

II taller nacional científico metodológico de profesores de la educación médica  
Policlínico Docente Cristóbal Labra | Del 9 al 30 de septiembre 2024



CENCOMED (Actas del Congreso),educienciapdc12024, (septiembre 2024) ISSN 2415-0282

## Educación a distancia y cursos universitarios online: una visión desde la urología

### Distance education and online university courses: a view from urology

Dr. Yusnier Varona Varona <sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7128-2808>

Dr. Rolando Albert Rondòn <sup>2</sup> <https://orcid.org/0009-0007-0946-5225>.

Dr. Ariel Castro Salas <sup>3</sup><https://orcid.org/0009-0007-0948-5226>.

Dr. Reynier Cejas Buria <https://orcid.org/0009-0008-1001-3469>.

<sup>1</sup> Especialista de Segundo Grado en Urología. Profesor Auxiliar. Aspirante a Investigador. Universidad de Ciencias Médicas. Facultad de Medicina. Camagüey, Cuba. [yuniervv@gmail.com](mailto:yuniervv@gmail.com)

<sup>2</sup> Especialista de Primer Grado en Urología. Instructor. Universidad de Ciencias Médicas. Facultad de Medicina. Camagüey, Cuba. [roloalbert1969@gmail.com](mailto:roloalbert1969@gmail.com)

<sup>3</sup> Especialista de Primer Grado en Urología. Instructor. Universidad de Ciencias Médicas. Facultad de Medicina. Camagüey, Cuba. [arielcastrosalas112@gmail.com](mailto:arielcastrosalas112@gmail.com)

<sup>4</sup> Especialista de Primer Grado en Urología. Instructor. Universidad de Ciencias Médicas. Facultad de Medicina. Camagüey, Cuba. [reyniercejas@gmail.com](mailto:reyniercejas@gmail.com)

## RESUMEN

**Introducción:** La educación a distancia es una herramienta educativa de amplio valor en el siglo XXI, donde cobra valor el empleo de los cursos en línea. **Objetivos:** Describir la importancia de la educación a distancia y cursos universitarios online. **Métodos:** Se realizó una investigación de revisión bibliográfica en los últimos cinco años con el uso de los descriptores, inteligencia artificial y cursos universitarios online. Se incluyeron artículos en idioma español e inglés. De un universo de 57 documentos científicos descargados a texto completo se seleccionó por un muestreo no probabilístico

intencional una muestra de 35 artículos que cumplieron con los criterios de selección. **Desarrollo:** Las principales temáticas abordadas al esgrimir la literatura científica se correlacionaron con la aplicación de la Inteligencia Artificial en la Educación online, Ética y aspectos sociales de la inteligencia artificial en los cursos universitarios online y los Desafíos y oportunidades de la IA en la educación a distancia. **Conclusiones:** La Inteligencia Artificial (IA) en la educación a distancia o en línea es una poderosa herramienta con el potencial de revolucionar la forma en que se enseña y aprende. A medida que la tecnología avanza, su aplicación en el ámbito educativo ofrece una serie de beneficios, como la personalización del aprendizaje, la mejora de la eficiencia y la capacidad de llegar a una audiencia diversa en todo el mundo.

**Palabras claves:** educación a distancia, cursos online.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Distance education is an educational tool of great value in the 21st century, where the use of online courses gains value. **Objectives:** Describe the importance of distance education and online university courses. **Methods:** A bibliographic review research was carried out in the last five years with the use of descriptors, artificial intelligence and online university courses. Articles in Spanish and English were included. From a universe of 57 scientific documents downloaded in full text, a sample of 35 articles that met the selection criteria was selected by intentional non-probabilistic sampling. **Development:** The main themes addressed when examining the scientific literature were correlated with the application of Artificial Intelligence in online Education, Ethics and social aspects of artificial intelligence in online university courses and the Challenges and opportunities of AI in online education. distance. **Conclusions:** Artificial Intelligence (AI) in distance or online education is a powerful tool with the potential to revolutionize the way we teach and learn. As technology advances, its application in education offers a number of benefits, such as personalizing learning, improving efficiency, and the ability to reach a diverse audience around the world.

**Keywords:** distance education, online courses.

## **INTRODUCCIÓN**

La educación a distancia basada en Internet se comenzó a popularizar a partir de los años 90 del siglo XX trayendo consigo abundantes recursos educativos en línea, la ignorancia de los recursos aplicables

en la actualidad causará una experiencia fracasada cuando se intenta esta modalidad de la enseñanza, por tal manera, tanto para los profesores como para los alumnos deben conocer los programas y plataformas y, al mismo tiempo, adaptarse a ellos a corto plazo.<sup>(1)</sup>

“Internet plus” como concepto fue presentado en 2015 por primera vez, por el primer ministro chino Li Keqiang. Luego empezó a usarse en múltiples sectores industriales, y en la educación. Poco a poco se fue incrementando la popularización de “Internet + educación superior”, en las universidades, en China se observa cada vez una mayor implantación de la modalidad en línea.<sup>(1)</sup>

Durante la pandemia del COVID-19 la educación online experimento el momento cumbre de su implementación en las universidades, muchas universidades de todo el mundo trasladaron sus enseñanzas al formato en línea. El ministerio de educación de los EAU anuncio durante ese periodo de confinamiento que la enseñanza universitaria se desarrollaría en línea. El gobierno de Italia ordenó el cierre de todas las universidades.<sup>(2)</sup>

“Este cambio global al aprendizaje en línea sigue el ejemplo establecido por las universidades en China, donde comenzó el brote. Tan rápida adopción global de la educación en línea es asombrosa. Antes del coronavirus, el uso del aprendizaje en línea en la educación superior había mostrado un lento ritmo de cambio”<sup>(2)</sup>

El uso de los datos en la sociedad se hace cada vez más evidente, ya no existe una separación clara entre el mundo real el digital y el virtual, el uso de las nuevas tecnologías basadas en el fenómeno de la comunicación/información han realineado las dimensiones del espacio y tiempo. Estamos viviendo en una sociedad impactada y trasformada por el uso de las Tecnologías de la Información.<sup>(3)</sup>

El uso de las tic en las universidades ha sido uno de los principales factores de inducción al cambio y adaptación a las nuevas formas de hacer y de pensar que comenzaron su desarrollo en los años 80. En el ámbito académico, estas herramientas han facilitado el acceso a la información, y han revolucionado el proceso de enseñanza-aprendizaje. El uso de las TIC en la educación constituye una herramienta poderosa que amplía y democratiza oportunidades de aprendizaje entre grupos de distintos ingresos.<sup>(4)</sup>

La integración de la Inteligencia Artificial(IA) en la educación universitaria en línea puede ser un avance significativo en la metodología de enseñanza y aprendizaje. La IA puede ser utilizada para

mejorar la experiencia de aprendizaje en línea y lograr un éxito académico satisfactorio para los estudiantes y ha venido a revolucionar la enseñanza a todos los niveles.

La IA es un campo del conocimiento que nos permite comprender elementos complejos de la mente humana. Al gestionar datos basados en la capacidad humana, la Inteligencia Artificial depende de los avances de estudios en diferentes áreas del conocimiento. Ésta ha permeado las prácticas sociales en áreas como la salud, la educación y el ocio, aunque sin embargo a pesar de estar cada vez más democratizada sigue latente en unos pocos, no se ha popularizado aun en todas las aristas de la salud y la educación. <sup>(5)</sup>

La sociedad en que vivimos y está enmarcada nuestras Universidades, precisa que los sistemas educativos alrededor del mundo actúen y evolucionen de acuerdo a la visión de los futuros profesionales que desean formarse acorde al desarrollo económico global y las exigencias del mercado laboral cada vez más cambiante. Es necesario haciendo a un lado el modelo de enseñanza tradicional, en pro de otras metodologías aplicadas y en correspondencia a un escenario laboral cercano y realista. El impacto del paradigma digital en el mundo de la Educación Superior está llevando a que en este siglo XXI se fomente con intensidad la colaboración académica internacional en lo relativo a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).<sup>(6)</sup>

El crecimiento de las tecnologías y entre ellas la Inteligencia Artificial es imparable por lo que se estima que en los próximos años habría ya más de dos mil millones de usuarios de realidad aumentada móvil en todo el mundo. En EE. UU. el 91 % de los niños de entre 4 y 11 tiene acceso a un altavoz inteligente o asistente por voz, mientras que en Reino Unido el 70 % de los niños de entre 8 y 17 años usa asistentes por voz. Eso significa que la sociedad reconoce cada vez más cómo se puede usar la tecnología en el aula para crear experiencias emocionantes y atractivas.<sup>(7)</sup>

Teniendo en cuenta el rápido avance en el desarrollo de las tecnologías de la información, la introducción de la Inteligencia artificial en los diferentes escenarios educativos, la experiencia adquirida durante la pandemia en el tiempo del confinamiento donde continuo con la enseñanza en las universidades, la implementación no solo de conferencias, webinars, talleres online sino también cursos certificados con exámenes digitales, se decidió realizar una revisión de la literatura de los últimos cinco años para revisar la Inteligencia Artificial como paradigma contemporáneo en cursos universitarios. El

**objetivo** de este trabajo es: Describir la Inteligencia Artificial como paradigma contemporáneo en cursos universitarios online.

## **MÉTODOS**

Se realizó una investigación de revisión bibliográfica en los últimos cinco años con el uso de los descriptores, inteligencia artificial y cursos universitarios online. La búsqueda de la literatura se realizó en las principales bases de datos como, Semantic Scholar, Google Académico, PubMed. Se incluyeron artículos en idioma español e inglés. De un universo de 57 documentos científicos descargados a texto completo se seleccionó por un muestreo no probabilístico intencional una muestra de 35 artículos que cumplieron con los criterios de selección.

## **DESARROLLO**

### **Aplicación de la Inteligencia Artificial en la Educación online**

“La educación a distancia (DE) es la forma de educación en la que los elementos principales incluyen la separación física de maestros y estudiantes durante la instrucción y el uso de diversas tecnologías para facilitar la comunicación estudiante-maestro y estudiante-estudiante.” La Educación a Distancia es un nuevo medio de formación y complementa la educación superior y es una de las formas importantes de brindar educación continua con altas calificaciones académicas a la sociedad. En ED, aunque la introducción de la IA no ha cambiado la esencia del proceso educativo, tiene un impacto decisivo en el pensamiento de la educación y la enseñanza, y ha proporcionado una base para mejorar la eficiencia de la formación del personal en el campo de la educación.<sup>(8)(9)</sup>

La Educación a Distancia es una nueva forma de educación continua, que utiliza tecnología de la información informática para proporcionar aprendizaje y capacitación a distancia a los estudiantes. Las principales características de la Educación a Distancia son la distancia en el tiempo y el espacio. Sin embargo, con la mejora continua de la ciencia y la tecnología, la distancia de tiempo y espacio puede desaparecer gradualmente. Debido al aprendizaje a distancia, los estudiantes están dispersos en posición y no hay concentración en el tiempo, teniendo las características del aprendizaje individual.<sup>(10)</sup>

La educación en línea es un resultado forzado de los tiempos difíciles, debido al Covid-19, que, a su vez, incrementa la necesidad de soluciones basadas en el internet y en la. Es por eso, que muchas investigaciones se han orientado hacia soluciones formativas que contemplen las tendencias

tecnológicas actuales, incluyendo el aprendizaje automático y profundo, y también el desarrollo de habilidades digitales.<sup>(11)</sup>

Como se ha planteado anteriormente, la inteligencia artificial está revolucionando las universidades. Las múltiples plataformas, software, apk basadas en inteligencia artificial nos facilitan el quehacer diario dentro y fuera de las aulas, y esto no solo a los profesores, sino que se está integrando en el mundo estudiantil.

La inteligencia artificial en la educación, conocida como "EdTech", ofrece herramientas y recursos tecnológicos para educadores y estudiantes, y también promete personalizar la educación, adaptándola a las necesidades individuales de cada estudiante. Este cambio hacia la personalización y la adaptación en tiempo real es un punto crucial en un mundo donde la diversidad de estudiantes y sus estilos de aprendizaje es cada vez más amplia.<sup>(12)</sup>

En un estudio realizado por Betul Tonbuloglu 2023, expusieron los usos de la Inteligencia Artificial en la educación, sugieren que la inteligencia artificial puede **analizar datos** de estudiantes para proporcionar experiencias de aprendizaje personalizadas y predecir el rendimiento de los estudiantes con el objetivo de mejorar la intervención educativa. Algunos como ChatGPT y otros pueden ayudar a **crear contenidos** de aprendizaje, resumir textos y generar respuestas en varios idiomas. Aplicaciones de la inteligencia artificial **facilitan la creación y edición de materiales visuales y auditivos** para enriquecer el contenido en línea. Su uso se ha extendido cada vez más en la educación facilitando **herramientas de calificación automatizada** que mejoran la eficiencia de las evaluaciones.<sup>(13)</sup>

La inteligencia artificial es capaz de abordar algunos de los mayores desafíos que enfrenta ahora el sector educativo, desarrollar métodos innovadores de enseñanza y aprendizaje. En una investigación científica publicada en 2023 y realizada por Magallanes y cols se examinó el uso de la inteligencia artificial en la innovación educativa para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se presentó una revisión detallada sobre la aplicación de la Inteligencia Artificial en la educación, destacando las diferentes áreas de aplicación, la evaluación y comportamiento de los estudiantes, el desarrollo de chatbots y asistentes virtuales.<sup>(14)</sup>

Magallanes y cols informaron en su trabajo que:

1. El uso de la inteligencia artificial puede mejorar la eficiencia y la efectividad del proceso de enseñanza y aprendizaje.
2. Las herramientas de inteligencia artificial pueden personalizar la educación para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes.
3. Las aplicaciones de inteligencia artificial pueden ayudar a evaluar el progreso del estudiante de manera más efectiva y brindar retroalimentación inmediata.
4. La inteligencia artificial puede ser utilizada para desarrollar sistemas de tutoría inteligentes que pueden proporcionar apoyo personalizado para los estudiantes en línea.
5. Los sistemas de inteligencia artificial pueden ayudar a los educadores a identificar áreas en las que los estudiantes necesitan más ayuda y brindar recomendaciones específicas para mejorar el aprendizaje.<sup>(14)</sup>

La investigación actual se centra en cómo se está utilizando la inteligencia artificial en la innovación educativa para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. La inteligencia artificial se utiliza actualmente en diversos entornos educativos, como la creación de programas de estudio individualizados, la evaluación de estudiantes, la creación de chatbots y asistentes virtuales para la asistencia a los estudiantes y el análisis del comportamiento.<sup>(15)</sup>

Según el consenso de la Unesco 2023, declara oficialmente la integración de la inteligencia artificial en la educación para hacer frente a los retos del aprendizaje en aspectos como los siguientes:

1. Planificar políticas educativas para sacar el máximo provecho de la inteligencia artificial en la educación del presente y el futuro.
2. Diseñar nuevos modelos educativos que integren la inteligencia artificial en el desarrollo de mejores servicios, recursos y herramientas educativas para un aprendizaje remoto más personalizado.
3. Velar porque la Inteligencia Artificial beneficie a los docentes en lugar de reemplazarlos, creando programas que refuercen sus capacidades.
4. Preparar a la próxima generación de profesionales con valores y competencias adecuadas para la vida y el trabajo en la era de la inteligencia artificial.

Promover el uso equitativo e inclusivo de la inteligencia Artificial, eliminando las barreras relacionadas con la discapacidad, la condición social, económica, el origen étnico o cultural y la ubicación geográfica. De este modo se avanzará en la igualdad de género y se garantizará el uso ético, transparente y verificable de los datos educativos. (UNESCO, 2023).<sup>(16)</sup>

### **Ejemplos exitosos de IA aplicada a la educación**

Algunas instituciones educativas han obtenido buenos avances en su implementación de Inteligencia Artificial en la educación.

#### ***Green Ivy***

Por ejemplo, la escuela Green Ivy en Nueva York ha implementado algunos programas de software desarrollados por empresas privadas como Thinkster, Third Space y Splash Math. que hoy son ya los responsables por enseñarles a cientos de miles de niños. Su fundadora, Jennifer Jones, asegura que la IA hace un excelente trabajo de apoyo educacional individualizado.

#### ***Universidad de Derby***

En la Universidad de Derby introdujeron un sistema de monitoreo de estudiantes que utiliza datos para predecir qué alumnos podrían estar en riesgo de abandonar, permitiendo que la universidad intervenga antes de que sucedan más cancelaciones de contrato.

#### ***Universidad de Deakin***

Por su parte, en la Universidad de Deakin, en Australia, han implementado la super computadora de IBM llamada Watson, un tutor virtual que combina IA y software analítico para replicar la capacidad humana de responder preguntas. El objetivo es crear un asesoramiento estudiantil disponible.

#### ***Universidades Aliat***

En México, la red de universidades Aliat se ha transformado en instituciones de alto desempeño gracias a la IA.

En el primer año de implementación, lograron aumentar el aprovechamiento de las clases un 47%, por medio de una asignación inteligente de cursos. Esto representó un ahorro de recursos y una mejora de la experiencia del estudiante.<sup>(17)</sup>

La inteligencia artificial se ha utilizado en la educación online de varias maneras, las cuales han revolucionado la forma de enseñanza y aprendizaje

1. Creación de planes de cursos: puede ayudar a los profesores a crear planes de cursos más personalizados.<sup>(18)</sup>
2. Aprendizaje diferenciado: puede identificar áreas en la que los estudiantes pueden necesitar ayuda adicional y proporcionar información personalizada a los alumnos.<sup>(18)</sup>
3. Clasificación automática: ayuda a clasificar tareas y evaluar el progreso de los estudiantes.<sup>(18)</sup>
4. Detector lagunas del conocimiento.<sup>(18)</sup>
5. Preparación de exámenes.<sup>(19)</sup>
6. Administración y automatización de tareas: la IA puede ayudar a los profesores a reducir su carga de trabajo administrativa, lo que les permite dedicar más tiempo a la educación.<sup>(20)</sup>
7. Tutorial virtual personalizada.<sup>(19)</sup>
8. Información actualizada a los estudiantes.<sup>(19)</sup>
9. Adaptable: puede adaptarse a las necesidades de los estudiantes<sup>(21)</sup>
10. Mejora el aprendizaje digital.<sup>(19)</sup>

### **Ética y aspectos sociales de la inteligencia artificial en los cursos universitarios online**

La inteligencia artificial lleva décadas en discusión, es un concepto que se ha caricaturizado en el cine presentando las máquinas de inteligencia artificial que intentan apoderarse del mundo eliminando la raza humana. Tenemos que entender que este concepto de Inteligencia Artificial no es una idea futura sino algo presente con un impacto acelerado en todas las áreas de la vida.<sup>(22)</sup>

En los último cinco años las grandes empresas, las instituciones de investigación y las organizaciones del sector público han hablado sobre los principios y directrices para la Inteligencia Artificial ética. Existe un debate en relación a lo que constituye una Inteligencia Artificial Ética y sobre los requisitos éticos, las normas técnicas y las mejores prácticas.<sup>(23)</sup>

Las discusiones en torno a los beneficios o no de la Inteligencia Artificial es tema de desarrollo, en el caso de las Ciencias de la investigación donde la educación no queda fuera algunos plantean si la proliferación de las herramientas de IA en la ciencia corre el riesgo de introducir una fase de investigación científica en la que producimos más pero entendemos menos.<sup>(24)</sup>

Cuando de ética se trata tenemos que analizar además los impactos tanto positivos como negativos de la Inteligencia artificial en la educación

### **Impactos Positivos:**

1. Personalización de aprendizaje: la IA puede adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes y profesores ofreciendo una educación más personalizada y eficiente.<sup>(25)(26)</sup>
2. Optimización del proceso de enseñanza: la IA puede mejorar la eficiencia de la enseñanza y brindar una experiencia de aprendizaje más efectiva y atractiva.<sup>(26)</sup>
3. Detección temprana de problemas de aprendizaje
4. Chatbots y tutores virtuales: puede ofrecer respuestas inmediatas a las preguntas de estudiantes, promoviendo la autonomía en el estudio.
5. Enriquecimiento de contenido educativo.<sup>(26)</sup>

### **Impactos negativos:**

1. Pérdida de interacción humana.<sup>(25)</sup>
2. Exclusión digital: la IA puede ampliar los desafíos educativos actuales en material de acceso, equidad e inclusión.<sup>(27)</sup>
3. Plagio: aumenta la posibilidad de plagio en la educación obligando a los profesores a cambiar las formas de la enseñanza.<sup>(28)</sup>

### **Desafíos y oportunidades de la inteligencia artificial en la educación a distancia.**

La inteligencia artificial en la educación a distancia moderna contribuye a su mayor desarrollo hacia la modernización y tiene un impacto significativo, especialmente en el sistema moderno de educación a distancia.<sup>(29)</sup>

Los desafíos de la inteligencia artificial en la educación a distancia incluyen la necesidad de abordar preocupaciones éticas y de privacidad al utilizar datos personales de estudiantes y docentes, así como garantizar la equidad y transparencia en los algoritmos utilizados en aplicaciones de inteligencia artificial.<sup>(30)(31)</sup>

A pesar de las ventajas de la IA en la Educación a Distancia se han discutido desventajas o puntos de vistas que van en contra de su uso. Se considera una forma poco amigable de aprender cuando se trata del alumno. Por ejemplo, considera a todos los alumnos iguales independientemente de sus niveles durante la sesión de aprendizaje, no le importa el nivel de comprensión de los alumnos ni sus sentimientos durante las sesiones. La falta de comprensión de la información durante las conferencias confunde, aburre y agota a los alumnos, lo que disminuye su capacidad de estudiar. Además, se sienten cansados de no entender las lecciones, lo que los lleva a sufrir diferentes estados de ánimo y sentimientos. Como resultado, esto hace que el alumno se sienta deprimido, pesimista, desordenado y enojado, lo que disminuye su rendimiento y lo distrae de otras direcciones debido a la pérdida de interés en las sesiones educativas. Por tanto, el sistema no comprende estas emociones como el aprendizaje presencial. Conocer a los estudiantes facilita al docente reconocer los cambios emocionales y psicológicos con la experiencia, el conocimiento y la percepción de los docentes. Así, en base a estos sentimientos cambiantes que el maestro reconoce, puede elegir el camino o la técnica adecuada.<sup>(32)</sup>

A continuación, se detallan algunos de los retos y preocupaciones más destacados relacionados con la IA en la educación.

**Equidad y Acceso:** Uno de los retos más importantes es asegurar que la tecnología de IA esté disponible y accesible para todos los estudiantes, independientemente de su ubicación geográfica, nivel socioeconómico o discapacidades. Existe el riesgo de ampliar la brecha digital si no se garantiza un acceso equitativo.

**Privacidad y Protección de Datos:** La recopilación y el análisis de datos en el entorno educativo pueden plantear serias preocupaciones sobre la privacidad de los estudiantes. Es crucial proteger la información sensible y garantizar que se cumplan las regulaciones de privacidad de datos.

**Sesgo y Discriminación:** Los algoritmos de IA pueden heredar sesgos de los datos con los que son entrenados, lo que puede resultar en decisiones discriminatorias o injustas en el ámbito educativo. Es importante abordar y mitigar estos sesgos para garantizar la equidad.

**Interacción Humano-Máquina:** Aunque la IA puede proporcionar tutoría personalizada y adaptativa, no puede reemplazar completamente la interacción humana en el proceso educativo. El equilibrio entre la automatización y la relación estudiante-maestro sigue siendo un reto. En la educación, esto puede ser un problema, ya que los estudiantes y educadores pueden no comprender por qué se recomiendan ciertos contenidos o actividades.

**Calidad de los Datos:** Los datos inadecuados o sesgados pueden llevar a resultados no confiables.

**Capacitación de Educadores:** La implementación exitosa de la IA en la educación requiere que los educadores estén capacitados para utilizar y comprender la tecnología. La falta de capacitación adecuada puede limitar su efectividad.

**Evaluación y Medición del Aprendizaje:** La evaluación del progreso y el aprendizaje de los estudiantes en un entorno de IA puede ser un desafío, ya que los métodos de evaluación tradicionales pueden no ser adecuados para medir la adaptación y el crecimiento individualizado.

**Costos y Recursos:** La implementación de sistemas de IA puede ser costosa en términos de infraestructura tecnológica y formación de personal. Esto puede crear desigualdades en la capacidad de las instituciones educativas para adoptar la tecnología.

**Desplazamiento Laboral:** Existe la preocupación de que la automatización y la IA puedan desplazar a los educadores y profesionales de la educación, lo que podría tener implicaciones para el empleo en el sector educativo.<sup>(12)(33)</sup>

### **Futuro de la Inteligencia Artificial en la Educación**

El futuro de la Inteligencia Artificial en la educación es prometedor y continuará evolucionando de formas fascinantes. Algunas tendencias clave que podrían definir el futuro de la IA en la educación.<sup>(34)(35)</sup>

Mayor Personalización del Aprendizaje.

Aprendizaje Basado en la Realidad Aumentada y Virtual

Asistentes de Aprendizaje Virtuales Avanzados.

Evaluación Autónoma y Personalizada.

Colaboración Humano-Máquina

Mayor Énfasis en la Ética y la Privacidad

Aplicaciones en Educación Superior y Formación Continua

Globalización de la educación

Investigación continúa en pedagogía de la IA

## CONCLUSIONES

La Inteligencia Artificial (IA) en la educación a distancia o en línea es una poderosa herramienta con el potencial de revolucionar la forma en que se enseña y aprende. A medida que la tecnología avanza, su aplicación en el ámbito educativo ofrece una serie de beneficios, como la personalización del aprendizaje, la mejora de la eficiencia y la capacidad de llegar a una audiencia diversa en todo el mundo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Liu LIU. La enseñanza en línea ante emergencia de salud pública. Estudio de caso: China [Internet]. marcoELE Rev Didáctica Español Leng Extranj.2020 [ acceso 19/03/2024];(30):1–15. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92161847011>
2. Luis J. Tiempos de Coronavirus: La Educación en Línea como Respuesta a la Crisis [Internet]. Daena Int J Good Conscienc. 2020[ acceso 19/03/2024] ;15(1):1–15. Disponible en: [http://www.spentamexico.org/v15-n1/A1.15\(1\)1-15.pdf](http://www.spentamexico.org/v15-n1/A1.15(1)1-15.pdf)
3. Sarlet GBS. A Inteligência artificial no contexto atual: uma análise à luz das neurociências voltada para uma proposta de emolduramento ético e jurídico. [Internet].Direito Público 2022 [ acceso 19/03/2024]; Jan 27;18(100):272–305. Disponible en: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/5214>
4. Quintero J. Information and Communication Technologies To Support in-. [Internet]. Rev Univ y Soc 2020 [ acceso 19/03/2024];12(1):366–73. Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1463/1480>

5. Santos J do CA, Boa Sorte P, Barros ESN. A inteligência artificial em filmes. J [Internet]. Res Knowl SPREADING. 2022 [ acceso 19/03/2024] Aug 15;3(1):e14007. Disponible en <https://www.seer.ufal.br/index.php/jrks/article/view/14007>
6. López Meneses E, Gómez Galán J, Bernal Bravo C, Vázquez Cano E. Fortalezas y debilidades de los cursos masivos abiertos en línea (MOOC) frente a otros modelos de enseñanza en contextos socio-educativos. [Internet]. Form Univ 2020 [ acceso 19/03/2024] Dec;13(6):77–84. Disponible en [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S071850062020000600077&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071850062020000600077&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
7. Flores Vivar JM. Paradigmas de la inteligencia artificial en los nuevos escenarios de enseñanza y aprendizaje: Desafíos tecnológicos, pedagógicos y éticos. [Internet] Brazilian J Dev. 2023 [ acceso 19/03/2024] May 3;9(05):14718–32. Disponible en <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/59360>
8. Lu, T., Yang X. Effects of the visual/verbal learning style on concentration and achievement in mobile learning. [Internet] EURASIA J Math Sci Technol Educ. 2018. [ acceso 19/03/2024];14(5):1719–29. Disponible en: <https://www.ejmste.com/article/effects-of-the-visual-verbal-learning-style-on-concentration-and-achievement-in-mobile-learning>
9. Barpi O, Picão FF, Gomes LF, Alves L, Luccheti TA. INSERÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) NOS CURSOS A DISTÂNCIA. [Internet] Rev Amor Mundi. 2023. [ acceso 19/03/2024] Dec 22;4(11):111–8. Disponible en: <https://journal.editorametrics.com.br/index.php/amormundi/article/view/379>
10. Bao, Y. L. S. Research on the application path of artificial intelligence in distance education. [Internet] Adult Educ. 2020. [ acceso 19/03/2024];40(11):13–6. Disponible en: <https://journal.editorametrics.com>
11. Langelfeld T. Internet-based Testing: A Solution for the New Normal. [Internet]. J Appl Test Technol 2022 [acceso 19/03/2024]; Disponible en: <https://web.p.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid>

12. Ibarra Martínez RL, Caro Morales JL, Pérez González MN. INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN [Internet]. Rev Digit Tecnol Informáticas y Sist. 2023. [ acceso 19/03/2024] Dec 15;7(1):100–6. Disponible en: <https://redtis.org/index.php/Redtis/article/view/136>
13. TONBULOĞLU B. An Evaluation of the Use of Artificial Intelligence Applications in Online Education. [Internet] J Educ Technol Online Learn. 2023[ acceso 19/03/2024] Dec 31;6(4):866–84. Disponible en: <http://dergipark.org.tr/jetol>
14. Magallanes Ronquillo KK, Mora Rodríguez AJ, Aguas Veloz JF, Plúas Pérez L del R. La inteligencia artificial aplicada en la innovación educativa en el proceso de enseñanza y aprendizaje. [Internet]. LATAM Rev Latinoam Ciencias Soc y Humanidades. 2023[acceso 19/03/2024] Jun 3;4(2):1597–613. Disponible en: <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/706>
15. Domínguez A, Saenz-de-Navarrete J, De-Marcos L, Fernández-Sanz L, Pagés C, Martínez-Herráiz JJ. Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. [Internet]. Comput Educ 2013 [ acceso 19/03/2024] Apr;63:380–92. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0360131513000031>
16. Instituto de Investigación en Inteligencia Artificial (IIIA). Madrid [Internet]. 2023. [ acceso 19/03/2024]. Disponible en: <https://digital.csic.es/handle/10261/60>
17. Forero. T. Alfabetización digital. Conoce los principales impactos de la inteligencia artificial (IA) en la educación y sus posibilidades futuras. [Internet]. Nueva York: Blog. Hong. [ acceso 19/03/2024] Disponible en: <https://alfabetizaciondigital.redem.org>
18. Paige Puntillo. ClassPoint. 2023. Cómo utilizar la Inteligencia Artificial en la Educación y 10 Maneras de que usted puede hacerlo. [ Acceso 19/03/2024] Disponible en: [www.classpoint.io](http://www.classpoint.io)
19. Pearson [Internet]. 2022. Cinco aplicaciones de la inteligencia artificial en la educación. Disponible en: [www.blog.pearsonlatam.com](http://www.blog.pearsonlatam.com)
20. Alex MacFarland. UNITE. 2024. Las 10 mejores herramientas de Inteligencia Artificial para la educación ( marzo 2024). Disponible en: [www.unite.ai](http://www.unite.ai)
21. Everardo Ruiz Miranda DRM. La inteligencia artificial en la personalización de la educación a distancia. UnADM. 2024. <https://www.redalyc.org/journal/3314/331470794017/331470794017.pdf>

22. yogesh K Dwivedi, Laurie Hughes, Elvira Ismagilova, Gert Aarts CC y cols. Artificial intelligence (AI): multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *Int J Inf Manage.* 2021;57. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026840121930917X>
23. Anna Jobin, Marcello Lenca EV. El panorama global de las directrices éticas de la IA. *Intel Artif la Nat.* 2019.
24. Lisa Messeri MJC. Artificial Intelligence and illusions of understanding in scientific research. [Internet] *Nature.* [ acceso 19/03/2024] 2024;627:49–58. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41586-024-07146-0>
25. Christian Zacarias. El impacto de la inteligencia Artificial en la educación: Un arma de doble filo [Internet]. 2023. Disponible en: [www.linkedin.com](http://www.linkedin.com)
26. Lisette Andrea Obregon Gonzalez, Carla Yuleisi Onofre Baren EJPZ. El impacto de la Inteligencia Artificial en el ámbito educativo. [Internet]. *FIPCAEC* [ acceso 19/03/2024] 2023; [ acceso 19/03/2024]8(3). Disponible en: <http://fipcaec.com/ojs/index.php/es>
27. Valtencir Mendes. La Inteligencia Artificial en la educación puede ir mucho más allá de hacer las tareas. [Internet] *El País.* 2023; [ acceso 19/03/2024] Disponible en: [https://elpais.com/america-futura/2023-11-16/la-inteligencia-artificial-en-la-educacion-puede-ir-mucho-mas-alla-de-hacer-las-tarea.html#?prm=copy\\_link](https://elpais.com/america-futura/2023-11-16/la-inteligencia-artificial-en-la-educacion-puede-ir-mucho-mas-alla-de-hacer-las-tarea.html#?prm=copy_link)
28. Obdulio Velasquez Posada. Universidad de La Sabana. [Internet] 2023. La Inteligencia Artificial y su impacto en la educación. Disponible en: [www.unisabana.edu.co](http://www.unisabana.edu.co)
29. Kamenev RV, Klassov AB, Krashennnikov VV. The concept of using artificial intelligence in distance learning. [Internet], *J Pedagog Innov.* 2021[ acceso 19/03/2024] Dec 18;(4):30–41. Disponible en: [https://www.vestnik-pi.ru/2021\\_4\\_3e/](https://www.vestnik-pi.ru/2021_4_3e/)
30. Fabio Tarasow JS. UNCUYO. [Internet] 2023. [ acceso 19/03/2024] Alcances y desafíos del uso de la inteligencia artificial en la educación. Disponible en: [www.uncuyo.edu.ar](http://www.uncuyo.edu.ar)

31. Miguel Rios. LinkedIn. 2024. Los desafíos y riesgos de la inteligencia artificial en el ámbito educativo: ¿Es la IA un peligro para los estudiantes? [Internet] [ acceso 19/03/2024] Disponible en: [www.linkedin.com](http://www.linkedin.com)
32. Aljarrah A, Ababneh M, Karagozlu D, Ozdamli F. Artificial Intelligence Techniques for Distance Education: A Systematic Literature Review. [Internet] TEM J. 2021 [ acceso 19/03/2024] Nov 26;1621–9. Disponible en: [https://www.temjournal.com/content/104/TEMJournalNovember2021\\_1621\\_1629.html](https://www.temjournal.com/content/104/TEMJournalNovember2021_1621_1629.html)
33. M. P. Castellanos. LaRepublica.co. 2023. Nuevo paradigma en la educación. Disponible en: [https://www.larepublica.co/analisis/martha-patricia-castellanos-saavedra\\_3381035/nuevo-paradigma-en-la-educacion-3637152](https://www.larepublica.co/analisis/martha-patricia-castellanos-saavedra_3381035/nuevo-paradigma-en-la-educacion-3637152)
34. Innovación Educativa [Internet]. Inteligencia artificial en la educación. Disponible en: <https://innovacioneducativa.upc.edu.pe/inteligencia-artificial-en-la-educacion>
35. Silva A de O, Janes D dos S. Desafios e Oportunidades da Inteligência Artificial em Educação no Contexto Global. [Internet] Rev Artif Intell Educ. 2023[ acceso 19/03/2024] Feb 7;4:e01. Disponible en: <https://educationai-review.org/revista/article/view/1>