



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
DOCENCIA UNIVERSITARIA**

Uso de la inteligencia artificial en la educación superior entre el
2018 y el 2023. Una revisión sistemática

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Docencia Universitaria

AUTORA:

Sotelo Montes, Katy (orcid.org/0000-0002-2034-4359)

ASESORES:

Mg. Torres Cañizalez, Pablo Cesar (orcid.org/0000-0001-9570-4526)

Mg. Medina Gamero, Aldo Rafael (orcid.org/0000-0003-3352-8779)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Innovaciones Pedagógicas

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus
niveles

LIMA – PERÚ

2023

Dedicatoria

Para hijito querido Yharo Andree, por que eres mi mayor logro y prioridad en la vida. Espero que esta tesis sea un ejemplo para ti de lo importante que es trabajar duro y perseguir tus sueños.

A mis padres Ayde y Leonidas, agradezco por inspirarme e inculcarme la perseverancia y el trabajo desde joven. Gracias por animarme a seguir adelante.

A Guido mi esposo, le agradezco por su amor, comprensión. Sé que no ha sido fácil para él verme pasar largas horas frente al ordenador, pero siempre me ha brindado su amor y apoyo incondicional y me ha animado a seguir adelante.

Agradecimiento

Con estas palabras, me gustaría expresar mi más sincero agradecimiento a la Universidad Cesar Vallejo por permitirme completar mi tesis de maestría, a los docentes, que me han brindado orientación, conocimiento y compromiso con la excelencia académica. A mis compañeros por su cooperación, intercambio de ideas y apoyo a lo largo de esta investigación. Sus contribuciones han enriquecido mi experiencia de aprendizaje y han ayudado a crear una atmósfera de crecimiento mutuo.

Esta experiencia resultó ser invaluable y sentó las bases para mi mayor crecimiento profesional. Con gratitud, Katy

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	I
DEDICATORIAS	II
AGRADECIMIENTO	III
ÍNDICE DE CONTENIDOS	IV
ÍNDICE DE TABLAS	V
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS	VI
RESUMEN	VII
ABSTRACT	VIII
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	14
3.1 Tipo y diseño de investigación	14
3.2 Categorías, Subcategorías y matriz de categorización	14
3.3 Escenario de estudio	14
3.4 Participantes	15
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	15
3.5.1 Técnicas de recolección de datos	15
3.6 Procedimiento	16
3.7 Rigor científico	17
3.8 Método de análisis de datos	18
3.9 Aspectos éticos	19
IV. RESULTADOS	21
V. DISCUSIÓN	33
VI. CONCLUSIONES	36
VII. RECOMENDACIONES	38
REFERENCIAS	39
ANEXOS	49

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución papers seleccionados con base en el motor de búsqueda utilizado	21
Tabla 2. Distribución Art. seleccionados con base en el año de publicación	22
Tabla 3. Distribución artículos seleccionados con base en la indexación	23
Tabla 4. Distribución de los artículos seleccionados con base en el país de la investigación	24
Tabla 5. Distribución de los artículos seleccionados con base en el idioma de publicación	25
Tabla 6. Artículos seleccionados con información sobre los sustentos teórico-conceptuales sobre el uso de la ia en la ed. superior	27
Tabla 7. Artículos seleccionados con información sobre las conclusiones de la aplicación de laIA a la Ed.s.	31

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Figura 1. Distribución de los artículos seleccionados con base en el motor de búsqueda	21
Figura 2. <i>Distribución de los artículos seleccionados con base en el año de publicación</i>	22
Figura 3. <i>Distribución de los artículos seleccionados con base en la indexación</i>	23
Figura 4. <i>Distribución de los artículos seleccionados con base en el país de la investigación</i>	25
Figura 5. <i>Distribución de los artículos seleccionados con base en el idioma de publicación</i>	26
Figura 6. <i>Nube de palabras identificadas en las técnicas de la ia aplicadas</i>	29
Figura 7. <i>Nube de palabras identificadas en los recursos de la ia aplicados</i>	30

RESUMEN

El estudio: “Uso de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior entre el 2018 - 2023. Una Revisión sistemática”, se propuso como objetivo determinar las características de la producción científica acerca del uso de la IA en la Educación Superior entre 2018 y 2023, para esto, se utilizó una metodología con un enfoque cualitativo y un diseño de investigación no experimental, basado en el cual se desarrolló una revisión sistemática con artículos de SciELO, Redalyc, EBSCO, ProQuest, Web of Science y Scopus. La muestra final estuvo conformada por 29 artículos. Los resultados del estudio permitieron establecer un panorama claro del nivel de investigación actual en el área, destacándose el hecho de que la IA ofrece claras ventajas para el rendimiento académico de los estudiantes universitarios a la par de que ofrece importantes desafíos desde el punto de vista moral y ético. En este sentido, el estudio, permite concluir que debe avanzarse en el desarrollo de estas tecnologías, sin dejar a un lado las consideraciones de tipo ético, de esta forma, su utilización permitirá el aprovechamiento de sus beneficios, dentro de un marco razonable de seguridad.

Palabras clave: Inteligencia Artificial, Estudios Superiores, Revisión Sistemática.

ABSTRACT

The study: “Uso de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior entre el 2018 - 2023. Una Revisión sistemática”, aimed to determine the characteristics of scientific production on the use of AI in Higher Education between 2018 and 2023, For this, a methodology with a qualitative approach and a non-experimental research design was used, based on which a systematic review was developed with articles from SciELO, Redalyc, EBSCO, ProQuest, Web of Science and Scopus. The final sample consisted of 29 articles. The results of the study allowed us to establish a clear picture of the current level of research in the area, highlighting the fact that AI offers clear advantages for the academic performance of university students, as well as offering important challenges from the moral point of view. and ethical. In this sense, the study allows us to conclude that progress must be made in the development of these technologies, without leaving aside ethical considerations, in this way, their use will allow the use of their benefits, within a reasonable framework of security.

Keywords: Artificial Intelligence, Higher Education, Systematic Review.

I. INTRODUCCIÓN

Las aplicaciones de la inteligencia artificial (IA) en la educación van en aumento y han recibido mucha atención en los dos últimos años. La IA y las tecnologías de aprendizaje adaptativo ocupan un lugar destacado como avances importantes en tecnología educativa (Zawacki-Richter et al., 2019). La aplicación de IA en educación (AIEd) es objeto de investigación desde hace unos 30 años. En 1997 se creó la International AIEd Society (IAIED), que publica el International Journal of AI in Education (IJAIED), y este año se organiza la vigésima conferencia anual sobre AIEd. Sin embargo, a mayor escala, los educadores acaban de empezar a explorar las posibles oportunidades pedagógicas que ofrecen las aplicaciones de IA para apoyar a los alumnos durante su ciclo vital (Ocaña-Fernández et al., 2019).

En opinión de Bates et al. (2020) como campo de especialización emergente, la IA educativa tiene el potencial de transformar las prácticas educativas y las experiencias de los alumnos. La expansión de tecnologías más sofisticadas, así como de algoritmos más robustos, no sólo libera la imaginación de algunos, sino que también ofrece nuevas promesas, como la posibilidad de mantener interacciones más productivas con mucho menos esfuerzo y a un costo casi nulo. Cuando se habla de IA o de cualquier tecnología aplicada a la Ed. su aplicación puede ser a diferentes niveles y en el caso particular de la Ed. Superior, las propuestas se han dirigido al menos hacia dos niveles: aplicaciones estratégicas o institucionales; y directas E - A (Chatterjee & Bhattacharjee, 2020).

El rápido avance de la informática y de procesamiento de la información ha acelerado el progreso y las aplicaciones de la IA (Hwang et al., 2020), cuyo objetivo es permitir que las PCs realicen tareas mediante la simulación de comportamientos humanos inteligentes, como la inferencia, el análisis y la toma de decisiones (Duan, Edwards y Dwivedi, 2019; Topol, 2019). En las últimas décadas, los investigadores que han llevado a cabo estudios de IA han informado de avances significativos, a través de técnicas como el aprendizaje automático convencional o el aprendizaje profundo moderno, cada vez más productos pueden proporcionar "servicios inteligentes" al inferir o comportarse como humanos (Hwang et al., 2020).

En la actualidad, la IA se ha aplicado a diversos dominios, como el reconocimiento visual y de voz, la toma de decisiones y el procesamiento del lenguaje natural y la traducción entre idiomas, en múltiples formas, como programas informáticos, aplicaciones, sistemas de control integrados en equipos o robots. Por ejemplo, algunos robots pueden interactuar con humanos mediante tecnologías de seguimiento visual y de audio (Lathuilière et al., 2019), y algunos sistemas médicos pueden ayudar a los expertos humanos a detectar posibles enfermedades o a emitir juicios mediante el análisis de un gran conjunto de datos (Zhu, 2020). Por otra parte, Alam (2021) refiere que la IA puede utilizarse fuera de los entornos informáticos tradicionales y también está fácilmente disponible en dispositivos inteligentes de bajo costo, lo que hace que la IA sea fácilmente accesible para la población en general.

Estos dispositivos de bajo costo disponen de capacidades integradas para llevar a cabo operaciones informáticas, servicios basados en la nube para abordar en colaboración cuestiones difíciles, acceso a enormes cantidades de recursos de datos abiertos y cerrados y acceso conciliador para conexiones de red ágiles.

La educación es un ámbito que ofrece un potencial increíble para la aplicación de la tecnología de IA. De hecho, la innovación de la IA en la educación ha evolucionado desde escenarios idealizados de laboratorio a contextos de aprendizaje de la vida real con mayor complejidad (Guan et al., 2020). Las empresas del sector de la tecnología educativa (EdTech) han desarrollado el Sistema de Aprendizaje Adaptativo Individual que permite el aprendizaje personalizado, el Sistema de Enseñanza Asistida que ayuda a la gestión del entorno del aula, la calificación, la evaluación y el problema de la segunda lengua; y el Sistema de Administración de Institutos que ayuda con la matriculación y las consultas de los estudiantes, etc (Cope et al., 2020).

En el ámbito de la Ed. Superior en Perú, Ocaña-Fernández et al. (2019) indican que la realidad del contexto muestra que las universidades peruanas han adoptado las tecnologías basadas en IA de una forma lenta, lo que se puede deber a la falta de recursos y a la ausencia de estudios sólidos que demuestren la relevancia preponderante de estas tecnologías, tal como ocurre en otros lugares donde se ayuda

a los estudiantes a alcanzar objetivos de aprendizaje significativos. De allí que el estudio del uso de la IA en la Ed. Superior en Perú sea una temática de importancia relevante en el proceso de Enseñanza - Aprendizaje dentro de un ámbito globalizado de tecnologías emergentes que están cambiando la visión, no solo en la educación sino de todos los aspectos de la vida.

El planteamiento investigativo, con base en lo expuesto anteriormente, surge del siguiente problema general: ¿Cuáles serán las características de la producción científica acerca del uso de la IA en la Educación Superior entre 2018 y 2023? A partir de este problema general, se plantean los siguientes problemas específicos: 1) ¿Cuáles serán las características bibliométricas de los artículos científicos acerca del uso de la IA en la Ed. Superior entre 2018 y 2023?; 2) ¿Cuáles serán los sustentos teórico-conceptuales inherentes a los artículos científicos sobre el uso de la IA en la Ed. Superior entre 2018 y 2023? y 3) ¿Cuáles serán las conclusiones que se han obtenido de los artículos científicos sobre el uso de la IA en la Ed. Superior entre 2018 y 2023?

De los problemas identificados se redactan los objetivos de la investigación, siendo el general: Determinar las características de la producción científica acerca del uso de la IA en la Ed. Superior entre 2018 y 2023 y los objetivos específicos: 1) Caracterizar bibliométricamente los artículos científicos acerca del uso de la IA en la Ed. superior entre 2018 y 2023; 2) Analizar los sustentos teórico-conceptuales inherentes a los artículos científicos sobre el uso de la IA en la Ed. superior entre 2018 y 2023 y 3) Describir las conclusiones que se han obtenido de los artículos científicos sobre el uso de la AI en la educación superior entre 2018 y 2023.

La investigación se justifica teóricamente, dado que en su desarrollo se obtuvieron conocimientos teóricos relacionados con la aplicabilidad de la IA en la educación, los cuales reforzaron el estado del arte de la temática, contribuyendo de esta forma a ampliar los constructos que subyacen en las tendencias educativas actuales y futuras. Desde una visión práctica la investigación permitió comparar y analizar los aportes dados por investigaciones previas desarrolladas por diversos investigadores, lo que es fundamental para promover el uso de estrategias

instruccionales basadas en la IA y que así mejorar el proceso de Enseñanza – Aprendizaje en la Ed. Superior. en Perú.

II. MARCO TEÓRICO

El rápido avance de la tecnología, como la informática y la IA, ha impactado en todos los aspectos de la vida, incluida la Ed. de allí que las crecientes aplicaciones de la IA en la educación (AIEd) exigen enfoques interdisciplinarios (Zhang & Aslan, 2021). Por la importancia de los avances en el campo de la Ed. relacionados con la IA, se han desarrollado una serie de investigaciones donde se han relacionado y explicado cual ha sido el impacto de la tecnología en la Ed. S. entre ellas se tienen las siguientes:

En el ámbito internacional, se destacan investigaciones como la de Rodríguez-Ahuanari et al. (2022) realizó un estudio tuvo por objeto conocer cómo el sistema inteligente mejora la protección de datos en instituciones de Ed. S. a través de una RS entre los años 2017 a 2022. Permitted revisar importantes bases de datos como Scielo, Ebsco, ScienceDirect y Scopus. La búsqueda logró 229 investigaciones originales en relación al tema sistema inteligente y protección de datos, de las cuales según la evaluación 201 fueron separadas por estar dentro de los criterios de exclusión. Por lo tanto, 28 de ellos fueron examinados y analizados en detalle. Concluyéndose que la implementación de estos sistemas mejora significativamente la protección de la información, ya que se han encontrado evidencias de que proporciona enormes beneficios aplicados principalmente en instituciones de Ed. S. Consecuentemente, en las investigaciones revisadas, se ha encontrado que estos sistemas evolucionan y se actualizan continuamente, reduciendo costos, así como incrementando la seguridad virtual.

Salas-Pilco et al. (2022) desarrollaron una revisión sistemática donde analizaron las ventajas y los retos del uso de la IA y las nuevas tecnologías en diferentes contextos socioculturales, así como su impacto en los estudiantes pertenecientes a minorías. En términos de ventajas, esta revisión encontró que la IA y las nuevas tecnologías (a) mejoraron el rendimiento de los estudiantes, (b) fomentaron el interés de los docentes en STEM/STEAM, (c) promovieron el compromiso de los estudiantes, y (d) mostraron otras ventajas. Esta revisión también identifica los principales retos asociados al uso de la IA y las nuevas tecnologías para la educación inclusiva: (a) retos tecnológicos, (b) retos pedagógicos, (c) limitaciones del conjunto de

datos, (d) baja satisfacción con el uso de la tecnología, y (e) diferencias culturales.

Esta R propone algunas soluciones a estos retos a nivel pedagógico, tecnológico y sociocultural, y también explora aspectos importantes de la educación inclusiva que abordan la diversidad sociocultural de los alumnos. Las conclusiones e implicaciones ayudarán a profesores, profesionales y responsables políticos a tomar decisiones sobre el uso eficaz de la IA y las nuevas tecnologías para apoyar la inclusión sociocultural en la educación.

Salas-Pilko y Young (2022) escribieron un artículo analizando el uso y la aplicación de la inteligencia artificial en entornos educativos. CON. España por SR. Habiendo identificado la investigación sobre la innovación educativa impulsada por la IA, esta R examina el uso de la IA en tres procesos educativos: Aprendizaje, E y gobernanza. Cada estudio analiza los métodos de IA utilizados, como el procesamiento automático del lenguaje, el lenguaje natural profundo y el procesamiento profundo del lenguaje natural, las herramientas y algoritmos de IA utilizados y los principales problemas educativos. Los resultados muestran que las principales aplicaciones de la inteligencia artificial en la educación son: modelado predictivo, minería de datos, tecnología de asistencia, análisis de contenido automatizado y análisis de imágenes. Además, se ha demostrado que las aplicaciones de IA ayudan a resolver problemas educativos importantes (como la identificación de estudiantes en riesgo de abandonar la escuela) y, por lo tanto, mejoran la calidad de la educación. el uso de la tecnología de IA en Ed S en el contexto latinoamericano.

Crompton y Song (2021) estudiaron el potencial de la IA en la E superior, destacando algunas de las formas en que la IA está ayudando tanto a los estudiantes como a los profesores, como el aprendizaje a medida, los sistemas de tutoría inteligente, la facilitación de la colaboración y la calificación automatizada. El estudio se centró en la revisión documental de casos de análisis de la IA en la ed. S. Se concluye que la IA tiene un enorme potencial para apoyar la E - A en la Ed. S. Se anima a los miembros del profesorado a explorar estas nuevas herramientas que proporcionarán apoyo y contenidos precisos y oportunos a los estudiantes, así como tiempo libre para que los miembros del profesorado se centren en los estudiantes.

De igual forma, en un ámbito investigativo nacional, se tiene la investigación de Muñoz et al. (2022) quienes realizaron un artículo basado en una R de la literatura existente en los últimos tiempos sobre la tecnología de aprendizaje adaptativo en la Ed. S. Se evaluó un total de 112 estudios sobre aprendizaje adaptativo para caracterizar el estado de la cuestión e identificar las lagunas bibliográficas. Siguiendo los Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA), se realizó una búsqueda sistemática utilizando bases de datos clave para asegurar la identificación de todos los artículos relevantes. Se documentaron muchos criterios descriptivos, como las tendencias de publicación, el entorno educativo y los componentes de la técnica de estudio. En el presente trabajo se examinaron el enfoque del estudio, las tácticas de adaptación y la tecnología adaptable. Los objetivos adaptativos más investigados fueron las características del alumno, como el estilo de aprendizaje, y la retroalimentación y navegación adaptativas.

Las conclusiones de este estudio, que ponen de relieve las lagunas en la investigación para los diseñadores e investigadores del aprendizaje adaptativo en el futuro, serán de gran utilidad, para descubrir más sobre este tipo de aprendizaje lo que puede ayudar a las personas a aprender y avanzar, se necesitan más estudios.

Flores et al. (2022) llevaron a cabo una revisión de literatura de publicaciones científicas referida a la inteligencia artificial (IA), en publicaciones registradas en el portal SCImago Journal & Country Rank. La búsqueda se llevó a cabo con el uso de palabras clave y títulos de investigaciones que se publicaron en el lapso 1970 - 2020 e indexados en Scopus. Con el trabajo se identificaron los aportes de la IA en la Ed. durante un lapso de cinco décadas, se dieron a conocer las publicaciones científicas en revistas con los mayores índices de impacto en el área de estudio en los últimos 10 años y se analizó el rol que va a desempeñar la IA en la Ed. luego del Covid-19. Se evidenciaron significativos aportes de la IA en la educación, a través de técnicas de redes neuronales, visión por computador, big data, aprendizaje automático, análisis predictivo y asistentes digitales virtuales, con Estados Unidos como el país con mayor número de revistas científicas (7) en el área temática de la IA. Finalmente, se destaca que es necesario involucrar la IA en el proceso de E-A para la Ed. en el contexto post

Covid-19.

Machicao (2022) analizó la IA como Recurso General para Todas las Profesiones: Hacia un Marco Pedagógico para la Ed. S. El trabajo se basó en una R bibliográfica de literatura referida del tema de estudio, con lo que se llegó a que la IA ya se ha establecido como una disciplina polivalente en la sociedad, sobre todo en ciencia y tecnología, pero se está extendiendo rápidamente a todas las disciplinas. Está claro que un profesional del futuro estaría incompleto sin las competencias necesarias para aprovechar al máximo la IA y sus oportunidades. Sin embargo, falta una reflexión sobre cómo van a integrar estas competencias todas las disciplinas y profesiones, y cómo debe ser la formación consiguiente. La IA no es sólo una nueva tecnología adicional sobre la que enseñar. Por el contrario, afecta a las propias definiciones de las profesiones y el aprendizaje.

Por lo tanto, definir un marco pedagógico se convierte en una exploración de los conceptos fundacionales del aprendizaje, la inteligencia, la Ed. Superior, la IA y las profesiones, que se discuten hacia un marco pedagógico que pueda ayudar a las universidades individuales a afrontar un papel para formar profesionales para una sociedad con algoritmos que realizan algunas funciones cognitivas, entendiendo el impacto en las nuevas definiciones en la educación superior.

Torres-Cáceres et al. (2022) publicaron una RS cuyo objetivo fue analizar los estudios relacionados con la E- A en línea, la tutoría de competencia digital y las herramientas tecnológicas en la educación virtual durante el COVID-19 en la Ed. Superior.

Se siguió la metodología sugerida por la declaración PRISMA; la búsqueda de información se realizó en Scopus, EBSCO, Springer Open, ProQuest y One File. El período objetivo abarcó desde el 10 de mayo de 2021 hasta el 4 de julio de 2021; se realizó la identificación, selección, elegibilidad e inclusión para su avance. La búsqueda produjo un total de 230 estudios, con 45 restantes. Los criterios de inclusión incluyeron artículos originales de investigación revisados por pares y estudios cualitativos y cuantitativos en educación superior, que incluyeran profesores y

estudiantes que abordaran el objetivo del estudio. Por el contrario, los criterios de exclusión incluyeron revisiones bibliográficas con deficiencias de procedimiento, estudios no expuestos a un proceso de revisión por pares y aquellos que no mostraban una relación con las partes del estudio. Los resultados revelan que la E-A en línea, la tutoría de competencia digital y las herramientas tecnológicas han sido características afirmativas que se espera que persistan en la Ed. virtual superior engendrada por la pandemia del COVID-19.

Ocaña-Fernández et al. (2019) investigaron las implicaciones de la IA en la Ed. Superior, basada en una R documental, donde se observó que los esquemas educativos que se fundamentan en IA tienen implícitos una mejora sustancial en todos los niveles de la Ed., de forma cualitativa, así como también proporcionando una Ed. personalizada al estudiante que se ajuste a sus requerimientos de aprendizaje, integrando las diversas maneras de interacción entre lo humano y las TICs. El desafío relevante de la nueva universidad en este milenio radica en la necesidad urgente de planificación, diseño, desarrollo e implementación de competencias digitales con la finalidad de formar profesionales más aptos y capaces de desarrollar y entender el ambiente tecnológico relacionado con sus requerimientos, implementando la globalización de un lenguaje digital apalancado en aplicaciones computacionales que se desarrollan bajo esquemas de inteligencia artificial.

Seguidamente se detallan algunos aspectos teóricos en los cuales se sustenta la investigación a realizar, iniciando con el concepto de IA, el cual a criterio de Wang (2019) ha sido definida en muchos sentidos, ya que dada la complejidad de la inteligencia, no es realista esperar una definición comúnmente aceptada de la IA en la fase actual de la investigación, por lo que algunos investigadores consideran que en lugar de dedicar tiempo a debatir definiciones, se debe perseguir cualquier objetivo que sea fructífero, tanto en la teoría como en la práctica, independientemente de que se etiquete o no como IA o no.

Por otro lado, Haenlein y Kaplan (2019) dan una definición muy específica de IA, que se refiere a la capacidad del sistema para interpretar correctamente datos externos, aprender de esos datos y utilizar el conocimiento para lograr metas y

objetivos específicos a través de una personalización flexible. Por lo tanto, la IA a menudo se define como habilidades para resolver problemas y métodos para lograr objetivos en situaciones donde la información disponible es de cierta complejidad. Los métodos que hay que utilizar están relacionados con el problema que presenta la situación y son similares tanto si el que resuelve el problema es un humano, un marciano o un programa informático (Collins et al., 2021).

Se ha identificado que las definiciones, generalmente abordan la cuestión del comportamiento similar al humano replicado o representado por máquinas y el tema subyacente en todas ellas es el intento de la IA de reproducir los procesos cognitivos humanos para abordar diferentes situaciones. En todas las definiciones se hace hincapié en que la IA se centra en emular los mecanismos de aprendizaje humanos, procesar la información y abordar situaciones que requieren la resolución de conflictos (Mikalef & Gupta, 2021). Con base en lo anterior, los autores citados proponen una definición derivada de las definiciones aportadas por diferentes investigadores, así como en la delimitación de los dos términos que la componen y que forman la noción general, proporcionando una visión integradora de IA.

Esta definición responde a varios llamamientos de editoriales y estudios recientes sobre el papel de la IA en el entorno organizativo (Ågerfalk, 2020). De ahí que la definición propuesta sea la siguiente: La IA es la capacidad de un sistema para identificar, interpretar, hacer inferencias y aprender de los datos para alcanzar objetivos organizativos y sociales predeterminados (Mikalef & Gupta, 2021).

Las tecnologías de IA se investigan en contextos educativos desde hace unos cincuenta años. Más recientemente, empresas tan influyentes como Amazon, Google y Facebook han invertido millones de dólares en el desarrollo de productos de AIED, uniéndose a empresas de AIED bien establecidas y financiadas con varios millones de dólares, como Knewton y Carnegie Learning (Holmes et al., 2019). Así mismo, los autores citados indican que la IA se está introduciendo en algunas escuelas convencionales como plan de estudios por derecho propio, se está desarrollando para mejorar la tutoría en línea y se está investigando como forma de mejorar la formación del profesorado. En resumen, la aplicación de la IA en contextos educativos está

creciendo exponencialmente.

Respecto al uso de la IA en la Ed. Superior, Ouyang et al. (2022) refieren que a medida que el aprendizaje en línea se ha ido adoptando ampliamente en la Ed. en los últimos años, la IA ha aportado nuevas formas de mejorar la instrucción y el aprendizaje en la Ed. S en línea. En campos específicos de la educación como la Ed. en medicina, Paranjape et al. (2019) destacan la IA debe integrarse a la perfección en los distintos aspectos del plan de estudios, debido a que a medida que crece el índice de conocimientos médicos, se necesitan tecnologías como la IA para que los profesionales sanitarios puedan utilizar eficazmente estos conocimientos en la práctica de la medicina. Los profesionales de la medicina deben recibir una formación adecuada sobre esta nueva tecnología, sus ventajas para mejorar el coste, la calidad y el acceso a la atención sanitaria, y sus carencias, como la transparencia y la responsabilidad (Chan & Zary, 2019).

El desarrollo continuo de la tecnología inteligente, como la tecnología de realidad virtual, la tecnología de Internet, la tecnología de la información, la tecnología multimedia, etc., ha complicado el contenido de los cursos universitarios y ha multiplicado los puntos de conocimiento de los cursos profesionales (Yang, 2020). Por lo tanto, la integración científica y razonable de la tecnología moderna de IA en el proceso de enseñanza de los cursos no sólo enriquece el contenido de la E, sino que también mejora eficazmente la adaptabilidad de los cursos, esto es de gran importancia para la mejora del efecto didáctico del proceso de E-A (Markus et al., 2021).

Las aplicaciones y herramientas impulsadas por las tecnologías de IA, por ejemplo, los robots inteligentes y los sistemas de aprendizaje adaptativo, han sido utilizados cada vez más por educadores y estudiantes dentro de contextos universitarios. Las tecnologías de IA ofrecen oportunidades para la realización de un aprendizaje personalizado para que los alumnos satisfagan sus necesidades individuales (Chen et al., 2020). Dado que cada persona es independiente y tiene estilos, capacidades y necesidades de aprendizaje únicos, puede ser difícil satisfacer a todos los alumnos mediante el uso de métodos educativos tradicionales. Sin

embargo, con la IA, los instructores pueden adaptarse a las necesidades de cada uno caso por caso (Chan & Zary, 2019).

Chen, X. et al. (2020) indican que la IA en la Ed. (IAEd) puede considerarse la combinación de tres grandes campos: la informática, la estadística y la educación. Además de estas tres áreas, la IAEd es también un campo interdisciplinar en el que intervienen, entre otros, la psicología cognitiva y la neurociencia. La intersección de los tres campos principales también genera otros subcampos que están en estrecha relación con la IAEd, por ejemplo, la Minería de Datos Educativos (MDE), el Análisis del Aprendizaje (AA) y la Educación Basada en Computadoras (EBC). Por su parte Chen, L. et al. (2020) mencionan que la IA ha sido ampliamente adoptada y utilizada en la educación, en particular por las instituciones educativas, en diferentes formas. Inicialmente, la IA adoptó la forma de ordenadores y tecnologías relacionadas con los ordenadores, pasando a sistemas de educación inteligente basados en la web y en línea, y, en última instancia, con el uso de sistemas informáticos integrados, junto con otras tecnologías, el uso de robots humanoides y chatbots basados en la web para realizar las tareas y funciones de los instructores de forma independiente o con los instructores.

Mediante el uso de las plataformas de las tecnologías de IA, los instructores han podido realizar diferentes funciones administrativas, como revisar y calificar las tareas de los estudiantes de forma más eficaz y eficiente, y lograr una mayor calidad en sus actividades docentes. Por otra parte, como los sistemas aprovechan el aprendizaje automático y la adaptabilidad, el plan de estudios y los contenidos se han adaptado y personalizado en función de las necesidades de los estudiantes, lo que ha fomentado la asimilación y la retención, mejorando así la experiencia de los alumnos y la calidad general del aprendizaje (Sharma et al., 2019).

El estudio se trata de una RS relacionados con la aplicación de la IA en la Ed. S, siendo este tipo de revisión, según Nunn y Chang (2020) es un tipo de encuesta que utiliza el análisis iterativo para recopilar datos secundarios y analizarlos. Las RS son un tipo de síntesis de pruebas que formulan preguntas de investigación de alcance amplio o limitado, e identifican y sintetizan datos que se relacionan directamente con

la pregunta de la RS. Las revisiones sistemáticas de la literatura (RS) son una forma de sintetizar la evidencia científica para responder a una determinada pregunta de investigación de forma transparente y reproducible, intentando incluir toda la evidencia publicada sobre el tema y evaluando la calidad de dicha evidencia (Lame, 2019). Las revisiones sistemáticas pueden ayudar a fundamentar lo que se sabe sobre un tema y lo que aún no se sabe, a menudo en mayor medida que los resultados de un único estudio. El proceso es lo suficientemente exhaustivo como para establecer la coherencia y la posibilidad de generalizar de los resultados de la investigación en distintos entornos y poblaciones (Owens, 2021).

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

Esta se enmarca dentro de la definición de investigación de tipo básica, la cual en opinión de Paniagua-Machicao y Condori-Ojeda (2018) tiene un fin netamente científico, su objetivo es el descubrimiento, la creación de conocimiento nuevo y/o la modificación y profundización del conocimiento científico preexistente. En este contexto, la investigación se fundamenta en una RS, que es definida por Lame (2019) como una forma de sintetizar la evidencia científica para responder a una determinada pregunta de investigación de forma transparente y reproducible, intentando incluir toda la evidencia publicada sobre el tema y evaluando la calidad de dicha evidencia.

El diseño se plantea como no experimental, debido a que la información recabada no fue objeto de modificación por parte del investigador, sino que la misma es mostrada y analizada en su contexto real (Alban et al., 2020), respetándose los derechos a autor de cada uno de los artículos citados. De esta definición se deriva que el método a utilizar fue el interpretativo, que se puede definir como lo plantea Durán (2021) quien indica que es un método de investigación que se direcciona a la descripción, traslado, análisis e inferencia sobre determinados fenómenos o eventos y sus significados dentro de un contexto social determinado, así el estudio describió, recolectará, analizó e hizo inferencias sobre la temática específica sobre el uso de la IA y su influencia en la Ed. Superior, basado en los estudios previos publicados.

3.2 Categorías, Subcategorías y matriz de categorización

De acuerdo a la metodología de enfoque cualitativo, se plantean una serie de categorías apriorísticas que permitirán dar dirección a la investigación y llegar a responder las incógnitas del estudio. Las mismas se detallan en la matriz de categorización que se muestra en el anexo 1.

3.3 Escenario de estudio

Dadas las características globales de la investigación a realizar, el escenario de estudio se centró en todos aquellos países donde se halla realizado investigación relacionada con el uso de la IA en la ed. S. y la relación entre ambos constructos,

siempre que las mismas cumplan con los criterios establecidos para su selección, con base en los procedimientos propios de la revisión sistemática.

3.4 Participantes

En la investigación participarán todos los artículos científicos que cumplan con los criterios para ser seleccionados, obtenidos de diversas fuentes o bases de datos científicas como SciELO, Redalyc, EBSCO, ProQuest, Web of Science y Scopus. Así mismo los participantes fueron identificados mediante motores de búsqueda de literatura científica como Google Académico, Crossref, DOAJ y ScienceDirect.

3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.5.1 Técnicas de recolección de datos

Al tratarse de una revisión de literatura, la técnica a utilizar fue la revisión documental, que representa una técnica propia de la investigación cualitativa basada en actividades investigativas y formativas con las cuales el investigador descubre el pasado, el presente y dilucida el futuro de un fenómeno particular estudiado (Meza-Salcedo et al., 2020). En el caso específico del uso de la IA y cómo influye en la Ed. Superior.

Teniendo en cuenta esto un operador lógico es un término o símbolo que se utiliza para combinar palabras clave o frases en una consulta para producir resultados más precisos. Los operadores lógicos que utilice para la realización de esta RS, fueron AND y OR. El operador AND lo utilice para combinar dos o más palabras clave y buscar documentos que contengan todas esas palabras clave. El operador OR lo utilice para ampliar la búsqueda y buscar documentos que contengan al menos una de las palabras clave especificadas en mi trabajo sobre RS. Además de los operadores booleanos, los motores de búsqueda también pueden admitir otros métodos y herramientas para refinar y mejorar los resultados de búsqueda que se requirió para el presente trabajo.

3.5.2 Instrumentos de recolección de los datos

El instrumento principal de la revisión bibliográfica es la ficha técnica o bitácora,

la cual se define como un formato que permite la recolección y registro de información de fuentes de consulta, y estas son elaboradas y desarrolladas teniendo en cuenta la información de que disponen para la investigación (Arias, 2020). La hoja de datos de prueba se proporciona en el Anexo 2.

3.6 Procedimiento

El procedimiento a realizar para el desarrollo de la RS se rigió por los pasos establecidos en la declaración PRISMA, que presenta una guía para presentar informes donde se abordan los problemas en la elaboración y publicación de revisiones sistemáticas de literatura científica, abordando los pasos necesarios para asegurar la validez de la misma, su transparencia, su precisión y que la misma describa el motivo de su realización, qué es lo que se ha publicado y qué resultados se han obtenido (Page et al., 2021). Los pasos del procedimiento son los siguientes:

1. Establecer los criterios de elegibilidad: se especificaron los criterios de inclusión y exclusión de la revisión, los cuales incluyen el periodo de estudio (años), la indexación de los artículos, el idioma de publicación (español e inglés), el tipo de artículo (original) y la inclusión de las palabras clave de la investigación (inteligencia artificial, influencia, educación superior).
2. Establecer las fuentes de información: se establecieron las diferentes fuentes de información a utilizar, bajo el criterio de fiabilidad de las mismas: SciELO, Redalyc, EBSCO, ProQuest, Scopus, Web of Science, DOAJ.
3. Establecer los motores de búsqueda y estrategias: se establecieron los motores de búsqueda en la web que sean fiables para obtener literatura científica confiable: Google Académico, Crossref, DOAJ, ScienceDirect y las estrategias de búsqueda basadas en palabras clave: Inteligencia artificial (Artificial intelligence), IA (AI), Educación superior (Higher education), Educación universitaria (University education).
4. Definición de la ecuación de búsqueda: para el proceso de búsqueda se utilizó la siguiente ecuación lógica:

("artificial intelligence") AND ("higher education" OR "superior education" OR "university education") AND ("student*" OR "teacher*" OR "technology in education" OR "learning technologies")

5. Proceso de selección de los estudios: se seleccionaron los estudios que cumplan con los criterios de inclusión preestablecidos para la revisión, bajo el análisis de aspectos como la duplicidad, el sesgo y la relevancia.
6. Registrar los datos: se procedió a vaciar la información relevante de acuerdo a los criterios de inclusión y a los criterios de categorización establecidos, en la ficha de registro correspondiente.
7. Describir los artículos seleccionados: se describieron las características relevantes de los artículos seleccionados para la revisión, utilizando presentación en tablas y gráficas.
8. Presentar resultados: se presentaron los resultados individuales y sintetizados extraídos de los artículos, con base en la categorización realizada.
9. Discutir los resultados: los resultados fueron discutidos a la luz de las categorías establecidas, su relevancia y la contrastación con lo reportado por trabajos de revisión similares, con lo que se dará fundamento a la investigación.

3.7 Rigor científico

Prager et al. (2019) define el rigor científico como la aplicación del método científico en el sentido más estricto para garantizar un diseño experimental, un análisis, una interpretación y una comunicación de los resultados imparciales. Por su parte, Nunn y Chang (2020) indican que en una revisión sistemática se debe utilizar un enfoque riguroso y transparente para la síntesis de la investigación, con el objetivo de evaluar y en la medida de lo posible, minimizar el sesgo en los resultados.

El rigor científico de una RS se basa en la confiabilidad de las fuentes de información. Por lo tanto, el conocimiento de investigación que existe sobre un tema determinado debe revelarse de la manera más confiable de recopilación de datos científicos, combinando los resultados de investigaciones anteriores con la visión de investigación propia e identificar las brechas de conocimiento. Resumir los datos disponibles en la literatura científica sobre un tema determinado, obteniendo el mínimo

error y sesgo, lo cual se logra revisando o seleccionando la literatura científica relevante. (Brackett & Batten, 2022).

Por tratarse de una RS con enfoque cualitativo, la misma debe regirse por los principios del rigor científico para este enfoque investigativo, los cuales se mencionan a continuación:

Credibilidad científica: está referido a la confiabilidad y veracidad de los resultados de la investigación y su importancia se centra en demostrar rigurosamente los fenómenos observados lo que se logra cuando los hallazgos se consideran verdaderos por parte de quienes experimentaron el estudio (Baixinho & Costa, 2020).

Transferencia científica: el proceso mediante el cual la metodología, incluido el diseño experimental, la recogida de datos, la codificación, el análisis y las herramientas utilizadas en el análisis de datos son claramente visibles para todos los lectores, lo que implica transferir resultados a diferentes entornos, donde son considerados los fenómenos que se relacionan con las circunstancias del ámbito investigativo (Prager et al., 2019).

Dependencia científica: se refiere al nivel en que los investigadores muestran o describen las circunstancias que observan y los cambiantes contextos que se presentan en el transcurso del desarrollo de la investigación, que se relacionan con la validez interna del estudio (Piza et al., 2019).

Confirmabilidad científica: se refiere a que el investigador debe aplicar neutralidad a la hora de interpretar o analizar la información recolectada, lo que permite que otros investigadores puedan reproducir los pasos seguidos y encontrar hallazgos similares, en otras palabras, el investigador debe tener habilidades descriptivas precisas para obtener información de los participantes y los criterios apropiados para el fenómeno en estudio. (Espinoza, 2020).

3.8 Método de análisis de datos

Se inició con la codificación de la información, dado el enfoque sistemático, cualitativo y descriptivo de la investigación mediante un proceso de abstracción de datos cuidadosamente durante el proceso de revisión para garantizar la calidad y la

fiabilidad. La codificación se llevará a cabo de acuerdo a la ficha de registro de datos elaborada, siendo la información desglosada en año de publicación, país de origen, idioma, autor(es), revista, indexación y relación con las categorías de investigación.

Una vez recopilada y clasificada la información, se realiza un análisis descriptivo en el que se elaboran tablas y gráficos de frecuencias e industrias. Gracias a este procesamiento, se realizará un análisis de la distribución del estudio a lo largo del período de estudio, así como una comparación de los diferentes criterios de clasificación de forma descriptiva, lo que permitirá obtener un panorama completo sobre el tema, a partir del cual se servirá como la base para un análisis detallado del que se han extraído varias conclusiones.

Después del análisis descriptivo, se procederá a extraer de los artículos la información relativa a las categorías apriorísticas que se plantearon, mostrando de forma cuantitativa el número de artículos referidos a cada categoría y el análisis sintético de la información para el cumplimiento de los objetivos de la investigación. Luego se realizará la respectiva discusión y se elaborarán las conclusiones y las recomendaciones respectivas.

3.9 Aspectos éticos

La ética de la investigación es uno de los principios que guían sus métodos y planes de investigación. Los científicos e investigadores siempre deben seguir un código de conducta al recopilar datos de personas y materiales publicados por otros investigadores. (Kaewkungwal & Adams, 2019).

La investigación documental debe respetar aspectos éticos básicos, como el respeto a la autoría de los artículos revisados por pares, la citación adecuada y la objetividad a los resultados y conclusiones de los autores citados. Por lo tanto, los aspectos éticos son parte fundamental de la investigación aplicable a la ciencia en general, ya que la investigación cualitativa tiene la mayoría de los aspectos éticos inherentes a la ciencia tradicional. (Kang & Hwang, 2021).

En el desarrollo de la investigación se considerarán los códigos de ética con el respeto a los derechos del autor de las fuentes revisadas y también se utilizará la

herramienta Turnitin para la detección de plagio. Además, del respeto a los formatos establecidos por la Universidad César Vallejo y las normas APA para citas y referencias bibliográficas.

La publicación y difusión de los resultados de la investigación debe realizarse cuando se hayan completado las investigaciones o se deba informar un progreso significativo. Para verificar esto:

- a) El autor debe dar su consentimiento por escrito para publicar los resultados.
- b) Debe fomentarse la autoría responsable, donde los autores y coautores hacen una contribución significativa a la investigación al participar activamente en el diseño, desarrollo y preparación del informe. Además, deben rendir cuentas por ellos, evitando actos como el ghosting y los derechos de autor honorarios.
- c) Para la difusión o publicación de los resultados de los trabajos de investigación, se deberá mantener en secreto el nombre de la institución o ambiente en el que se desarrolla la investigación, salvo que exista un acuerdo formal y por escrito con el organismo responsable del trabajo de investigación.

Con respecto a la mala conducta científica, es responsabilidad de cualquier persona involucrada en la investigación reportar cualquier conducta que se considere que constituye una mala conducta científica a la Oficina del Vicepresidente de Investigación. Además, se espera que cooperen en la investigación de posibles casos de mala conducta científica por parte de investigadores o instituciones involucradas en el caso.

La Universidad Cesar Vallejo valora y exige la originalidad tanto en la investigación como en el producto final de la investigación, siempre respetando los derechos de autor. Además, los autores del estudio tienen derechos reconocidos bajo la ley de derechos de autor y las normas de propiedad intelectual de la UCV. La organización respeta y sanciona el plagio o las violaciones a la ética científica según los principios éticos.

IV. RESULTADOS

4.1 Caracterización bibliométricamente los artículos científicos acerca del uso de la IA en la Ed. Superior entre 2018 y 2023

Luego de aplicar los criterios de búsqueda basados en la ecuación respectiva y de realizar el cribado de los papers obtenidos, aplicando los criterios de inclusión y exclusión, con base en el año, la indexación, el idioma y el tipo de artículo (original), se obtuvieron 29 artículos, cuyos los resultados que se detallan a continuación relacionados con las características bibliométricas de los mismos.

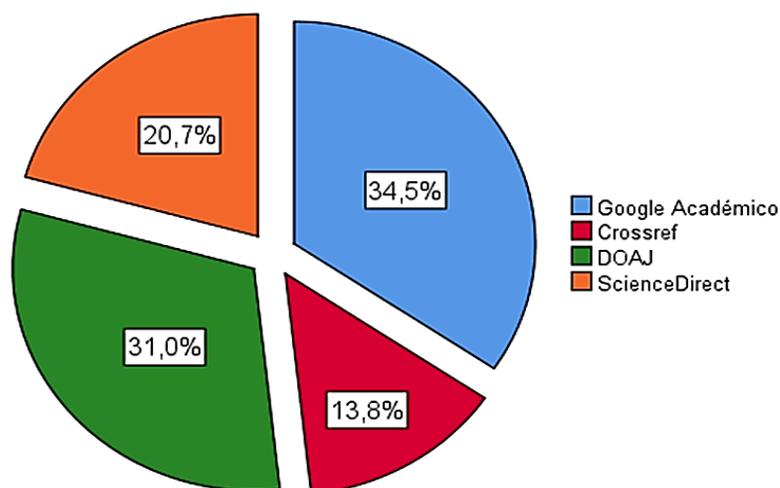
Tabla 1.

Distribución de los papers seleccionados con base en el motor de búsqueda utilizado

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Google Académico	10	34,5	34,5	79,3
Crossref	4	13,8	13,8	13,8
DOAJ	9	31,0	31,0	44,8
ScienceDirect	6	20,7	20,7	100,0
Total	29	100,0	100,0	

Figura 1.

Distribución de los art. seleccionados con base en el motor de búsqueda utilizado



En la tabla 1 y la figura 1, se muestra que los motores de búsqueda con los que se obtuvieron la mayor cantidad de artículos de acuerdo a los criterios de inclusión, fueron el Google Académico con 10 artículos (34.5%) y el DOAJ con 9 artículos (31.0%), seguidos de Sciencedirect con el que se seleccionaron 6 artículos (20.7%) y Crossref del que se obtuvieron 4 artículos (13.8%).

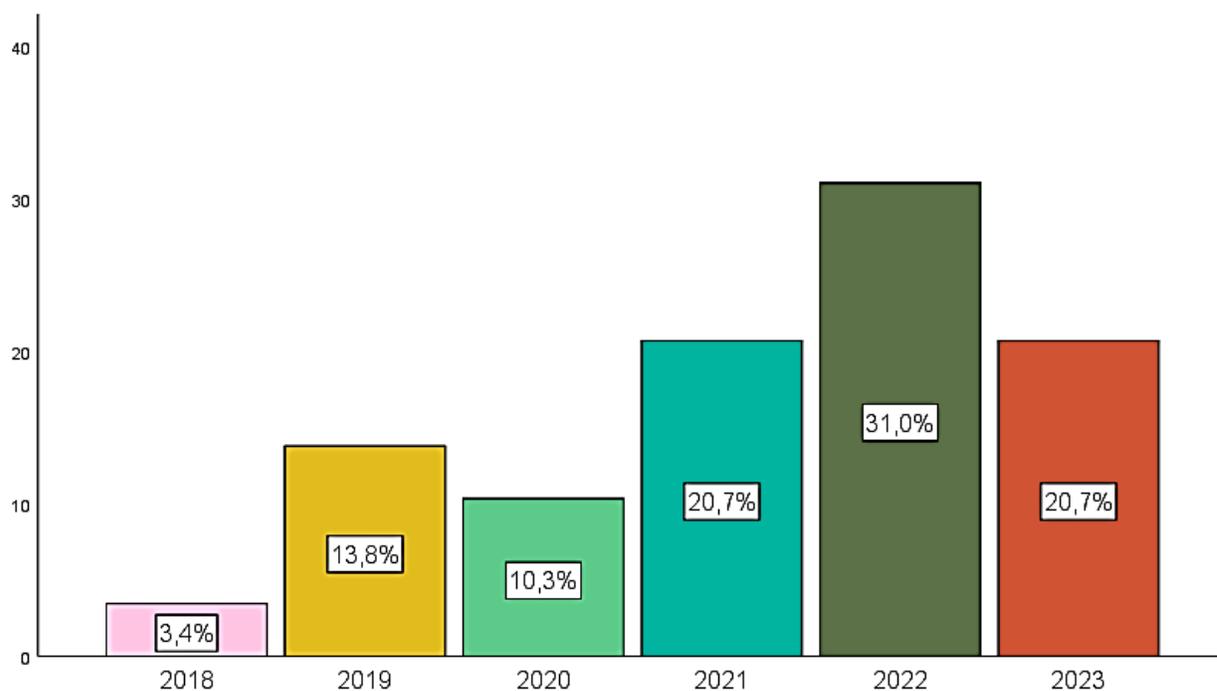
Tabla 2.

Distribución de los art. seleccionados con base en el año de publicación

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
2018	1	3,4	3,4	3,4
2019	4	13,8	13,8	17,2
2020	3	10,3	10,3	27,6
2021	6	20,7	20,7	48,3
2022	9	31,0	31,0	79,3
2023	6	20,7	20,7	100,0
Total	29	100,0	100,0	

Figura 2.

Distribución de los artículos seleccionados con base en el año de publicación



En la tabla 2 y figura 2 se observa que el año con la mayor producción de artículos donde se estudió la IA y su incidencia en la Ed. Superior fue el año 2022 con 9 papers (31.0%), con una contribución importante en los años 2021 y 2023 ambos con 6 art°(20.7%). Completaron la muestra los años 2019 con 4 artículos (13.8%), 2020 con 3 artículos (10.3%) y el año 2018 en el que se ubicó un artículo (3.4%).

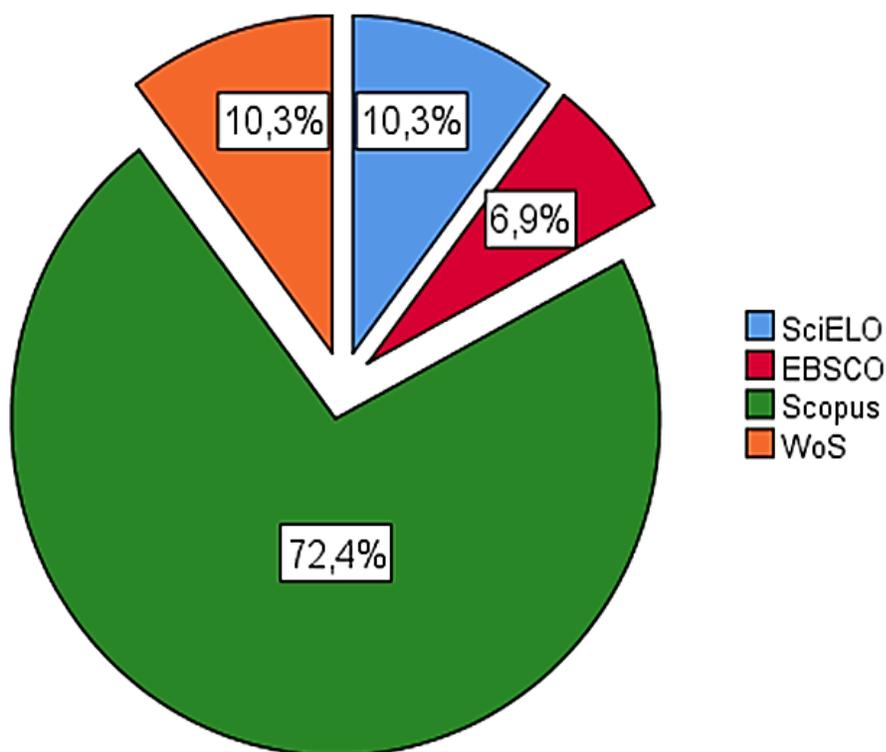
Tabla 3.

Distribución de los artículos seleccionados con base en la indexación

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SciELO	3	10,3	10,3	17,2
EBSCO	2	6,9	6,9	6,9
Scopus	21	72,4	72,4	89,7
WoS	3	10,3	10,3	100,0
Total	29	100,0	100,0	

Figura 3.

Distribución de los artículos seleccionados con base en la indexación



En la tabla 3 y figura 3 se detalla la distribución de los artículos con base en la indexación de la revista en la cual fueron publicados, destacándose las revistas indexadas en Scopus con un total de 21 artículos obtenidos (72.4%). Los artículos publicados en revistas indexadas en SciELO y WoS fueron equivalentes y de ellas se obtuvieron 3 artículos por indexación, lo que representa el 10.3% para cada una. Por último, se obtuvieron 2 artículos publicados en revistas indexadas en EBSCOHost es decir, el 6.9%.

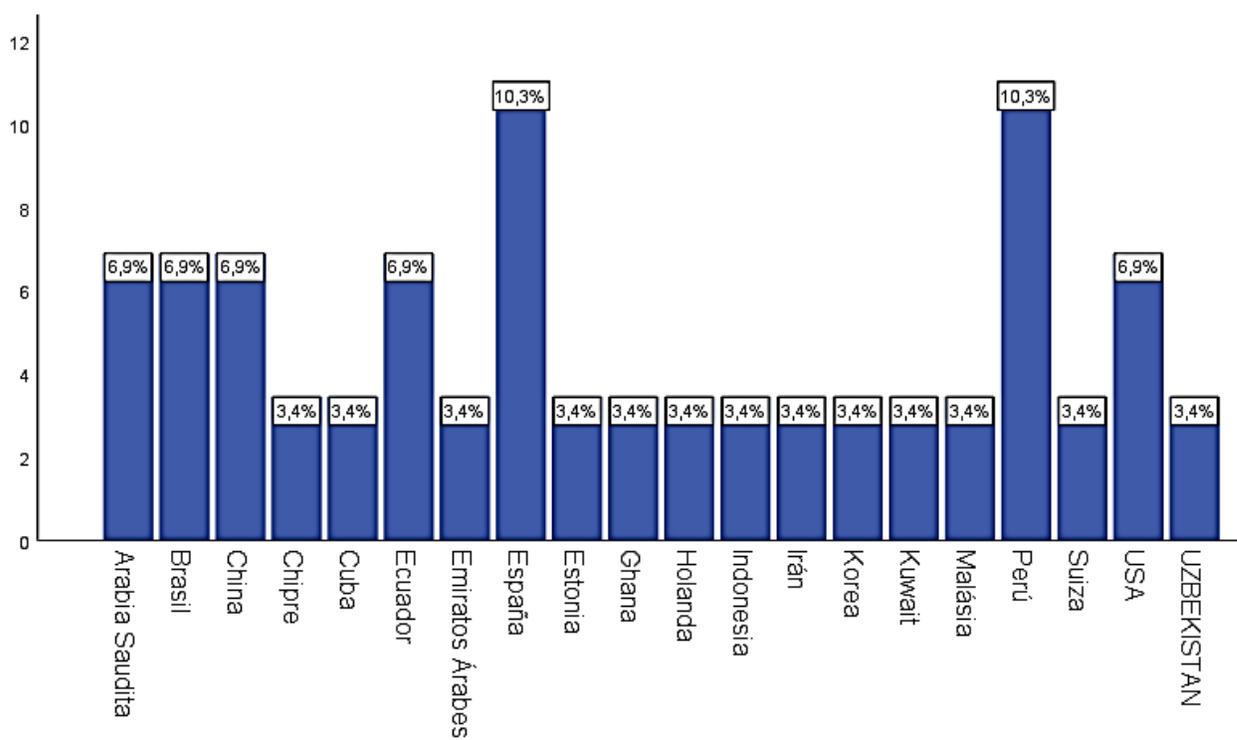
Tabla 4.

Distribución de los artículos seleccionados con base en el país de la investigación

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Arabia Saudita	2	6,9	6,9	6,9
Brasil	2	6,9	6,9	13,8
China	2	6,9	6,9	20,7
Chipre	1	3,4	3,4	24,1
Cuba	1	3,4	3,4	27,6
Ecuador	2	6,9	6,9	34,5
Emiratos Árabes	1	3,4	3,4	37,9
España	3	10,3	10,3	48,3
Estonia	1	3,4	3,4	51,7
Ghana	1	3,4	3,4	55,2
Holanda	1	3,4	3,4	58,6
Indonesia	1	3,4	3,4	62,1
Irán	1	3,4	3,4	65,5
Korea	1	3,4	3,4	69,0
Kuwait	1	3,4	3,4	72,4
Malasia	1	3,4	3,4	75,9
Perú	3	10,3	10,3	86,2
Suiza	1	3,4	3,4	89,7
USA	2	6,9	6,9	96,6
Uzbekistán	1	3,4	3,4	100,0
Total	29	100,0	100,0	

Figura 4.

Distribución de los artículos seleccionados con base en el país de la investigación



En la tabla 4 y la fig. 4 se muestra la distribución de artículos seleccionados con base en el país donde se llevó a cabo la investigación que generó el artículo, encontrándose 20 países en total. Destacan España y Perú con 3 artículos cada uno lo que representa el 10.3% por cada país. Con 2 artículos (6.9%) se contabilizan Arabia Saudita, Brasil, China, Ecuador y USA. Con 1 artículo aportado (3.4%) se encuentran los países Chipre, Cuba, Emiratos Árabes, Estonia, Ghana, Holanda, Indonesia, Irán, Korea, Kuwait, Malasia, Suiza y Uzbekistán.

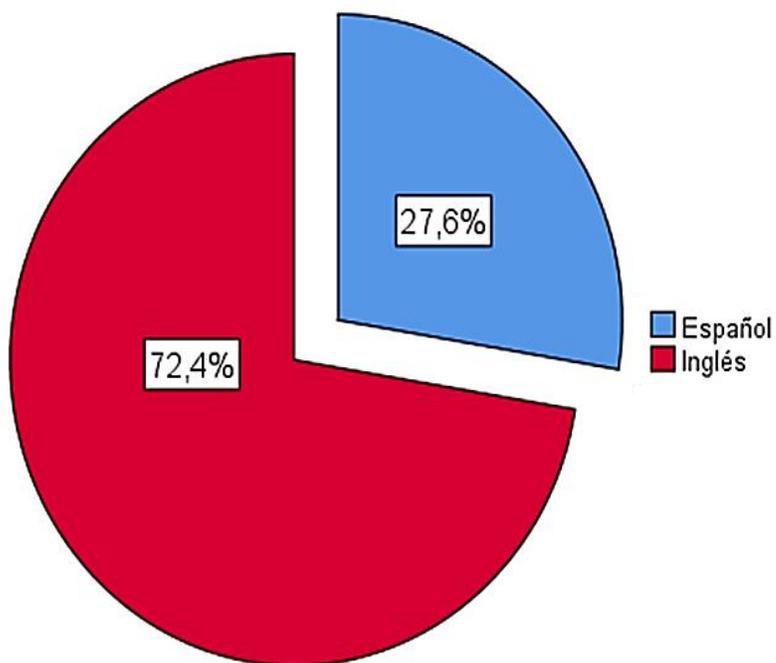
Tabla 5.

Distribución de los artículos seleccionados con base en el idioma de publicación

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Español	8	27,6	27,6	27,6
Inglés	21	72,4	72,4	100,0
Total	29	100,0	100,0	

Figura 5.

Distribución de los artículos seleccionados con base en el idioma de publicación



En la tabla 5 y la fig. 5, se muestra el detalle de la distribución de los artículos con base en el idioma en el que fueron publicados, tomando en consideración los criterios de selección. La mayoría de los artículos fueron publicados en idioma inglés, es decir, 21 artículos que representaron el 72.4% del total. En español se seleccionaron 8 artículos que se traducen en un 27.6% de los seleccionados.

4.2 Análisis de los sustentos teórico-conceptuales inherentes a los artículos científicos sobre el uso de la IA en la educación superior entre 2018 y 2023

Luego de la R de los papers seleccionados y con base en la categorización realizada, se ubicaron los que presentaban información sobre los sustentos teórico-conceptuales sobre el uso de la IA en la Ed. Superior.

Tabla 6.

Artículos seleccionados con información sobre los sustentos teórico-conceptuales sobre el uso de la IA en la Ed. Superior

Autor(es)	Título	Definición	Técnicas de la IA Aplicadas	Recursos educativos de la IA
Ocaña-Fernández et al. (2019)	Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior	✓	Tutoría inteligente	Aprendizaje globalizado
Vázquez et al. (2023)	La IA y su aplicación en la enseñanza del Derecho	✓	Aprendizaje online Aprendizaje automático	Uso de MOOC Aprendizaje supervisado Aprendizaje no supervisado Aprendizaje por refuerzo
Hwang et al. (2020)	Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence in Education	✓	Tutor inteligente	Aprendizaje basado en IA
Paranjape et al. (2019)	Introducing Artificial Intelligence Training in Medical Education	✓	Aprendizaje profundo	Algoritmo de caja negra
Al Darayseh (2023)	Acceptance of artificial intelligence in teaching science: Science teachers' perspective	✓	Entornos de aprendizaje adaptables Tecnología de realidad virtual	Enseñanza privada inteligente Contenidos inteligentes
Aldosari (2020)	The Future of Higher Education in the Light of Artificial Intelligence Transformations	✓	Redes neuronales Procesamiento de lenguaje Robótica	Tutoría virtual Calificación mediante IA Aula global
Cotrina-Aliaga et al. (2021)	Uso de la IA como estrategia en la educación superior	X	Chatbot	Autoaprendizaje Aprendizaje mediante robótica

de la Cruz et al. (2018)	Hacia herramientas de IA en la enseñanza médica. Enfoque preliminar	X	Sistemas expertos	Aprendizaje globalizado
			Redes neuronales	
			Algoritmos genéticos	
Al Ka'bi (2023)	Proposed artificial intelligence algorithm and deep learning techniques for development of higher education	✓	Chatbot	Aprendizaje personalizado
			Tutor inteligente	Calificación mediante IA
			Clasificación automatizada	
Ahmad & Ghapar (2019)	The Era of Artificial Intelligence in Malaysian Higher Education: Impact and Challenges in Tangible Mixed-Reality Learning System toward Self Exploration Education (SEE)	✓	Aprendizaje autodeterminado	Recursos de realidad mixta
Sollosy & McInerney (2022)	Artificial intelligence and business education: What should be taught	X	Tecnología cognitiva	Aprendizaje basado en IA
Gorospe-Sarasúa et al. (2022)	Challenges of Radiology education in the era of artificial intelligence	✓	Aprendizaje online	Aprendizaje basado en IA
Ahuja et al. (2023)	The digital metaverse: Applications in artificial intelligence, medical education, and integrative health	X	Realidad extendida	Aprendizaje personalizado
			Metaverso	

En la tabla 6 se describen las técnicas y los recursos de la IA que se aplicaron en los artículos que aportaron dicha información, los cuales fueron 13 que representó el 44.8% de los artículos seleccionados, se destaca que de ellos 9 dieron una definición de la IA (69.2%), el resto no presentaron una definición específica.

Figura 6.

Nube de palabras identificadas en las técnicas de la IA aplicadas



La figura 6 muestra las palabras que conforman las técnicas aplicadas, de las cuales destacaron el Aprendizaje online, el Tutor inteligente, las Redes neuronales y el Chatbot con dos apariciones cada una, lo que demuestra que fueron las de mayor aplicabilidad entre las técnicas analizadas.

Figura 7.

Nube de palabras identificadas en los recursos de la IA aplicados



En la figura 7 se detalla que los recursos de la IA aplicados a la educación superior identificados en los artículos analizados con más predominancia fueron el Aprendizaje basado en la IA con 3 apariciones, el Aprendizaje personalizado, Aprendizaje globalizado y la Calificación mediante IA cada una con 2 apariciones.

4.3 Descripción de las conclusiones que se han obtenido de los artículos científicos sobre el uso de la IA en la Ed. Superior entre 2018 y 2023

De acuerdo a la categorización realizada, se extrajo la información pertinente de los artículos que presentaron los criterios buscados, lo que se resume a continuación.

Tabla 7.**Artículos seleccionados con información sobre las conclusiones de la aplicación de la IA a la Ed. Superior.**

Autor(es)	Título	Resultados obtenidos	Hallazgos y Relaciones
Ayuso-del Puerto & Gutiérrez-Esteban (2022)	La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado	Impacto positivo de la IA en el aprendizaje	Relación descriptiva de la IA y el aprendizaje
Pérez et al. (2021)	La realidad aumentada como recurso para la formación en la educación superior	Se demuestra la importancia de la capacitación tecnológica y en los estudiantes de educación	Relación descriptiva de la IA y el aprendizaje
Vázquez et al. (2022)	La inteligencia artificial y su aplicación en la enseñanza del Derecho	El machine learning guarda relación con el análisis de sentimiento en estudiantes de derecho	Relación cualitativa entre la IA y la enseñanza del derecho
Toala et al. (2021)	La inteligencia artificial en la Educación Física en tiempo de COVID 19	La educación a distancia se relaciona positivamente con la educación física	Relación descriptiva de la IA y el aprendizaje de la Educación física
Bonami et al. (2020)	Educación, Big Data e Inteligencia Artificial: Metodologías mixtas en plataformas digitales	La tecnología en la educación tiene una relación estrecha con los modelos de enseñanza	Relación cualitativa entre la IA y la enseñanza
Hwang et al. (2020)	Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence in Education	La IA en educación con soporte en computadora incorpora nuevas formas de aprendizaje	Relación cualitativa entre la IA y la enseñanza
Peter et al. (2022)	Artificial Intelligence for Education Policy in Wuhan City, China	Un centro de aprendizaje basado en IA mejora el desempeño profesoral	Relación cualitativa entre la IA y la enseñanza
Sekeroglu et al. (2019)	Artificial Intelligence in Education: application in student performance evaluation	La IA mejora la enseñanza personalizada	Se encontraron relaciones positivas y significativas con $R^2 > 0.6$
Al Darayseh (2023)	Acceptance of artificial intelligence in teaching science: Science teachers' perspective	Los resultados muestran una alta aceptabilidad del uso de la IA en el aula por parte de los profesores de ciencias, con correlaciones positivas con la autoeficacia, la facilidad de uso, los beneficios esperados, las actitudes y las intenciones de comportamiento.	Se encontraron relaciones positivas y significativas con $R^2 > 0.4$
McGrath et al. (2023)	University teachers' perceptions of responsibility and artificial intelligence in higher education - An experimental philosophical study	Relación positiva entre la IA y la enseñanza universitaria	Se hallaron relaciones significativas mediante Chi-cuadrado con $p < 0.05$
Aldosari (2020)	The Future of Higher Education in the Light of Artificial Intelligence Transformations	Los resultados del análisis mostraron que hay una disminución en el nivel de conocimiento de los mecanismos de aplicación de la inteligencia artificial	Relación cualitativa entre la IA y la enseñanza
de la Cruz et al. (2018)	Hacia herramientas de inteligencia artificial en la enseñanza médica. Enfoque preliminar	Se observaron relaciones inconvenientes al emplear ciertas técnicas de IA	Relación cualitativa entre la IA y la enseñanza
Al-Abdullatif et al. (2023)	Implementing the Bashayer chatbot in Saudi higher education: measuring the influence on students' motivation and learning strategies	El análisis descriptivo de los datos recogidos mostró resultados prometedores de los estudiantes mediante un chatbot	Relación descriptiva de la IA y el aprendizaje
Dilmurod & Fazliddin (2021)	Prospects for the introduction of artificial intelligence technologies in higher education	La inteligencia artificial es una herramienta auxiliar, pero valiosa, que puede realizar y mejorar un gran número de operaciones diferentes que se llevan a cabo en la universidad	Relación cualitativa entre la IA y la enseñanza
Essel et al. (2022)	The impact of a virtual teaching assistant (chatbot) on students' learning in Ghanaian higher education	Se demostró la eficiencia del chatbot en los resultados académicos de los estudiantes	Se muestran relaciones positivas con $p < 0.05$

Castillo et al. (2023)	Effect of Chat GPT on the digitized learning process of university students	Hubo una correlación positiva entre la variable independiente del uso de ChatGPT por parte de los estudiantes y las variables dependientes de la tasa de finalización de tareas, el coste y la preferencia por el uso de ChatGPT debido a sus servicios.	La relación tuvo un R ² 0.565 con p < 0.05
Zhu & Ren (2022)	Analysis of the Effect of Artificial Intelligence on Role Cognition in the Education System	Los resultados del estudio muestran que el aprendizaje de los cursos asistidos por IA depende en gran medida de la cognición de roles del curso	Relación descriptiva de la IA y el aprendizaje
Han et al. (2022)	Analysis of the effect of an artificial intelligence chatbot educational program on non-face-to-face classes: a quasi-experimental study	Los resultados ponen de relieve el potencial de los programas de inteligencia artificial mediante chatbot como herramienta de asistencia educativa para promover el interés de los estudiantes universitarios	La IA influye en el interés de los estudiantes por la educación (t=2,36 p=0,020) y el aprendizaje autodirigido (t=2,72 p=0,006)
Leoste et al. (2021)	Perceptions about the Future of Integrating Emerging Technologies into Higher Education—The Case of Robotics with Artificial Intelligence	Los resultados apoyan la idea de que la experiencia previa relacionada con la IA puede respaldar actitudes positivas y la aplicación de la IA en la enseñanza universitaria	Relación descriptiva de la IA y el aprendizaje
Bressane et al. (2022)	Fuzzy Artificial Intelligence—Based Model Proposal to Forecast Student Performance and Retention Risk in Engineering Education: An Alternative for Handling with Small Data	El modelo de IA basado en fuzzy puede ayudar a los profesores a identificar a los estudiantes con mayor riesgo de abandono, lo que permite realizar intervenciones preventivas.	El análisis por Chi cuadrado muestran una relación significativa con p < 0.05
Al Ka'bi (2023)	Proposed artificial intelligence algorithm and deep learning techniques for development of higher education	Uno de los mayores retos es garantizar la precisión e imparcialidad de los algoritmos de IA, así como evitar posibles sesgos.	Se obtuvieron relaciones con R = 0.8 y p < 0.05
Nazari et al. (2021)	Application of Artificial Intelligence powered digital writing assistant in higher education: randomized controlled trial	La IA demuestra una mejora estadísticamente significativa en las puntuaciones de la educación en psicología	Las relaciones fueron significativas con p 0.05

En la tabla 7 se muestra como en la mayoría de los artículos revisados que cumplieron con la información requerida para la categoría conclusiones, se demuestra como la IA influye de manera positiva y significativa en los resultados de los estudiantes de Ed. Superior, con coeficientes de determinación superiores a $R^2 = 0.4$ y $p < 0.05$, lo que también se observó con otros estadísticos como el Chi-cuadrado. Sin embargo, en un artículo se concluyó que pueden existir relaciones inconvenientes al emplear ciertas técnicas de IA. También se observa que el abordaje metodológico varía, entre investigaciones cuantitativas descriptivas y correlacionales, hasta investigaciones de enfoque cualitativo para establecer relaciones y percepciones.

V. DISCUSIÓN

En términos generales, la recopilación de artículos realizada muestra que la IA ha significado un aporte positivo a los resultados de los estudiantes, la construcción paulatina de un marco teórico sólido se evidencia en los estudios publicados, que contribuyen de manera progresiva a la conformación de la estructura teórica y conceptual.

En cuanto a la caracterización bibliométrica de los artículos científicos acerca del uso de la IA en la Ed. superior entre 2018 y 2023, la mayoría de los trabajos abordados fueron revisiones sistemáticas como lo hicieron Crompton y Song (2021), Ayuso-del Puerto & Gutiérrez-Esteban (2022), Pérez et al. (2021), Vázquez et al. (2022), Bonami et al. (2020), Hwang et al. (2020), Peter et al. (2022) y Dilmurod & Fazliddin (2021) quienes se centraron en la revisión documental. Por otra parte, se abordó el número más amplio posible de artículos siguiendo los establecido en el enfoque PRISMA, tal como lo hizo Torres-Cáceres et al. (2022) que también siguió la metodología PRISMA y Muñoz et al. (2022) quien evaluó un total de 112 estudios sobre aprendizaje adaptativo para caracterizar el estado de la cuestión e identificar las lagunas bibliográficas. Siguiendo (PRISMA), en la realización de su búsqueda sistemática utilizando bases de datos clave para asegurar la identificación de todos los artículos relevantes.

El abordaje de las bases de datos más importantes, particularmente SCOPUS, coincide con la estrategia utilizada por Flores et al. (2022) quienes llevaron a cabo una revisión de literatura de publicaciones científicas referida a la inteligencia artificial (IA), en publicaciones registradas en el portal SCImago Journal & Country Rank. En este aspecto, también se coincidió con Torres-Cáceres et al. (2022), Pérez et al. (2021), Vázquez et al. (2022), Bonami et al. (2020) y Hwang et al. (2020) quienes realizaron su búsqueda de información en Scopus, EBSCO, Springer Open, ProQuest y One File.

En lo que se refiere a los sustentos teórico-conceptuales inherentes a los artículos científicos sobre el uso de la IA en la Ed. Superior entre 2018 y 2023. Los hallazgos mostraron coincidencias en cuanto a dichos aspectos, mostrándose con más

frecuencia, aquellos relacionados con el machine learning, la tutoría on line, redes neuronales y el procesamiento de lenguaje natural. En este sentido, varios de los estudios se enfocaron en varios o algunos de dichos conceptos, como es el caso de Salas-Pilco y Yang (2022) quien analizó los métodos de IA utilizados, como el aprendizaje automático, el aprendizaje profundo y el procesamiento del lenguaje natural, las herramientas y algoritmos de IA utilizados y temas educativos clave.

En el caso de Al-Abdullatif et al. (2023), Essel et al. (2022), Castillo et al. (2023) y Han et al. (2022), consideraron en sus estudios, la preponderancia del uso de los chatbots como una de las herramientas a las que se accede con más frecuencia. Mientras que por otra parte Flores et al. (2022) mostraron aportes de la IA en la educación, a través de técnicas de redes neuronales, visión por computador, big data, aprendizaje automático, análisis predictivo y asistentes digitales virtuales, mientras Dilmurod & Fazliddin (2021), Ocaña-Fernández et al. (2019) y Al Ka'bi (2023) se concentran en la teoría del tutor online.

Por otra parte, en cuanto a las conclusiones que se han obtenido de los artículos científicos sobre el uso de la inteligencia artificial en la educación superior entre 2018 y 2023. Las conclusiones de los estudios considerados, ratifican la importancia de continuar profundizando el conocimiento sobre la materia, así como los innegables beneficios que brinda la IA a la par de las consideraciones éticas que es necesario abordar en el presente y futuro del uso de esta tecnología. En este sentido, las conclusiones del estudio coinciden con Ahuanari et al. (2022). Quien estableció que la implementación de estos sistemas mejora significativamente la protección de la información al igual que Salas-Pilco et al. (2022) quienes concluyen que la IA y las nuevas tecnologías (a) mejoraron el rendimiento de los estudiantes, promovieron el compromiso de los estudiantes, y mostraron incluso otras ventajas.

También Salas-Pilco y Yang (2022) muestran un balance positivo pues concluyen que las aplicaciones de IA ayudan a resolver problemas educativos importantes. De forma similar Ayuso-del Puerto & Gutiérrez-Esteban (2022), Toala et al. (2021) y McGrath et al. (2023) también consideran en sus conclusiones, que la incorporación de la inteligencia artificial muestra un balance positivo en el desarrollo

de la enseñanza aprendizaje. De forma similar Dilmurod & Fazliddin (2021), Bressane et al. (2022) y Nazari et al. (2021) concluyen que la inteligencia artificial tiene un impacto positivo en la posibilidad de generar opciones para la mejora del proceso de enseñanza – aprendizaje.

Por otra parte, los resultados obtenidos. Coinciden con los hallazgos de Pérez et al. (2021), Vázquez et al. (2022), Bonami et al. (2020) y Hwang et al. (2020) quienes son optimistas en cuanto al aprovechamiento de las herramientas digitales que se derivan del uso de la inteligencia artificial. De igual forma Peter et al. (2022), Sekeroglu et al. (2019), Al Darayseh (2023) y Zhu & Ren (2022) también concluyen sobre las posibilidades que ofrece el uso de la inteligencia artificial en la educación, partiendo de las opciones que brinda en el desarrollo de nuevos procesos de aprendizaje.

En el caso de Al-Abdullatif et al. (2023), Essel et al. (2022), Castillo et al. (2023) y Han et al. (2022) coinciden en sus hallazgos sobre la importancia del uso de los chatbot en cuanto a que son de las herramientas más utilizados con frecuencia, por lo que concluyen que debe trabajarse en la gestión apropiada de esta y otras herramientas.

De igual forma Machicao (2022) concluye que la IA se ha consolidado como una disciplina polivalente en la sociedad, sobre todo en ciencia y tecnología, y que se ha extendido a todas las disciplinas. Por último, Ocaña-Fernández et al. (2019) coinciden en la necesidad de no perder de vista los desafíos del uso de la IA en educación superior, haciendo énfasis en la necesidad urgente de planificación, diseño, desarrollo e implementación de competencias digitales. Con esto, también coinciden Aldosari (2020), de la Cruz et al. (2018) y Al Ka'bi (2023)

VI. CONCLUSIONES

Sobre las conclusiones que se han obtenido de los artículos científicos sobre el uso de la IA en la Ed. Superior entre 2018 y 2023. La revisión realizada demuestra que numerosos estudios y análisis se han centrado recientemente en el uso de la IA en la Ed. Superior.

PRIMERA: La IA tiene un impacto significativo en el rendimiento de los docentes en la Ed. Superior; por lo que la mayoría de los artículos científicos en estudio sobre este tema fueron publicados en revistas indexadas en Scopus, además en ellos se utilizaron diversas técnicas teóricas y conceptuales para investigar el aprendizaje en línea, el procesamiento de información, la interpretación del lenguaje humano y la personalización del aprendizaje.

SEGUNDA: Los motores de búsqueda más utilizados en esta investigación para obtener los artículos fueron Google Académico y DOAJ, por lo que se observa ampliar la búsqueda y utilizar motores de búsqueda académicos adicionales para obtener una visión más completa y evitar sesgos de información.

TERCERA: Es importante investigar temas más nuevos y menos explorados sobre el impacto de la IA en la Ed. Superior, ya que se identificaron solo 20 países de origen de los artículos, con España y Perú destacando con la mayor cantidad de contribuciones y los que fueron encontrados artículos de revistas indexadas en SciELO y Web of Science (WoS).

CUARTA: Los países que contribuyeron con artículos incluyen Arabia Saudita, Brasil, China, Ecuador, Estados Unidos, Chipre, Cuba, Emiratos Árabes, Estonia, Ghana, Holanda, Indonesia, Irán, Corea, Kuwait, Malasia, Suiza y Uzbekistán.

Al examinar los estudios académicos sobre este tema que se publicaron, se observó un patrón amplio con respecto a los beneficios favorables y significativos de la IA en los logros de los docentes. En este sentido los investigadores han empleado una variedad de metodologías y enfoques técnicos. De esta forma la investigación cuantitativa descriptiva y correlacional, que recopila datos y establece correlaciones entre variables, se ha utilizado ampliamente en numerosos estudios.

Además de los estudios cuantitativos, también se han llevado a cabo investigaciones con un enfoque cualitativo para obtener más información sobre las conexiones y las actitudes en torno al uso de la IA en la Ed. Superior. Las experiencias y puntos de vista de estudiantes, profesores y administradores en relación con la aplicación de IA se han examinado en esta investigación cualitativa. Estos estudios cualitativos han profundizado nuestra comprensión de cómo la IA está afectando el panorama educativo al centrarse en cuestiones como la satisfacción, la motivación, el compromiso y la calidad del aprendizaje percibida de los estudiantes.

VII. RECOMENDACIONES

En general, a partir de los resultados obtenidos y en base al análisis realizado sobre el uso de la IA en la Ed. Superior, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Para futuras investigaciones en el área, se recomienda adoptar enfoques metodológicos sólidos y rigurosos, para ampliar la búsqueda utilizando motores de búsqueda académicos adicionales para obtener una visión más completa y evitar sesgos de información.
2. Es importante investigar temas más nuevos y menos explorados sobre el impacto de la IA en la Ed. S, para estar al tanto de los avances y desafíos actuales, realizando un seguimiento a largo plazo y análisis longitudinales para evaluar de manera más precisa el impacto de la implementación de la IA en la Ed. S.
3. Se sugiere explorar la adopción de nuevas tecnologías y herramientas de inteligencia artificial en el ámbito educativo, para mejorar aún más el rendimiento de los estudiantes. promoviendo la divulgación de los resultados de investigación en conferencias y revistas científicas, para compartir conocimientos y fomentar el avance en este campo.
4. Se sugiere establecer alianzas entre instituciones educativas y empresas de tecnología para impulsar la implementación efectiva de la IA en la Ed. Superior y fomentar la colaboración internacional en la investigación sobre la IA en la Ed. superior, para obtener una perspectiva global y enriquecer el conocimiento en este campo.
5. Es importante considerar aspectos éticos y de privacidad al implementar la IA en la Ed. Superior, para garantizar el uso responsable y seguro de esta tecnología.

Estas recomendaciones buscan orientar futuras investigaciones y acciones en el ámbito de la IA en la Ed. Superior, con el objetivo de maximizar sus beneficios y minimizar posibles desafíos, también el abordar en futuras investigaciones, cómo el uso de la IA puede afectar el desarrollo social y emocional, así como el calibre de las interacciones alumno-profesor y alumno-alumno. Llevar a cabo evaluaciones comparativas y críticas: es crucial realizar evaluaciones críticas y comparativas de la eficacia y aplicabilidad de la IA en diversos contextos y entornos educativos.

REFERENCIAS

- Ågerfalk, P. J. (2020). Artificial intelligence as digital agency. *European Journal of Information Systems*, 29(1), 1-8. <https://doi.org/10.1080/0960085X.2020.1721947>
- Ahmad, M. F., & Ghapar, W. R. G. W. A. (2019). The era of artificial intelligence in Malaysian higher education: Impact and challenges in tangible mixed-reality learning system toward self exploration education (SEE). *Procedia Computer Science*, 163, 2-10. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.12.079>
- Ahuja, A. S., Polascik, B. W., Doddapaneni, D., Byrnes, E. S., & Sridhar, J. (2023). The digital metaverse: Applications in artificial intelligence, medical education, and integrative health. *Integrative Medicine Research*, 12(1), 100917. <https://doi.org/10.1016/j.imr.2022.100917>
- Al Darayseh, A. (2023). Acceptance of artificial intelligence in teaching science: Science teachers' perspective. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100132. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100132>
- Al Ka'bi, A. (2023). Proposed artificial intelligence algorithm and deep learning techniques for development of higher education. *International Journal of Intelligent Networks*, 4, 68-73. <https://doi.org/10.1016/j.ijin.2023.03.002>
- Al-Abdullatif, A. M., Al-Dokhny, A. A., & Drwish, A. M. (2023). Implementing the Bashayer chatbot in Saudi higher education: measuring the influence on students' motivation and learning strategies. *Frontiers in Psychology*, 14, 1129070. <https://doi.org/10.3389%2Ffpsyg.2023.1129070>
- Alam, A. (2021). Possibilities and apprehensions in the landscape of artificial intelligence in education. In *2021 International Conference on Computational Intelligence and Computing Applications (ICCICA)* (pp. 1-8). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICCICA52458.2021.9697272>

- Alban, G. P. G., Arguello, A. E. V., & Molina, N. E. C. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo*, 4(3), 163-173. <https://bit.ly/3BSeJVX>
- Aldosari, S. A. M. (2020). The future of higher education in the light of artificial intelligence transformations. *International Journal of Higher Education*, 9(3), 145-151. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n3p145>
- Arias, J. L. (2020). *Técnicas e instrumentos de investigación científica*. Enfoques Consulting EIRL. <https://bit.ly/45mgtEr>
- Ayuso-del Puerto, D., & Gutiérrez-Esteban, P. (2022). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 347-358. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32332>
- Baixinho, C. L., & Costa, A. P. (2020). Credibilidad científica del investigador y transferencia del conocimiento. *Escola Anna Nery*, 24. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0008>
- Bonami, B., Piazzentini, L., & Dala-Possa, A. (2020). Educación, Big Data e Inteligencia Artificial: Metodologías mixtas en plataformas digitales. *Comunicar*, 28(65), 43-52. <https://doi.org/10.3916/C65-2020-04>
- Brackett, A., & Batten, J. (2022). Ensuring rigor in systematic reviews: Part 7, critical appraisal of systematic review quality. *Heart & Lung*, 53, 32-35. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2022.01.008>
- Bressane, A., Spalding, M., Zwirn, D., Loureiro, A. I. S., Bankole, A. O., Negri, R. G., ... & Moruzzi, R. (2022). Fuzzy artificial intelligence—based model proposal to forecast student performance and retention risk in engineering education: An alternative for handling with small data. *Sustainability*, 14(21), 14071. <https://doi.org/10.3390/su142114071>
- Castillo, A. G. R., Silva, G. J. S., Arocutipa, J. P. F., Berrios, H. Q., Rodriguez, M. A. M., Reyes, G. Y., ... & Arias-González, J. L. (2023). Effect of Chat GPT on the

- digitized learning process of university students. *Journal of Namibian Studies: History Politics Culture*, 33, 1-15. <https://doi.org/10.59670/jns.v33i.411>
- Chan, K. S., & Zary, N. (2019). Applications and challenges of implementing artificial intelligence in medical education: integrative review. *JMIR medical education*, 5(1), e13930. <https://doi.org/10.2196/13930>
- Chatterjee, S., & Bhattacharjee, K. K. (2020). Adoption of artificial intelligence in higher education: A quantitative analysis using structural equation modelling. *Education and Information Technologies*, 25, 3443-3463. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10159-7>
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8, 75264-75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- Chen, X., Xie, H., Zou, D., & Hwang, G. J. (2020). Application and theory gaps during the rise of artificial intelligence in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1, 100002. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100002>
- Collins, C., Dennehy, D., Conboy, K., & Mikalef, P. (2021). Artificial intelligence in information systems research: A systematic literature review and research agenda. *International Journal of Information Management*, 60, 102383. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102383>
- Cope, B., Kalantzis, M., & Sears-Smith, D. (2021). Artificial intelligence for education: Knowledge and its assessment in AI-enabled learning ecologies. *Educational Philosophy and Theory*, 53(12), 1229-1245. <https://doi.org/10.1080/00131857.2020.1728732>
- Cotrina-Aliaga, J. C., Vera-Flores, M. Á., Ortiz-Cotrina, W. C., & Sosa-Celi, P. (2021). Uso de la Inteligencia Artificial (IA) como estrategia en la educación superior. *Revista Iberoamericana de educación, Especial 1*, 1-11. <http://www.revista-iberoamericana.org/index.php/es/article/view/81>

- Crompton, H., & Song, D. (2021). The potential of artificial intelligence in higher education. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, 62, 1-4. <https://doi.org/10.35575/rvucn.n62a1>
- de la Cruz, L. F., Fernández, R., & González, M. Á. (2018). Hacia herramientas de inteligencia artificial en la enseñanza médica. Enfoque preliminar. *Revista Cubana de Informática Médica*, 10(1), 68-75. <http://scielo.sld.cu/pdf/rcim/v10n1/rcim08118.pdf>
- Dilmurod, R., & Fazliddin, A. (2021). Prospects for the introduction of artificial intelligence technologies in higher education. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(2), 929-934. <http://dx.doi.org/10.5958/2249-7137.2021.00468.7>
- Duan, Y., Edwards, J. S., & Dwivedi, Y. K. (2019). Artificial intelligence for decision making in the era of Big Data—evolution, challenges and research agenda. *International Journal of Information Management*, 48, 63-71. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.01.021>
- Durán, L. E. (2021). El enfoque interpretativo: Una nueva manera de ver la contabilidad. *Actualidad Contable Faces*, 24(42), 95-112. <https://doi.org/10.53766/ACCON/2021.42.03>
- Espinoza, E. E. (2020). La investigación cualitativa, una herramienta ética en el ámbito pedagógico. *Revista Conrado*, 16(75), 103-110. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v16n75/1990-8644-rc-16-75-103.pdf>
- Essel, H. B., Vlachopoulos, D., Tachie-Menson, A., Johnson, E. E., & Baah, P. K. (2022). The impact of a virtual teaching assistant (chatbot) on students' learning in Ghanaian higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1), 1-19. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00362-6>
- Flores, F. A. I., Sánchez, D. L. C., Urbina, R. O. E., Coral, M. Á. V., Medrano, S. E. V., & Gonzales, D. G. E. (2022). Inteligencia artificial en educación: una revisión de la literatura en revistas científicas internacionales. *Apuntes Universitarios*, 12(1), 353-372. <https://doi.org/10.17162/au.v12i1.974>

- Gorospe-Sarasúa, L., Muñoz-Olmedo, J. M., Sendra-Portero, F., & de Luis-García, R. (2022). Challenges of Radiology education in the era of artificial intelligence. *Radiología (English Edition)*, 64(1), 54-59. <https://doi.org/10.1016/j.rxeng.2020.10.012>
- Guan, C., Mou, J., & Jiang, Z. (2020). Artificial intelligence innovation in education: a twenty-year data-driven historical analysis. *International Journal of Innovation Studies*, 4(4), 134-147. <https://doi.org/10.1016/j.ijis.2020.09.001>
- Haenlein, M., & Kaplan, A. (2019). A brief history of artificial intelligence: On the past, present, and future of artificial intelligence. *California Management Review*, 61(4), 5-14. <https://doi.org/10.1177/0008125619864925>
- Han, J. W., Park, J., & Lee, H. (2022). Analysis of the effect of an artificial intelligence chatbot educational program on non-face-to-face classes: a quasi-experimental study. *BMC Medical Education*, 22(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03898-3>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. The Center for Curriculum Redesign. <https://bit.ly/3BN0kuw>
- Hwang, G. J., Xie, H., Wah, B. W., & Gašević, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence in Education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1, 100001. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100001>
- Kaewkungwal, J., & Adams, P. (2019). Ethical consideration of the research proposal and the informed-consent process: An online survey of researchers and ethics committee members in Thailand. *Accountability in research*, 26(3), 176-197. <https://doi.org/10.1080/08989621.2019.1608190>
- Kang, E., & Hwang, H-J. (2021). Ethical conducts in qualitative research methodology: Participant observation and interview process. *Journal of Research and Publication Ethic*, 2(2), 5-10. <http://dx.doi.org/10.15722/jrpe.2.2.202109.5>

- Lame, G. (2019). Systematic literature reviews: An introduction. In *Proceedings of the design society: international conference on engineering design* (pp.1633-1642). Cambridge University Press. <http://dx.doi.org/10.1017/dsi.2019.169>
- Lathuilière, S., Massé, B., Mesejo, P., & Horaud, R. (2019). Neural network based reinforcement learning for audio–visual gaze control in human–robot interaction. *Pattern Recognition Letters*, 118, 61-71. <https://doi.org/10.1016/j.patrec.2018.05.023>
- Leoste, J., Jõgi, L., Õun, T., Pastor, L., San Martín López, J., & Grauberg, I. (2021). Perceptions about the future of integrating emerging technologies into higher education—the case of robotics with artificial intelligence. *Computers*, 10(9), 110. <https://doi.org/10.3390/computers10090110>
- Machicao, J. C. (2022). Artificial Intelligence as a General Resource for All Professions: Towards a Higher Education Pedagogy Framework. In *Strategy, Policy, Practice, and Governance for AI in Higher Education Institutions* (pp. 156-180). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-9247-2.ch007>
- Markus, A. F., Kors, J. A., & Rijnbeek, P. R. (2021). The role of explainability in creating trustworthy artificial intelligence for health care: a comprehensive survey of the terminology, design choices, and evaluation strategies. *Journal of Biomedical Informatics*, 113, 103655. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2020.103655>
- McGrath, C., Pargman, T. C., Juth, N., & Palmgren, P. J. (2023). University teachers' perceptions of responsibility and artificial intelligence in higher education-An experimental philosophical study. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100139. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100139>
- Meza-Salcedo, G., Rubio-Rodríguez, G. A., Mesa, L. X., & Blandón, A. (2020). Carácter formativo y pedagógico de la revisión de literatura en la investigación. *Información tecnológica*, 31(5), 153-162. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642020000500153>
- Mikalef, P., & Gupta, M. (2021). Artificial intelligence capability: Conceptualization, measurement calibration, and empirical study on its impact on organizational

- creativity and firm performance. *Information & Management*, 58(3), 103434. <https://doi.org/10.1016/j.im.2021.103434>
- Muñoz, J. L. R., Ojeda, F. M., Jurado, D. L. A., Peña, P. F. P., Carranza, C. P. M., Berríos, H. Q., ... & Vasquez-Pauca, M. J. (2022). Systematic Review of Adaptive Learning Technology for Learning in Higher Education. *Eurasian Journal of Educational Research*, 98(98), 221-233. <https://bit.ly/3WqVKeB>
- Nazari, N., Shabbir, M. S., & Setiawan, R. (2021). Application of Artificial Intelligence powered digital writing assistant in higher education: randomized controlled trial. *Heliyon*, 7(5), e07014. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07014>
- Nunn, J., & Chang, S. (2020). What are systematic reviews. *WikiJournal of Medicine*, 7(1), 5. <http://dx.doi.org/10.15347/WJM/2020.005>
- Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L. A., & Garro-Aburto, L. L. (2019). Artificial Intelligence and Its Implications in Higher Education. *Journal of Educational Psychology-Propósitos y Representaciones*, 7(2), 553-568. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>
- Ouyang, F., Zheng, L., & Jiao, P. (2022). Artificial intelligence in online higher education: A systematic review of empirical research from 2011 to 2020. *Education and Information Technologies*, 27(6), 7893-7925. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-10925-9>
- Owens, J. K. (2021). Systematic reviews: brief overview of methods, limitations, and resources. *Nurse Author & Editor*, 31(3-4), 69-72. <https://doi.org/10.1111/nae2.28>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Alonso-Fernández, S. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790-799. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Paniagua-Machicao, F. y Condori-Ojeda, P. (2018). *Investigación científica en educación*. Porfirio Condori Ojeda. <https://www.aacademica.org/cporfirio/5.pdf>

- Paranjape, K., Schinkel, M., Panday, R. N., Car, J., & Nanayakkara, P. (2019). Introducing artificial intelligence training in medical education. *JMIR Medical Education*, 5(2), e16048. <https://doi.org/10.2196/16048>
- Parra-Sánchez, J. S. (2022). Potencialidades de la Inteligencia Artificial en Educación Superior: Un enfoque desde la personalización. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 14(1), 19-27. <https://doi.org/10.37843/rted.v14i1.296>
- Pérez, S. M., Robles, B. F., & Osuna, J. B. (2021). La realidad aumentada como recurso para la formación en la educación superior. *Campus Virtuales*, 10(1), 9-19. <http://www.uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/644>
- Peter, T., Febrostti, D., & Rahgheanti. (2022). Artificial Intelligence for Education Policy in Wuhan City, China. *Earth and Environmental Science*, 717, 012037. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/717/1/012787>
- Piza, N. D., Amaiquema, F. A., & Beltrán, G. E. (2019). Métodos y técnicas en la investigación cualitativa. Algunas precisiones necesarias. *Revista Conrado*, 15(70), 455-459. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v15n70/1990-8644-rc-15-70-455.pdf>
- Prager, E. M., Chambers, K. E., Plotkin, J. L., McArthur, D. L., Bandrowski, A. E., Bansal, N., ... & Graf, C. (2019). Improving transparency and scientific rigor in academic publishing. *Journal of Neuroscience Research*, 97(4), 377-390. <https://doi.org/10.1002/jnr.24340>
- Rodriguez-Ahuanari, V. G., Vega-Ramirez, M. A., Chumpitaz-Caycho, H. E., Espinoza-Gamboa, E. N., & Cordova-Buiza, F. (2022). Intelligent system for data protection in higher education institutions: A systematic review. In *2022 IEEE International Conference on Smart Internet of Things (SmartIoT)* (pp. 94-99). IEEE. <https://doi.org/10.1109/SmartIoT55134.2022.00024>
- Salas-Pilco, S. Z., & Yang, Y. (2022). Artificial intelligence applications in Latin American Higher Education: a systematic review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1), 1-20. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00326-w>

- Salas-Pilco, S. Z., Xiao, K., & Oshima, J. (2022). Artificial Intelligence and New Technologies in Inclusive Education for Minority Students: A Systematic Review. *Sustainability*, 14(20), 13572. <https://doi.org/10.3390/su142013572>
- Sekeroglu, B., Dimililer, K., & Tuncal, K. (2019). Artificial Intelligence in Education: application in student performance evaluation. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 7(1), 1-21. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v28i1.1594>
- Sharma, R. C., Kawachi, P., & Bozkurt, A. (2019). The landscape of artificial intelligence in open, online and distance education: Promises and concerns. *Asian Journal of Distance Education*, 14(2), 1-2. <https://bit.ly/3OxKTOo>
- Sollosy, M., & McInerney, M. (2022). Artificial intelligence and business education: What should be taught. *The International Journal of Management Education*, 20(3), 100720. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100720>
- Toala, M. A., Romero, M. I., Romero, V. F., & Romero, R. M. (2021). La inteligencia artificial en la Educación Física en tiempo de COVID-19. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(21), 161-170. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i21.293>
- Topol, E. J. (2019). High-performance medicine: the convergence of human and artificial intelligence. *Nature medicine*, 25(1), 44-56. <https://doi.org/10.1038/s41591-018-0300-7>
- Torres-Caceres, F., Méndez-Vergaray, J., Rivera-Arellano, E. G., Ledesma-Cuadros, M. J., Huayta-Franco, Y. J., & Flores, E. (2022). Virtual education during COVID-19 in higher education: A Systematic Review. *Tuning Journal for Higher Education*, 9(2), 189-215. <https://doi.org/10.18543/tjhe.2217>
- Vázquez, M. Y. L., Ricardo, J. E., & Vega-Falcón, V. (2022). La inteligencia artificial y su aplicación en la enseñanza del Derecho. *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 10, 368-380. <https://revistas.uh.cu/revflacso/article/view/148>

- Wang, P. (2019). On defining artificial intelligence. *Journal of Artificial General Intelligence*, 10(2), 1-37. <https://doi.org/10.2478/jagi-2019-0002>
- Yang, R. (2020). Artificial Intelligence-based strategies for improving the teaching effect of art major courses in colleges. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 15(22), 146-160. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i22.18199>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education—where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1-27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
- Zhang, K., & Aslan, A. B. (2021). AI technologies for education: Recent research & future directions. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100025. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100025>
- Zhu, H. (2020). Big data and artificial intelligence modeling for drug discovery. *Annual Review of Pharmacology and Toxicology*, 60, 573-589. <https://doi.org/10.1146/annurev-pharmtox-010919-023324>
- Zhu, J., & Ren, C. (2022). Analysis of the Effect of Artificial Intelligence on Role Cognition in the Education System. *Occupational Therapy International, Special Issue*, 1781662. <https://doi.org/10.1155/2022/1781662>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Consistencia

Título: Uso de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior entre el 2018 - 2023. Una Revisión sistemática		
Problema	Objetivos	Metodología
Problema general	Objetivo general	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo de investigación: Básica ▪ Nivel de investigación: Descriptivo ▪ Diseño y esquema de investigación: No experimental ▪ Categorías: Características bibliométricas de los artículos científicos <p>Sustentos teórico-conceptuales de las aplicaciones de la IA en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior</p> <p>Conclusiones de la aplicación de la IA a la educación superior</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Muestra: Artículos científicos que cumplan con los criterios para ser seleccionados ▪ Técnica: Revisión de literatura ▪ Instrumento: Ficha de registro de datos o ficha de registro documental
¿Cuáles serán las características de la producción científica acerca del uso de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior entre 2018 y 2023?	Determinar las características de la producción científica acerca del uso de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior entre 2018 y 2023	
Problemas específicos	Objetivos específicos	
¿Cuáles serán las características bibliométricas de los artículos científicos acerca del uso de la inteligencia artificial en la educación superior entre 2018 y 2023?	Caracterizar bibliométricamente los artículos científicos acerca del uso de la inteligencia artificial en la educación superior entre 2018 y 2023	
¿Cuáles serán los sustentos teórico-conceptuales inherentes a los artículos científicos sobre el uso de la inteligencia artificial en la educación superior entre 2018 y 2023?	Analizar los sustentos teórico-conceptuales inherentes a los artículos científicos sobre el uso de la inteligencia artificial en la educación superior entre 2018 y 2023	
¿Cuáles serán las conclusiones que se han obtenido de los artículos científicos sobre el uso de la inteligencia artificial en la educación superior entre 2018 y 2023?	Describir las conclusiones que se han obtenido de los artículos científicos sobre el uso de la inteligencia artificial en la educación superior entre 2018 y 2023.	

Anexo 2. Matriz de categorización apriorística

Ámbito temático	Problema de investigación	Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Categorías	Sub categorías	Criterios
Uso de la Inteligencia Artificial y su influencia en la Educación Superior	El impacto de la inteligencia artificial en la enseñanza-aprendizaje en la educación superior	¿Cuáles serán las características de la producción científica acerca del uso de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior entre 2018 y 2023?	Determinar las características de la producción científica acerca del uso de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior entre 2018 y 2023	Caracterizar bibliométricamente los artículos científicos acerca del uso de la inteligencia artificial en la educación superior entre 2018 y 2023	Características bibliométricas de los artículos científicos	<ul style="list-style-type: none"> ● Año ● Indexación ● País ● Idioma 	<ul style="list-style-type: none"> ● 2018-2023 ● SciELO, Redalyc, EBSCO, ProQuest, WoS, Scopus ● Cualquier país ● Español-inglés
				Analizar los sustentos teórico-conceptuales inherentes a los artículos científicos sobre el uso de la inteligencia artificial en la educación superior entre 2018 y 2023	Sustentos teórico-conceptuales de las aplicaciones de la IA en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior	<ul style="list-style-type: none"> ● Definiciones ● Técnicas aplicadas ● Recursos educativos de la IA 	<ul style="list-style-type: none"> ● La inteligencia artificial concepto ● Técnicas de personalización ● Técnica de agentes inteligentes ● Técnicas de web semántica ● Recursos aplicados a la educación superior
				Describir las conclusiones que se han obtenido de los artículos científicos sobre el uso de la inteligencia artificial en la educación superior entre 2018 y 2023	Conclusiones de la aplicación de la IA a la educación superior	<ul style="list-style-type: none"> ● Resultados obtenidos ● Hallazgos relevantes y Relaciones 	<ul style="list-style-type: none"> ● Incidencia de la IA en la educación superior ● Coeficiente de correlación, R², significancia.

Autor(es)	Título	Resultados obtenidos	Hallazgos y Relaciones
Ayuso-del Puerto & Gutiérrez-Esteban (2022)	La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado	Impacto positivo de la IA en el aprendizaje	Relación descriptiva de la IA y el aprendizaje
Pérez et al. (2021)	La realidad aumentada como recurso para la formación en la educación superior	Se demuestra la importancia de la capacitación tecnológica y en los estudiantes de educación	Relación descriptiva de la IA y el aprendizaje
Vázquez et al. (2022)	La inteligencia artificial y su aplicación en la enseñanza del Derecho	El machine learning guarda relación con el análisis de sentimiento en estudiantes de derecho	Relación cualitativa entre la IA y la enseñanza del derecho
Toala et al. (2021)	La inteligencia artificial en la Educación Física en tiempo de COVID 19	La educación a distancia se relaciona positivamente con la educación física	Relación descriptiva de la IA y el aprendizaje de la Educación física
Bonami et al. (2020)	Educación, Big Data e Inteligencia Artificial: Metodologías mixtas en plataformas digitales	La tecnología en la educación tiene una relación estrecha con los modelos de enseñanza	Relación cualitativa entre la IA y la enseñanza
Hwang et al. (2020)	Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence in Education	La IA en educación con soporte en computadora incorpora nuevas formas de aprendizaje	Relación cualitativa entre la IA y la enseñanza
Peter et al. (2022)	Artificial Intelligence for Education Policy in Wuhan City, China	Un centro de aprendizaje basado en IA mejora el desempeño profesoral	Relación cualitativa entre la IA y la enseñanza
Sekeroglu et al. (2019)	Artificial Intelligence in Education: application in student performance evaluation	La IA mejora la enseñanza personalizada	Se encontraron relaciones positivas y significativas con $R^2 > 0,6$
Al Darayseh (2023)	Acceptance of artificial intelligence in teaching science: Science teachers' perspective	Los resultados muestran una alta aceptabilidad del uso de la IA en el aula por parte de los profesores de ciencias, con correlaciones positivas con la autoeficacia, la facilidad de uso, los beneficios esperados, las actitudes y las intenciones de comportamiento.	Se encontraron relaciones positivas y significativas con $R^2 > 0,4$
McGrath et al. (2023)	University teachers' perceptions of responsibility and artificial intelligence in higher education - An experimental philosophical study	Relación positiva entre la IA y la enseñanza universitaria	Se hallaron relaciones significativas mediante Chi-cuadrado con $p < 0,05$
Aldosari (2020)	The Future of Higher Education in the Light of Artificial Intelligence Transformations	Los resultados del análisis mostraron que hay una disminución en el nivel de conocimiento de los mecanismos de aplicación de la inteligencia artificial	Relación cualitativa entre la IA y la enseñanza
de la Cruz et al. (2018)	Hacia herramientas de inteligencia artificial en la enseñanza médica. Enfoque preliminar	Se observaron relaciones inconvenientes al emplear ciertas técnicas de IA	Relación cualitativa entre la IA y la enseñanza
Al-Abdullatif et al. (2023)	Implementing the Bashayer chatbot in Saudi higher education: measuring the influence on students' motivation and learning strategies	El análisis descriptivo de los datos recogidos mostró resultados prometedores de los estudiantes mediante un chatbot	Relación descriptiva de la IA y el aprendizaje
Dilmurod & Fazliddin (2021)	Prospects for the introduction of artificial intelligence technologies in higher education	La inteligencia artificial es una herramienta auxiliar, pero valiosa, que puede realizar y mejorar un gran número de operaciones diferentes que se llevan a cabo en la universidad	Relación cualitativa entre la IA y la enseñanza
Essel et al. (2022)	The impact of a virtual teaching assistant (chatbot) on students' learning in Ghanaian higher education	Se demostró la eficiencia del chatbot en los resultados académicos de los estudiantes	Se muestran relaciones positivas con $p < 0,05$

Castillo et al. (2023)	Effect of Chat GPT on the digitized learning process of university students	Hubo una correlación positiva entre la variable independiente del uso de ChatGPT por parte de los estudiantes y las variables dependientes de la tasa de finalización de tareas, el coste y la preferencia por el uso de ChatGPT debido a sus servicios.	La relación tuvo un $R^2 = 0.565$ con $p < 0.05$
Zhu & Ren (2022)	Analysis of the Effect of Artificial Intelligence on Role Cognition in the Education System	Los resultados del estudio muestran que el aprendizaje de los cursos asistidos por IA depende en gran medida de la cognición de roles del curso	Relación descriptiva de la IA y el aprendizaje
Han et al. (2022)	Analysis of the effect of an artificial intelligence chatbot educational program on non-face-to-face classes: a quasi-experimental study	Los resultados ponen de relieve el potencial de los programas de inteligencia artificial mediante chatbot como herramienta de asistencia educativa para promover el interés de los estudiantes universitarios	La IA influye en el interés de los estudiantes por la educación ($t=2,3$; $p=0,020$) y el aprendizaje autodirigido ($t=2,7$; $p=0,006$)
Leoste et al. (2021)	Perceptions about the Future of Integrating Emerging Technologies into Higher Education—The Case of Robotics with Artificial Intelligence	Los resultados apoyan la idea de que la experiencia previa relacionada con la IA puede respaldar actitudes positivas y la aplicación de la IA en la enseñanza universitaria	Relación descriptiva de la IA y el aprendizaje
Bressane et al. (2022)	Fuzzy Artificial Intelligence—Based Model Proposal to Forecast Student Performance and Retention Risk in Engineering Education: An Alternative for Handling with Small Data	El modelo de IA basado en fuzzy puede ayudar a los profesores a identificar a los estudiantes con mayor riesgo de abandono, lo que permite realizar intervenciones preventivas.	El análisis por Chi cuadrado muestra una relación significativa con $p < 0.05$
Al Ka'bi (2023)	Proposed artificial intelligence algorithm and deep learning techniques for development of higher education	Uno de los mayores retos es garantizar la precisión e imparcialidad de los algoritmos de IA, así como evitar posibles sesgos.	Se obtuvieron relaciones con $R = 0.8$ y $p < 0.05$
Nazari et al. (2021)	Application of Artificial Intelligence powered digital writing assistant in higher education: randomized controlled trial	La IA demuestra una mejora estadísticamente significativa en las puntuaciones de la educación en psicología	Las relaciones fueron estadísticamente significativas con $p < 0.05$

 Refrescar Envíos

	Título del Envío	Identificador del trabajo de Turnitin	Enviado	Similitud	Calificación	Calificación General
 Ver Recibo Digital	PARA TURNITIN	2133858412	19/07/2023 22:20	12% 	--	-- Entregar Trabajo  --



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

ESCUELA PROFESIONAL DE MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, PABLO CESAR TORRES CAÑIZALES, docente de la ESCUELA DE POSGRADO de la escuela profesional de MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Uso de la Inteligencia Artificial en Educación Superior entre el 2018 y el 2023. Una Revisión Sistemática", cuyo autor es SOTELO MONTES KATY, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 12.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 23 de Julio del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
PABLO CESAR TORRES CAÑIZALES CARNET EXT.: 002562498 ORCID: 0000-0001-9570-4526)	Firmado electrónicamente por: PTORRESCA17 el 23-07-2023 16:34:53

Código documento Trilce: TRI - 0612091