formativa para docentes universitarios comprende seis temáticas estructuradas en torno a la IA como apoyo tecnopedagógico; primero, para identificar los conocimientos previos y nuevos, contarán con un pretest y postest. Durante el proceso, los participantes podrán avanzar desde la percepción inicial de la IA en prácticas cotidianas, hasta el uso responsable en la práctica docente, explorando el nuevo rol del educador frente a los desafíos de la educación a distancia, garantizando habilidades digitales propias del mercado laboral actual.

Las sesiones se distribuirán en períodos de quince días y la metodología implementada incluye la colaboración en plataformas digitales, reflexionando sobre los retos experimentados al interactuar con IA, junto a actividades prácticas sobre la elaboración de recursos de aprendizaje que garanticen la inclusión estudiantil.

El propósito fundamental es familiarizar al cuerpo docente con recursos tecnopedagógicos apoyados con IA mientras relacionan los nuevos desafíos educativos junto al impacto en los estudiantes. Los tiempos se organizarán de 1-2 sesiones por tema según sea teórica y/o práctica.

Como evidencias del proceso formativo se desarrollarán Google Forms, pantallazos de participación virtual y registros de asistencia en cada una de las sesiones programadas. Además, los docentes lograrán percibir de otra forma los retos experimentados al interactuar con IA, pues formularán nuevas actividades para implementar en sus cursos académicos. Finalmente, los docentes ejecutarán un proceso de elaborar e integrar herramientas digitales novedosas para facilitar el aprendizaje y la elaboración de recursos tecnopedagógicos, apoyado con IA garantizando la inclusión para los estudiantes.

Conclusiones

El análisis de la percepción de los docentes universitarios a distancia sobre la implementación de la IA como recurso tecnopedagógico permitió identificar hallazgos clave que orientan tanto los beneficios como los desafíos asociados a su integración en la educación superior a distancia; dichos elementos se distribuyeron en los siguientes apartados.

Una de las limitaciones que destacan los docentes sobre la IA, es el desarrollo de habilidades socioemocionales; por lo cual, Se considera que esta tecnología no puede sustituir la empatía ni el acompañamiento emocional que requiere el estudiante, lo cual evidencia la necesidad de complementar su uso con estrategias que fortalezcan el componente humano de la enseñanza.

Por otro lado, los docentes manifestaron inquietudes sobre el uso de la IA con relación a la originalidad de los trabajos académicos; estas preocupaciones subrayan la necesidad de desarrollar estrategias pedagógicas que promuevan un uso ético, crítico y responsable en contextos educativos.

Finalmente, los resultados evidenciaron una demanda formativa significativa en el manejo de recursos mediados con IA, pues el uso indiscriminado de estos recursos digitales puede generar desinterés en el estudio autónomo de la comunidad educativa, llegando a afectar negativamente la calidad del aprendizaje; este hallazgo plantea la oportunidad de diseñar programas de formación continua que fortalezcan el rol docente en escenarios mediados por tecnologías emergentes.

Como recomendaciones de este estudio, se propone generar espacios de reflexión y discusión entre docentes que permitan

compartir experiencias e inquietudes, donde puedan explorar y evaluar diversas herramientas apoyadas en IA; estos espacios pueden contribuir a reducir la resistencia al cambio y fomentar una visión crítica y pedagógica sobre su uso.

Por último, es necesario establecer directrices claras sobre los procesos educativos mediados con IA, para orientar y garantizar la integridad académica y promover la producción original de los estudiantes. Asimismo, deben contemplar el rol del docente como orientador del uso responsable de la tecnología.

Referencias

- Amaya, L., Dávila, J., Jara, H., & Murcia, L. (2020). Método Fenomenológico Hermenéutico. <https://doi.org/10.15332/dt.inv.2021.01971>
- Aroni, J. (2024). Integración de recursos tecnopedagógicos y el desempeño docente en una Universidad privada de Ica, 2024.
- Ayuso, D., & Gutiérrez, P. (2022). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 25(2). <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32332>
- Balladares, J. (2020). Estudio de la integración de las TIC en la formación del profesorado a través del modelo TPACK. <http://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/7983>
- Balladares, J., & Valverde, J. (2022). El modelo tecnopedagógico TPACK y su incidencia en la formación docente: Una revisión de la literatura. RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa, 6(1), Article 1. <https://doi.org/10.32541/recie.2022.v6i1.pp63-72>
- Bárcenas, J., & Ruiz, E. (2022). Innovación Digital Educativa. SOMECE.
- Bohórquez, R. (2021). ¿Qué significa educar en el mundo de hoy? Universidad Santo Tomás. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/38473>

Bolívar, C., & Dávila, A. (2024). Desarrollo de competencias tecnopedagógicas para diseñar un aula virtual: Un estudio de caso.

Bonet, P., Romero, G., Bonet, M., & Díaz, R. (2022). Análisis de las tendencias educativas con relación al desarrollo de las competencias digitales. *RiiTE Revista interuniversitaria de investigación en Tecnología Educativa*, 158-174. <https://doi.org/10.6018/riite.520771>

Carbajal, R. (2020). La Universidad del futuro y la Revolución 4.0. Hacia una Universidad innovadora. Análisis prospectivo. *Revista Electrónica Calidad en la Educación Superior*, 11(2), Article 2. <https://doi.org/10.22458/caes.v11i2.3321>

Chicaiza, J. (2023). Análisis del diseño tecnopedagógico en entornos virtuales de aprendizaje. Caso de estudio: Universidad Andina Simón Bolívar [masterThesis, Quito, EC: Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador]. <http://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/9098>

Corredor, C. (2024). Inteligencia Artificial en la Educación Superior. Un análisis del Uso de ChatGPT en la Facultad de Gobierno y Relaciones Internacionales de la Universidad Santo Tomás. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/53604>

Covarrubias, L. (2021). Educación a distancia: Transformación de los aprendizajes. *Telos Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 23(1), 150-160. <https://doi.org/10.36390/telos231.12>

Delgado, E., Briones, M., Moreira, J., Zambrano, G., & Menéndez, F. (2023). Metodología educativa basada en recursos didácticos digitales para desarrollar el aprendizaje significativo. *MQRInvestigar*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.1.2023.94-110>

Delgado, N., Campo, L., Sainz, M., & Etxabe, J. (2024). Aplicación de la Inteligencia Artificial (IA) en Educación: Los beneficios y limitaciones de la IA percibidos por el profesorado de educación primaria, educación secundaria y educación superior. <https://doi.org/10.6018/reifop.577211>

Flores, C., & Rodríguez, E. (2022). Innovación pedagógica para desarrollar la tecnopedagogía en los docentes de la escuela académico profesional de historia y geografía del ix ciclo de una Universidad Nacional de ICA.F

Herrera, J., Peña, J., Herrera, M., & Moreno, D. (2024). La inteligencia artificial y su impacto en la comunicación: Recorrido y perspectivas. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 26(1), 278-296.

Heo, C., Kim, B., Park, K., & Back, R. (2022). A comparison of Best-Worst Scaling and Likert Scale methods on peer-to-peer accommodation attributes. *Journal of business research*, 148, 368-377.

Hinojoza, Á., Jaramillo, M., & Prieto, L. (2022). Metodologías ágiles como herramienta tecnopedagógica: Ventajas y desventajas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 6(3), 4296-4315. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2559

Mejía, D., Riveros, V., & Cevallos, J. (2021). Los ambientes virtuales de aprendizaje en la educación inclusiva. *Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional*, 6(3), 591-604.

Mondragón, R., García, T., & Olivo, E. (2023). Propuesta de estrategias tecnopedagógicas para el diseño de cursos de calidad en plataformas virtuales. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(27). <https://doi.org/10.23913/ride.v14i27.1685>

Mondragón, R. (2024). Estrategias tecnopedagógicas para mejorar la calidad del aprendizaje en cursos virtuales aplicando analítica de datos educacional de los entornos virtuales de aprendizaje. <https://ri-ng.uaq.mx/handle/123456789/10412>

Montecinos, V. (2020). Educación a Distancia en Latinoamérica: Algunos antecedentes históricos de su desarrollo.

Moreno, Y., García, A., & Hernández, F. (2020). La neuroeducación y sus aportes al desarrollo de habilidades cognoscitivas: una propuesta para docentes de grados 3°., 4°. y 5° de primaria pertenecientes al colegio Julio Garavito armero ubicado en la localidad 16 de Puente Aranda de la ciudad de Bogotá D.C. https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1699&context=maest_docencia

Mosquera, I. (2022). Herramientas digitales colaborativas para la formación de futuros docentes en una universidad online. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 20(1), 35-50. <https://doi.org/10.4995/redu.2022.16806>

Ortega, D., Ortega, F., & Acosta, C. (2023). Taxonomía de tendencias para aprender y enseñar en entornos virtuales.

Ramírez, A., & Casillas, M. (2024). Percepciones docentes sobre la Inteligencia Artificial Generativa: El caso mexicano. Revista Paraguaya de Educación a Distancia, 5(2), 45-60. Recuperado de https://www.uv.mx/personal/albramirez/files/2024/05/reped2024_docentes.pdf

Quitián, S., & González, J. (2021). El diseño de ambientes Blended-Learning, retos y oportunidades. *Educación y Educadores*, 23(4), 659-682. <https://doi.org/10.5294/edu.2020.23.4.6>

Said, E., Marcano, B., & Garzón, R. (2024). Academic Anxiety in Teachers and COVID-19. Case of Higher Education Institutions in Latin America. SSRN Electronic Journal. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4761112>

Silva, K., & Ortega, C. (2022). Edu-Comunicación como Estrategia de Fortalecimiento al Proceso Formativo a Distancia con Apoyo Radial Aplicado en la Vereda Las Hermosas, Chaparral—Tolima, 2020 -2021. <http://repository.unad.edu.co/handle/10596/51675>

Southworth, J., Migliaccio, K., Glover, J., Glover, J., Reed, D., McCarty, C., Brendemuhl, J., & Thomas, A. (2023). Developing a model for AI Across the curriculum: Transforming the higher education landscape via innovation in AI literacy. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100127. <https://doi.org/10.1016/j.caai.2023.100127>

UNESCO. (2023). Tecnología en la educación | Global Education Monitoring Report. <https://www.unesco.org/gem-report/es/technology>

UNESCO. (2023). La inteligencia artificial en la educación: Oportunidades y desafíos éticos. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://www.unesco.org/es/digital-education/artificial-intelligence>

Urbina, L., Mellado, J., & Reyes, E. (2022). Aprendizaje Sincrónico y Asincrónico del Año 2020: El Caso del Instituto Tecnológico de Saltillo, Coahuila. *European Scientific Journal, ESJ*, 18(6), Article 6. <https://doi.org/10.19044/esj.2022.v18n6p22>

Vaillant, D., Rodríguez, E., & Questa, M. (2022). Pandemia y percepciones docentes acerca de la enseñanza remota de emergencia: El caso de Uruguay. Revista Electrónica Educare, 26(1), 1-21. <https://doi.org/10.15359/ree.26-1.4>

Vera, F. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades. Transformar, 4(1), Article 1.

