

Advantages and disadvantages of Artificial Intelligence in Higher Education
Ventajas y desventajas de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior

Autores:

Espinoza-Cedeño, María José Mg.
UNIVERSIDAD TECNICA DE MANABÍ
Instituto de Admisión y Nivelación (IAN)
Ingeniera Comercial, Magister en Dirección y Administración de empresa
Portoviejo – Ecuador



maria.espinoza@utm.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0001-9841-8074>

Hermida-Mendoza, Lilibeth Nathaly Mg.
UNIVERSIDAD TECNICA DE MANABÍ
Instituto de Admisión y Nivelación (IAN)
Ingeniero Comercial, Abogado, Magister en Contabilidad y Auditoría
Portoviejo – Ecuador



lilibeth.hermida@utm.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-4248-5726>

Intriago-Cedeño, María Eugenia, Mg.
UNIVERSIDAD TECNICA DE MANABÍ
Instituto de Admisión y Nivelación (IAN)
Magíster en Educación - Mención Comunicación Educativa /Licenciada en Secretariado Ejecutivo
Portoviejo – Ecuador



eugenia.intriago@utm.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-8024-4691>

Pico-Macías, Elena Paola Mg.
UNIVERSIDAD TECNICA DE MANABÍ
Instituto de Admisión y Nivelación (IAN)
Economista, Magíster en Contabilidad y Auditoría
Portoviejo – Ecuador



elena.pico@utm.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-4687-8295>

Fechas de recepción: 25-JUN-2024 aceptación: 11-JUL-2024 publicación: 15-SEP-2024



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>



Resumen

Debemos reconocer que las TIC nos ofrecen muchas oportunidades, aunque siempre tenga aspectos muy cuestionables, pero lo que sí está claro es que no podemos negarnos ni negarles a los niños el acceso a las tecnologías porque ya son parte cotidiana de nuestra vida. Seymour Papert, pionero de la Inteligencia Artificial, inventor del lenguaje de programación Logo, considerado como gran científico computacional, matemático y educador, se ha basado en las experiencias de Jean Piaget sobre el “constructivismo” para señalar otra visión del aprendizaje denominada “construccionismo”. A través de la revisión sistemática, se buscará identificar tendencias emergentes, oportunidades y desafíos asociados, así como comprender el impacto y las potenciales transformaciones que la IA podría inducir en las metodologías pedagógicas. Para llevar a cabo este estudio, se prefirió el método de revisión de literatura y con material bibliográfico, exploratorio, y de carácter descriptivo, ya que se contrastó la información a partir de lo que otros investigadores e investigadoras han escrito previamente sobre la temática. Las fuentes de información consultadas fueron antecedentes de investigación alojados en prominentes bases de datos como, Dialnet, Scielo, Redalyc, Researchgate, Redib y diversos repositorios de bibliotecas públicas, así como también se acudió al buscador Google académico. A través del estudio desarrollado, se obtuvo que en la actualidad los diferentes aportes consultados sobre las implicaciones de la IA en la ES se circunscriben en líneas generales en tres grandes ámbitos: Implicaciones jurídicas, éticas y bioéticas.

Palabras claves: inteligencia artificial; ventajas;desventajas; herramientas



Abstract

We must recognize that ICT offers us many opportunities, although it always has very questionable aspects, but what is clear is that we cannot deny ourselves or deny children access to technologies because they are already a daily part of our lives. Seymour Papert, pioneer of Artificial Intelligence, inventor of the Logo programming language, considered a great computer scientist, mathematician and educator, has based himself on Jean Piaget's experiences on “constructivism” to point out another vision of learning called “constructionism”. . Through the systematic review, we will seek to identify emerging trends, opportunities and associated challenges, as well as understand the impact and potential transformations that AI could induce in pedagogical methodologies. To carry out this study, the literature review method was preferred with bibliographic, exploratory, and descriptive material, since the information was contrasted from what other researchers have previously written on the subject. The information sources consulted were research records hosted in prominent databases such as Dialnet, Scielo, Redalyc, Researchgate, Redib and various public library repositories, as well as the Google academic search engine. Through the study developed, it was obtained that currently the different contributions consulted on the implications of AI in HE are broadly limited to three large areas: Legal, ethical and bioethical implications.

Keywords: artificial intelligence; advantages; disadvantages; tools



Introducción

La inteligencia artificial (IA) está transformando rápidamente el mundo, y la educación superior no es una excepción. A través de los años, las diversas instituciones universitarias, han ido experimentado grandes cambios cuyo fin es mejorar los diversos procesos, metodologías de enseñanza-aprendizaje, gestión de recursos y sistemas, con la clara intención de formar profesionales cada vez más capacitados para afrontar los nuevos desafíos que supone una sociedad cambiante a pasos agigantados.

Debemos reconocer que las TIC nos ofrecen muchas oportunidades, aunque siempre tenga aspectos muy cuestionables, pero lo que sí está claro es que no podemos negarnos ni negarles a los niños el acceso a las tecnologías porque ya son parte cotidiana de nuestra vida. Seymour Papert, pionero de la Inteligencia Artificial, inventor del lenguaje de programación Logo, considerado como gran científico computacional, matemático y educador, se ha basado en las experiencias de Jean Piaget sobre el “constructivismo” para señalar otra visión del aprendizaje denominada “construccionismo”.

En instituciones de educación superior se presentan intereses entre los estudiantes los cuales son los más llamados a trabajar con la tecnología pues existen las aplicaciones de desarrollo y sus grandes desafíos, los cuales presentan a la hora de abordar en una clase universitaria, es importante resaltar la importancia de la innovación y la trazabilidad que se genera en un aula articulada a un proyecto. Los cambios que un profesor puede presentar en una institución universitaria, entre los que podemos destacar el impacto de las TIC, conducen irremediamente a plantear un cambio de rol del profesor, de las funciones propias del docente en enseñanza-aprendizaje, en el contexto de la educación universitaria.

A propósito de las tecnologías, de acuerdo con Padilla (2019), citado por Artavia y Castro (2021, p.3) hoy en día “se han ido incorporando nuevos formatos tales como: los cursos de autogestión, las aplicaciones para dispositivos móviles, la robótica, la realidad virtual y aumentada entre otros”, y de este abanico de avances se desprenden tecnologías con cierto grado de inteligencia artificial.

La emergencia de nuevas tecnologías exige una participación activa y un conocimiento profundo para su adecuada integración en la sociedad. No estar equipado con las competencias o herramientas necesarias para interactuar con ellas puede considerarse una omisión significativa.

Este es el caso de la Inteligencia Artificial (IA) en el contexto educativo. En este sentido, y en concordancia con Pedro (2020), a pesar de las enormes e incontables oportunidades que la IA puede ofrecer para apoyar a la enseñanza y el aprendizaje, en lo que respecta a la educación superior, su apropiación conlleva a numerosas implicaciones y también riesgos éticos que deben ser estudiados ampliamente



En el actual panorama académico y tecnológico, es esencial comprender cómo las innovaciones digitales se entrelazan con los procesos educativos. Por ello, el propósito central de esta investigación es examinar la implementación de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación superior (ES). A través de la revisión sistemática, se buscará identificar tendencias emergentes, oportunidades y desafíos asociados, así como comprender el impacto y las potenciales transformaciones que la IA podría inducir en las metodologías pedagógicas, en los sistemas de evaluación y en la gestión institucional de las universidades y centros de formación superior.

Esta inmersión profunda permitirá a la comunidad académica, administrativa y estudiantil, estar mejor equipada para adaptarse, implementar y optimizar las herramientas que la IA pone a su disposición.

Material y métodos

Para llevar a cabo este estudio, se prefirió el método de revisión de literatura y con material bibliográfico, exploratorio, y de carácter descriptivo, ya que se contrastó la información a partir de lo que otros investigadores e investigadoras han escrito previamente sobre la temática (Arnau y Sala, 2020).

Como estrategia de búsqueda, se procedió en primer lugar a determinar los conceptos nucleares encontrados con relación a las variables en conjunto inteligencia artificial y educación superior. Y fueron además consideradas para las diferentes nomenclaturas, la adición de palabras clave que ofrezcan luces sobre las implicaciones de la IA en la educación superior.

Las fuentes de información consultadas fueron antecedentes de investigación alojados en prominentes bases de datos como, Dialnet, Scielo, Redalyc, Researchgate, Redib y diversos repositorios de bibliotecas públicas, así como también se acudió al buscador Google académico.

Posteriormente, para indagar en las implicaciones de la inteligencia artificial en la educación superior, se extrajeron de las publicaciones encontradas previamente, aquellas que obedecían a criterios como vigencia, vinculación entre las variables, pertinencia y alcance de las investigaciones, lo cual facilitó el proceso de detección, selección y tratado de la información.

Tabla 1:

Distribución de resultados de búsqueda de acuerdo a términos y fuentes utilizadas.

COMBINACIÓN DE TÉRMINOS



BUSCADOS

	DIALNET	GOOGLESC HOLAR	SCIELO	BIBLIOTEC AS PÚBLICAS	REDALYC	RESEARCH GATE	REDIB		
Inteligencia artificial y educación superior (inteligencia artificial) and (educación superior)		1023		2115		100	2095	1420	110
Implicaciones de la inteligencia artificial en la educación superior (implicaciones) and (inteligencia artificial) and (educación superior)	20	0	0	1	99	320	2	260	
Impacto de la inteligencia artificial en la educación superior (impacto) and (inteligencia artificial) and (educación superior)	19	0	0	0	68	3	469	432	
La inteligencia artificial y la ética en la educación superior (inteligencia artificial) and (ética) and (educación superior)	14	1	0	0	100	142	200	650	
Total de referencias:		1554		2116	277	2560	2091	1452	

Fuente: Autoría propia.

Posteriormente, para indagar en las implicaciones de la inteligencia artificial en la educación superior, se extrajeron de las publicaciones encontradas previamente, aquellas que obedecían a criterios como vigencia, vinculación entre las variables, pertinencia y alcance de las investigaciones, lo cual facilitó el proceso de detección, selección y tratado de la información.

Resultados

En este sentido, la buena noticia para América Latina y el Caribe, es que todos los países seleccionados para el estudio del Banco Interamericano de Desarrollo, Gómez et al (2020) relacionado al estado del arte de la IA, arrojó que cuentan con una estrategia digital y con excepción de Trinidad y Tobago, tienen también una agenda de datos abiertos. Lo que supone la puesta en marcha de iniciativas para prevenir el uso desmesurado de esta tecnología. Por otro lado, la incursión de la IA en los diferentes escenarios (incluyendo el educativo), pone



sobre el tapete planteamientos éticos de gran calado como lo es la diferencia abismal entre “hacer uso” de sistemas inteligentes o “delegar” en esos sistemas inteligentes decisiones significativas para el desarrollo social, (Cortina, 2019). Se debe considerar que, como toda nueva tecnología, siempre existirán grupos resistentes a la adaptabilidad, tal como ha ocurrido con las tecnologías web 2.0, las redes sociales, educación virtual, entre otras corrientes emergentes de las TIC.

Para ahondar sobre estos asuntos, es importante establecer en primer lugar una breve definición sobre el término en cuestión, ya que a pesar de que hoy en día se ha vuelto más popular, ciertamente no es tan nuevo. De acuerdo con (Russell y Norvig, 2022), el nombre fue acuñado por primera vez en 1956 en una conferencia del profesor de Matemáticas de la Universidad de Dartmouth, John McCarthy, y fue desde este momento en el que nace como disciplina de investigación.

Por su parte, (Baker y Smith, 2019), citado por (Pedró, 2020, p. 62) reconocen la IA como “computadoras que realizan tareas cognitivas generalmente asociadas con la mente humana, en particular el aprendizaje y la resolución de problemas”. Siguiendo esta premisa, se tiene entonces que la IA no se refiere a una sola tecnología, sino que se utiliza como un término general que describe una amplia gama de tecnologías y métodos, como el aprendizaje automático, el procesamiento del lenguaje natural, la minería de datos, las redes neuronales o una variedad de algoritmos capaces de “pensar” y realzar acciones propias de seres humanos.

Tanto es el acelerado crecimiento de esta tecnología que ya desde el 2019, la UNESCO publicó el Consenso de Beijing sobre la inteligencia artificial y la educación. El cual se puede reconocer como el primer documento histórico que propone consejos y recomendaciones sobre cómo sacar mayor provecho de las tecnologías de IA respecto a la Agenda 2030 de Educación. Una de las tantas metas de esta iniciativa es garantizar un futuro digital seguro e inclusivo para todos en el cual la IA en la ES se convierta en un bien público, alineado con los valores fundamentales de la UNESCO de inclusión y equidad. UNESCO (2019). Ahora bien, en concordancia con Gómez et al. (2020), América Latina y el Caribe necesitan soluciones innovadoras para mejorar la calidad de sus servicios sociales, y a la luz de la revolución que supone la inclusión de la IA en los diferentes escenarios, esta puede desempeñar un papel clave, abriendo paso a soluciones más eficientes y sostenibles, pero solo incumple con determinados requisitos y son aplicadas adecuadamente.

Esto permite destacar la importancia que conlleva empezar a implementar estudios que sean capaces de contemplar el panorama de las IA los retos, consecuencias, ventajas o desventajas que estas suponen especialmente para el sector educativo, siendo necesario cambiar aspectos que serán incisivos dentro de la enseñanza de la nueva era.



Tabla 1

Ventajas y desventajas de las IA en la Educación Superior

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<p>Diseño de programa de estudios avanzados: la IA facilita al personal docente para que este se provea de información relevante, actualizada y de manera más rápida, para así crear contenidos de tendencia y mayor provecho para los estudiantes</p>	<p>Amenaza a la seguridad laboral de los profesores. La primera de la lista son las amenazas a la seguridad laboral de los profesores. Esto no está ocurriendo todavía, pero es preocupante que el avance y la adopción de la IA puedan afectar a la necesidad de determinadas funciones laborales en la educación.</p>
<p>Tutorías personalizadas: A través de estos es posible analizar el desempeño de los estudiantes, y generar retroalimentación y recomendaciones generales en tiempo real, optimizando así el proceso de enseñanza-aprendizaje, y mejorando el rendimiento académico. El ejemplo más destacado de estas tutorías basadas en inteligencia artificial, es el sistema de tutoría virtual desarrollado por la Universidad de Stanford. Aunque en los países latinoamericanos también ha sido aplicado.</p>	<p>Experiencia de aprendizaje deshumanizada. Uno de los mayores contras de la IA en la educación es que puede deshumanizar la experiencia de aprendizaje. Con algoritmos de IA que generan contenidos y deciden el ritmo de las lecciones, los alumnos pueden perderse el enfoque matizado que puede ofrecer un profesor humano</p>
<p>Asesoría virtual sin intervención humana: Hace algún tiempo era una utopía, hoy día una realidad que facilita el proceso enseñanza - aprendizaje y permite resolver de manera personalizada cualquier duda o problema de los estudiantes.</p>	<p>Costosa de aplicar para los profesores. Otra desventaja de la IA en la educación es que su aplicación puede resultar costosa para los profesores. No todas las escuelas e instituciones educativas disponen de un presupuesto específico para invertir en herramientas y tecnologías de IA.</p>
<p>Contenidos de aprendizaje personalizados: Cada participante del proceso formativo posee un tiempo y forma distinta de aprender, por lo que a través de la IA se puede adaptar a cada caso y ofrecer los contenidos adecuados y en la forma que</p>	<p>Dependencia de la tecnología. A medida que las escuelas dependen cada vez más de las soluciones basadas en IA, existe el riesgo de que profesores y alumnos dependan demasiado de la tecnología. A largo plazo, esta dependencia podría hacer que se descuidaran importantes métodos</p>



mejor encaje con el estudiante: vídeos, textos, audios etc. De una manera más proactiva y eficaz tradicionales de enseñanza y el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad de resolver problemas

Nota: ventajas y desventajas

Discusión

Sin embargo, ante estas posturas, (González y Martínez, 2020, p.6) también acotan que la “inteligencia artificial como concepción, está fundamentada en la resolución de problemas con la finalidad de imitar el comportamiento humano desde lo cognitivo, y no así, desde lo emocional”. En tal sentido, una simulación de datos en forma de comportamientos humanos imitados por la tecnología no es equivalente a la capacidad de pensar desde la teoría y la práctica experimentada por el hombre. Las herramientas y tecnologías impulsadas por inteligencia artificial están ayudando a mejorar la experiencia de aprendizaje de muchos estudiantes de maneras que en décadas pasadas se creían imposibles. Por ejemplo, con la IA en la educación, las instituciones pueden analizar los datos de rendimiento y preferencias de los estudiantes para predecir y crear planes de clases o evaluaciones personalizados, que se ajusten a los puntos fuertes y débiles de cada uno de ellos Ortega, (s.f). Por otro lado, gracias a diversas herramientas basadas en IA también se puede mejorar la asistencia a los estudiantes las 24 horas del día, 7 días de la semana. Una de ellas son los Chat Bot. (Colace et al., 2018 p. 531) menciona que en el sector educación “Los Chatbots, con su capacidad para proporcionar contenido educativo y asistencia personal, vienen a apoyar otras prácticas de e-learning”

Por su parte, en un estudio desarrollado por (Ogosi, 2021), se destaca que este tipo de tecnología tiene mayor incidencia en el sector salud, quedando el sector educación en segundo lugar. De igual manera, se precisaron que las plataformas más utilizadas para el desarrollo de un Chatbot son Amazon Lex, Watson Assistant, DialogFlow y Decision Tree. Además, se destaca que los países donde más se utiliza esta tecnología para el proceso de aprendizaje pertenecen al continente asiático y europeo. Sin embargo, sobre estos Chatbot, un aspecto muy común encontrado en las investigaciones y resumido en Miranda (2023), es el riesgo que representa para la educación universitaria la tendencia por parte de estudiantes a redactar materiales académicos empleando inteligencia artificial, para lo cual basta con acudir a páginas como ChatGPT o Copy.ai e indicar al chatbot mediante instrucciones precisas las características del texto que necesita sea redactado, y acudiendo al “copy and paste” podrá ahorrarse muchas horas de búsqueda, investigación y lectura en la web, entregando trabajos sin señales aparentes de plagio.

La pregunta ante este fenómeno que ya es una realidad sería, ¿estamos ante un valioso avance tecnológico o representa un retroceso para el aprendizaje del estudiantado? Ante esta controversia, Miranda (2023) afirma que hay quienes comparan la “redacción inteligente”



con las calculadoras, en el sentido de que mientras en un principio estas se prohibieron en la escuela, se volvían indispensables para el desempeño profesional. Es este sentido, se considera hoy más que nunca necesario que los docentes universitarios estudien esta tecnología, conozcan sus alcances y limitaciones, para de esta manera logren evitar vicios y malas prácticas en su desmedido uso por parte de estudiantes. Sino que, por el contrario, las estrategias de enseñanza aprendizaje se mantengan efectivas y exploten todo el potencial creador de los individuos.

Esto se corresponde además por lo establecido por la UNESCO (2019, p. 32), en donde se insta a “conocer las tendencias en cuanto al potencial de la inteligencia artificial para apoyar el aprendizaje y las evaluaciones del aprendizaje, así como revisar y ajustar los planes de estudios para promover la integración profunda de la inteligencia artificial y transformar las metodologías del aprendizaje”. Otro desafío es la necesidad de preparar a los estudiantes para un mundo cada vez más automatizado. En palabras de Brynjolfsson y McAfee (2017), la IA creará nuevas oportunidades laborales, pero también desplazará a muchos trabajadores de sus empleos. Por lo tanto, es fundamental que las instituciones de educación superior enseñen habilidades que sean relevantes para la economía digital, como la programación, el análisis de datos y el pensamiento crítico

Ante este fenómeno, la capacitación docente también se convierte en una necesidad hoy en día. A través de la revisión de la literatura seleccionada, se pudo corroborar el gran interés que presentan las diferentes iniciativas en la formación docente en el marco de lo que es la IA y sus alcances a nivel educativo. En ese sentido, por ejemplo, Andreoli et al (2022) resume cuatro focos temáticos comunes de acción para la capacitación docente. Estos son: Alfabetización de datos, es decir, comprender cómo la IA recolecta, almacena, manipula y analiza los datos; también está la ética y equidad, es decir, todo lo relacionado al consentimiento para el uso de datos, la privacidad y la inclusión; en tercer lugar, las tecnologías IA, que engloba todo el abanico de herramientas y aplicaciones útiles para el apoyo académico. Y, por último, el pensamiento computacional, asociado este a los conocimientos para el planteo y resolución de problemas para el diseño de sistemas y aplicaciones basadas en IA para la enseñanza

Implicaciones en la gestión universitaria:

En este apartado se consolidan todas aquellas implicaciones de la IA focalizadas en la gestión académica y administrativa universitaria a un nivel institucional, con la intención de automatizar procesos para el tratamiento de grandes volúmenes de datos y brindar información específica.

Cabe destacar que según Andreoli et al. (2022), esta dimensión es la que aparece con más fuerza en el desarrollo de aplicaciones con IA en la actualidad. Utilizadas en áreas como planificación, comunicación e información, seguimiento de estudiantes, evaluación, acreditaciones y certificaciones. Dentro de las potencialidades de la IA en la gestión universitaria, algunas de las iniciativas más comunes encontradas estuvieron orientadas a la



programación de horarios, reconociendo la alta complejidad que posee esta tarea, más aún si se trata de campus con miles de estudiantes, diversidad de carreras, espacios físicos, laboratorios, considerando además las prelacones y coincidencias en los diferentes horarios que podrían representar un impedimento de prosecución para algunos estudiantes.

Por otro lado, es importante mencionar, en concordancia con Gómez et al (2020, p. 13) que “El potencial de la IA es tan amplio que se espera que sea una herramienta medular para afrontar desafíos actuales y futuros”. Incluso, se estima que la IA podría aportar hasta un 14% de riqueza adicional a las economías emergentes de América Latina (Estevadeordal et al., 2018), citado en Gómez et al (2020). En ese sentido, limitar los esfuerzos en la vinculación de esta con el desarrollo académico e institucional suena descabellado. Ante este panorama, la articulación intra e interinstitucional también es pieza clave para la innovación desde la dimensión de gestión universitaria. Aportes como los de Andreoli et al. (2022, p. 27) resumen un marco de tema común asociado a la “exploración de cooperación a nivel nacional e internacional con instituciones de educación superior y centros dedicados al tema para generar redes académicas que posibiliten el intercambio y la formación de comunidades a nivel nacional e internacional”.

Conclusiones

A través del estudio desarrollado, se obtuvo que en la actualidad los diferentes aportes consultados sobre las implicaciones de la IA en la ES se circunscriben en líneas generales en tres grandes ámbitos: Implicaciones jurídicas, éticas y bioéticas; implicaciones en la enseñanza aprendizaje e implicaciones en la gestión universitaria y que para cada una de estas dimensiones, diversos organismos gubernamentales, asociaciones, instituciones y entes públicos o privados ya se encuentran generando soluciones sostenibles y sustentables ante el advenimiento de esta nueva tecnología en los diferentes escenarios.

En el caso de la dimensión de enseñanza-aprendizaje, se plantean retos importantes que deben ser superados aún como lo es lo controversial de la automatización de tareas y producción de trabajos gracias a la IA, pero a todas luces, las investigaciones también apuntan al gran valor que esta tecnología ha representado, especialmente por su capacidad para proporcionar contenido educativo y asistencia personalizada.

Si bien es cierto que en el campo de la IA todavía hay un largo camino por recorrer, así como muchos retos y preocupaciones que deben estudiarse, no cabe duda de que esta posee todo el potencial para transformar la forma en que actualmente son llevados a cabo muchos procesos. En tal sentido, es importante que los investigadores y desarrolladores sigan explorando el potencial de la Inteligencia Artificial en la educación y que trabajen para dar a conocer los retos, ventajas y desventajas a los cuales se enfrenta la sociedad, a medida que este tipo de tecnología siga mejorando y aplicándose en el sistema educativo actual.



Referencias bibliográficas

- Andreoli, S., Batista, A. Gladkoff, L., Martínez, K., y Perilo, L. (2022). Inteligencia artificial y educación. Un marco para el análisis y la creación de experiencias en el nivel superior. CITEP
- Artavia, K. y Castro, A. (2021). Inteligencia artificial: Transformación digital e innovación en educación a distancia. Análisis de la UNED, Costa Rica. REFCaIE, 9(03).
- Arnau, L., y Sala, J. (2020). La revisión de la literatura científica: Pautas, procedimientos y criterios de calidad. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Cortina, A (2019). Ética de la inteligencia artificial. Grupo de investigación de excelencia PROMETEO
- Colace F., De Santo M., Lombardi M., Pascale F., Pietrosanto A. y Lemma S. (2018). Chatbot for e-learning: A case of study. International Journal of Mechanical Engineering and Robotics Research, 7(5),
- Gómez, C., Del Pozo, C., Martínez, C., y Martín, A. (2020). La inteligencia artificial al servicio del bien social en América Latina y el Caribe. Panorámica regional e instantáneas de doce países. fAIr LAC. <http://dx.doi.org/10.18235/0002393>
- González, M., y Martínez, D (2020). Dilemas éticos en el escenario de la Inteligencia Artificial. Economía y Sociedad, 25(57), pp. 1-17.
- Gómez, C., Del Pozo, C., Martínez, C., y Martín, A. (2020). La inteligencia artificial al servicio del bien social en América Latina y el Caribe. Panorámica regional e instantáneas de doce países. fAIr LAC. <http://dx.doi.org/10.18235/0002393>
- Miranda, R (2023). La redacción con inteligencia artificial. Infobae. <https://www.infobae.com/mexico/2023/02/09/la-redaccion-con-inteligencia-artificial/>
- Ogosi, J. (2021). Chatbot del proceso de aprendizaje universitario: Una revisión sistemática. Alpha Centauri. 2(02).
- Pedró, F. (2020). Applications of Artificial Intelligence to higher education: possibilities, evidence, and challenges. IUL Research, 1(1), 61-76. <https://doi.org/10.57568/iulres.v1i1.43>
- Russell, S. y Norvig, P. (2022). Artificial Intelligence: A Modern Approach. Segunda edición. Madrid: Pearson
- UNESCO–Organización de las Naciones Unidas (2019). Beijing Consensus on Artificial Intelligence and Education. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303>



Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.

