

Herramientas de IA como propuesta educativa: integrando el acompañamiento académico y orientación vocacional en estudiantes de bachillerato

IA tools as an educational proposal: integrating academic accompaniment and vocational guidance in high school students

AUTORES

Adriana Katherine Eger Zambrano

Unidad Educativa Salitre
Salitre-Ecuador

adri2leger@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-6491-1831>

Byron Francisco Huacon Pachay

Unidad educativa Fiscal Agustín Castro Espinoza
Guayas – Ecuador

bhuacon1@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-3255-2219>

Lidia Esther Aban Cuellar

Unidad Educativa “22 de Marzo”
Esmeralda - Ecuador

lidia.alban@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0006-9908-8971>

Jonathan Gualberto Silva Mera.

Unidad Educativa Amazonas.
Cañar - Ecuador.

breysm965@gmail.com.

<https://orcid.org/0009-0005-9801-4877>

Norman Marcel Santana Carlos

Universidad Católica Santiago de Guayaquil
Guayaquil-Ecuador

normallex.78@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-1305-485X>

Como citar:

Herramientas de IA como propuesta educativa: integrando el acompañamiento académico y orientación vocacional en estudiantes de bachillerato. (2025). *Prosperus*, 2(2), 711-737.

Fecha de recepción: 2025-03-14

Fecha de aceptación: 2025-04-15

Fecha de publicación: 2025-05-14



CC BY-NC-ND 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Resumen

Las tecnologías fomentan el desarrollo de competencias digitales esenciales para el futuro académico y laboral de los estudiantes. Sin embargo, su implementación requiere una adecuada formación docente, así como una reflexión ética sobre el uso de datos y la equidad en el acceso a estas herramientas. De esta manera, se plantea como objetivo, proponer herramientas de IA como alternativa educativa, basada en la integración del acompañamiento académico y orientación vocacional en estudiantes de bachillerato de Quito, Ecuador. Este estudio estuvo fundamentado por un abordaje teórico y epistémico de la Inteligencia Artificial (IA) dentro del contexto educativo, replanteando la forma en que se enseña en la actualidad. Este proceso de intelectualización, estuvo determinado por una investigación de campo bajo un nivel descriptivo, guiado en la modalidad de proyecto factible. La muestra estuvo conformada por 350 sujetos, a quienes se les aplicó un cuestionario tipo Likert con 11 preguntas. La confiabilidad arrojó una tendencia de 0,65. Como conclusión, se determina que en el contexto educativo actual, los docentes enfrentan el desafío de gestionar procesos de aprendizaje diversificados y fomentar el interés vocacional en los estudiantes de bachillerato, basado en las estrategias emergentes y el uso de herramientas innovadoras, como la inteligencia artificial (IA).

Palabras clave: Herramientas de IA; Propuesta educativa; Acompañamiento académico; Orientación vocacional; Estudiantes de bachillerato.



Abstract

Technologies encourage the development of digital competencies essential for the students' future and labor. However, its implementation requires adequate teacher training, as well as an ethical reflection on the use of data and equity in access to these tools. From this hand, it is proposed as a objective, to propose tools of AI as an educational alternative, based on the integration of academic accompaniment and vocational guidance in high school students in Quito, Ecuador. This study was based on a theoretical and epistemic approach to artificial intelligence (AI) within the educational context, rethinking the way in which it is taught today. It was framed in a field investigation under a descriptive level, assuming the feasible project modality. The sample was made up of 350 subjects, to whom a Likert type questionnaire was applied with 11 questions. Reliability showed a trend of 0.65. In conclusion, it is determined that in the current educational context, teachers face the challenge of managing diversified learning processes and promoting vocational interest in high school students, based on emerging strategies and the use of innovative tools, such as artificial intelligence (AI).

Keywords: AI tools; Educational proposal; Academic accompaniment; Vocational guidance; Baccalaureate students.



Introducción

En un escenario multireferencial y cambiante, la Inteligencia Artificial (IA) ha pasado de ser una idea futurista a convertirse en una herramienta esencial en múltiples áreas del desarrollo humano. Su evolución ha sido marcada por avances históricos, científicos, educativos y sociales que han redefinido la manera en que interactuamos con el mundo. Desde esta prospección epistémica, consolida una alternativa estratégica para potenciar los sistemas del ser, hacer y pensar, optimizando recursos al minimizar errores, marcando un antes y un después en la

Su composición conceptual tiene sus raíces en el siglo XX, cuando Turing (1950), en su artículo seminal "Computing Machinery and Intelligence", planteó la famosa pregunta "¿Pueden las máquinas pensar?". Este cuestionamiento sentó las bases para el desarrollo de sistemas capaces de simular procesos cognitivos humanos. Durante las décadas de 1950 y 1960, investigadores como John McCarthy y Marvin Minsky comenzaron a trabajar en modelos computacionales que buscaban emular la lógica humana, dando lugar al término "inteligencia artificial".

Esta utopía se vio impregnada de limitaciones, puesto que, a pesar de los avances iniciales, donde enfrentó períodos de estancamiento conocidos como "inviernos de la IA", caracterizados por expectativas no cumplidas y falta de financiamiento. No obstante, la eclosión de tecnologías emergentes como el aprendizaje profundo (deep learning) y el auge desenfrenado del potencial computacional en contextos seculares han permitido que dicha tecnología reviva con fuerza, consolidándose como una herramienta indispensable en el siglo XXI.

Determinando así, el progreso científico como ese motor principal detrás del éxito de la IA. Los algoritmos de aprendizaje automático (machine learning) y aprendizaje profundo han permitido a las máquinas procesar grandes volúmenes de datos y reconocer patrones complejos con una precisión sin precedentes, logrando en su núcleo una Bit Data capaz de nutrirse y readaptarse desde su conciencia artificial. Según Goodfellow et al. (2016), el aprendizaje profundo ha transformado escenarios académicos como el procesamiento del lenguaje natural (NLP), la visión computacional y la demanda por la robótica.

A su vez, la integración de redes neuronales artificiales ha permitido a los sistemas de IA realizar tareas que antes eran exclusivas del intelecto humano, como traducir idiomas en tiempo real, diagnosticar enfermedades complejas y predecir tendencias económicas. Estos avances no



solo han mejorado la eficiencia en diversos sectores, sino que también han abierto nuevas posibilidades para resolver problemas globales.

Estas imbricaciones de logros y avances, han llegado hasta en el contexto educativo, donde la IA ha demostrado ser una herramienta transformadora. Plataformas como Duolingo, Khan Academy y sistemas basados en IA como IBM Watson Education han revolucionado la manera en que los estudiantes adquieren conocimientos. Estas plataformas personalizan el aprendizaje al adaptarse a las necesidades individuales de cada estudiante, proporcionando retroalimentación inmediata y recursos específicos para mejorar su desempeño.

Además, la IA ha facilitado el acceso a la educación en regiones remotas mediante aplicaciones móviles y cursos en línea masivos (MOOCs). Según la UNESCO (2021), estas tecnologías han logrado reducir las imitaciones educativas al democratizar el acceso a la información y conocimiento. No obstante, también plantean desafíos éticos relacionados con la privacidad de los datos y la equidad en su implementación, por cuanto su integración pedagógica no debe estar ausente de la pericia formativa y orientación humana, siendo imprescindible la orientación tutorial del docente.

Sobre estas premisas, se vuelve un hecho irrefutable el impacto social de la IA; desde asistentes virtuales como Siri y Alexa hasta sistemas avanzados de transporte autónomo, la IA está transformando la vida cotidiana, el común ser de la humanidad. En el ámbito laboral, si bien se teme que algunas profesiones puedan ser reemplazadas por máquinas, también se están creando nuevos roles centrados en el desarrollo, mantenimiento y supervisión de sistemas inteligentes, abriendo la brecha y reiniciando la conciencia laboral. Por cuanto, según Bostrom (2014), "el avance de la inteligencia artificial debe ir acompañado de un marco ético sólido que priorice el bienestar humano".

La Inteligencia Artificial no debe ser vista como un reemplazo de las capacidades humanas, sino como una alianza estratégica que potencia nuestras habilidades. En este sentido, su integración en los sistemas epistémicos representa una oportunidad para optimizar procesos complejos y minimizar errores. Sobre esta realidad McCarthy (2007), uno de los pioneros de esta disciplina dilucida: "La inteligencia artificial no busca sustituir al ser humano, sino mejorar sus horizontes y visiones" (p. 73). Esta visión resalta el papel estratégico de la IA como aliada en la construcción de un futuro más eficiente, equitativo e innovador.



Razón por la cual, la inteligencia artificial (IA) representa una herramienta poderosa para transformar los procesos educativos, especialmente en el acompañamiento académico y la orientación vocacional de los estudiantes de bachillerato en Ecuador. Al integrar esta tecnología con un enfoque alineado a la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) y los indicadores educativos establecidos por el Ministerio de Educación, es posible ofrecer soluciones personalizadas que respondan a las necesidades e intereses de los estudiantes, respetando su contexto social, cultural y académico.

Permitiendo la IA, “identificar patrones de aprendizaje en los estudiantes, lo que facilita la creación de planes de estudio adaptados a sus fortalezas y áreas de mejora” (Alvarado, 2028; p. 35). Por ejemplo, mediante plataformas digitales que empleen algoritmos de aprendizaje automático, se pueden analizar las calificaciones, hábitos de estudio y desempeño en diversas materias para sugerir acciones específicas que potencien su rendimiento. Esto es particularmente relevante en el marco del Artículo 27 de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), que establece el derecho a una educación inclusiva y de calidad para todos los estudiantes; logrando una mejor asistencia y vinculación ante las competencias de cada sujeto.

Así mismo, esta tecnología potencial puede contribuir al monitoreo constante del progreso académico, alertando a docentes y orientadores sobre posibles dificultades antes de que se conviertan en barreras significativas para el aprendizaje. Emergiendo un enfoque preventivo que se alinea con los indicadores educativos del Ministerio de Educación de Ecuador, como la tasa de aprobación y retención escolar, promoviendo así la permanencia estudiantil.

En el ámbito de la orientación vocacional, la IA puede desempeñar un papel crucial al analizar intereses, habilidades y preferencias individuales mediante cuestionarios interactivos y análisis de datos; estableciendo según Alvarado (ob. Cit.), ayuda a los estudiantes a identificar áreas profesionales compatibles con sus aptitudes, sino que también proporcionan información sobre las tendencias del mercado laboral ecuatoriano y global. Por ejemplo, un sistema basado en IA podría sugerir carreras técnicas o universitarias que estén enmarcadas con las demandas laborales actuales, contribuyendo a reducir la brecha entre la oferta educativa y las necesidades del mercado. Esta direccionalidad converge con el Artículo 47 de la LOEI, que promueve la formación integral y orientada al desarrollo personal y profesional.



Si bien las ventajas son evidentes, es fundamental abordar los desafíos éticos asociados con el uso de la IA en educación. La protección de datos personales, la equidad en el acceso a estas tecnologías y el respeto por la diversidad cultural son aspectos esenciales que deben considerarse para garantizar que estos sistemas sean inclusivos y respetuosos con los principios establecidos en la LOEI. Por tanto, según Agüero (2025), esta realidad se ve contraída por la actitud de incomodidad y desconfianza manifestada hacia las tecnologías basadas en IA, donde por la falta de formación del personal docente se nutre el mito de que sus funciones serán reemplazadas. Hecho que determina unas causas y efecto dentro de la dinámica de enseñanza en la educación de Bachillerato, limitando la formación hacia estrategias tradicionales con el uso del pizarrón y asistencia docente desde una vigencia de transmisión de conocimiento y autoridad académica, albergando ausencia en el dominio de competencias educativas en la gestión del concommito desde la IA.

Situación que converge como objetivo principal en esta investigación, proponer herramientas de IA como alternativa educativa, basada en la integración del acompañamiento académico y orientación vocacional en estudiantes de bachillerato de Quito, Ecuador; esta direccionalidad atiende dentro de sus objetivos específicos: diagnosticar el tipo de estrategias emergentes que emplea el docente de bachillerato para gestionar los procesos de aprendizaje e interés vocacional en los escolares; así mismo, se plantea, determinar la factibilidad técnica, operativa y sociopedagógica de las herramientas de IA como alternativa educativa, basada en la integración del acompañamiento académico y orientación vocacional; por último, se dispone a diseñar los aspectos educativos y curriculares de las herramientas de IA articulando el acompañamiento académico y orientación vocacional como componentes sustanciales dentro de las necesidades e intereses de los estudiantes de bachillerato.

Abordaje teórico de la investigación

La pertinencia epistémica y consistencia de la educación nutrida en tecnología de la presenta investigación, visiona un abordaje teórico y epistémico de la Inteligencia Artificial (IA) en el entramado educativo, replanteando la forma en que se enseña en la actualidad, deconstruyendo procesos desde una alternanza entre el avance de las ciencias e intereses noéticos, por cuanto, se busca reiniciar la gestión del aprendizaje e interés vocacional del estudiante de bachillerato, asumiendo un rizoma socioeducativo con la ayuda de la IA, como esa alianza estratégica



humanizadora, cuyo valor y resultados lo determina la acción del docente en su pragmasis de aula.

Inteligencia artificial: una perspectiva teórica y epistémica

Realizando una retrospectiva, la IA se conceptualiza como la capacidad de las máquinas para operar actividades que tradicionalmente requieren del potencial integral humana, como el razonamiento lógico, la resolución de conflictos y el aprendizaje (Russell y Norvig, 2020). En el ámbito educativo, no solo se limita a ser una herramienta tecnológica, sino que también plantea interrogantes epistemológicas sobre ¿cómo se construye y transmite el conocimiento? Lo que orienta la vigencia del docente en el entramado intelectual del pensar y construir, implicando la IA como una fuente de ayuda referencial.

Por su parte, el enfoque epistémico de la IA en educación implica analizar cómo estas tecnologías pueden promover procesos de aprendizaje más personalizados y efectivos, lucubrando una interconexión y estímulo a los procesos cognitivos. Según Siemens (2005), el aprendizaje en la era digital, reviste su naturaleza en las redes y las conexiones entre personas y máquinas como fuentes de conocimiento. En este sentido, la IA puede actuar como un mediador que potencia estas interacciones, facilitando un aprendizaje más dinámico e inclusivo.

Gestión del aprendizaje: personalización y eficiencia

Uno de los principales aportes de la IA en el ámbito educativo es su capacidad para personalizar la experiencia de aprendizaje. Los sistemas de aprendizaje adaptativo, basados en algoritmos de IA, analizan las fortalezas, debilidades y preferencias de cada estudiante para ofrecer contenido y actividades personalizadas. Esto permite que los escolares avancen a su propio ritmo, optimizando así el proceso de adquisición de conocimientos.

Por ejemplo, entornos como Khan Academy o Duolingo integran sistemas de IA para permear las lecciones según el desarrollo cognitivo del sujeto. Estas herramientas no solo mejoran el rendimiento académico, sino que también fomentan la autonomía del estudiante al permitirle



tomar un rol activo en su propio aprendizaje. Además, la IA puede facilitar la gestión administrativa en las instituciones educativas, automatizando tareas repetitivas como la calificación de exámenes o la creación de planes de estudio personalizados. Según Luckin et al. (2016), esto libera tiempo para que los docentes se concentren en actividades más significativas, como el diseño pedagógico y el acompañamiento emocional de los estudiantes.

Interés vocacional y orientación profesional desde la asistencia IA

La composición etaria de bachillerato es preponderante para que los jóvenes consoliden sus necesidades e intereses vocacionales y, suman decisiones sobre su prospección profesional. En este contexto, la IA puede desempeñar una función fundamental al proporcionar herramientas de orientación basadas en datos. Por ejemplo, sistemas como Pymetrics utilizan algoritmos para evaluar habilidades cognitivas y emocionales, ayudando a los estudiantes a identificar carreras compatibles con sus fortalezas e intereses.

Consecuentemente, los chatbots con enfoques formativos impulsados por IA desprenden en su accionar, asesoramiento personalizado y responden preguntas frecuentes sobre opciones académicas, intereses educativos y profesionales. Según Holmes et al. (2019), estas herramientas no solo mejoran el acceso a la orientación vocacional, sino que también reducen las barreras socioeconómicas al democratizar el acceso a recursos informativos de calidad. Asumiendo al futuro, se genera una introspección crucial en que la integración de la IA en el contexto educativo se base en un enfoque determinado y guiado en el sujeto que aprende e interactúa. Como señala Floridi (2014), las tecnologías deben diseñarse para "aumentar" las capacidades humanas en lugar de reemplazarlas. Solo así será posible aprovechar plenamente el potencial transformador de la IA mientras se preservan los valores fundamentales de la educación.

Por cuanto, las tecnologías y con ellas las herramientas de IA no son buenas o malas, son sólo un hecho o resultado de la sapiencia humana, la cual, adquiere sentido y valor desde la finalidad que se les otorguen; en la conducción educativa, su prospección es mejorar y consolidar las competencias sociocognitivas de los niños, niñas, adolescentes y jóvenes, logrando una vigencia pragmática entre el ser, conocer, hacer y convivir, articulando un entramado de acciones para transformar realidades latentes.



Materiales y métodos

Materiales

La presente investigación se sustenta en una perspectiva epistémica positivista, adoptando un enfoque cuantitativo que permite analizar fenómenos desde una estructura especulativa y factual. Esta vigencia se caracteriza por su objetividad y la búsqueda de relaciones causales mediante la recolección y análisis de datos medibles. Desde esta perspectiva, el proceso metodológico se centra en una estructura cuantitativa rigurosa, donde se emplean herramientas estadísticas para garantizar la validez y confiabilidad de los resultados. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), el enfoque cuantitativo permite establecer patrones generalizables y comprobar hipótesis previamente formuladas, lo que fortalece la base científica de los hallazgos.

Asimismo, la integralidad de sus resultados en su vigencia teórica asegura un marco teórico sólido con rigor en su consistencia objetiva, fundamentado en estudios previos que respaldan el diseño y desarrollo de la investigación. Esto no solo enriquece el análisis, sino que también contribuye al rigor académico del estudio, como lo señala Creswell (2014) en su obra sobre métodos de investigación. De esta manera, toda investigación debe contener una cantidad de unidades de análisis conformada por personas, objetos o cosas de los cuales pueda obtener datos sucintos y necesarios para la investigación. Al respecto, Palella y Martins (2010), la precisan como el “conglomerado de unidades de las que se precisa obtener información y sobre las que se van a generar resultados concluyentes” (p. 114).

En consecuencia, la población es constituida por las personas presentes en el contexto de estudio, de los cuales se extraen datos procesados desde la relación lógica con respecto a los objetivos, constituyendo así, las conclusiones procedentes del tratamiento y de los resultados. De esta manera, la población de la presente investigación estuvo conformada por setecientos treinta y ocho (738) estudiantes de Bachillerato pertenecientes al Liceo Naval de Quito, Liceo Campo y Unidad Educativa Liceo Del Valle.

Partiendo de estos criterios, la muestra representativa la constituyen 125 estudiantes del Liceo Naval de Quito, 115 del Liceo Campo y 110 Unidad Educativa Liceo Del Valle. El mismo fue obtenido, mediante la incursión del muestreo probabilístico, utilizando el muestreo estratificado con afijación no proporcional, el cual según Palella y Martins (ob. cit.), señalan



que este “permite asignar para cada estrato o parte de la población un número igual de componentes o elementos” (p. 121). Siendo los estratos del presente estudio, los siguientes:

Tabla 1.

Muestreo estratificado con afijación no proporcional

Estudiantes/Año y Sección	Población	Muestra	% por Estrato
Liceo Naval de Quito	330	125	41,6
Liceo Campo	228	115	54,82
Unidad Educativa Liceo Del Valle	180	110	61,1
Total	738	350	

Fuente: Los autores (2025).

Por su parte, la técnica empleada fue encuesta, la cual, permite adquirir de la muestra, los datos de manera lógica, siendo de gran relevancia para el logro de la confiabilidad, consolidando a su vez, rasgos de rigurosidad y objetividad en los resultados. De acuerdo con este planteamiento, Palella y Martins (2010), la definen como, una técnica destinada a obtener datos desde la consulta de las fuentes primarias, explorando sus opiniones factuales. Por lo tanto, dicha técnica fue empleada a la muestra de estudio. Así mismo, el instrumento aplicado fue el cuestionario tipo Likert; según Sabino (2007), es una herramienta ampliamente utilizada en investigaciones sociales, educativas y de mercado para medir actitudes, opiniones o percepciones de los individuos frente a un tema específico. Su diseño se basa en una escala ordinal que permite a los encuestados expresar su grado de opinión; siendo la escala de este estudio: Siempre, Algunas Veces, Nunca. Dicho instrumento se aplicó a una prueba piloto mediante cuestionario administrados por Google Forms, desarrollando un cálculo de confiabilidad mediante el Alpha de Cronbach, obteniendo un coeficiente de 0,65, el cual, según los criterios de Hernández, Fernández y Baptista (2014), se considera alta. De esta manera, se muestra los cálculos.

K: El número de ítems	<u>11</u>
S Si² : Sumatoria de las Varianzas de los Items	<u>181202,44</u>
St² : La Varianza de la suma de los Items	<u>446241,56</u>
a : Coeficiente de Alfa de Cronbach	<u>0,65</u>

$$\alpha = \frac{11}{11 - 1} \left[1 - \frac{176129,78}{411438,89} \right]$$



CC BY-NC-ND 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

$$\frac{11}{10} = \frac{1}{0,59} - 0,41$$
$$\alpha = 0,65$$

En síntesis, en esta investigación se emplearon como materiales principales un cuestionario estructurado, diseñado y administrado a través de la plataforma Google Forms, lo que permitió una recopilación eficiente de datos. Para el análisis de los mismos, se utilizó el software SPSS versión 27, garantizando un tratamiento estadístico riguroso y alineado con los principios del enfoque cuantitativo; asegurando la objetividad y validez de los resultados obtenidos, permitiendo una interpretación basada en evidencia según Ramírez (2019).

Métodos

Todo proceso de indagación determina la clase de investigación utilizada, con la finalidad de establecer un enfoque sustancial, riguroso y sistemático dentro de la intencionalidad epistémica. Con esto, se determina la manera adecuada de adentrarse al contexto objeto de estudio, para obtener de este, todos los elementos o datos que determinan el problema, así, como los resultados que darán confiabilidad al mismo. Es mediante esta estructura organizativa que el investigador orienta su proceso de apertura ontológica, su marco de referencia epistemológica y su metodología, describiendo el método, las técnicas e instrumentos empleados. Siendo el diseño de investigación el no experimental, debido que la intención es estudiar las variables desde su estado natural, sin intención de controlarlas ni alterarlas. Con respecto a esto, Pallela y Martins (2010), lo describen como ese proceso sistemático, donde el investigador se adentra al escenario sin alterarlo y sin manipular de manera deliberada las variables. El investigador no sustituye intencionalmente las variables independientes. Se observan los hechos tal y como emergen.

Con este diseño, se busca observar el problema evidenciado en su contexto natural y real, obteniendo de este, datos confiables desde la propia realidad, sin manipular experimentalmente ninguna variable, sino, solo analizarlas desde su entorno de procedencia. Es así, que los datos se obtuvieron asumiendo las variables de estudio bajo un enfoque de invariabilidad. Consecuentemente, es imprescindible delimitar el esquema metodológico, garantizando la pertinencia y vigencia epistémica, por cuanto, el tipo de investigación utilizado fue de campo, puesto que, permite adquirir los datos de manera directa de la realidad de estudio, sin necesidad



de alterar las variables, posibilitando que estas se manifiesten naturalmente; con respecto a esto Ramírez (2000), la asume como, “la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos. Estudia los fenómenos sociales en su ambiente natural” (p. 101).

Dicha investigación garantiza la recolección de datos en ambientes naturales, permitiendo que estos sean confiables y objetivos, puesto que, la fuente primaria (muestra de estudio) manifiesta su opinión sin alteración alguna. Conminación que permite enmarcar el estudio bajo un nivel descriptivo, lo cual, según Hernández, Fernández y Baptista (2010), garantizará “describir situaciones y eventos del contexto de estudio” (p. 60).

Esta concepción, le posibilita al investigador describir desde la realidad, la situación problema, detallando con precisión las variables desde una visión objetiva, asumiendo una estructura científica y lógica. Complementado la intencionalidad del estudio, por cuanto, los resultados procesados fueron descritos mediante las opiniones de la muestra de estudio, haciendo uso de la estadística descriptiva. Con respecto a esto, se describe la implicación de la IA dentro del acompañamiento académico y orientación vocacional en estudiantes ecuatorianos de bachillerato.

Para determinar mayor rigurosidad y objetividad en el estudio, se debe establecer el modo de investigación, estableciendo correspondencia entre los objetivos y la acción a emprender. Esto determina la finalidad del estudio, hasta donde se desea llegar; siendo, la modalidad de investigación utilizada, el proyecto factible, puesto que, permite elaborar una propuesta destinada a atender las necesidades específicas, partiendo de un diagnóstico inicial. Con respecto a esto, la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (FEDUPEL, 2022), la define como “la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos” (p. 16). De esta manera, se estructura la finalidad epistémica al proponer herramientas de IA como alternativa educativa, basada en la integración del acompañamiento académico y orientación vocacional en estudiantes de bachillerato de Quito, Ecuador.

Resultados



Una vez realizado el análisis estadístico de los datos obtenidos tras la aplicación del instrumento a la población de estudio, se evidenció la relevancia de la inteligencia artificial como herramienta clave en el acompañamiento académico y la orientación vocacional de los estudiantes de bachillerato en Ecuador. Los resultados demuestran una correlación significativa entre el uso de tecnologías basadas en IA y la mejora en la toma de decisiones académicas, así como en la identificación de intereses y habilidades individuales. Este hallazgo resalta la importancia de integrar soluciones tecnológicas innovadoras en el ámbito educativo para potenciar el desarrollo personal y profesional de los jóvenes, contribuyendo a una formación más integral y alineada con las demandas del entorno actual. Desde esta concepción, se presenta el instrumento empleado partiendo de la integralidad de sus variables.

Tabla 2.

Instrumento

Variables	Dimensiones	Ítems
Herramientas de IA en el acompañamiento académico.	-Enseñanza. -Aprendizaje. -Tecnologías emergentes.	1. Considera que la forma en que los docentes enseñan satisface sus necesidades de aprendizaje e interés de estudio. 2. Las técnicas, recursos y herramientas empleados por los docentes responden al interés académico de los estudiantes. 3. En el desarrollo de las clases los educadores han incorporado herramientas de IA. 4. Cree necesario transformar las formas en que se enseña y aprende desde el uso de la IA. 5. Se requiere de un enfoque innovador para que los docentes redefinan su enseñanza mediante el uso de nuevas tecnologías.
Herramientas de IA en la orientación vocacional.	-Interés vocacional. -Competencias contextualización. y	6. En el transitar educativo le han dado orientación vocacional que le ayude en la selección de sus carreras universitarias. 7. Entre sus criterios es preciso incorporar asistentes de IA para la orientación vocacional educativa. 8. En su función, el orientador ha logrado ubicarlo en la carrera de su interés. 9. Es necesario contar con tecnologías que guíen la orientación y selección de estudios universitarios partiendo de su perfil académico.



	-Plataformas y apps.	<p>10. En su práctica vocacional, ha logrado interactuar satisfactoriamente con Apps basadas en IA.</p> <p>11. Los docentes en su función orientadora, sugieren plataformas o herramientas de IA para clarificar la orientación vocacional al seleccionar las carreras que mejor se ajusten a su interés.</p>
--	----------------------	---

Fuente: Los autores (2025).

Tabla 3.

Distribución de frecuencia y porcentaje de la variable herramientas de IA en el acompañamiento académico

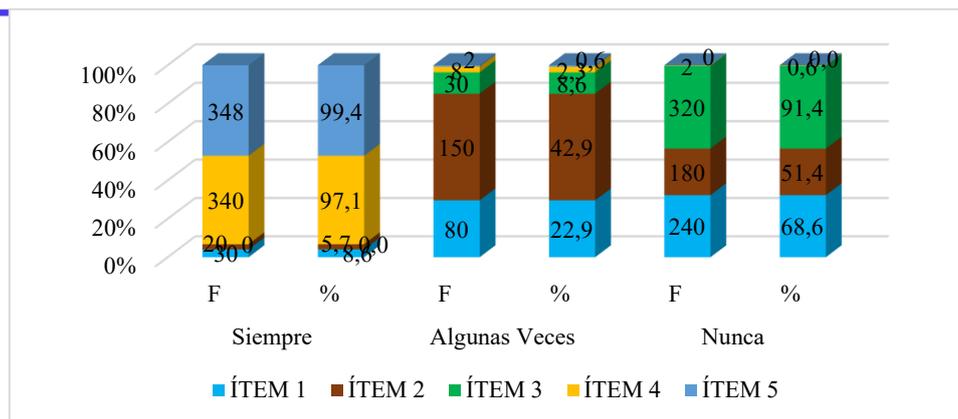
Ítems	Siempre		Algunas Veces		Nunca		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%
1	30	8,6	80	22,9	240	68,6	350	100
2	20	5,7	150	42,9	180	51,4	350	100
3	0	0,0	30	8,6	320	91,4	350	100
4	340	97,1	8	2,3	2	0,6	350	100
5	348	99,4	2	0,6	0	0,0	350	100

Fuente: Los autores (2025).

Figura 1.

Variable Herramientas de IA en el acompañamiento académico





Una vez procesado y analizado los resultados, se obtiene que en el ítem 1, el 68,6 % de la muestra de estudio considera que la forma en que los docentes enseñan nunca satisface sus necesidades de aprendizaje e interés de estudio, mientras que el 22,9 % asume que algunas veces integran sus intereses y el 8,6 % restante opina que nunca lo hace. En la segunda interrogante, el 51,4 % de los encuestados alega que las técnicas, recursos y herramientas empleados por los docentes nunca responden al interés académico de los estudiantes.

Consecuentemente, en el ítem 3, el 91,4 % opina que nunca en el desarrollo de las clases los educadores han incorporado herramientas de IA; mientras que, en el cuarto reactivo, el 97,1 % cree siempre necesario transformar las formas en que se enseña y aprende desde el uso de la IA; así mismo, el 99,4 % en la quinta afirmación opinan que siempre se requiere de un enfoque innovador para que los docentes redefinan su enseñanza mediante el uso de nuevas tecnologías.

Sobre estos hallazgos, se deduce que la implementación de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo es aclamada desde las demandas escolares, posibilitando en su integración un impacto significativo en los procesos de enseñanza y aprendizaje, partiendo de las necesidades e intereses de los estudiantes. En el contexto del bachillerato en Ecuador, la IA puede desempeñar un papel crucial como herramienta de acompañamiento académico, promoviendo el desarrollo de competencias cognitivas, habilidades técnicas y sociales necesarias para enfrentar los desafíos de las tecnologías emergentes.

Uno de los principales beneficios de la IA en la educación es su capacidad para personalizar el aprendizaje. Herramientas como tutores virtuales y plataformas adaptativas permiten identificar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, ofreciendo recursos específicos para atender sus necesidades individuales (Holmes et al., 2019). Este enfoque no solo mejora el

rendimiento académico, sino que también fomenta la autonomía y el pensamiento crítico. En Ecuador, donde las desigualdades en el acceso a la educación son una realidad, la IA puede ser una solución para reducir brechas y garantizar una educación inclusiva.

Adicionalmente, la IA puede potenciar las competencias técnicas de los estudiantes mediante simulaciones y entornos virtuales que replican escenarios del mundo real. Estas herramientas son especialmente útiles en áreas como la programación, la ingeniería y las ciencias, donde los estudiantes pueden experimentar y aprender de manera interactiva. Según Luckin et al. (2016), este tipo de aprendizaje inmersivo prepara a los jóvenes para enfrentar los retos de la cuarta revolución industrial.

Tabla 4.

Distribución de frecuencia y porcentaje de la variable herramientas de IA en la orientación vocacional

Ítems	Siempre		Algunas Veces		Nunca		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%
6	300	85,7	30	8,6	20	5,7	350	100
7	350	100,0	0	0,0	0	0,0	350	100
8	150	42,9	120	34,3	80	22,9	350	100
9	350	100,0	0	0,0	0	0,0	350	100
10	302	86,3	38	10,9	10	2,9	350	100
11	5	1,4	155	44,3	190	54,3	350	100

Fuente: Los autores (2025).

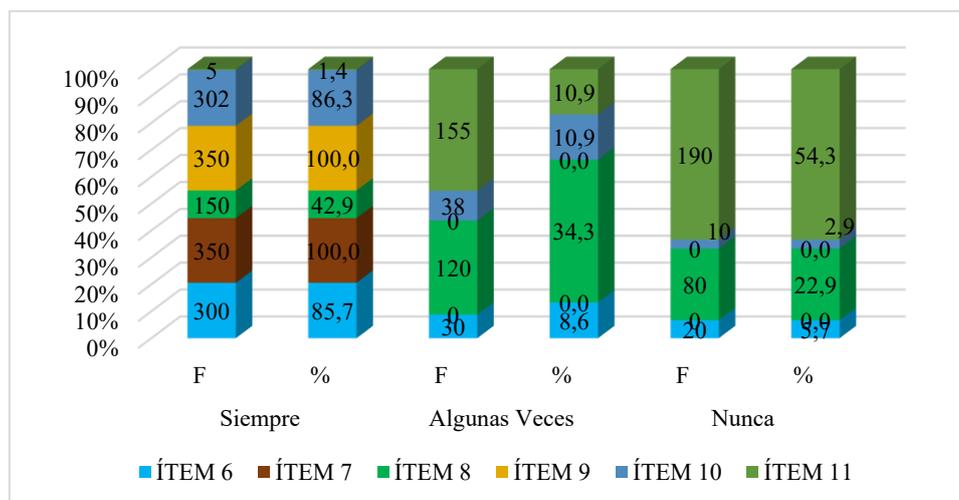
Figura 2.



CC BY-NC-ND 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Herramientas de IA en la orientación vocacional



Con referencia a los resultados procesados estadísticamente, se dilucida una composición factual determinada por una representación de 85,7 % de los estudiantes, quienes en el ítem 6, consideran que en el transitar educativo siempre le han dado orientación vocacional que le ayude en la selección de sus carreras universitarias. En la séptima interrogante, el 100 % de los consultados entre sus criterios afirman que es preciso incorporar asistentes de IA para la orientación vocacional educativa.

En el ítem 8, el 42,9 % de la muestra opina que, en su función, el orientador siempre ha logrado ubicarlo en la carrera de su interés. Mientras que, en el noveno reactivo, el 100 % de los escolares alegan que siempre es necesario contar con tecnologías que guíen la orientación y selección de estudios universitarios partiendo de su perfil académico. En la afirmación décima, se evidencia una representación del 86,3 % afirmativo al asumir que en su práctica vocacional, ha logrado interactuar satisfactoriamente con Apps basadas en IA. En la onceava pregunta, el 54,3 % de la muestra de estudio considera que los docentes en su función orientadora, nunca sugieren plataformas o herramientas de IA para clarificar la orientación vocacional al seleccionar las carreras que mejor se ajusten a su interés.

En contexto, las herramientas, recursos y entornos de inteligencia artificial (IA) han referido gran relevancia en la orientación vocacional del bachiller ecuatoriano, especialmente en un escenario donde las demandas del mercado laboral y formativo son cada vez más dinámicas y especializadas. Estas tecnologías permiten analizar de manera objetiva y personalizada las competencias, intereses y habilidades de los estudiantes, facilitando la identificación de perfiles



universitarios y profesionales que se alineen con sus fortalezas y aspiraciones. Según García y López (2021), la IA no solo optimiza la toma de decisiones vocacionales, sino que también reduce sesgos subjetivos al proporcionar recomendaciones basadas en datos precisos y análisis predictivos. Además, estas herramientas pueden adaptarse a las necesidades específicas de cada individuo, promoviendo un enfoque inclusivo que considera diversos contextos socioeconómicos y culturales. En este sentido, la IA no solo actúa como un puente entre el ámbito educativo y profesional, sino que también fomenta el desarrollo de trayectorias académicas más coherentes y sostenibles, contribuyendo al éxito personal y colectivo en un entorno competitivo y en constante evolución.

Análisis de resultados

Los resultados obtenidos de este estudio evidencian una percepción preocupante respecto a las prácticas pedagógicas actuales, evidenciándose un valor porcentual de 68,6 %, en la cual, los encuestados consideran que las estrategias de enseñanza de los docentes nunca satisfacen sus necesidades de aprendizaje ni sus intereses. Este dato refleja una desconexión significativa entre las metodologías empleadas y las expectativas de los estudiantes, lo que coincide con lo señalado por García y Pérez (2020), quienes afirman que "la enseñanza tradicional tiende a ignorar las particularidades y motivaciones individuales de los alumnos" (p. 45).

Por otra parte, de demuestra con un 51,4 % de los participantes manifestó que las técnicas y herramientas utilizadas por los docentes no responden a sus intereses académicos. Este hallazgo subraya la urgencia de replantear los recursos pedagógicos para alinearlos con las demandas actuales del alumnado. Según Salinas (2018), "la integración de recursos tecnológicos no solo mejora la experiencia educativa, sino que también fomenta un aprendizaje más significativo" (p. 78). En relación con el uso de tecnologías emergentes, se revela que un porcentaje reflexivo de 91,4 % de los encuestados asegura que los docentes nunca han incorporado herramientas de inteligencia artificial (IA) en sus clases. Este resultado pone de manifiesto el rezago en la adopción de tecnologías innovadoras dentro del ámbito educativo, a pesar de su potencial transformador. Como lo menciona Martínez (2021), "la IA ofrece oportunidades únicas para personalizar el aprendizaje y optimizar los procesos educativos" (p. 112).

Asimismo, un preocupante 97,1 % de los participantes considera siempre necesario transformar las formas de enseñanza y aprendizaje mediante el uso de la IA. Estos resultados clarifican una



específica alerta por parte del estudiantado de bachillerato hacia un cambio de enfoque educativo, integrando el paradigma de las tecnologías emergentes y divergentes para la redefinición de la enseñanza asada en un 99,4 %.

En conclusión, estos resultados reflejan la urgente necesidad de modernizar las estrategias educativas para responder a las expectativas y necesidades del estudiantado actual. La incorporación de herramientas tecnológicas como la IA no solo es una demanda evidente, sino también una oportunidad para transformar la educación hacia un modelo más inclusivo e innovador. Como sugiere Cabero (2019), "la innovación educativa debe ser entendida como un proceso continuo que permita integrar la tecnología de manera efectiva en el aula" (p. 34). Por lo tanto, es imperativo que las instituciones educativas y los docentes asuman un rol proactivo en este proceso de transformación.

Sentido que cobra vigencia en el ámbito educativo ecuatoriano, donde la orientación vocacional se presenta como un aspecto crucial para guiar a los estudiantes en la elección de sus carreras universitarias. Sin embargo, los datos estadísticos recientes revelan tanto avances como desafíos en este proceso. Este artículo analiza estos resultados y reflexiona sobre la incorporación de herramientas tecnológicas, como la inteligencia artificial (IA), en la orientación educativa.

Según los datos recopilados, el 85,7 % de los estudiantes encuestados afirma haber recibido orientación vocacional durante su trayectoria educativa. Esto indica un esfuerzo significativo por parte de las instituciones educativas para apoyar a los jóvenes en su desarrollo profesional. En otro conexo, solo el 42,9 % considera que esta direccionalidad ha coincidido con sus verdaderas vocaciones académicas, lo que sugiere un nicho aún por trascender en términos intersubjetivos y efectividad del proceso.

La incorporación de tecnologías basadas en IA emerge como una solución prometedora. El 100 % de los estudiantes consultados considera que los asistentes de IA son esenciales para optimizar la orientación vocacional, tanto en términos de precisión como de adaptabilidad a los perfiles académicos individuales. Este dato resalta la necesidad de integrar herramientas innovadoras que complementen el trabajo de los orientadores tradicionales. Según García-Peñalvo (2021), "la inteligencia artificial tiene el potencial de transformar los procesos educativos al ofrecer soluciones personalizadas y basadas en datos".



En este contexto, es relevante señalar que el 86,3 % de los estudiantes ha interactuado satisfactoriamente con aplicaciones basadas en IA para la orientación vocacional. Este componente factual visualiza una aceptación generalizada hacia la implementación de tecnologías avanzadas por parte de los bachilleres en edad escolar. Sin embargo, el 54,3 % de los encuestados señala que los docentes no suelen sugerir plataformas o herramientas tecnológicas para apoyar este proceso. Esto pone en evidencia la necesidad de capacitar a los educadores en el uso y promoción de estas herramientas, tal como lo argumenta Cabero-Almenara (2020), quien destaca que "la formación docente es clave para integrar tecnologías emergentes en la educación" (p. 65). Por otro lado, el 100 % de los consultados coincide en que es indispensable contar con tecnologías que guíen la selección de estudios universitarios basándose en perfiles académicos. Este consenso subraya la importancia de una orientación vocacional fundamentada en datos y análisis objetivos, elementos que la IA puede proporcionar con eficacia.

Discusión

En la discusión de los resultados, el análisis presentado, revela que las herramientas de IA, desempeña un papel determinante en el acompañamiento académico y orientación vocacional necesario en el estudiante de bachillerato de Ecuador, validando así, la propuesta de diseñar los aspectos educativos y curriculares de las herramientas de IA articulando el acompañamiento académico y orientación vocacional como componentes sustanciales dentro de las necesidades e intereses de los estudiantes de bachillerato.

A la luz de los hallazgos, se cuenta con una disposición del 100 % de la muestra de estudio docente, en incorporar dentro de su praxis pedagógica, esta alternativa de cambio y gestión educativa; lográndose una factibilidad en su bagaje práctico, en cual, según Sabino (2007), "es el proceso que representa la consistencia interna del estudio que, mediante la factibilidad, se determina la instrumentalización de la propuesta" (p. 75). Lo cual permite afirmar, mediante este elemento se determina la disponibilidad de los insumos necesarios para el desarrollo de la propuesta, mediante la articulación de los aspectos que comprenden el uso de los materiales inherentes a la aplicación de la misma, así como los recursos y el personal necesario para su administración, quedando consolidado su viabilidad investigativa.



Dentro de la factibilidad técnica, se constituye por todos aquellos recursos tangibles que son necesarios para la implantación y/o gestión de las herramientas de IA como propuesta educativa: integrando el acompañamiento académico y orientación vocacional en estudiantes de bachillerato. Cabe destacar, que estos recursos se refieren a computadoras, smartphone, tabletas inteligentes, modem, router, plataformas, Apps, plan pedagógico, entre otros.

La factibilidad operativa, determina los aspectos operativos para la ejecución de la propuesta, está conformado por todo el talento humano disponible en la aplicación de dicho estudio. Es de hacer notar, que el personal involucrado de forma directa son los docentes pertenecientes al Liceo Naval de Quito, Liceo Campo y Unidad Educativa Liceo Del Valle.

La factibilidad socioeducativa, comprende los aspectos relacionales, funcionales e interactivos que le dan credibilidad y condicionan social y pedagógicamente la ejecución de la propuesta. Por tal razón, las herramientas de IA como propuesta educativa: integrando el acompañamiento académico y orientación vocacional en estudiantes de bachillerato, atenderá las necesidades e intereses epocales, cognitivos y sociolaborales de los escolares en un contexto demandante.

De esta forma, el sistema educativo ecuatoriano enfrenta el desafío de modernizar sus enfoques en orientación vocacional mediante la integración de herramientas tecnológicas avanzadas. La inteligencia artificial se perfila como un aliado estratégico para personalizar y optimizar este proceso, siempre y cuando se acompañe de una adecuada formación docente y una infraestructura tecnológica accesible. Solo así se podrá garantizar que los estudiantes encuentren caminos educativos alineados con sus intereses y potencialidades.

Entre sus desafíos se encuentran la falta de infraestructura tecnológica en zonas rurales, la capacitación insuficiente de los docentes en el uso de herramientas digitales y las preocupaciones éticas relacionadas con la privacidad de los datos estudiantiles (Selwyn, 2019). Para superar estas barreras, es necesario desarrollar políticas públicas que promuevan la inversión en tecnología educativa, así como programas de formación docente que integren competencias digitales.

Desde una perspectiva social y personal, la IA puede contribuir al desarrollo emocional de los estudiantes mediante aplicaciones que promuevan el bienestar mental y la resolución de conflictos. Además, al interactuar con sistemas inteligentes, los jóvenes adquieren habilidades



como la colaboración, la comunicación efectiva y la toma de decisiones informadas, competencias esenciales en un mundo interconectado.

En conclusión, la implementación de la IA en el acompañamiento académico del bachillerato en Ecuador representa una oportunidad invaluable para transformar la educación. Si bien existen desafíos que deben ser atendidos, las bondades superan ampliamente las limitaciones, especialmente cuando se utilizan estrategias integrales que combinen tecnología, pedagogía y equidad social. Como señala Aoun (2017), "la educación del futuro debe estar alineada con las demandas del presente", y la IA es un componente clave para lograrlo.

Conclusiones

En el contexto educativo actual, los docentes enfrentan el desafío de gestionar procesos de aprendizaje diversificados y fomentar el interés vocacional en los estudiantes de bachillerato. En este sentido, las estrategias emergentes y el uso de herramientas innovadoras, como la inteligencia artificial (IA), pueden desempeñar un papel fundamental. A partir de los objetivos planteados, se constituyen las siguientes conclusiones.

El análisis de las estrategias empleadas por los docentes revela una tendencia hacia enfoques clásicos y dinámicos que buscan responder a las necesidades individuales de los estudiantes. Sin embargo, estas estrategias a menudo carecen de una integración sistemática de herramientas tecnológicas avanzadas. La IA representa una oportunidad para complementar estas prácticas al ofrecer recursos que analizan patrones de aprendizaje y sugieren enfoques adaptados a cada estudiante, fomentando tanto su desarrollo académico como su interés vocacional.

Por cuanto, la implementación de herramientas de IA en el ámbito educativo resulta técnicamente viable, gracias a su capacidad para procesar grandes volúmenes de datos y generar recomendaciones personalizadas. Operativamente, estas herramientas pueden integrarse en plataformas educativas ya existentes, facilitando su adopción. Desde una perspectiva sociopedagógica, la IA puede ser un puente entre el acompañamiento académico y la orientación vocacional, siempre y cuando se garantice un uso ético y centrado en el estudiante, evitando la deshumanización del proceso educativo.



En cuanto a su diseño, es indispensable elaborar herramientas educativas basadas en IA que se alineen con los objetivos curriculares y las necesidades específicas de los estudiantes de bachillerato. Desde esta investigación, la propuesta enfatizó que estas herramientas deben priorizar la integración del acompañamiento académico y la orientación vocacional como componentes esenciales. Por ejemplo, sistemas que sugieran opciones académicas y profesionales basadas en las fortalezas e intereses del estudiante pueden ser un recurso valioso para guiar su toma de decisiones; de esta manera, surgieron procesos de capacitación y desarrollo de competencias docentes en el uso de la IA en la gestión del aula, jornadas semanales de interacción y reflexión de herramientas de IA en el acompañamiento académico y orientación vocacional, y creación de un código de ética que valide el uso de la IA en la acción escolar ecuatoriana. No obstante, es crucial que su implementación sea cuidadosamente planificada y respaldada por una formación adecuada para los docentes, asegurando que estas herramientas sean utilizadas como un complemento y no como un sustituto del papel humano en la educación. De esta manera, se podrá garantizar un impacto positivo y sostenible en el desarrollo integral de los estudiantes.



Referencias bibliográficas

- Alvarado, C. (2028). *Educar desde la tutoría del aprendizaje y gestión vocacional*. España: Mc Graw Hill.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2015). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Registro Oficial No. 572 de 25 de agosto de 2015.
https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Ley_Organica_de_Educacion_Intercultural_LOEI_codificado.pdf
- Balestrini, M. (2002). *Como se elabora el proyecto de investigación*. Caracas, Venezuela: Consultores Asociados.
- Bostrom, N. (2014). *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*. New York: Oxford University Press.
- Cabero, J. (2019). *Innovación educativa y tecnología: desafíos y oportunidades*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Cabero, J. (2020). *La formación del profesorado en tecnologías emergentes*. Revista Iberoamericana de Educación Vol. 3-235. 435-2019.
- García, A. y López, H. (2021). *De la vocación a la acción: redes desde la IA*. Colombia: Consultores Asociados.
- García, F. (2021). *La inteligencia artificial en educación: etos y oportunidades*. España: Ediciones Universidad de Salamanca.
- García, M., y Pérez, L. (2020). *Metodologías activas en la educación: una visión crítica*. Barcelona: Ediciones Pedagógicas.
- Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep Learning*. EEUU: MIT Press.
- Hernández, S., Fernández, C. y Baptista, L. (2010). *Metodología de la investigación*. Quinta edición. Perú: Mc Graw Hill.



- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: promises and implications for teaching and learning*. University of Oxford: Center for Curriculum Redesign.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. (2016). *Intelligence unleashed: an argument for ai in education*. New York: LUHMAN.
- Martínez, R. (2021). *Inteligencia artificial en la educación: retos y perspectivas*. Bogotá: TecnoEduca.
- McCarthy, J. (2007). *¿What is Artificial Intelligence?* Foundation SU: Stanford University.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2023). *Indicadores Educativos Nacionales*. Quito, Ecuador: Ministerio de Educación.
- Palella, S. y Martins, F. (2010). *Metodología de la investigación cuantitativa*. 2d edición. Caracas, Venezuela: FEDUPEL.
- Ramírez, T. (2019). *Cómo hacer un proyecto de investigación*. Caracas, Venezuela: Carhel C.A.
- Russell, S., y Norvig, P. (2020). *Inteligencia artificial: un modelo de cambio social*. España: Pearson.
- Sabino, C. (2007). *El proceso de investigación*. Caracas, Venezuela: PANAPO.
- Salinas, J. (2018). *El impacto de las TIC en el aprendizaje significativo*. Revista Iberoamericana de Educación, 76(2), 75-89.
- Siemens, G. (2005). Conectivismo, teoría del aprendizaje en la era digital. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3-10.
- Turing, A. (1950). *Computing machinery and intelligence*. England: Mind Magazine, 59(236), 433-460.
- UNESCO (2021). *Inteligencia artificial en educación: desafíos y oportunidades*. Paris: UNESCO Publishing.



Universidad Pedagógica Experimental Liberador. (2022). *Manual de trabajos de grado de especialización y maestría y tesis doctorales*. 6ta edición. Venezuela: FEDUPEL.



Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.

