



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad de Educación, el Arte y la Comunicación

Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales

Análisis del uso de ChatGPT en la educación a través de una revisión sistemática de literatura científica a partir del año 2022.

Trabajo de Integración Curricular previo a la
obtención del título de Licenciado en Pedagogía
de la Informática.

AUTOR:

Fabián Andrés Quizhpe Quizhpe

DIRECTOR:

Ing. Milton Leonardo Labanda Jaramillo, Ms.

Loja - Ecuador

2024

Certificación

Loja, 21 de junio de 2024

Ing. Milton Leonardo Labanda Jaramillo, Ms.

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICO:

Que he revisado y orientado todo proceso de la elaboración del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Análisis del uso de ChatGPT en la educación a través de una revisión sistemática de literatura científica a partir del año 2022.**, de autoría del estudiante Fabián Andrés Quizhpe Quizhpe, con cédula de identidad Nro. 1105668493 previa a la obtención del título de **Licenciado en Pedagogía de la Informática**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja para el efecto, autorizo la presentación para la respectiva sustentación y defensa.



Ing. Milton Leonardo Labanda Jaramillo, Ms.

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Autoría

Yo, **Fabián Andrés Quizhpe Quizhpe**, declaro ser autor del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mí Trabajo de Integración Curricular en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

Firma:



Cédula de Identidad: 1105668493

Fecha: 21 de junio de 2024

Correo electrónico: fabian.quizhpe@unl.edu.ec

Teléfono: 0967920092

Carta de autorización por parte del autor, para la consulta, reproducción parcial o total, y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Integración Curricular.

Yo, **Fabián Andrés Quizhpe Quizhpe**, declaro ser autor del presente Trabajo de Integración Curricular denominado: **Análisis del uso de ChatGPT en la educación a través de una revisión sistemática de literatura científica a partir del año 2022.**, como requisito para optar el título de **Licenciado en Pedagogía de la Informática**; autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización suscribo, en la ciudad de Loja, a los veintiún días del mes de junio de dos mil veinte cuatro.

Firma: 

Autor: Fabián Andrés Quizhpe Quizhpe

Cédula: 1105668493

Dirección: Av. Villonaco y Av. Virgilio Rodas

Correo electrónico: fabian.quizhpe@unl.edu.ec

Teléfono: 0967920092

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director del Trabajo de Integración Curricular: Ing. Milton Leonardo Labanda Jaramillo, Ms.

Dedicatoria

El presente Trabajo de Integración Curricular le dedico a Dios, expresando mi gratitud por otorgarme salud y vida a lo largo de mi trayectoria académica, esencialmente, por permitirme alcanzar una meta más en mi vida.

A mis padres, Blanca Quizhpe y Amable Quizhpe, por el sacrificio abnegado que realizaron para proporcionarme una vida de calidad llena de mucho amor y sabiduría, de la misma forma, por sus valiosos consejos, apoyo moral constante y la inquebrantable confianza que siempre han depositado en mí. También, dedicó un especial reconocimiento a mis hermanos Carmen, Johanna, Rigoberto, Vicente y Carlos, cuya influencia ha sido fundamental en mi crecimiento personal y profesional, destacando que cada momento, ya sea positivo o desafiante, compartido con ellos, ha sido una valiosa lección de vida, así mismo, agradezco a mis sobrinos, David, Dominica, María de los Ángeles, Carlos e Isabela, por su apoyo emocional incondicional y los momentos divertidos que hemos compartido, añadiendo alegría y significado a mi vida.

A mis amigos por ofrecerme su invaluable amistad y respaldo incondicional, gracias a ellos, he tenido la suerte de contar con un sólido apoyo para llevar a cabo diversos proyectos, algunos de los cuales sin su ayuda no hubieran sido posibles, también quiero destacar mi admiración y gratitud hacia Martin Garrix, cuyas canciones inspiradoras han desempeñado un papel fundamental en mi vida personal y académica, brindándome momentos de felicidad y motivación que me impulsan a seguir aprendiendo y creciendo.

Fabián Andrés Quizhpe Quizhpe

Agradecimiento

Manifiesto mi más sincero agradecimiento a Dios por todas las valiosas lecciones de vida que me ha impartido, las cuales han contribuido significativamente a mi desarrollo personal y académico, así mismo, deseo expresar mi profundo agradecimiento a la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación de la Universidad Nacional de Loja, en particular a la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Informática, también deseo reconocer y agradecer a todos los docentes que compartieron sus conocimientos y desempeñaron un papel fundamental en mi formación profesional.

Quisiera expresar mi profundo agradecimiento a mis padres, Blanca y Amable, por el inmenso apoyo y amor que me han brindado en mi vida. De igual forma, a mis queridos hermanos Carmen, Johanna, Rigoberto, Vicente y Carlos, les agradezco por ser parte integral de mi existencia, por entenderme y respaldarme emocionalmente, así como por compartir momentos inolvidables juntos y a mis amigos por los momentos felices y emotivos que hemos compartido, contribuyendo significativamente a hacer de mi trayecto académico una experiencia divertida, su compañía ha sido fundamental para enriquecer este viaje.

Un agradecimiento muy especial al Ing. Milton Leonardo Labanda Jaramillo, Ms., director de mi Trabajo de Integración Curricular, por su valiosa colaboración, inigualable orientación y generosa disposición de conocimientos que han enriquecido significativamente este proyecto, su incentivación constante ha sido un factor clave en mi desarrollo académico. De manera similar, deseo expresar un agradecimiento excepcional a la distinguida Ing. Fanny Soraya Zúñiga Tinizaray, Mg. Sc., por su paciencia incansable, profundo conocimiento y apoyo continuo han sido fundamentales en la culminación exitosa de este trabajo, su dedicación ha sido una fuente constante de inspiración, y estoy profundamente agradecido por su invaluable contribución a mi formación académica.

Fabián Andrés Quizhpe Quizhpe

Índice de contenidos

Portada	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta de autorización	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de contenidos	vii
Índice de tablas:	x
Índice de figuras:	x
Índice de anexos:	xi
1. Título	1
2. Resumen	2
Abstract	3
3. Introducción	4
4. Marco teórico	6
4.1. Revisión bibliográfica	6
4.1.1. <i>Tipos de revisiones bibliográficas</i>	6
4.2. Revisión sistemática	7
4.2.1. <i>Tipos de revisiones sistemáticas</i>	8
4.2.1.1. Revisión Sistemática de Barbara Kitchenham.	8
4.2.1.2. Método Cochrane.	9
4.2.1.3. Método de Arksey y O'Malley	10
4.2.1.4. Método PRISMA	11
4.3. Elaborar una Revisión Sistemática	13
4.3.1. <i>Planteamiento de la Pregunta PICO</i>	13
4.3.2. <i>Definir criterios de elegibilidad</i>	13
4.3.3. <i>Estrategias de búsqueda</i>	14
4.3.4. <i>Selección de Estudios y extracción de los datos</i>	15
4.3.5. <i>Síntesis de la Evidencia</i>	15
4.3.6. <i>Evaluación de Sesgos</i>	15
4.4. Educación	16
4.4.1. <i>Importancia de la educación</i>	16

4.4.2. <i>Proceso de enseñanza y aprendizaje</i>	17
4.4.3. <i>Niveles educativos</i>	17
4.5. <i>La Inteligencia Artificial en la educación</i>	19
4.6. <i>ChatGPT</i>	20
4.6.1. <i>Funcionalidad</i>	20
4.6.2. <i>Chatbots en la educación</i>	21
4.6.3. <i>Usos de ChatGPT en el contexto de la educación</i>	22
4.6.4. <i>Niveles educativos que utilizan ChatGPT</i>	23
5. Metodología	24
5.1. <i>Área de estudio</i>	24
5.2. <i>Diseño del Estudio</i>	24
5.3. <i>Criterios de Elegibilidad</i>	25
5.4. <i>Fuentes de Información</i>	26
5.5. <i>Estrategia de Búsqueda</i>	26
5.6. <i>Cadenas de búsqueda</i>	27
5.7. <i>Selección del estudio y ejecución</i>	28
5.7.1. <i>Ejecución de la revisión sistemática de literatura para el objetivo 1</i>	28
5.7.2. <i>Ejecución de la revisión sistemática de literatura para el objetivo 2</i>	29
5.8. <i>Proceso de Recopilación y Extracción de Datos</i>	30
5.9. <i>Lista de Datos</i>	31
5.10. <i>Síntesis de Resultados</i>	31
5.11. <i>Difusión de Resultados</i>	31
6. Resultados	32
6.1. <i>Resultados del primer objetivo específico</i>	32
6.1.1. <i>Matriz de resultados</i>	32
6.1.2. <i>Análisis de los datos</i>	38
6.1.3. <i>Análisis de los datos según ChatGPT</i>	38
6.2. <i>Resultados del segundo objetivo específico</i>	39
6.2.1. <i>Matriz de resultados</i>	39
6.2.2. <i>Análisis de los datos</i>	48
6.2.3. <i>Análisis de los datos según ChatGPT</i>	48
7. Discusión	50
8. Conclusiones	56
9. Recomendaciones	57

10. Bibliografía	58
11. Anexos.....	69

Índice de tablas:

Tabla 1. Tipos de revisión bibliográfica.....	6
Tabla 2. Operadores boléanos y símbolos de truncamiento.....	14
Tabla 3. Niveles educativos de Ecuador.....	19
Tabla 4. Usos de ChatGPT en el contexto de la educación.....	22
Tabla 5. Criterios de inclusión y exclusión.....	26
Tabla 6. Cadenas de búsqueda.....	27
Tabla 7. Identificación de los niveles de educación en donde se está utilizando ChatGPT según la revisión sistemática.....	36
Tabla 8. Descripción de los usos de ChatGPT en el contexto de la educación según la revisión sistemática.....	40

Índice de figuras:

Figura 1. Proceso de Revisión Sistemática de Bárbara Kitchenham.....	8
Figura 2. Proceso de la revisión sistemática de Cochrane.....	9
Figura 3. Proceso de la revisión sistemática de Arksey y O'Malley.....	10
Figura 4 Diagrama de flujo del método PRISMA 2020.....	12
Figura 5. Diagrama de flujo de la búsqueda y selección de los estudios según el método PRISMA para el objetivo 1.....	29
Figura 6. Diagrama de flujo de la búsqueda y selección de los estudios según el método PRISMA para el objetivo 2.....	30
Figura 7. Distribución de los estudios sobre los niveles de educación en donde se está utilizando ChatGPT.....	38
Figura 8. Distribución de los estudios sobre cómo se está utilizando ChatGPT en el contexto de la Educación.....	48

Índice de anexos:

Anexo 1. Oficio de designación del director del Trabajo de Integración Curricular.....	69
Anexo 2. Pertinencia del Proyecto de investigación del Trabajo de Integración Curricular. ..	70
Anexo 3. Matriz de trabajo de la revisión sistemática de literatura sobre: los niveles de educación en donde se está utilizando ChatGPT.	68
Anexo 4. Matriz de trabajo de la revisión sistemática de literatura sobre: cómo se está utilizando ChatGPT en el contexto de la Educación.....	91
Anexo 5. Certificación de traducción del Resumen.	126

1. Título

Análisis del uso de ChatGPT en la educación a través de una revisión sistemática de literatura científica a partir del año 2022.

2. Resumen

El acelerado avance de la Inteligencia Artificial (IA), ha suscitado un creciente interés en su aplicación en el ámbito educativo a través de muchas herramientas, tales como ChatGPT. La presente investigación se enfocó en analizar el uso de ChatGPT en la educación a través de una revisión sistemática de literatura científica a partir del año 2022 usando la metodología PRISMA a través de búsquedas en las bases de datos Scopus y SciELO, incluyendo artículos científicos y otros tipos de literatura académica. La metodología de investigación que se empleó es de enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, utilizando el método deductivo, se aplicó la técnica de la documentación y la revisión sistemática de literatura científica para elaborar una matriz de trabajo de publicaciones científicas y extraer datos importantes de los estudios analizados. Los hallazgos indican que ChatGPT se utiliza predominantemente en el tercer nivel (Educación superior) y de manera moderada en el segundo nivel (Educación Básica General y Bachillerato), y en menor medida en el primer nivel (Inicial), de manera similar, sus aplicaciones abarcan desde la creación de contenido, asistente de aprendizaje, entre otras. Se determinó finalmente que el uso de ChatGPT en la educación muestra un crecimiento sostenido en los distintos niveles académicos, evidenciando una clara inclinación hacia su integración en los procesos de enseñanza y aprendizaje, además, se destaca su versatilidad al abarcar una variedad de actividades tanto para docentes como para estudiantes. Este estudio abre las puertas para investigaciones futuras sobre las políticas y regulaciones necesarias para el uso adecuado de ChatGPT en los diversos niveles educativos.

Palabras clave: ChatGPT, Niveles educativos, Usos, Método PRISMA,

Abstract

The accelerated advancement of Artificial Intelligence (AI) has sparked a growing interest in its application in the educational domain through various tools, such as ChatGPT. This research aimed to analyze the use of ChatGPT in education through a systematic review of scientific literature from the year 2022 onwards, using the PRISMA methodology through searches in the Scopus and SciELO databases, including scientific articles and other types of academic literature. The research methodology employed is a quantitative, descriptive approach, utilizing deductive method. The technique of documentation and systematic review of scientific literature was applied to develop a matrix of scientific publications and extract important data from the analyzed studies. Findings indicate that ChatGPT is predominantly used in the tertiary level (Higher Education) and moderately in the secondary level (General Basic Education and High School), and to a lesser extent in the primary level (Initial Education). Similarly, its applications range from content creation to learning assistant, among others. It was finally determined that the use of ChatGPT in education shows sustained growth across different academic levels, demonstrating a clear inclination towards its integration into teaching and learning processes. Furthermore, its versatility is highlighted as it encompasses a variety of activities for both teachers and students. This study opens doors for future research on the policies and regulations necessary for the proper use of ChatGPT in various educational levels. ([Anexo 5](#))

Keywords: ChatGPT, Educational levels, Uses, PRISMA Method,

3. Introducción

El rápido avance de la Inteligencia Artificial (IA), ha suscitado un creciente interés en su aplicación en el ámbito educativo a través de muchas herramientas, destacándose entre estas ChatGPT que en el último año ha ganado popularidad generando un impacto global, sobre lo cual la UNESCO (2023), menciona: “es un modelo de lenguaje que permite a las personas interactuar con una computadora de forma más natural y conversacional (...) y se conoce como una forma de IA generativa por su capacidad para producir resultados originales” (p.5). Sin embargo, a pesar de la promesa de ChatGPT en la educación, existe una falta de conocimiento y capacitación en el tema. Además, se desconoce en qué medida ha sido integrada en los diferentes niveles educativos y cómo se está utilizando dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Es por ello que nace la necesidad de investigar esta problemática, abordada en este Trabajo de Integración Curricular y que surge debido a la existencia de pocos estudios que se centren en analizar específicamente los usos de ChatGPT en la educación, esto se debe en gran medida a que es un tema relativamente nuevo y de gran relevancia en la actualidad. Dentro del ámbito de las revisiones sistemáticas relacionadas con la problemática, se presenta Cabrera (2020), con su estudio titulado "Revisión Sistemática de Literatura: Estado actual de la Inteligencia Artificial en las Instituciones de Educación Superior (IES) del Ecuador" en donde se establece que las IES que lideran en el ámbito de la Inteligencia Artificial poseen una mayor cantidad de grupos de investigación y una infraestructura más avanzada para el desarrollo de proyectos en este campo, pero no se enfoca en una herramienta de inteligencia artificial específica.

En este sentido, esta investigación se fundamenta en las líneas de investigación de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática (Labanda et al., 2022), específicamente en la primera línea: Pedagogía y Tecnología en Educación, que se enfoca en el aprovechamiento de tecnologías emergentes para la educación, estableciendo una estrecha relación con el uso de ChatGPT en el ámbito educativo, así como en el perfil de egreso del Rediseño Curricular (Labanda et al., 2020). La metodología PRISMA es el medio utilizado en el presente estudio para revisar las publicaciones científicas relacionadas con el uso de ChatGPT

en educación, la población de estudio abarca artículos científicos y otros tipos de literatura académica almacenada en bases de datos seleccionadas.

En consecuencia, los resultados obtenidos a través de la presente investigación se centran en dos objetivos específicos, el primero en identificar los niveles de educación en donde se está utilizando ChatGPT y el segundo en describir cómo se está utilizando ChatGPT en el contexto de la Educación, la información obtenida es relevante, ya que se encuentra evidencia del impacto de ChatGPT en el ámbito educativo en los diferentes niveles, así mismo, ofrecer una visión detallada sobre cómo los docentes y estudiantes están utilizando esta herramienta dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Finalmente, durante la revisión sistemática de literatura científica, se presentan ciertas limitaciones, como la falta de acceso completo a un número determinado de estudios en las bases de datos por no ser de libre acceso, lo que restringe la revisión. Además, se observa una marcada escasez de estudios relacionados con el tema en la base de datos SciELO. A pesar de estas limitaciones, este trabajo sienta las bases para investigaciones futuras, sobre las políticas y regulaciones necesarias para el uso adecuado de ChatGPT en los diversos niveles educativos, así mismo, como abordar las implicaciones éticas y los desafíos que los docentes y estudiantes enfrentan al utilizar esta herramienta, con el objetivo de identificar oportunidades concretas para mejorar la experiencia de enseñanza – aprendizaje.

4. Marco teórico

4.1. Revisión bibliográfica

Es un proceso en el que se recopila, examina y analiza la literatura relevante sobre un tema en concreto, de acuerdo a Hernández et al. (2022) "una Revisión Bibliográfica (RB) se define como el proceso metodológico para recuperar la información de investigaciones originales, con el fin de identificar el estado actual del conocimiento acerca de un tema específico" (p.1), en el proceso se identifican y revisan una variedad de fuentes de información, como libros, artículos de revistas, tesis, informes técnicos y otros documentos académicos, estas fuentes pueden provenir de diversas disciplinas y campos de estudio.

4.1.1. Tipos de revisiones bibliográficas

Existen diversos tipos de revisión bibliográfica en la actualidad, y su aplicación depende del objetivo particular que se pretenda alcanzar. En la Tabla 1 se presentan de manera detallada los más usados, permitiendo una comprensión clara de su respectivo propósito.

Tabla 1

Tipos de revisión bibliográfica.

Tipo de revisión	Propósito
Revisión Narrativa	Consiste en reconocer e interpretar el conjunto de conocimiento acerca de determinada temática. Este tipo de revisión se emplean diversas fuentes tales como libros, enciclopedias, manuales de revisión e investigación.
Revisión de la Literatura	Es un estudio bibliográfico en el que se recopila, analiza, sintetiza y discute la información publicada sobre un tema que puede incluir un examen crítico del estado de los conocimientos reportados en la literatura.
Revisión Sistemática	Este tipo de revisión va un paso más allá y realiza una revisión tradicional de una forma más estructurada. Su objetivo es reducir todos los posibles sesgos que tendría la tradicional, en donde se definen de forma muy clara cuáles son todos los pasos a seguir.
Revisión Cualitativa	Conocida como Meta-Síntesis, es una técnica no estadística que integra, evalúa e interpreta los datos de manera cualitativa; se puede combinar para identificar elementos básicos, comunes y temas.
Revisión Panorámica	Identifica los conceptos clave que sustentan un área de investigación y las principales fuentes y tipos de evidencias disponibles y puede llevarse a cabo como proyectos aislados por propio derecho.
Revisión de Estudios Mixtos	Proceso mediante el cual se realizan síntesis integrales de dos o más tipos de datos (por ejemplo, cuantitativos y cualitativos) y luego se agregan en una síntesis final combinada.

Continúa

Tabla 1: *Continuación*

Tipo de revisión	Propósito
Revisión de Mapeo Sistemático	Es considerado como un estudio secundario al tratarse de una revisión bibliográfica cuyo fin es identificar, evaluar y sintetizar información de diversas investigaciones con respecto a una temática y a unas preguntas previamente establecidas.
Revisión Rápida	En un enfoque similar a las revisiones sistemáticas, pero con atajos (pasos simplificados u omitidos) en su metodología para alcanzar conclusiones en menor tiempo y con menos recursos (humanos, económicos). Estos atajos podrían disminuir la confiabilidad en las conclusiones.
Análisis Conceptual	Es un estudio minucioso que se centra en evidenciar sus rasgos y entender mejor el significado de dicha conceptualización. Esta tipología de revisión se emplea usualmente en el campo de las ciencias de la salud a nivel internacional.
Revisión Realista	Este tipo de estudios pretende dar respuesta a la dificultad que trae consigo la creación de programas de intervención en salud. Su diseño se ajusta tanto a programas complejos como intervenciones, de esta manera la base de la investigación es un contexto realista.

Nota. Tabla adaptada de los autores: Arrieta (2023), Tapia (2021), Rodríguez y Lara (2020), Campos (2021), Martínez (2020) y Vélez (2020).

Como se puede apreciar en la Tabla 1, se presenta una clasificación detallada de los diversos tipos de revisiones bibliográficas, estos abarcan desde las revisiones tradicionales con revisión narrativa, hasta revisiones de carácter conceptual y realista, proporcionando una valiosa herramienta de referencia para los investigadores, ya que les permite seleccionar el enfoque de revisión más adecuado según sus objetivos de investigación y los recursos disponibles.

4.2. Revisión sistemática

Es un método de investigación que tiene como objetivo recopilar, evaluar y sintetizar de manera rigurosa y sistemática toda la evidencia disponible en la literatura, de acuerdo con el autor Marín (2022), indica que “es una revisión exhaustiva de la literatura con métodos sistemáticos que permitan replicarla/actualizarla, que responde a una o más preguntas de investigación” (p. 63), es una investigación que implican una forma de estudio secundario que combina los resultados de investigaciones primarios, proporcionando una visión general completa e imparcial de la evidencia disponible sobre un tema específico.

Es fundamental en cualquier trabajo de investigación realizar una revisión sistemática de literatura para conocer el estado de la cuestión, respecto los autores Sabatés y Roca (2020),

mencionan que “es una fase imprescindible en cualquier trabajo de investigación, puesto que ayuda a situar la investigación y a sustentar teórica y conceptualmente a partir de lo que otros investigadores e investigadoras han escrito previamente sobre la temática” (p.3). Lo citado implica la identificación de autores y teorías de referencia, así como la revisión de estudios previos relacionados con el tema, esto no solo enriquece la comprensión del tema de investigación, sino que también proporciona un resumen y un análisis detallado e imparcial de la evidencia disponible sobre un tema específico.

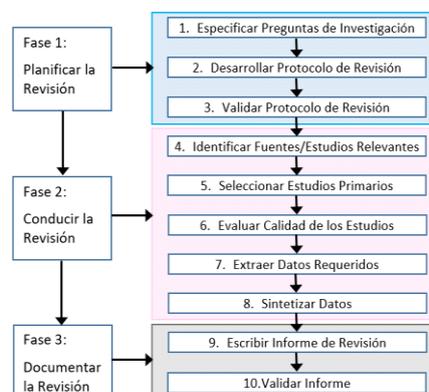
4.2.1. Tipos de revisiones sistemáticas

Existen varios tipos de revisiones sistemáticas más difundidos en el ámbito científico, entre las cuales se destacan los métodos como la revisión sistemática de Bárbara Kitchenham, el enfoque Cochrane, el método desarrollado por Arksey y O'Malley y el método PRISMA, cada método presenta sus propias directrices y características distintivas.

4.2.1.1. Revisión Sistemática de Barbara Kitchenham. Es un método específico utilizado para realizar una revisión sistemática de la literatura, particularmente en ciencias de la informática e ingeniería de software. Citando a Ruiz (2021), enfatiza que “en 2006, la Dra. Bárbara Kichenham adaptó el manual Cochrane al área de las Ciencias computacionales y crea “Guidelines for Performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering” (p.10). Esta contribución es crucial al mejorar la calidad de la investigación, fortalecer la disciplina y tener un impacto significativo en la toma de decisiones. En la Figura 1, se ilustra el proceso establecido para esta metodología.

Figura 1

Proceso de Revisión Sistemática de Bárbara Kitchenha.



Nota. Proceso de Revisión Sistemática de Literatura (RSL) propuesto por Kitchenham, (traducido al español del original por Luis Olsina).

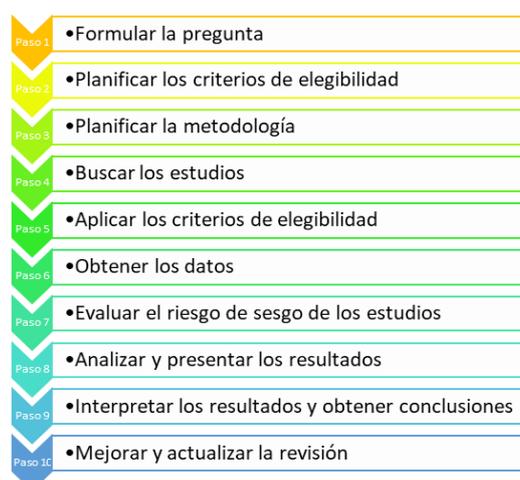
Como se visualiza en la Figura 1, la metodología de la Dra. Bárbara Kitchenham está compuesta de tres fases, planificar la revisión, conducir la revisión y documentar la revisión con una serie de pasos rigurosos que se deben seguir para garantizar que los resultados sean confiables, reproducibles y puedan utilizarse para tomar decisiones informadas en el campo de la Ingeniería de Software.

4.2.1.2. Método Cochrane. Es un enfoque sistemático utilizado para llevar a cabo revisiones sistemáticas y metaanálisis en el campo de la atención médica y la salud, citando a Cochrane Iberoamérica (2023), “es un tipo de revisión sistemática cuyo objetivo es evaluar la exactitud de las pruebas diagnósticas, tratan de averiguar si una prueba nueva es más exacta, más barata, más rápida o más fácil de realizar que otra que ya existe” (p. 3). Es decir, que este método es ampliamente reconocido y respetado en la comunidad científica por su enfoque en la recopilación, síntesis y evaluación de la evidencia científica disponible.

Cabe considerar que el método Cochrane, según las conclusiones de Cumpston et al. (2023), “prepara, mantiene y promueve revisiones sistemáticas (Revisiones Cochrane) para informar decisiones sobre atención sanitaria y social” (p.2). Esta premisa destaca la relevancia de contar con fundamentos sólidos al momento de tomar decisiones informadas en el campo de la atención médica y la salud, lo cual se visualiza en detalle en la Figura 2, representando el proceso inherente a este propósito.

Figura 2

Proceso de la revisión sistemática de Cochrane.



Nota. Figura adaptada de la página oficial de Cochrane Iberoamérica (2023).

Como se aprecia en la Figura 2, el método Cochrane consta de un total de 10 pasos, los cuales destacan desde la formulación de la pregunta de investigación, la planificación de los criterios de selección y la metodología, hasta la búsqueda de estudios, la aplicación de los criterios de elegibilidad, la obtención de datos, la evaluación del riesgo de sesgo en los estudios, el análisis y presentación de los resultados, la interpretación de los hallazgos y la obtención de conclusiones. Este proceso culmina con la mejora y actualización continua de la revisión.

4.2.1.3. Método de Arksey y O'Malley. Es conocido como "Mapeo Sistemático de la Literatura", es una metodología utilizada para realizar revisiones de literatura sistemáticas y exhaustivas en diversas áreas de investigación, en particular, en ciencias sociales y campos relacionados, como afirma Verdejo et al. (2021), "fueron las primeras en plantear una metodología, asegurando un método riguroso, reproducible y que lograra responder a los distintos objetivos de las revisiones panorámicas"(p.4), siendo una herramienta para la identificación de brechas en la investigación y la planificación de futuras investigaciones, dichos con las palabras de los autores Chambergo, Diaz y Benites (2021), mencionan en su artículo el proceso planteado por Arksey y O'Malley, para abordar una revisión sistemática (RS), en la Figura 3, se observa el proceso.

Figura 3

Proceso de la revisión sistemática de Arksey y O'Malley.



Nota. Figura adaptada de los autores Chambergo, Díaz y Benites (2021).

Como se detalla en la Figura 3, el proceso propuesto por Arksey y O'Malley consta de cinco pasos esenciales, que incluyen la identificación de las preguntas de investigación, la búsqueda de estudios relevantes, la selección de dichos estudios, la representación gráfica de los datos, y finalmente, la recopilación, resumen e informe de los resultados. La secuencia de pasos que implica la investigación, refleja la esencia de la búsqueda del conocimiento y la toma de decisiones basadas en la evidencia.

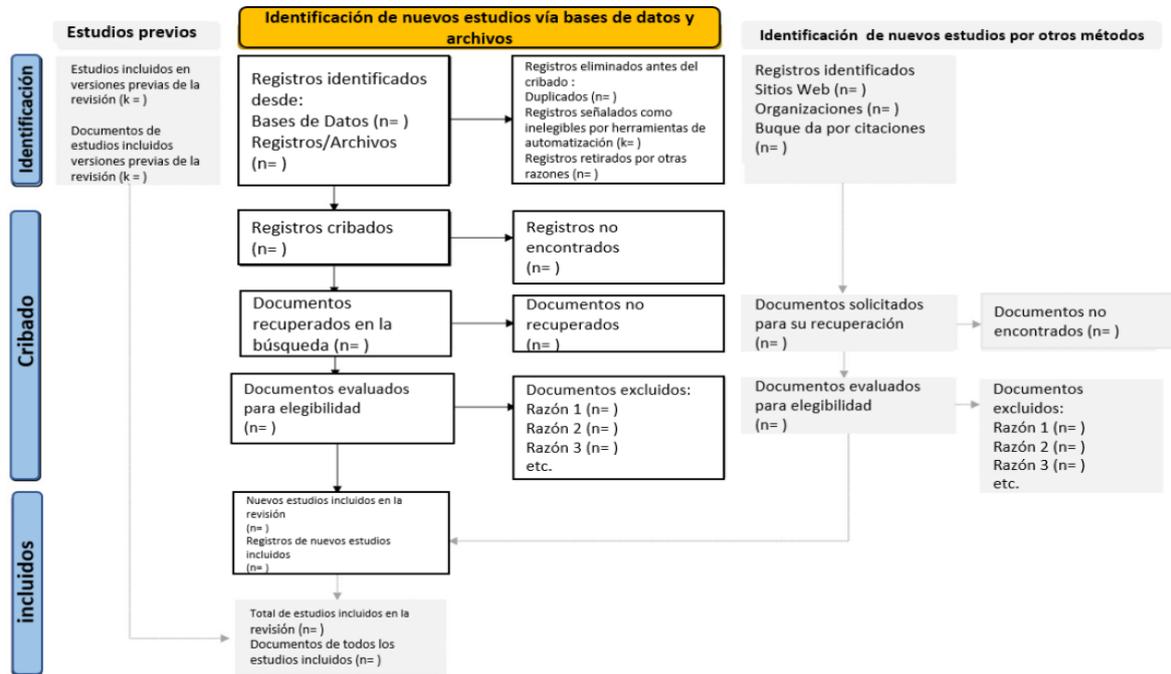
4.2.1.4. Método PRISMA. Es un conjunto de directrices diseñadas para mejorar la calidad y la transparencia de las revisiones sistemáticas y los meta-análisis en la investigación. Al respecto, el autor Gallay (2022), resalta un punto de gran relevancia:

El método PRISMA es una lista de comprobación de requisitos para realizar revisiones sistemáticas y meta-análisis de ensayos clínicos. Fue publicado en 2009 y su objetivo es ayudar a los autores a justificar su investigación, explicar sus hallazgos y mejorar la presentación de la información. La declaración PRISMA es una sigla que se utiliza para sintetizar los términos "Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses", fue diseñada por la Revista Española de Salud Pública y ha sido una ventaja para la medicina al unificar los criterios de presentación de la información en revisiones sistemáticas. En año 2020, PRISMA fue actualizado para reflejar los avances y ahora consta de 27 ítems que siguen la estructura de un artículo científico y se complementa de un diagrama de flujo para ilustrar el proceso gráficamente (p.2).

Por consiguiente, PRISMA 2020 se ha diseñado principalmente para revisiones sistemáticas de estudios que evalúan los efectos de las intervenciones de salud, sin embargo, los elementos de la lista de verificación son aplicables a informes de revisiones sistemáticas que evalúan otras intervenciones como sociales o educativas. (Barrios et al., 2021). Este enfoque facilita y comunica los resultados de manera más clara y precisa, los autores de revisiones sistemáticas utilizan el diagrama de flujo PRISMA, el cual puede visualizarse en la Figura 4, la herramienta se considera fundamental para garantizar la calidad y facilitar la revisión por parte de otros investigadores y revisores.

Figura 4

Diagrama de flujo del método PRISMA 2020.



Nota. Figura adaptada de page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA, (2020) statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71. (traducida del original por Rafael Bravo).

Como se observa en el diagrama en la Figura 4, en la primera fase de identificación se lleva a cabo una búsqueda rigurosa de la literatura relevante en las diversas bases de datos y fuentes pertinentes para seleccionar estudios acordes con los objetivos de investigación. En la segunda fase es el cribado, se aplican criterios predefinidos de inclusión y exclusión para filtrar los estudios pertinentes, asegurando la selección de aquellos que cumplen con los criterios establecidos, en donde se eliminan el número de registros duplicados, así como en determinar qué número de registro son seleccionados y cuáles son excluidos.

En la fase de incluidos, los estudios seleccionados se integrarán en el análisis y la discusión de la investigación, lo que permite obtener una visión precisa y global del tema de investigación y extraer conclusiones sólidas respaldadas por la evidencia disponible (Gordo y Diez, 2020), reflexionando que, en un mundo de información abrumadora, es esencial contar con un proceso que permita navegar de manera eficiente y tomar decisiones informadas basadas en evidencias sólidas.

4.3. Elaborar una Revisión Sistemática

Es un proceso altamente riguroso que implica seguir varios pasos para alcanzar los objetivos propuestos de manera efectiva. Este proceso comienza con la formulación de la pregunta PICO, seguido por la definición de criterios de elegibilidad, que incluyen tanto criterios de inclusión como de exclusión. Posteriormente, se establecen las estrategias de búsqueda, se seleccionan los estudios pertinentes y se procede con la extracción de datos. Es importante llevar a cabo un análisis de sesgos para evaluar la calidad y la validez de los estudios incluidos, y finalmente, se realiza la síntesis de los resultados para obtener conclusiones significativas. Este enfoque estructurado garantiza la fiabilidad y la validez de la revisión sistemática, proporcionando una base sólida para la toma de decisiones informadas (Quispe et al., 2021; Linares et al., 2018; Pardal y Pardal, 2020).

4.3.1. Planteamiento de la Pregunta PICO

El planteamiento de la pregunta PICO es un paso crucial en el proceso de elaboración de una revisión sistemática. En palabras de Linares et al. (2018) “la fórmula más ampliamente utilizada es la del acrónimo PICO, cuyas siglas en inglés hacen referencia a la población en estudio (population), la intervención o tratamiento que se evalúa (intervention), la comparación de esa intervención (comparison) y los resultados (outcomes)” (p.3), son elementos clave de una pregunta de investigación, para definirla se necesita establecer los objetivos (principales y específicos) del estudio, cuanto más clara y definida es la pregunta de investigación es más fácil construir las palabras claves, los criterios de inclusión y la estrategia de búsqueda (Quispe et al., 2021; Pardal y Pardal, 2020).

4.3.2. Definir criterios de elegibilidad

Definir los criterios de elegibilidad es otro paso esencial en la elaboración de una revisión sistemática. Como expresa Linares et al. (2018) “en el protocolo se establece la metodología de trabajo y los criterios de inclusión y exclusión de los trabajos que se van a analizar posteriormente” (p.3). Desde el punto de vista de Quispe et al. (2021) “se debe definir los criterios de selección, que son relevantes durante el proceso de selección (...) estos criterios de inclusión y exclusión dependen del método y de la pregunta de investigación” (p.96), garantizando que se incluyan únicamente aquellos estudios que sean pertinentes y adecuados para abordar la pregunta de investigación de manera rigurosa y completa.

4.3.3. Estrategias de búsqueda

Las estrategias de búsqueda son fundamentales para identificar de manera exhaustiva y precisa los estudios relevantes para la revisión sistemática. Según Quispe et al. (2021) “se debe plantear estrategias de búsqueda” (p.96), es por ello que, Pardal y Pardal (2020) menciona que se debe “partir desde la pregunta de investigación eligiendo las palabras clave o términos que con distintas estrategias de búsqueda se utilizan en los buscadores bibliográficos” (p.157), mientras que Linares et al. (2018) alude que “hay que evitar el uso de muy diversos términos de búsqueda y sin embargo usar una amplia variedad de sinónimos y términos relacionados combinados con los términos en inglés, utilizando operadores booleanos y de truncamiento” (p.4), estas estrategias implican la formulación de términos de búsqueda, la selección de bases de datos apropiadas, cadenas de búsqueda y la aplicación de filtros para refinar los resultados. A continuación, en la Tabla 2, se observa los operadores y símbolos a detalle.

Tabla 2

Operadores booleanos y símbolos de truncamiento.

Operadores/ símbolos	Función
AND	Restringe la búsqueda, se lo puede utilizar vinculando dos términos y ambos van a estar presentes en cada registro que recuperas.
OR	Amplía la búsqueda, se lo puede utilizar para recuperar registros que contengan uno u otros términos o sinónimos.
NOT	Se usa para excluir un término, es decir, los registros que se recuperan contienen solo el primer término, ya que las que contengan el segundo término serán eliminadas.
*	Este símbolo se usa para truncar palabras que te permitirán ampliar la búsqueda y recuperar todos los registros que contiene esa raíz.
""	Se utilizan las "comillas" para buscar una frase exacta con el orden exacto de las palabras a buscar.
?	Este símbolo se utiliza cuando desconoces, tienes dudas acerca de cómo se escribe exactamente una palabra, o cuando estás realizando, por ejemplo, una búsqueda en dos idiomas.

Nota. Adaptados de la Universidad Finis Terrae (2021).

Como se evidencia en la Tabla 2, los operadores booleanos AND, OR y NOT desempeñan funciones distintas. De la misma forma, los símbolos de truncamiento, como *, "" y ?, cumplen diversos propósitos dentro de las cadenas de búsqueda.

4.3.4. Selección de Estudios y extracción de los datos

Este proceso implica la evaluación crítica de los estudios identificados durante la búsqueda y la recopilación de información relevante de los mismos, para llevar a cabo el proceso de cribado de la información, se comienza por descartar cualquier estudio duplicado, existen softwares que ayudan esta tarea (Rayyan, Covidence y DistillerSR). Seguido de esto, se procede a identificar y escoger los estudios cuyos títulos y resúmenes estén vinculados al tema de investigación. Después, se accede a los artículos completos y se aplican los criterios establecidos en el protocolo para determinar cuáles serán incluidos y cuáles excluidos (Linares et al., 2018; Quispe et al., 2021). El proceso de selección de estudios para una revisión sistemática se representa visualmente a través de un diagrama de flujo, como el PRISMA, que muestra la pérdida de estudios en diferentes etapas: identificación, cribado e incluidos.

4.3.5. Síntesis de la Evidencia

Este es un paso crucial en una revisión sistemática, donde se integran y analizan los hallazgos de los estudios incluidos para responder a la pregunta de investigación planteada, ya que después de seleccionar los estudios que formarán parte de la revisión sistemática, es fundamental llevar a cabo una recopilación precisa, detallada y organizada de toda la información presentada en cada artículo. Para este fin, los revisores deben establecer una base de datos inicial donde se registrarán todas las variables pertinentes para el tema investigado. Esta base de datos servirá como herramienta de apoyo para la recopilación de la información necesaria. (Quispe et al., 2021; Linares et al., 2018), este proceso puede llevarse a cabo de diversas formas, dependiendo de la naturaleza de los datos y los objetivos de la revisión.

4.3.6. Evaluación de Sesgos

Evaluar el sesgo permite identificar y abordar posibles limitaciones en los estudios incluidos que podrían afectar la validez y la interpretación de los resultados. De acuerdo con Linares et al. (2018) “se define sesgo o error sistemático como cualquier proceso que infiera en cualquier etapa del estudio, haciendo que los resultados difieran sistemáticamente de los valores reales” (p.6), por ende, es importante realizar esta evaluación de forma sistemática y transparente, siguiendo un protocolo predefinido, citando a Quispe et al. (2021) “la calidad de la investigación depende de la metodología, los informes y la reproducibilidad. Aun cuando

se aplique adecuadamente la metodología en la revisión sistemática, los estudios recopilados pueden tener diferentes tipos de sesgos” (p.97), lo que puede afectar la validez y la interpretación de los resultados de la revisión.

4.4. Educación

Es un proceso mediante el cual se adquieren conocimientos, habilidades, valores, y se desarrollan capacidades y aptitudes, como afirma la UNICEF (2021), “la educación es un derecho para todos los niños, niñas y adolescentes sin distinción, que debe ser garantizado para precautelar su aprendizaje y bienestar” (p.1), en donde el acceso a una educación de calidad no solo implica el aprendizaje de materias académicas, sino también el desarrollo integral de cada individuo. Es el cimiento sobre el cual se construyen las oportunidades, se fomenta la igualdad y se promueve la realización personal.

Asimismo, la educación contribuye al desarrollo integral de las personas, tanto en aspectos cognitivos como emocionales, sociales y éticos, como señala la UNESCO (2022), “la educación es un derecho humano fundamental que permite sacar a los hombres y las mujeres de la pobreza, superar las desigualdades y garantizar un desarrollo sostenible” (p.1). En donde el proceso de enseñanza y aprendizaje cumple un rol fundamental en el desarrollo integral de los individuos y en la evolución de la sociedad.

4.4.1. Importancia de la educación

La educación es un derecho humano fundamental que permite a las personas desarrollarse y alcanzar su máximo potencial, siendo una herramienta clave para construir sociedades más equitativas y justa, la UNICEF (2023) sostiene que “La enseñanza es fundamental para el desarrollo de la persona, el enseñar a analizar, a tener decisión y opinión propia, fundamentar el aprender e informar, no hacerles memorizar todo, sino explicarles y hacerles entender”(p.15), es decir, que a través de la educación, las personas adquieren habilidades y conocimientos que les permiten enfrentar los desafíos del mundo actual y contribuir al progreso de sus comunidades.

De la misma forma, es importante promover y apoyar la educación en todos los niveles, desde la educación básica hasta la educación superior y la formación profesional, promoviendo su acceso y calidad para todas las personas, lo que a su vez construye sociedades

más prósperas y sostenibles, ya que, la educación es la base sobre la cual se construyen las habilidades, el pensamiento crítico y la innovación necesarios para abordar los desafíos del mundo actual.

4.4.2. Proceso de enseñanza y aprendizaje

Es el eje central en donde el docente es capaz de utilizar todos los medios disponibles, dicho con palabras de Osorio, Vidanovic y Finol (2021), “se concibe como un sistema de comunicación deliberado que involucra la implementación de estrategias pedagógicas con el fin de propiciar aprendizajes” (p.4), siendo un proceso mediante el cual una persona transmite el conocimiento, a través de distintas formas, medios y metodologías, que le permiten a otro la adquisición del conocimiento mediante el uso de sus sentidos, considerando las experiencias previas del estudiante con la intención de que logre aprender cosas que le sean útiles para su diario vivir.

4.4.3. Niveles educativos

La educación es un pilar primordial en el desarrollo de las sociedades, moldeando mentes y proporcionando las herramientas necesarias para enfrentar los desafíos de la vida, es por ello, se han establecido diversos niveles educativos que estructuran el proceso de aprendizaje, desde la educación inicial hasta la educación superior, Pietsch et al. (2023), menciona que los niveles educativos internacionales están distribuidos de la siguiente manera:

Los niveles de educación de acuerdo con la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE; Instituto de Estadística de la UNESCO, 2021). El CINE clasifica los sistemas educativos según criterios uniformes: el CINE 1 se refiere a la “educación primaria” y va del primero al cuarto año escolar en Alemania; CINE 2 se refiere a la “educación secundaria inferior” y cubre del quinto al décimo año escolar; mientras que CINE 3 se refiere a la “educación secundaria superior” y cubre los años escolares del undécimo al decimotercero (p.18).

En Ecuador el sistema educativo se divide en niveles educativos y están distribuidos en, según lo establecido en el Artículo 39 de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI);

Art. 39.- La educación escolarizada. - Tiene tres niveles: nivel de educación inicial, nivel de educación básica y nivel de educación bachillerato.

Por otra parte, los niveles tercero y cuarto se dedican a la educación superior, bajo lo establecido en el Artículo 118 de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES); **Art. 118.- Niveles de formación de la educación superior.** - Los niveles de formación que imparten las instituciones del Sistema de Educación Superior son:

1. Tercer nivel técnico-tecnológico y de grado.

a) Tercer nivel técnico-tecnológico superior. El tercer nivel técnico - tecnológico superior, orientado al desarrollo de las habilidades y destrezas relacionadas con la aplicación, adaptación e innovación tecnológica en procesos relacionados con la producción de bienes y servicios; corresponden a este nivel los títulos profesionales de técnico superior, tecnólogo superior o su equivalente y tecnólogo superior universitario o su equivalente.

b) Tercer nivel de grado, orientado a la formación básica en una disciplina o a la capacitación para el ejercicio de una profesión; corresponden a este nivel los grados académicos de licenciatura y los títulos profesionales universitarios o politécnicos y sus equivalentes.

2. Cuarto nivel o de posgrado, está orientado a la formación académica y profesional avanzada e investigación en los campos humanísticos, tecnológicos y científicos.

a) Posgrado tecnológico, corresponden a este nivel de formación los títulos de: especialista tecnológico y el grado académico de maestría tecnológica.

b) Posgrado académico, corresponden a este nivel los títulos de especialista y los grados académicos de maestría, PhD o su equivalente, conforme a lo establecido en esta Ley.

Estos niveles proporcionan programas académicos especializados, dirigidos a la formación profesional y técnica. En la Tabla 3 se podrán observar a detalle los niveles y

subniveles educativos adaptados de acuerdo a los niveles establecidos por el CINE, MINEDUC, LOEI y LOES.

Tabla 3

Niveles educativos adaptados.

Niveles	Subnivel	Grados/ Años	Edades
Primer nivel	Inicial	1°, 2°	3 a 4 años
Segundo nivel	Preparatoria	1° EGB	5 años
	Básica Elemental	2°, 3°, 4° EGB	6 a 8 años
	Básica Media	5°, 6°, 7° EGB	9 a 11 años
	Básica Superior	8°, 9°, 10° EGB	12 a 14 años
	Bachillerato	1°, 2°, 3° BGU	15 a 18 años
Tercer nivel	Técnico superior	1 a 2,5	18 a 22 años
	Tecnológico superior	3	
	Tercer nivel de grado	4 a 5	
Cuarto nivel	Postgrado tecnológico	2 a 5	24 años >
	Postgrado académico		

Nota. Tabla adaptada del CINE, MINEDUC, LOEI y LOES.

En la Tabla 3, se ofrece una representación clara de la evolución de los niveles educativos en el sistema ecuatoriano, abarcando desde la educación inicial hasta el postgrado. En ella, se detallan los grados o años asociados a cada subnivel educativo, proporcionando una visión integral de la estructura educativa en el país.

4.5. La Inteligencia Artificial en la educación

La Inteligencia Artificial está transformando la educación al hacerla más personalizada, accesible, eficiente y efectiva, la UNESCO (2023) cita que “la integración sistemática de la “IA para todos” en la educación, tiene la capacidad de hacer frente a algunos de los mayores desafíos que afronta, hoy en día, el ámbito de la educación, de desarrollar prácticas de enseñanza y aprendizaje innovadoras” (p.1), que sí se utiliza de manera responsable y ética, la IA puede ayudar a abordar los desafíos en la educación y preparar a los estudiantes para un mundo en constante cambio, sino que también abre la puerta a prácticas de enseñanza y aprendizaje verdaderamente innovadoras, citando Aguilar (2023):

La inteligencia artificial, así como otras tecnologías como ChatGPT, llegaron para quedarse y para facilitar muchas labores del día a día en la educación e incrementar su calidad (...), por lo tanto, la IA es una herramienta con un gran potencial para cambiar

la forma en la que se enseña y en la que se aprende, por lo que es importante conocerla y analizar las aplicaciones que puede tener en el entorno educativo (p.15).

En consecuencia, la inteligencia artificial se convierte en un motor de cambio en la educación, y es responsabilidad tanto de los docentes como de los estudiantes comprender su funcionamiento y explorar las múltiples oportunidades que ofrece, al hacerlo, se puede garantizar que están preparados para un futuro educativo más prometedor y adaptado a las exigencias de un mundo en constante evolución (Hidalgo et al.,2023; López, 2022).

4.6. ChatGPT

Es un sistema de chat basado en el modelo de lenguaje por Inteligencia Artificial GPT-3 para mantener conversaciones escritas con usuarios humanos, desde el punto de vista de la UNESCO (2023), “es un modelo de lenguaje que permite a las personas interactuar con una computadora de forma más natural y conversacional. GPT son las siglas de “Generative Pre-trained Transformer” (Transformador Generativo Preentrenado)” (p.5), dicho de otra manera, se refiere a un modelo de inteligencia artificial capaz de producir respuestas coherentes en lenguaje natural, de manera similar a un ser humano.

Así mismo, estos modelos están entrenados en grandes cantidades de texto, la autora Terán (2023), “se refiere a su arquitectura de red neuronal basada en Transformers, que se entrena en grandes cantidades de datos de texto para generar textos naturales en respuesta a una entrada dada” (p.1), es decir, tiene la capacidad de procesar y generar respuesta de manera coherente. No reproduce respuestas existentes a partir de una búsqueda, como lo hacen los buscadores como Google, sino que, a partir de patrones encontrados en grandes bases de datos con las que ha sido entrenada previamente de ahí viene Pre-trained (MINEDUC, 2023), debido a que produce respuestas nuevas a partir de lo que solicitan los usuarios.

4.6.1. Funcionalidad

El software funciona como un asistente de conversación digital, porque su propósito principal es ofrecer a los usuarios respuestas a cualquier pregunta utilizando como base los contenidos accesibles en internet, de acuerdo con la autora Rodríguez (2023):

El funcionamiento de ChatGPT se basa en la entrada de texto del usuario, el procesamiento de la entrada por parte del modelo y la generación de una respuesta adecuada. Todo esto se hace a través de un proceso de aprendizaje automático basado en datos, lo que permite al modelo mejorar continuamente su capacidad de generar respuestas (p.21).

En relación con la idea anterior, cuando se le envía un mensaje o una consulta, ChatGPT analiza el texto de entrada y trata de comprender su significado, para continuación generar una respuesta coherente utilizando su conocimiento previo y las pautas proporcionadas por el texto de entrada. El modelo ha sido entrenado en una amplia variedad de fuentes de datos, como libros, artículos de noticias, páginas web y conversaciones humanas; por ende, a través de este entrenamiento, ha desarrollado la capacidad de comprender y generar lenguaje natural de manera efectiva.

4.6.2. Chatbots en la educación

Los chatbots y asistentes virtuales de inteligencia artificial en la educación brindan beneficios como la disponibilidad las 24 horas del día, la personalización del apoyo educativo, la retroalimentación inmediata a través de conversaciones en lenguaje natural, como expresa Múnera et al. (2022):

Los asistentes virtuales o chatbots tienen un potencial educativo importante, precisamente por su capacidad comunicativa mediante lenguaje natural y porque aportan elementos de interactividad, aunque es importante destacar que estos asistentes no sustituyen a las personas, pues su función es complementaria; por lo tanto, el trabajo de los docentes y del personal administrativo de una institución sigue siendo vital (p.3).

En relación con lo citado, es una herramienta prometedora que puede brindar beneficios significativos a los estudiantes y a los docentes, ya que estos asistentes, como lo menciona el autor, proporcionan respuestas precisas y relevantes a las preguntas de los estudiantes, lo que le permite acceder rápidamente a la información que necesitan.

4.6.3. Usos de ChatGPT en el contexto de la educación

Uno de los componentes más importantes es el uso de ChatGPT en la educación, abriendo un mundo de nuevas posibilidades y enfoques pedagógicos tanto para estudiantes como para docentes. Es un recurso versátil para brindar asistencia personalizada a los estudiantes, desde responder preguntas y proporcionar explicaciones detalladas hasta ayudar en la práctica de idiomas, también ayudar en la generación de contenido educativo, la búsqueda de información de investigación. En la Tabla 4, se reflejan los usos.

Tabla 4

Usos de ChatGPT en el contexto de la educación.

Uso	Descripción
Evaluación automática de tareas.	El ChatGPT puede utilizarse para evaluar automáticamente las tareas y exámenes de los estudiantes, proporcionando retroalimentación rápida y precisa. Esto podría, por un lado, ayudar a los estudiantes a mejorar su aprendizaje realizando ellos mismos una autoevaluación y, por otro lado, a los profesores a evaluar el progreso de sus estudiantes de manera más eficiente.
Aprendizaje lúdico	ChatGPT también puede generar juegos educativos y retos lúdicos para los estudiantes de primaria, lo que les permite aprender de manera divertida y efectiva.
Asistente de aprendizaje	ChatGPT puede ayudar a los estudiantes a aprender sobre una variedad de temas, proporcionando respuestas útiles y explicaciones claras. Los estudiantes pueden hacer preguntas sobre cualquier tema que estén estudiando y obtener respuestas inmediatas y precisas.
Generación de contenido	ChatGPT puede ayudar a los educadores a crear contenido de aprendizaje en línea, como lecciones interactivas y cuestionarios. Por ejemplo, los educadores pueden escribir preguntas y respuestas en ChatGPT y utilizarlas para crear materiales de aprendizaje en línea.
Traducción automática	ChatGPT también puede ser utilizado para traducir contenido educativo a diferentes idiomas, lo que puede ser útil para estudiantes de diferentes partes del mundo.
Aprendizaje personalizado	El ChatGPT se puede utilizar para proporcionar a los estudiantes un aprendizaje personalizado y adaptado a sus necesidades individuales, puede identificar las fortalezas y debilidades de cada estudiante y proporcionar material de aprendizaje específico para ayudarles en áreas específicas.
Corrección y edición de escritura	ChatGPT también es utilizado para corregir y editar el trabajo escrito de los estudiantes. Los docentes pueden utilizar ChatGPT para identificar errores gramaticales, ortográficos y de puntuación en los ensayos, informes y otros trabajos escritos de los estudiantes.
Apoyo para los docentes	Los docentes se ven beneficiados del uso de ChatGPT en educación, porque les dota de herramientas educativas con las que ahorrar tiempo. En este sentido, los asistentes virtuales sirven para ayudar a preparar lecciones, conseguir recursos educativos actualizados o centrarse más en actividades de mentoría y enseñanza.

Nota. Tabla adaptada de los autores Mata (2023) y Esnaola (2023), Berrones y Buenaño (2023), Mollick y Mollick (2023) y Bilbao et al. (2023).

Según la información presentada en la Tabla 4, ChatGPT se emplea en el ámbito educativo para diversas finalidades, esto incluyen evaluación automática de tareas, aprendizaje lúdico, asistente de aprendizaje, generación de contenido, traducción automática, aprendizaje personalizado, corrección y edición de escritura y apoyo para los docentes.

4.6.4. Niveles educativos que utilizan ChatGPT

ChatGPT se puede utilizar en una variedad de niveles educativos, desde la educación inicial hasta la educación superior, sus aplicaciones varían según el nivel y las necesidades específicas de los estudiantes, como dice Whitford (2023), “en una encuesta realizada en España en febrero a mil profesores de primaria a secundaria de todo el país, el 51% afirmó haber utilizado ChatGPT, el 40% de ellos semanalmente y el 10% a diario” (p.3), así mismo, Impact Research (2023), “un 63% de los profesores estadounidenses de primaria y secundaria aseguraban haber usado ChatGPT. Curiosamente, la cifra era muy superior a la de estudiantes (solo un 42% admitía utilizar la herramienta)” (p.2).

Mientras que el “uso de ChatGPT en la educación superior aún no está ampliamente difundido, y la mayoría de los estudiantes encuestados no lo utilizan con frecuencia en sus labores educativas” (García, 2023, p.106), sin embargo, la UNESCO (2023), considera lo contrario, por ende, elaboro una guía sobre el uso de ChatGPT e Inteligencia Artificial en la educación superior en donde menciona que:

El impacto de ChatGPT en la educación superior ha sido inmediato y divisivo. Aunque sus aplicaciones en la educación superior son amplias, muchas universidades ya lo han prohibido por temor al plagio de las y los estudiantes, y varios países han bloqueado ChatGPT (p.11).

En este sentido, se comprende que la llegada de ChatGPT a la educación superior ha sido revolucionaria, pero también controvertida, a pesar de sus valiosas aplicaciones, como la asistencia en la investigación y la mejora de la escritura académica, su potencial para el plagio ha generado preocupaciones significativas.

5. Metodología

5.1. Área de estudio

La investigación se llevó a cabo en un entorno virtual, en donde se hizo uso de las bases de datos académicas, como Scopus  y Scielo , en las cuales se realizó una búsqueda exhaustiva, con el objetivo de identificar artículos y otros documentos pertinentes al tema de investigación, durante el periodo del 1 de enero del año 2022 hasta el 1 de enero del año 2024.

5.2. Diseño del Estudio

La investigación es de alcance descriptivo, dado que se realizó una revisión sistemática, del mismo modo el enfoque es cuantitativo, que se fundamentó en la recopilación de datos numéricos a través de un análisis de fuentes documentales existentes, para comprender en detalle los aspectos pedagógicos relacionados con el uso ChatGPT en la educación, así mismo, el diseño de investigación fue un estudio transversal que tuvo como propósito examinar el uso de ChatGPT en la educación, , de la misma forma, para el desarrollo del Trabajo de Integración Curricular se contó con un director y la debida pertinencia, la documentación legal se puede verificar en el ([Anexo 1](#)) y ([Anexo 2](#)).

Por otro lado, el método que se utilizó fue el deductivo, ya que, sigue una secuencia lógica, desde lo general hasta lo particular, para realizar inferencias a partir de los datos recopilados, teorías existentes y principios generales sobre cómo el ChatGPT es utilizado en la educación, en la misma secuencia, se empleó la metodología PRISMA para llevar a cabo la revisión exhaustiva de las publicaciones científicas y analizar de manera sistemática la literatura disponible.

Así mismo, para alcanzar tanto el primer como el segundo objetivo específico, se empleó la técnica de la revisión documental y revisión sistemática de literatura científica, esta metodología se complementa con la aplicación de la matriz de descripción de publicaciones científicas como instrumento principal para recopilar datos y la aplicación del diagrama de flujo de tres fases (identificación, cribado e incluidos) del método previamente mencionado.

La población de estudio para la investigación fueron las publicaciones científicas relacionadas con el uso de ChatGPT en la educación en el periodo establecido, estas publicaciones incluyen artículos científicos, estudios de sesión, documentos de conferencia y otros tipos de literatura académica almacenados en las bases de datos seleccionadas, es importante señalar que los estudios incluidos se determinaron a través de la aplicación de las fases del método PRISMA.

Finalmente, se analizó la información recopilada, a través de los lineamientos de la estadística descriptiva para el tratamiento y análisis de los datos, en donde se utilizó el programa de software de hojas de cálculo Microsoft Excel para la tabulación de datos, la creación de tablas y gráficos, esta elección se realizó para facilitar la visualización de los resultados y llevar a cabo el análisis y discusión pertinente de los hallazgos en relación con los objetivos de la investigación.

5.3. Criterios de Elegibilidad

Para llevar a cabo la revisión sistemática y recopilar la información necesaria para abordar los objetivos específicos se consideraron las pautas del método Cochrane para reducir el sesgo en la revisión sistemática, en donde se establecieron criterios inclusión y exclusión de calidad que se encuentran presentes en la Tabla 5. Los criterios de elegibilidad fueron elaborados siguiendo el formato PICO sobre la pregunta de investigación planteada, quedando de la siguiente manera:

Población: Publicaciones científicas.

Intervención: Niveles educativos y usos de ChatGPT en el contexto educativo.

Comparación: No aplica.

Resultados: Los niveles de educación en donde se está utilizando ChatGPT y cómo se está utilizando en el contexto de la educación.

Tabla 5

Criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión
Estudios publicados a partir del 1 de enero del año 2022 hasta el 1 de enero del año 2024. Publicaciones en idioma español, inglés y portugués. Estudios realizados a nivel global. Estudios que procedan de una variedad de fuentes, tales como artículos, documentos de sesiones, capítulos de libros, libros completos, encuestas breves o revisiones de conferencias. Publicaciones sobre el uso de ChatGPT en la educación asociado a los niveles educativos. Se incluyen los estudios que abordan la nomenclatura y clasificación de los niveles educativos inicial, primaria y secundaria, pero serán adaptados a los niveles establecidos en el Artículo 39 de la Ley LOEI del Ecuador para facilitar la comprensión. Publicaciones sobre cómo se está utilizando ChatGPT en el contexto de la Educación. Estudios que en su resumen incluyan resultados y conclusiones.
Criterios de exclusión
Estudios fuera del período previsto. Estudios escritos en idiomas que no puedan ser revisados adecuadamente por el investigador debido a limitaciones lingüísticas. Materiales no científicos, como blogs, opiniones personales y noticias no respaldadas por investigaciones formales, no serán incluidos. Estudios que no guarden relación con los objetivos de investigación. Estudios que no mencionan directamente al término “ChatGPT” o GPT en el título ni en el resumen. Estudios que tienen relación con el tema de investigación, pero que no incluyan el nivel educativo ni el uso de ChatGPT en el contexto educativo. Estudios duplicados que repitan la misma investigación se eliminarán.

Nota. Criterios de inclusión y exclusión establecidos para realizar la revisión sistemática para dar cumplimiento a los objetivos específicos.

5.4. Fuentes de Información

Se llevó a cabo una exhaustiva búsqueda de información en las bases de datos Scopus y SciELO, a partir del 1 de enero del año 2022 hasta el 1 de enero de 2024, permitió recopilar la literatura más reciente y relevante sobre el uso de ChatGPT en la educación, de la misma forma, se tomó la decisión deliberada de excluir la literatura gris, fortaleciendo la solidez y fiabilidad de los datos obtenidos.

5.5. Estrategia de Búsqueda

El método que se empleó para la identificación y búsqueda de las publicaciones se implementó el método PRISMA, ya que es conjunto fundamentado en lineamientos que engloba una serie de elementos, incluyendo una lista de comprobación de requisitos y un

diagrama de flujo compuesto por tres etapas (identificación, cribado e incluidos). Este enfoque fue empleado durante la realización de la revisión sistemática para asegurar la recopilación exhaustiva de la información recomendada. (Page et al., 2021). Para realizar la búsqueda pertinente de la información se utilizaron los siguientes términos:

Español: ChatGPT, niveles, usos, educación.

Inglés: ChatGPT, levels, uses, education.

Para efectuar la búsqueda avanzada en la base de datos Scopus, se combinaron los términos y denominaciones de los mismos, mediante operadores booleanos AND y OR según la necesidad específica (Linares et al., 2018), además, se usó el operador de truncamiento (*), específico de la base de datos, para obtener resultados más precisos y relevantes, en el caso de SciELO, la búsqueda se realizó exclusivamente con el término "ChatGPT" debido a la escasez de estudios relacionados con el tema en la base y no se emplearon operadores booleanos ni de truncamiento.

5.6. Cadenas de búsqueda

Las cadenas de búsqueda se elaboraron mediante la utilización de los términos presentados en la estrategia de búsqueda, pero con la diferencia que para identificar los niveles educativos en donde se está utilizando ChatGPT en la educación se crearon mediante diferentes denominaciones de los niveles educativos empleados a nivel mundial y en Ecuador, mientras que para investigar cómo se está utilizando ChatGPT en el contexto de la educación se utilizó los términos planteados, traducidas al inglés, con el fin de ampliar el espectro de información disponible para la investigación, tal como se detalla en la Tabla 6.

Tabla 6

Cadenas de búsqueda.

Cadena para la base de datos Scopus para dar cumplimiento al objetivo 1

ALL ("ChatGPT" OR "Chat GPT" AND educa* AND ("educational levels" OR "preschool" OR "kindergarten" OR "early childhood education" OR "initial education"OR "Initial" OR "preparatory" OR "primary education" OR "primary school" OR "school grade" OR "General basic education" OR "elemental school" OR "secondary" OR "secondary education" OR "junior high school" OR "Postgraduate" OR "Early Childhood Education" OR "elementary school" OR "Elementary Basic" OR "Middle Basic" OR " Higher Basic " OR "Baccalaureaat" OR "general high school" OR "Middle school"

Continúa

Tabla 6: *Continuación.*

OR "Higher secondary education" OR "High school" OR "University" OR "technical education" OR "Higher education institution" OR "college" OR "Postgraduate" OR "master's degree" OR "Doctorate" OR "Continuous training" OR "Informal education" OR "Professional development"))

Cadena para la base de datos Scopus para dar cumplimiento al objetivo 2

(TITLE-ABS-KEY(education) AND TITLE-ABS-KEY(chatgpt) OR GPT AND TITLE-ABS-KEY(using) OR KEY(use)) AND PUBYEAR > 2021

Cadena para la base de datos SciELO para dar cumplimiento al objetivo 1 y 2

ChatGPT

Nota. El operador AND asocia dos términos o frases y busca un registro coincidente si ambos términos o frases existen en un registro, mientras que OR asocia dos términos o frases y busca un registro coincidente si uno de los términos o frases existe en un registro.

5.7. Selección del estudio y ejecución

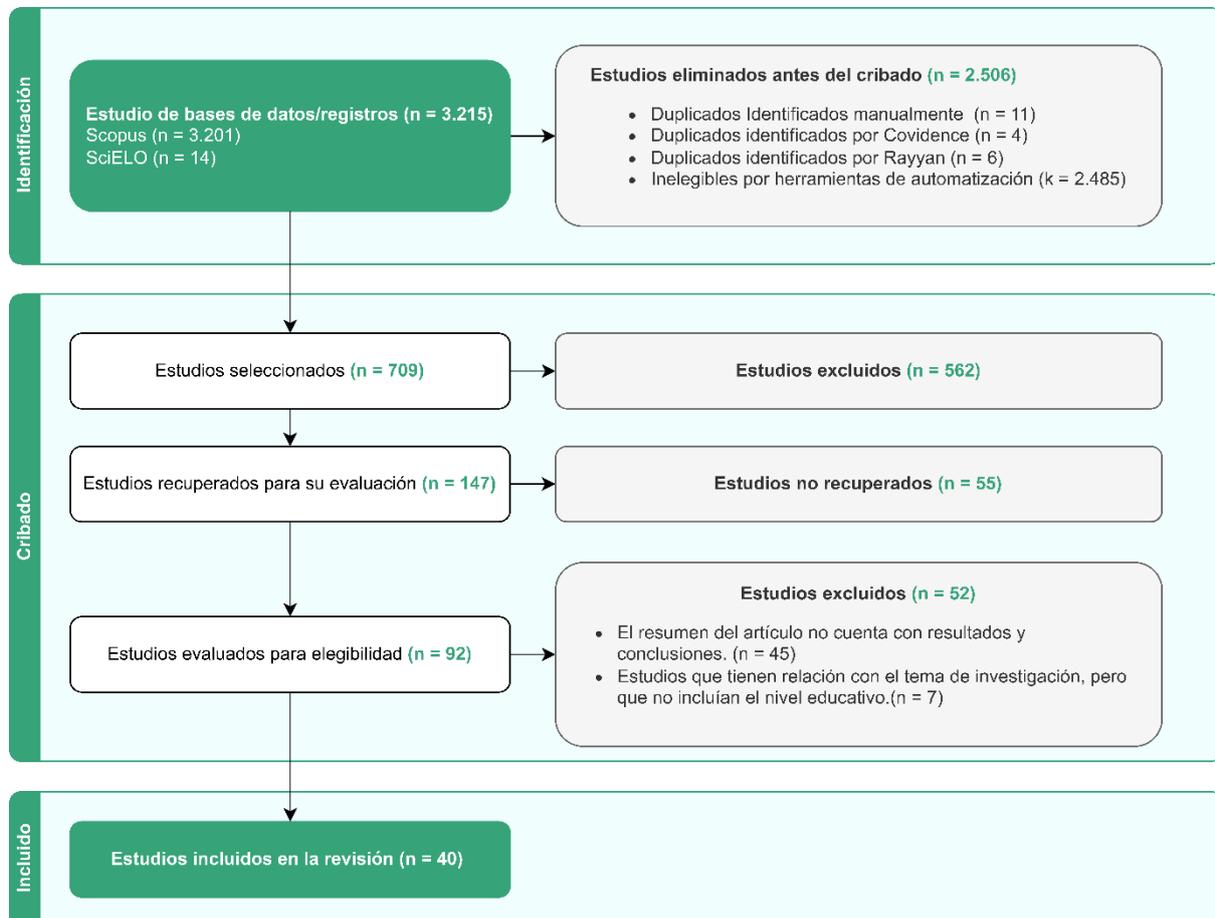
5.7.1. Ejecución de la revisión sistemática de literatura para el objetivo 1

Se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva en las bases de datos Scopus y SciELO, donde se obtuvo un total de 3,201 estudios relevantes en Scopus. Para garantizar la integridad de los datos, se aplicaron filtros a la búsqueda, como el tipo de documento, palabras clave e idioma, lo que dejó un total de 716 estudios, descartando 2.485 estudios no elegibles por herramientas de automatización, así mismo, se integraron 14 estudios más provenientes de SciELO, lo que resultó en un total de 730 estudios, del mismo modo, se implementó un proceso meticuloso de eliminación de duplicados. Inicialmente, se llevó a cabo un cribado manual que identificó 11 estudios duplicados, seguido por el uso de herramientas como Covidence y Rayyan, donde se detectaron 4 y 6 duplicados respectivamente, esta verificación rigurosa aseguró la exclusión de cualquier duplicado, resultando en una colección depurada de 709 estudios seleccionados.

Posteriormente, se identificaron 147 estudios recuperados para su evaluación a través de la revisión del título y resumen, se obtuvo un total de 92 estudios evaluados para la elegibilidad, donde identificaron 52 estudios que se los excluyó por no cumplir con los criterios de inclusión y exclusión predefinidos. Finalmente, quedaron un total de $n = 40$ estudios incluidos para la revisión, los cuales fueron analizados exhaustivamente debido a su pertinencia para cumplir con el objetivo establecido. Todo el proceso mencionado se detalla en la Figura 5.

Figura 5

Diagrama de flujo de la búsqueda y selección de los estudios según el método PRISMA para el objetivo 1.



Nota. Elaboración propia en base al método PRISMA 2020, proceso realizado para dar cumplimiento al primer objetivo específico.

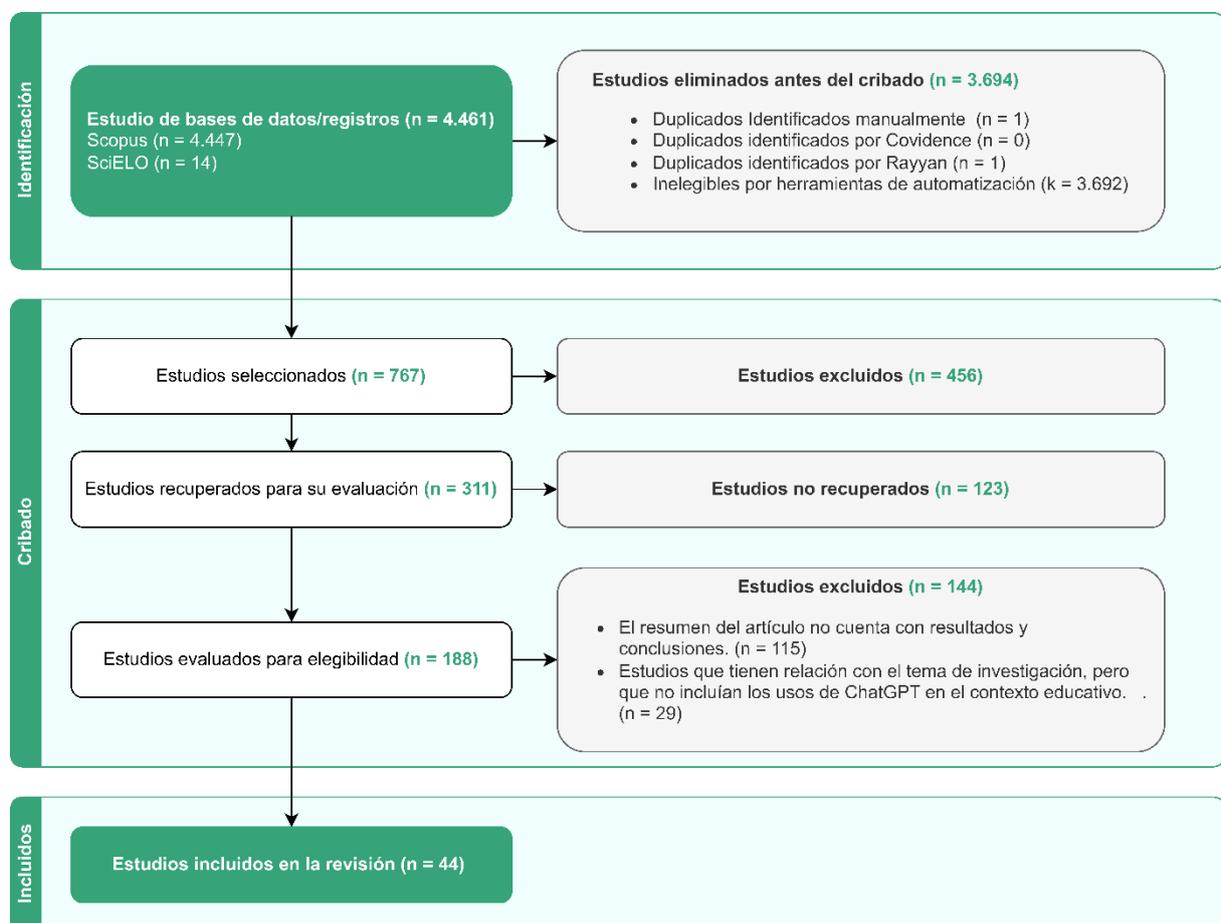
5.7.2. Ejecución de la revisión sistemática de literatura para el objetivo 2

Se realizó una exhaustiva búsqueda en las bases de datos Scopus y SciELO, donde se localizaron 4.447 estudios relevantes en Scopus. Para garantizar la integridad de los datos, se aplicaron filtros a la búsqueda, incluyendo criterios como el tipo de documento, palabras clave e idioma, lo que resultó en 753 estudios, descartando 3.692 estudios no elegibles por herramientas de automatización, adicionalmente, se incorporaron 14 estudios de SciELO, sumando un total de 767 estudios. Asimismo, se llevó a cabo un meticuloso proceso para la eliminación de duplicados. En una primera etapa, se realizó un cribado manual que identificó 1 estudio duplicado, seguido por el uso de herramientas como Covidence y Rayyan, donde se detectaron 0 y 1 duplicados respectivamente. Esta verificación exhaustiva aseguró la exclusión de cualquier duplicado, resultando en una colección depurada de 767 estudios seleccionados.

Luego, se identificaron 311 estudios para su evaluación a través de la revisión de títulos y resúmenes, de los cuales 188 estudios fueron considerados para la elegibilidad. De estos, se excluyeron 144 estudios por no cumplir con los criterios de inclusión y exclusión predefinidos. Finalmente, se contó con un total de $n = 44$ estudios incluidos para la revisión, los cuales fueron sometidos a un análisis exhaustivo debido a su relevancia para alcanzar el objetivo establecido. Todo el procedimiento descrito se detalla en la Figura 6.

Figura 6

Diagrama de flujo de la búsqueda y selección de los estudios según el método PRISMA para el objetivo 2.



Nota. Elaboración propia en base al método PRISMA 2020, proceso realizado para dar cumplimiento al segundo objetivo específico.

5.8. Proceso de Recopilación y Extracción de Datos

Los estudios seleccionados fueron estructurados en una matriz de trabajo ([Anexo 3](#)) y ([Anexo 4](#)) en donde extrajo información de cada estudio, como: título, año, autores, idioma,

resultados, conclusiones, tipo de documentos, nivel educativo o usos y URL. Esta metodología permitió organizar de manera sistemática la información recopilada, facilitando así su análisis.

De los 40 estudios para el primer objetivo escogidos para la revisión, 33 fueron artículos, 6 correspondían a estudios de sesión y 1 documento de conferencia, el 98% se encontraron en el idioma inglés y el 3% en español.

Asimismo, de los 44 estudios seleccionados para el segundo objetivo para esta revisión, se encontraron 32 artículos, 8 estudios de sesión y 4 estudio de conferencia. El 96% de los estudios se encontraron en el idioma inglés, mientras que el 2% en español y el otro 2% en portugués.

5.9. Lista de Datos

La información seleccionada de cada uno de los estudios para responder al primer objetivo fue: nivel educativo y autores, mientras que para dar cumplimiento al segundo objetivo se consideró información como: uso, autores y descripción.

5.10. Síntesis de Resultados

Los estudios elegidos se han organizado en Tabla 7 y Tabla 8 según los objetivos específicos delineados en la investigación. Estas presentan información sobre los distintos niveles educativos y los diversos usos de ChatGPT dentro del contexto educativo.

5.11. Difusión de Resultados

Los resultados obtenidos se planean difundir a través de la publicación en revistas científicas indexadas a nivel internacional, tras la presentación ante el tribunal designado para la obtención del título de Licenciado en Pedagogía de la Informática.

6. Resultados

6.1. Resultados del primer objetivo específico

Para dar cumplimiento al primer objetivo planteado de identificar los niveles de educación en donde se está utilizando ChatGPT, se consideró que el uso de ChatGPT en los distintos niveles del sistema educativo ha experimentado un notable aumento en su aplicación, por ende, es fundamental considerar que la investigación se realizó a nivel mundial en donde los niveles educativos varían en términos de estructura y denominación según el sistema educativo de cada país, sin embargo, existen algunos niveles educativos comunes que se encuentran en muchos sistemas educativos según el Instituto de Estadística de la UNESCO: educación inicial, primaria y secundaria, nomenclatura vigente, pero en Ecuador ya no se utiliza, debido a que optó por una reestructuración en el año 2011 del sistema educativo que ha implicado un cambio en la denominación y organización de los niveles educativos del país.

El sistema educativo de Ecuador se estructura en varios niveles y subniveles, como se establecen en el Artículo 39 de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI). La educación escolarizada, dispone de tres niveles: el primer nivel se concentra en la educación de los niños pequeños, sentando las bases fundamentales para su desarrollo inicial. El segundo nivel abarca la educación general básica y la etapa de bachillerato, ofreciendo una formación más amplia y diversificada. Por otra parte, los niveles tercero y cuarto se dedican a la educación superior, bajo lo establecido en el Artículo 118 de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES). Estos niveles proporcionan programas académicos especializados, dirigidos a la formación profesional y técnica.

6.1.1. Matriz de resultados

Se presentan los resultados del análisis de los estudios incluidos en esta revisión sistemática. Los datos relevantes se han organizado según el objetivo de estudio para proporcionar una visión clara y responder a la pregunta de investigación planteada. En la Tabla 7 se muestra a detalle, facilitando una evaluación más precisa del tema tratado en esta revisión sistemática.

Tabla 7

Identificación de los niveles de educación en donde se está utilizando ChatGPT según la revisión sistemática.

Nivel educativo	Autores
Tercer nivel	Perkins, M.
	Laker, L.F. y Sena, M.
	Klang E, Portugez S, Gross R, Kassif Lerner R, Brenner A, Gilboa M, Ortal T, Ron S, Robinzon V, Meiri H y Segal G Zekaj, R.
	Roos, J, Kasapovic, A, Jansen, T. y Kaczmarczyk, R.
	Keiper, M.C., Fried, G., Lupinek, J. y Nordstrom, H.
	Sudirman, I.D. y Rahmatillah, I.
	Sallam, M., Salim, N.A., Barakat, M., Al-Mahzoum, K., Al-Tammemi, A.B., Malaeb, D., Hallit, R. y Hallit, S.
	Sallam, M., Salim, N.A., Barakat, M. y Al-Tammemi, A.B.
	Sánchez-Ruiz, L.M., Moll-López, S., Nuñez-Pérez, A., Morano-Fernández, J.A. y Vega-Fleitas, E.
	Sullivan, M., Kelly, A. y McLaughlan, P.
	Currie, G. y Barry, K.
	Naidu, K. y Sevnarayan, K.
	Kiryakova, G. y Angelova, N.
	Khurma, O.A., Ali, N. y Hashem, R.
	Hasanein, A.M. y Sobaih, A.E.E.
	Smolansky, A., Cram, A., Radulescu, C., Zeivots, S., Huber, E. y Kizilcec, R.F.
	Rajabi, P., Taghipour, P., Cukierman, D. y Doleck, T.
	Huallpa, J.J., Flores Arocutipa, J.P., Panduro, W.D., Huete, L.C., Flores Limo, F.A., Herrera, E.E., Alba Callacna, R.A., Ariza
	Flores, V.A., Medina Romero, M.Á., Quispe, I.M. y Hernández Hernández, F.A.
	Boubker, O.
Gilson, A., Safranek, C.W., Huang, T., Socrates, V., Chi, L., Taylor, R.A. y Chartash, D.	
Elkhodr, M., Gide, E., Wu, R. y Darwish, O.	
Crawford, J., Cowling, M. y Allen, K.-A.	
Singh, M.	

Continúa

Tabla 7: *Continuación*

Nivel educativo	Autores
Tercer nivel	Malinka, K., Peresíni, M., Firc, A., Hujnák, O. y Janus, F. Vecchiarini, M. y Somià, T. Liu, J. and Liu, F., Fang, J. y Liu, S. Ngo, T.T.A. Mohammad, B., Supti, T., Alzubaidi, M., Shah, H., Alam, T., Shah, Z. y Househ, M. Sevgi, U.T., Erol, G., Doğruel, Y., Sönmez, O.F., Tubbs, R.S. y Güngör, A. Rasul, T., Nair, S., Kalendra, D., Robin, M., Santini, F.O., Ladeira, W.J., Sun, M., Day, I., Rather, R.A. y Heathcote, L. Aristovnik, A., Umek, L., Brezovar, N., Keržič, D. y Ravšelj, D. Rudolph, J., Tan, S. y Tan, S.
Segundo nivel	Lozano, A. y Blanco, C. Jauhiainen, J.S.y Guerra, A.G. Carrasco, A. Chen, B., Zhu, X. y Díaz del Castillo, H., F. Darren, J, y Moorhouse, B. Young, J. y Shishido, M.
Primer nivel	Su, J. y Yang, W.

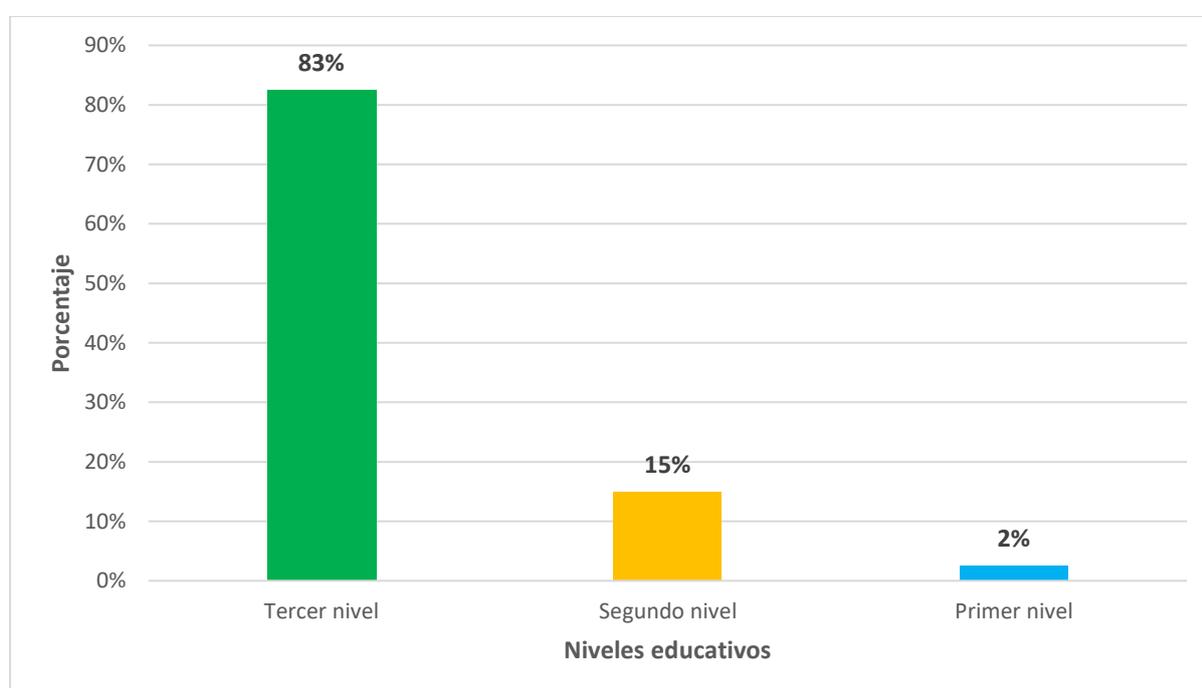
Nota. Considerar que al mencionar el "tercer nivel", se hace referencia al tercer nivel de grado, de igual manera en el "segundo nivel" corresponde a básica elemental, básica media, básica superior y bachillerato y el "primer nivel" comprende a inicial.

6.1.2. Análisis de los datos

Como se observa en la Figura 7, del análisis de los 40 estudios, revela una clara tendencia en el uso de ChatGPT en distintos niveles educativos, el 83% de los estudios hacen mención a su aplicación en el tercer nivel. En contraste, se observa una presencia moderada en el segundo nivel con un 15% de los estudios y un uso reciente en el primer nivel con un 2% de estudios.

Figura 7

Distribución de los estudios sobre los niveles de educación en donde se está utilizando ChatGPT.



Nota. Los niveles educativos según la adaptación de CINE, MINEDUC, LOEI y LOES: Primer nivel (inicial), segundo nivel (básica elemental, básica media, básica superior y bachillerato) y tercer nivel (tercer de nivel de grado).

6.1.3. Análisis de los datos según ChatGPT

La Figura 7, muestra de manera clara la distribución de los estudios basados en la utilización de ChatGPT según los distintos niveles educativos. Los resultados revelan una notable disparidad en la investigación, donde el tercer nivel lidera con un total del 83% de estudios, evidenciando un enfoque considerable en esta área específica. En contraposición, se observa una presencia significativamente media en el segundo nivel, con el 15% de estudios, y un uso reciente en el primer nivel con el 2% de estudios. Este contraste subraya

una brecha evidente en la investigación sobre la implementación y aplicación de ChatGPT en niveles educativos más tempranos, indicando áreas de estudio que requieren mayor atención y profundización para comprender mejor la relevancia y utilidad de esta tecnología en dichos contextos.

6.2. Resultados del segundo objetivo específico

Con respecto al segundo objetivo que se enfoca en describir cómo se está utilizando ChatGPT en el contexto de la Educación, los usos de ChatGPT en la educación son variadas, ya que es un recurso versátil para brindar asistencia personalizada a los estudiantes, desde responder preguntas y proporcionar explicaciones detalladas hasta ayudar en la práctica de idiomas, la generación de contenido educativo y la búsqueda de información de investigación entre otras, en palabras de Esnaola (2023), “ChatGPT puede ser utilizado como una herramienta educativa versátil y eficaz para mejorar el aprendizaje y la enseñanza en una amplia variedad de contextos educativos” (p.2), es decir, que su versatilidad, adaptabilidad y capacidad para personalizar la experiencia de aprendizaje lo posicionan como un aliado valioso en el camino hacia la mejora continua de la educación.

6.2.1. Matriz de resultados

Se presentan los resultados del análisis de los estudios incluidos en esta revisión sistemática, los cuales han sido estructurados para cumplir con el segundo objetivo de investigación planteado. En la Tabla 8 se detalla los resultados, facilitando una evaluación más precisa del tema tratado en esta revisión sistemática.

Tabla 8

Descripción de los usos de ChatGPT en el contexto de la educación según la revisión sistemática.

Usos	Autores	Descripción
Generación de contenido	Perkins, M. Ali, A. y Wibowo, K. Ouh, E.L., Gan, B.K.S., Jin Shim, K. y Wlodkowski, S. Perez Sanpablo, A.I., Arquer Ruiz, M.C., Meneses Peñaloza, A., Rodriguez Reyes, G., Quiñones Uriostegui, I. y Anaya Campos, L.E. Li, Y., Sha, L., Yan, L., Lin, J., Raković, M., Galbraith, K., Lyons, K., Gašević, D. y Chen, G. Nikolic, S., Daniel, S., Haque, R., Belkina, M., Hassan, G.M., Grundy, S., Lyden, S., Neal, P. y Sandison, C. Cheung, B.H.H., Lau, G.K.K., Wong, G.T.C., Lee, E.Y.P., Kulkarni, D., Seow, C.S., Wong, R. y Co, M.T.-H. Daher, W., Diab, H. y Rayan, A.	ChatGPT se emplea en el ámbito educativo para la generación de contenido, tal como lo indican los estudios analizados. Sus usos comprenden una amplia gama de actividades, incluyendo realización de evaluaciones formales, generar códigos de programación, soluciones para ejercicios de codificación, exámenes diagnósticos en ingeniería biomédica, respuestas reflexivas y aceptables, elaboración de preguntas de opción múltiple para exámenes, así como en la resolución de problemas de Química, ampliando así su aplicabilidad en diversos campos educativos.
Asistente de aprendizaje	Keiper, M.C., Fried, G., Lupinek, J. y Nordstrom, H. Choi, W. Branum, C. y Schiavenato, M. Shoufan, A. Malinka, K., Peresíni, M., Firc, A., Hujnák, O. y Janus, F. Limo, F.A.F., Tiza, D.R.H., Roque, M.M., Herrera, E.E., Murillo, J.P.M., Huallpa, J.J., Flores, V.A.A., Castillo, A.G.R., Peña, P.F.P., Carranza, C.P.M., Gonzáles, J.L.A. Hashem, R., Ali, N., Zein, F.E., Fidalgo, P. y Khurma, O.A. Akiba, D. y Fraboni, M.C.	ChatGPT se ha identificado como una herramienta fundamental en el ámbito educativo, desempeñando el papel de asistente de aprendizaje, según lo que revelan los estudios analizados. Sus aplicaciones van desde la capacidad para responder preguntas, tutor virtual y brindar asesoramiento.

Continúa

Tabla 8: *Continuación*

Usos	Autores	Descripción
Apoyo para los docentes	Corizzo, R. y Leal-Arenas, S. Van Den Berg, G. y Du Plessis, E. Laker, L.F. y Sena, M. Jauhiainen, J.S. y Guerra, A.G. Kiryakova, G. y Angelova, N. Keiper, M.C. Carrasco Rodríguez, A. Boubker, O.	ChatGPT se usa como un recurso de apoyo para los docentes en diversas actividades específicas. Entre estas se encuentran la clasificación de textos, la planificación de lecciones, la provisión de soluciones precisas para pruebas y tareas introductorias, la realización de lecciones piloto, el respaldo en actividades docentes, la planificación de eventos y la mejora del aprendizaje, así como la evaluación de los resultados académicos de los estudiantes.
Desarrollo de competencias educativas	Shaikh, S., Yayilgan, S.Y., Klimova, B. y Pikhart, M. Rahman, M.M. y Watanobe, Y. Wardat, Y., Tashtoush, M.A., AlAli, R. y Jarrah, A.M. Wieser, M., Schöffmann, K., Stefanics, D., Bollin, A. y Pasterk, S.	ChatGPT es utilizado como una herramienta invaluable en el desarrollo de competencias educativas. Su utilización se centra en el aprendizaje de idiomas, específicamente el inglés, así como su aplicación en áreas como programación y matemáticas.
Evaluación automática	Wang, C. Altamimi, A.B. Ghapanchi, A.H., Purarjomandlangrudi, A.	ChatGPT es empleado como una herramienta dentro del ámbito educativo para llevar a cabo la evaluación automática de ensayos, tanto en la revisión como en la calificación, además de ser utilizado para analizar evaluaciones académicas.

Continúa

Tabla 8: *Continuación*

Usos	Autores	Descripción
Apoyo en la investigación	Sallam, M., Salim, N.A., Barakat, M., Al-Mahzoum, K., Al-Tammemi, A.B., Malaeb, D., Hallit, R. y Hallit, S. Saxena, A. y Doleck, T. Tülübaş, T., Demirkol, M., Ozdemir, T.Y., Polat, H., Karakose, T. y Yirci, R.	La herramienta ChatGPT se emplea como una poderosa herramienta de apoyo en la investigación científica, facilitando la búsqueda de información relevante, respaldando y potencialmente generando investigaciones científicas mediante la síntesis de datos, análisis contextual y asistencia en la redacción de informes.
Realizar tareas	Xiao, Y. y Zhi, Y. Kanabar, V. Chen, Q., Sun, H., Liu, H., Jiang, Y., Ran, T., Jin, X., Xiao, X., Lin, Z., Chen, H. y Niu, Z.	La aplicación de ChatGPT sobresale especialmente en la realización de tareas relacionadas con los idiomas y la biomedicina, aprovechando su capacidad para comprender y generar texto en diversos idiomas, así como su habilidad para analizar y procesar información biomédica compleja, lo que la convierte en una herramienta invaluable tanto para la traducción y comprensión de textos en diferentes idiomas como para el análisis de datos y la generación de conocimiento en el campo de la biomedicina.
Aprendizaje personalizado	Zekaj, R. Laato, S., Morschheuser, B., Hamari, J. y Bjorne, J.	ChatGPT se emplea de manera efectiva en el aprendizaje personalizado y asistido, brindando una experiencia educativa adaptada a las necesidades individuales de los estudiantes. Esta herramienta facilita la interacción conversacional para responder preguntas, proporcionar explicaciones y ofrecer recursos educativos pertinentes, lo que contribuye a mejorar la comprensión y el aprendizaje de los estudiantes.

Continúa

Tabla 8: *Continuación*

Usos	Autores	Descripción
Corrección y edición de escritura	Mahyoob, M., Algaraady, J. y Alblwi, A. Dave, T., Athaluri, S.A. y Singh, S.	ChatGPT es aplicado con éxito en la corrección y edición de escritos académicos, ofreciendo sugerencias gramaticales y de estilo para mejorar la calidad del texto. Su capacidad para comprender el contexto y generar texto coherente lo convierte en una herramienta útil para detectar errores y mejorar la claridad y precisión del contenido académico, así mismo, en contextos médicos, ChatGPT es utilizado para redactar informes clínicos.
Enfoque de aprendizaje	Sudirman, I.D. y Rahmatillah, I. Li, P.-H., Lee, H.-Y., Cheng, Y.-P., Starčič, A.I. y Huang, Y.-M.	ChatGPT se utiliza para potenciar estrategias de aprendizaje como el enfoque basado en el descubrimiento y el aprendizaje autorregulado, permitiendo a los estudiantes interactuar de forma activa y autodirigida para explorar conceptos y recibir retroalimentación personalizada que fomenta la comprensión profunda y el pensamiento crítico.
Aprendizaje lúdico	Albonico, M. y Varela, P.J.	ChatGPT se utiliza en el aula para facilitar debates y satisfacer las necesidades de los estudiantes, ofreciendo respuestas personalizadas y promoviendo la participación activa en el proceso educativo.

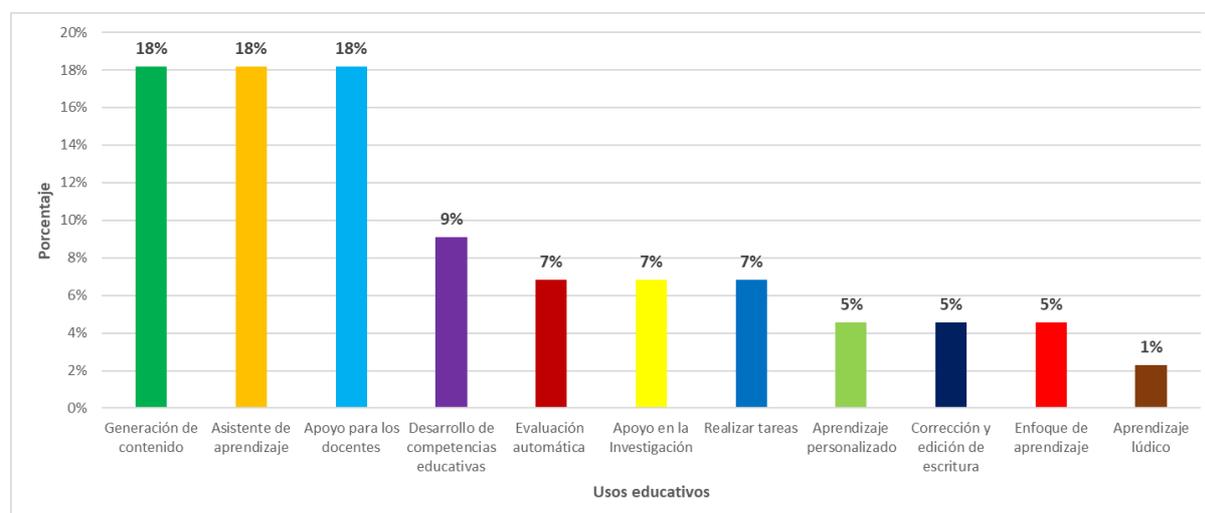
Nota. La tabla muestra los diversos usos concretos de ChatGPT dentro del entorno educativo según Mata (2023); Esnaola (2023); Berrones y Buenaño (2023); Mollick y Mollick (2023) y Bilbao et al. (2023).

6.2.2. Análisis de los datos

Como se puede evidenciar en la Figura 8, de los 44 estudios analizados, revelaron la diversidad de usos de ChatGPT en el ámbito educativo. Los resultados demuestran el uso notable de esta herramienta en áreas clave como la generación de contenido, asistente de aprendizaje y apoyo para los docentes, con el 18% de estudios cada uno, adicionalmente, se destaca su relevancia en el desarrollo de competencias educativas, con el 9% de estudios. De manera equitativa, se identifica su participación en la evaluación automática, apoyo en la investigación y realización de tareas, con el 7% de estudios respectivamente. Además, se reconoce su papel en el aprendizaje personalizado, corrección y edición de escritura, así como en el enfoque del aprendizaje, con el 5 % estudios cada uno. Por último, se registra su presencia en el ámbito del aprendizaje lúdico, evidenciado en el 1% de los estudios.

Figura 8

Distribución de los estudios sobre cómo se está utilizando ChatGPT en el contexto de la Educación.



Nota. Resultados obtenidos de la revisión sistemática de literatura según Mata (2023); Esnaola (2023); Berrones y Buenaño (2023); Mollick y Mollick (2023) y Bilbao et al. (2023).

6.2.3. Análisis de los datos según ChatGPT

La Figura 8, muestra de manera clara la distribución de los estudios que analizan el uso de ChatGPT en el ámbito educativo, destaca tres áreas principales: generación de contenido, asistente de aprendizaje y apoyo para los docentes, cada una con un 18% de estudios. Esto refleja un enfoque equilibrado en la creación de material educativo, asistencia en el aprendizaje y respaldo a los educadores. Además, el desarrollo de competencias

educativas se evidencia en el 9% de estudios, mientras que la evaluación automática, apoyo en la investigación y realización de tareas son mencionados en el 7% de estudios cada uno. Las categorías de aprendizaje personalizado, corrección y edición de escritura, y enfoque de aprendizaje se presentan en el 5% de los estudios cada uno, destacando la adaptabilidad de ChatGPT a necesidades específicas. Por último, el aprendizaje lúdico se menciona en el 1% de los estudios, indicando un interés incipiente en hacer el proceso educativo más atractivo. Estos datos revelan una diversidad de aplicaciones de ChatGPT en educación, subrayando su versatilidad en distintos aspectos pedagógicos.

7. Discusión

En el marco del presente Trabajo de Integración Curricular, centrado en investigar el uso de ChatGPT en la educación, se implementó el método PRISMA, destacándose como una elección pertinente y eficaz para abordar las dos interrogantes específicas y la pregunta principal que orientó el desarrollo de la investigación, las mismas que fueron respondidas, mediante una revisión sistemática de literatura científica y de la obtención de datos estadísticos resultantes de los estudios analizados.

En este sentido, se da respuesta a la primera interrogante específica, ¿En qué niveles de educación se está utilizando ChatGPT?, en relación con lo planteado existe mayor presencia de ChatGPT en el tercer nivel (Educación superior), contradiciendo la afirmación de García (2023), que “el uso de ChatGPT en la educación superior aún no está ampliamente difundido” (p.106), pero los resultados demuestran lo contrario respaldando la afirmación de la UNESCO (2023), que el impacto de ChatGPT en la educación superior ha sido inmediato y divisivo en este nivel educativo, teniendo en cuenta los estudios de Crawford, Cowling y Allen (2023), Vecchiarini y Somià (2023), junto con Ngo (2023), indican que ChatGPT ha tenido un impacto significativo en la educación superior, así mismo, Laker y Sena (2023), incluso sugieren que ChatGPT tiene el potencial de revolucionar la educación superior, debido a las necesidades académicas más avanzadas en este nivel educativo, tanto por parte de estudiantes como de docentes.

Del mismo modo, conforme a los resultados encontrados en la revisión sistemática, se evidenció que existe un uso moderado en el segundo nivel (Educación Básica General y bachillerato), como lo mencionan en su estudio Jauhiainen y Guerra (2023), Lozano y Blanco (2023), que posee un potencial prometedor en el uso de la IA generativa en la educación escolar, ya que respalda el aprendizaje motivado y el desarrollo de habilidades de los alumnos, que tienen una percepción positiva del uso de ChatGPT. De manera similar, Carrasco (2023), Su y Yang (2023), indican que esta tecnología puede contribuir a enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación secundaria y también en otros niveles educativos.

En la misma perspectiva, en función a los descubrimientos de la revisión sistemática, el empleo de ChatGPT es más limitado en el primer nivel (Inicial), según Su y Yang (2023), esta restricción se origina en las opiniones divergentes de los profesores; algunos lo ven como una

herramienta poderosa, mientras que otros lo perciben como mediocre, el bajo uso de ChatGPT en la educación inicial se debe a que la atención personalizada y la conexión emocional son elementos clave en edades tempranas que los docentes ayudan a desarrollar a los niños/as que los modelos de lenguaje pueden tener dificultades para proporcionar.

Con respecto a la segunda interrogante específica enfocada en conocer ¿Cómo se está utilizando ChatGPT en el contexto de la Educación?, se determinó que ChatGPT es utilizado para generar contenido, corroborando lo propuesto por Esnaola (2023), quien afirma que ChatGPT se emplea activamente en la creación de contenido educativo interactivo, cuestionarios, y otros recursos; Los estudios analizados de Perkins (2023), Li et al. (2023), y Nikolic et al. (2023), indican que los estudiantes utilizan esta herramienta para generar contenido escrito original y escritura reflexiva de alta calidad. Como si fuera poco, en la investigación de Pérez et al. (2023), Daher, Diab y Rayan (2023), señalan que es utilizado para crear exámenes de diagnóstico.

Por otro lado, tomando de referencia los datos recopilados en la revisión sistemática, ChatGPT es utilizado como asistente de aprendizaje, de acuerdo a lo expresado por Esnaola (2023), que destaca su capacidad para actuar como un tutor virtual, brindando ayuda a los estudiantes en una variedad de temas mediante respuestas útiles, explicaciones claras, retroalimentación y apoyo en tiempo real. Respecto a este rol de asistente educativo, el estudio realizado por Malinka et al. (2023), señala que ChatGPT funciona como un asistente que ayuda a los estudiantes a debatir y abordar los problemas con los que se enfrentan. De igual manera, la investigación de Akiba y Fraboni (2023) y Hashem et al. (2024), enfatizan que las instituciones educativas deben considerar a ChatGPT como una herramienta valiosa de asistencia en el proceso educativo, debido a que su capacidad para proporcionar ayuda personalizada puede contribuir significativamente al proceso de aprendizaje de los estudiantes y al entorno educativo en general.

De manera similar, siguiendo con los hallazgos resultantes del análisis, ChatGPT se destaca en la educación, como herramienta de apoyo para los docentes, reafirmando lo indicado por Berrones y Buenaño (2023), que los docentes se ven beneficiados del uso de ChatGPT en educación, porque les dota de recursos educativos con las que ahorrar tiempo. Según el estudio realizado por Van y Du (2023), enfatizan que puede ser una herramienta

valiosa al proporcionar materiales y mecanismos de apoyo, como planes de clase, tanto para profesores como para estudiantes. En complemento, la investigación de Keiper (2023), recalca la capacidad de ChatGPT para facilitar experiencias de aprendizaje experiencial, proporcionando a los educadores un recurso versátil, así mismo Kiryakova y Angelova (2023), mencionan que los docentes tienen una actitud positiva hacia su aplicación de ChatGPT en sus actividades de docentes.

Otro uso que se destaca conforme a los hallazgos de la revisión sistemática se encontró que ChatGPT se emplea de manera moderada en el desarrollo de competencias educativas, esto se respalda en la afirmación de Esnaola (2023), quien enfatiza la versatilidad de esta herramienta al ser eficaz para mejorar el aprendizaje y la enseñanza en diversos entornos educativos, según lo indicado por Shaikh et al. (2023), en su investigación indica que ChatGPT es utilizado especialmente en el ámbito formal del idioma inglés. Igualmente, el estudio de Rahman y Watanobe (2023), señalan su utilidad no solo en la educación en programación, sino también en la investigación y la educación en general. No obstante, en concordancia con las observaciones de Wardat et al. (2023), se destaca la necesidad de precaución al utilizar ChatGPT, especialmente en el aprendizaje de matemáticas, sugiriendo la formulación de pautas para su uso seguro.

Igualmente, sustentado con los descubrimientos generados de la revisión sistemática, ChatGPT es utilizado en la evaluación automática de trabajos académicos, confirmando lo citado por Mata (2023), que este modelo se ha implementado con éxito para evaluar tareas y exámenes de estudiantes, ofreciendo retroalimentación instantánea y precisa. En los estudios desarrollados de Wang (2023), Altamimi (2023), y Ghapanchi y Purarjomandlangrudi (2023), destacan la eficiencia de ChatGPT en la automatización del proceso de calificación de trabajos académicos y análisis de evaluaciones, esta eficacia plantea una posibilidad intrigante para mejorar la precisión y eficiencia de la calificación en diversos contextos educativos.

Adicionalmente, según los resultados obtenidos de la revisión, revelaron que ChatGPT ha surgido como un recurso de apoyo en la investigación, estudios efectuados por Sallam et al. (2023), Saxena y Doleck (2023), resaltan su aplicación específica en la búsqueda de información, mientras que en la investigación de Tülübaş et al. (2023), lo emplean tanto para

respaldar como para generar investigaciones científicas; es notable que las versiones más recientes de ChatGPT presentan mejoras significativas en la orientación para consultas científicas, consolidando de esta manera su importancia creciente en el panorama de la investigación.

De igual manera, acorde a las evidencias encontradas en la revisión sistemática, la aplicación de ChatGPT en la ejecución de tareas ha sido un hallazgo consistente tanto en nuestros resultados dentro de la investigación, como en los estudios analizados, respaldados por las investigaciones realizadas por Xiao y Zhi (2023), y Kanabar (2023), en donde mencionan que la mayoría de los estudiantes encuentran útil esta herramienta para el desarrollo de tareas, aunque expresan preferencia por utilizarla como un recurso complementario. En este sentido, se destaca la necesidad imperante de proporcionar orientación pedagógica para asegurar que los estudiantes utilicen ChatGPT de manera legítima, adecuada y productiva.

Por otro lado, los hallazgos de la revisión sistemática indican que ChatGPT es utilizado en el ámbito del aprendizaje personalizado, enfatizando con la perspectiva presentada por Berrones y Buenaño (2023), al resaltar que ChatGPT se puede emplear para brindar a los estudiantes un aprendizaje adaptado a sus necesidades individuales. Incluso en los aportes encontrados en las investigaciones de Zekaj (2023) y Laato et al. (2023), subrayan el potencial significativo de ChatGPT para mejorar la instrucción y promover un enfoque educativo adaptativo y asistido. Estas aplicaciones tienen el potencial de generar mejores resultados educativos en general.

También, con base a los resultados encontrados, se evidencia que ChatGPT es usado en el ámbito educativo para la corrección y edición de escritura, corroborando la afirmación de Mollick y Mollick (2023), que los educadores emplean esta herramienta para identificar y corregir errores gramaticales, ortográficos y de puntuación en los ensayos, informes y otros trabajos escritos de los estudiantes. Sin embargo, es importante tener en cuenta las observaciones mencionadas en la investigación de Mahyoob, Algaraady y Alblwi (2023), quienes señalan que ChatGPT se emplea en la redacción de trabajos académicos; sin embargo, no asegura la creación de textos correctamente estructurados ni la elaboración de artículos con información auténtica y confiable, debido a que se destaca la presencia de

repeticiones, inferencias no reales, razonamientos ilógicos, referencias falsas, alucinaciones y la falta de interpretación pragmática.

En igual medida, conforme a los hallazgos descubiertos durante la revisión, se encuentra que ChatGPT puede ser utilizado como enfoque de aprendizaje, acorde con lo indicado en su investigación, Sudirman y Rahmatillah (2023) mencionan que este modelo se utiliza eficazmente en el aprendizaje por descubrimiento, siendo una herramienta poderosa que facilita la participación de los estudiantes en este método educativo. De igual forma, en el estudio de Li et al. (2023), resaltan que ChatGPT es aplicado en el aprendizaje autorregulado y se posiciona como una excelente herramienta educativa, teniendo en cuenta que no solo tiene el potencial de mejorar los problemas de autorregulación de los estudiantes, sino que también puede impactar positivamente en la educación.

Adicionalmente, con base en los resultados obtenidos, ChatGPT es usado en el ámbito del aprendizaje lúdico, pero su uso es incipiente, aunque Mata (2023), destaca su capacidad para generar juegos educativos y desafíos lúdicos diseñados para estudiantes de primaria, proporcionando una modalidad de aprendizaje divertida y efectiva. De manera similar, la investigación de Albonico y Varela (2023), que ChatGPT se presenta como una herramienta valiosa para fomentar debates en el aula y abordar las necesidades de los estudiantes en ausencia del profesor. Sin embargo, es crucial subrayar que, aunque ChatGPT puede ser una herramienta complementaria, no debería reemplazar completamente la interacción interpersonal en el proceso educativo.

Prosiguiendo, se contesta a la interrogante principal respecto a ¿Cuál es el estado del arte sobre el uso de ChatGPT en la educación, según la evidencia recopilada a través de una revisión sistemática a partir del año 2022?, los resultados destacan que el estado del arte sobre el uso de ChatGPT en la educación revela una presencia marcada en el tercer nivel, respaldada por estudios como los de Crawford, Cowling y Allen (2023) y Laker y Sena (2023), también el uso es moderado en el segundo nivel, sustentado por Jauhiainen y Guerra (2023), Lozano y Blanco (2023), que tiene un potencial prometedor en el uso de la IA generativa en la educación escolar y un uso incipiente en el primer nivel (Inicial), apoyado por Su y Yang (2023), que esta restricción se origina en las opiniones divergentes de los profesores.

De igual consideración, ChatGPT desempeña un rol central en diversas funciones educativas de docentes y estudiantes, abarcando desde la creación de contenido, asistente de aprendizaje, recurso de apoyo para los docentes, hasta el desarrollo de competencias educativas, evaluación automática, asistencia en la investigación, ejecución de tareas, aprendizaje personalizado, corrección y edición de escritura, así como enfoques de aprendizaje y actividades lúdicas. Aunque se resaltan sus usos, se subraya la necesidad de evaluar rigurosamente la calidad y confiabilidad de la información generada, coincidiendo con Li et al. (2023), si bien las capacidades de ChatGPT para generar contenido de alta calidad son prometedoras, los educadores y profesionales deben tener cuidado con sus posibles impactos negativos en las tareas de escritura educativa y la integridad académica.

Para finalizar, la presente revisión sistemática presentó ciertas limitaciones, como la falta de acceso completo a un número determinado de estudios en las bases de datos, lo que restringió la revisión de manera más específica. Además, se observó una marcada escasez de estudios relacionados con el tema en la base de datos SciELO. A pesar de estas limitaciones, este estudio allana el camino para investigaciones futuras, por ejemplo, sobre las políticas y regulaciones necesarias para el uso adecuado de ChatGPT en diversos niveles educativos, con un enfoque particular en escuelas, colegios y universidades. Esta orientación proporcionaría una comprensión más detallada de las implicaciones éticas y los desafíos que los docentes y estudiantes enfrentan al utilizar esta herramienta, con el objetivo de identificar oportunidades concretas para mejorar la experiencia de enseñanza – aprendizaje.

8. Conclusiones

Se identificaron los niveles de educación en donde se está utilizando ChatGPT, de acuerdo a la adaptación realizada de los niveles educativos desde el CINE, LOEI Y LOES hacia el MINEDUC, destacando su presencia en tres niveles: primer nivel, segundo nivel y tercer nivel.

Se describieron 11 usos de ChatGPT encontrados en el contexto de la educación en base a diversos autores: generación de contenido, asistencia en el aprendizaje, apoyo a los docentes, desarrollo de competencias educativas, evaluación automática, respaldo en la investigación, realización de tareas, aprendizaje personalizado, corrección y edición de escritura, enfoque de aprendizaje y actividades lúdicas.

Se analizó el uso de ChatGPT en la educación a través de una revisión sistemática de literatura científica a partir del año 2022 utilizando el método PRISMA, destacando su utilidad en el tercer nivel educativo, y siendo empleado principalmente para: generación de contenido, asistencia en el aprendizaje y como herramienta de apoyo para los docentes.

9. Recomendaciones

Se recomienda a los actores educativos gestionar capacitaciones sobre revisiones sistemáticas de literatura en alianzas con instituciones de educación superior, con el propósito de efectuar los lineamientos de la Agenda de Investigación Educativa 2022 - 2026 del MINEDUC.

Asimismo, cumplir con el objetivo de generar evidencia para la toma de decisiones que permitan mejorar la educación formal y no formal y que a través de la investigación educativa se pueda identificar, diagnosticar y analizar las problemáticas y la resolución de estas mediante normativas, lineamientos, programas, proyectos o política pública, de la Agenda de Investigación Educativa 2022 – 2026 del MINEDUC.

10. Bibliografía

- Aguilar, I. (15 de febrero de 2023). *Aplicaciones de inteligencia artificial (IA) en la educación*. El Blog de Educo. <https://www.educo.org/blog/aplicaciones-de-ia-en-la-educacion>
- Arrieta, R. (12 de abril de 2023). *Los tipos de revisión bibliográfica*. Aprueba Todo. <https://apruebatodo.com/blog/tipos-revision-bibliografica/>
- Akiba, D. y Fraboni, M. (2023). AI-supported academic advising: Exploring ChatGPT's current state and future potential toward student empowerment. *Education Sciences*, 13(9), 885. <https://doi.org/10.3390/educsci13090885>
- Altamimi, A. (2023). Effectiveness of ChatGPT in Essay Autograding. In *2023 International Conference on Computing, Electronics & Communications Engineering (iCCECE)* (pp. 102-106). IEEE. <https://doi.org/10.1109/iCCECE59400.2023.10238541>
- Albonico, M. y Varela, P. (2023, September). A Report on the Use of ChatGPT in Software Engineering and Systems Analysis Courses. In *Proceedings of the XXXVII Brazilian Symposium on Software Engineering* (pp. 303-311). <https://doi.org/10.1145/3613372.3614189>
- Barrios et al. (7 de julio de 2021). Nuevas recomendaciones de la versión PRISMA 2020 para revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Acta Neurológica Colombiana*, 37(2), 105–106. <https://doi.org/10.22379/24224022373>
- Bilbao et al. (2023). *Aplicaciones de ChatGPT para el proceso de enseñanza y aprendizaje en aula*. Educación UDD. https://educacion.udd.cl/files/2023/07/manual-chatgpt_educacionudd.pdf
- Berrones, L. y Buenaño, P. (2023). ChatGPT en el ámbito educativo. *Esprint Investigación*. 2(2). 45-54. <https://doi.org/10.61347/ei.v2i2.57>
- Campos, G. (26 de octubre de 2021). *Revisiones sistemáticas de métodos mixtos*. BiblioGETAFE. <https://bibliogetafe.com/2021/10/26/revisiones-sistematicas-de-metodos-mixtos/>

- Cabrera, M. (2020). *Revisión Sistemática de Literatura: Estado actual de la Inteligencia Artificial en las Instituciones de Educación Superior del Ecuador*. [Tesis de ingeniería, Universidad Nacional de Loja]. Repositorio Institucional – UNL. <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/23401>
- Cochrane Iberoamérica. (29 de octubre de 2023). *¿Qué son las revisiones de diagnóstico?* Cochrane.org. <https://es.cochrane.org/es/que-son-las-revisiones-de-diagnostico>
- Cumpston et al. (22 de agosto de 2023). *Manual Cochrane para revisiones sistemáticas de intervenciones versión 6.4*. Cochrane. www.training.cochrane.org/handbook
- Chambergo, D., Diaz, M. y Benites, V. (24 de febrero de 2021). Revisiones de alcance, revisiones paraguas y síntesis enfocada en revisión de mapas: aspectos metodológicos y aplicaciones. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* 2021;38(1):136-42. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342021000100136
- Crawford, J., Cowling, M. y Allen, K. (2023). Leadership is needed for ethical ChatGPT: Character, assessment, and learning using artificial intelligence (AI). *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 20(3), 02. <https://doi.org/10.53761/1.20.3.02>
- Carrasco, A. (2023). Reinventando la enseñanza de la Historia Moderna en Secundaria: la utilización de ChatGPT para potenciar el aprendizaje y la innovación docente. *Studia Historica: Historia Moderna*, 45(1), 101–145. <https://doi.org/10.14201/shhmo2023451101146>
- Daher, W., Diab, H. y Rayan, A. (2023). Artificial Intelligence Generative Tools and Conceptual Knowledge in Problem Solving in Chemistry. *Information*, 14(7), 409. <https://doi.org/10.3390/info14070409>
- Esnaola, L. (20 de marzo de 2023). ChatGPT, una herramienta que no podemos desconocer en nuestra práctica docente. Material de la asignatura: Teorías del Aprendizaje Computacional (UNSAaD). <https://wite.unnoba.edu.ar/wp->

content/uploads/2023/05/ChatGPT-una-herramienta-que-no-podemos-desconocer-en-nuestra-practica-docente.pdf

Gallay, R. (27 de julio de 2022). *¿Cómo usar el método PRISMA en una revisión sistemática?* TUTFG. <https://tutfg.es/metodo-prisma/>

Gordo, V. y Diez, F. (30 de diciembre de 2020). *¿Cómo conseguir legitimidad? Una revisión sistemática.* *Revista Espacios*, 41(50), 370–388. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n50/a20v41n50p26.pdf>

Ghapanchi, A. y Purarjomandlangrudi, A. (2023). ChatGPT and Generative AIs: What It Means for Academic Assessments. *ISECON 2023: Complete Proceedings*. <https://vuir.vu.edu.au/id/eprint/46515>

García, O. (2023). Uso y percepción de ChatGPT en la educación superior. *Revista De Investigación En Tecnologías De La Información*, 11(23), 98–107. <https://doi.org/10.36825/RITI.11.23.009>

Hidalgo, C., Bucheli, V. y Ordóñez, H. (1 de enero de 2023). Artificial Intelligence and Computer-Supported Collaborative Learning in Programming: A Systematic Mapping Study. *Tecnura*, 27(75), 175-206. <https://doi.org/10.14483/22487638.19637>

Hernández et al. (6 de julio de 2022). Proceso para la realización de una Revisión Bibliográfica en Investigaciones Clínicas. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/361802451_Proceso_para_la_realizacion_de_una_Revision_Bibliografica_en_Investigaciones_Clinicas

Hashem et al. (2024). AI to the rescue: Exploring the potential of ChatGPT as a teacher ally for workload relief and burnout prevention. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 19, 023-023. <https://doi.org/10.58459/rptel.2024.19023>

Impact Research. (2023, 1 de mayo). *Teachers and Students Embrace ChatGPT for Education*. Impact Research. <https://www.waltonfamilyfoundation.org/learning/teachers-and-students-embrace-chatgpt-for-education>

- Jauhiainen, J. y Guerra, A. (2023). Generative AI and ChatGPT in School Children's Education: Evidence from a School Lesson. *Sustainability*, 15(18), 14025. <https://doi.org/10.3390/su151814025>
- Keiper, M. (2023). ChatGPT in practice: Increasing event planning efficiency through artificial intelligence. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 33, 100454. <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2023.100454>
- Kiryakova, G. y Angelova, N. (2023). ChatGPT—A Challenging Tool for the University Professors in Their Teaching Practice. *Education Sciences*, 13(10), 1056. <https://doi.org/10.3390/educsci13101056>
- Kanabar, V. (2023). An Empirical Study of Student Perceptions When Using ChatGPT in Academic Assignments. In *International Conference on Computer Science and Education in Computer Science* (pp. 385-398). Cham: Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-44668-9_30
- López, L. (10 de junio de 2022). Inteligencia artificial y visión por computadora aplicada a la educación. *Revista Odigos*, 3(2), 61-73. <https://doi.org/10.35290/ro.v3n2.2022.587>
- Laker, L. y Sena, M. (2023). Accuracy and detection of student use of ChatGPT in business analytics courses. *Issues in Information Systems*, 24(2). https://doi.org/10.48009/2_iis_2023_113
- Lozano, A. y Blanco, C. (2023). Is the education system prepared for the irruption of artificial intelligence? A study on the perceptions of students of primary education degree from a dual perspective: Current pupils and future teachers. *Education Sciences*, 13(7), 733. <https://doi.org/10.3390/educsci13070733>
- Li et al. (2023). Can large language models write reflectively. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100140. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100140>
- Laato et al. (2023). AI-assisted learning with ChatGPT and large language models: Implications for higher education. In *2023 IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT)* (pp. 226-230). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICALT58122.2023.00072>

Li et al. (2023). Solving the Self-regulated Learning Problem: Exploring the Performance of ChatGPT in Mathematics. In *International Conference on Innovative Technologies and Learning* (pp. 77-86). Cham: Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-40113-8_8

Linares et al. (2018). Metodología de una revisión sistemática. *Actas Urológicas Españolas*. <https://doi.org/10.1016/j.acuro.2018.01.010>

Ley Orgánica de Educación Intercultural. (2015). Ley Orgánica reformatoria de la ley orgánica de Educación Intercultural. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Ley_Organica_de_Educacion_Intercultural_LO_El_codificado.pdf

Ley Orgánica de Educación Superior. (2018). *Ley Orgánica de Educación Superior*. Consejo de Educación Superior. <https://www.ces.gob.ec/documentos/Normativa/LOES.pdf>

Labanda et, al. (2020). *Rediseñado Curricular de la Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática*. Universidad Nacional de Loja.

Labanda et, al. (2022). *Líneas de investigación*. Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática. Universidad Nacional de Loja.

MINEDUC. (15 de enero de 2023). *Guía para Docentes: Cómo usar ChatGPT para potenciar el aprendizaje activo*. Ciudadaniadigital.mineduc. <https://ciudadaniadigital.mineduc.cl/wp-content/uploads/2023/05/Guia-para-Docentes-Como-usar-ChatGPT-Mineduc.pdf>

MINEDUC. [@Educacion_Ec] (8 de septiembre de 2020). Estimada, remitimos el cronograma escolar que se llevará a cabo en el proceso de traslados y de matrículas extraordinarias de acuerdo a los niveles educativos, para el régimen Sierra-Amazonía 2020-2021. [Tweet]. Twitter. https://twitter.com/Educacion_Ec/status/1303447146138660875

Múnera, M., Salazar, L. y Osorio, A. (11 de noviembre de 2022). Estudio inicial de un chatbot para estudiantes de la modalidad virtual de la Escuela Interamericana de Bibliotecología. *Investigación bibliotecológica*, 36(90), eib0905845201. <https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2022.90.58452>

- Martínez, R. (2020). *Lineamientos revisión temática*. Universidad Nacional de Colombia. <https://medicina.bogota.unal.edu.co/component/phocadownload/category/67-guias-trabajo-de-grado?download=1240:lineamientos-revisio-n-tema-tica>
- Marín, V. (1 de diciembre de 2022). La revisión sistemática en la investigación en Tecnología Educativa: observaciones y consejos. *RiiTE Revista interuniversitaria de investigación en Tecnología Educativa*, 13, 62-79. <https://doi.org/10.6018/riite.533231>
- Mata, M. V. (2023). ChatGPT: Usos y oportunidades de la enseñanza-aprendizaje en Nivel Medio Superior. *Diversidad Académica*, 3(1), 90-112. <https://diversidadacademica.uaemex.mx/article/view/21745>
- Malinka et al. (2023). On the educational impact of chatgpt: Is artificial intelligence ready to obtain a university degree?. In *Proceedings of the 2023 Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education V. 1* (pp. 47-53). <https://doi.org/10.1145/3587102.3588827>
- Mahyoob, M., Al-Garaady, J. y Alblwi, A. (2023). A proposed framework for human-like language processing of ChatGPT in academic writing. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 18(14). <https://ssrn.com/abstract=4527277>
- Mollick, E. R., y Mollick, L. (2023). Using AI to Implement Effective Teaching Strategies in Classrooms: Five Strategies, Including Prompts. *Social Science Research Network*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4391243>
- Ngo, T. (2023). The perception by university students of the use of ChatGPT in education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (Online)*, 18(17), 4. <https://doi.org/10.3991/ijet.v18i17.39019>
- Nikolic et al. (2023). ChatGPT versus engineering education assessment: a multidisciplinary and multi-institutional benchmarking and analysis of this generative artificial intelligence tool to investigate assessment integrity. *European Journal of Engineering Education*, 1-56. <https://doi.org/10.1080/03043797.2023.2213169>

- Osorio, L., Vidanovic, M. y Finol, P. (27 de diciembre de 2021). ELEMENTOS DEL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE Y SU INTERACCIÓN EN EL ÁMBITO EDUCATIVO. *Revista Qualitas*, 23(23), 001 - 011. <https://doi.org/10.55867/qual23.01>
- Page et al. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790-799. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
- Pérez, M. y Robador, S. (3 de agosto de 2023). *El futuro de la Educación Universitaria con Chat GPT*. In XVIII Congreso Nacional de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología-TE&ET 2023 (Hurlingham, 15 y 16 de junio de 2023). <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/155869>
- Pardal, J. y Pardal, B. (2020). *Anotaciones para estructurar una revisión sistemática*. *Revista ORL*, 11(2), 155-160. <https://dx.doi.org/10.14201/orl.22882>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., y Alonso-Fernández, S. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista española de cardiología*, 74(9), 790-799. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
- PRISMA. (2020). *PRISMA*. Prisma-Statement.org. <http://www.prisma-statement.org/>
- Pietsch et al. (2023). Open Innovation in Schools: A New Imperative for Organising Innovation in Education?. *Technology, Knowledge and Learning*, 1-27. <https://doi.org/10.1007/s10758-023-09705-2>
- Perkins, M. (2023). Academic Integrity considerations of AI Large Language Models in the post-pandemic era: ChatGPT and beyond. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 20(2), 07. <https://doi.org/10.53761/1.20.02.07>
- Pérez et al. (2023). Development and Evaluation of a Diagnostic Exam for Undergraduate Biomedical Engineering Students Using GPT Language Model-Based Virtual Agents. In *Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica* (pp. 128-136). Cham: Springer Nature Switzerland. https://www.researchgate.net/publication/374998962_Development_and_Evaluatio

[n of a Diagnostic Exam for Undergraduate Biomedical Engineering Students Using GPT Language Model-Based Virtual Agents](#)

- Quispe et al. (2021). Serie de Redacción Científica: Revisiones Sistemáticas. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 14(1), 94-99. <http://dx.doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2021.141.906>
- Rodríguez, F. y Lara, S. (31 de enero de 2020). Mapeo sistemático de la literatura sobre la eficacia colectiva docente. *Revista Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 34(2), 11–36. <https://www.redalyc.org/journal/274/27468087001/>
- Ruiz, J. (2021). *Revisión sistemática de publicaciones de ciencia de datos* [Tesis de maestría, Tecnológico Nacional de México]. Rinacional.tecnm.mx. <https://rinacional.tecnm.mx/handle/TecNM/4430>
- Rodríguez, J. (2023). *La inteligencia artificial: El ChatGPT y la automatización del trabajo*. [Tesis de licenciatura, Universidad de Valladolid]. Repositorio Institucional – Universidad de Valladolid. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/61450>
- Rahman, M. y Watanobe, Y. (2023). ChatGPT for education and research: Opportunities, threats, and strategies. *Applied Sciences*, 13(9), 5783. <https://doi.org/10.3390/app13095783>
- Sabatés, L. y Roca, J. (23 de abril de 2020). *La revisión de la literatura científica: Pautas, procedimientos y criterios de calidad*. Ddd.uab.cat. https://ddd.uab.cat/pub/recdoc/2020/222109/revliitcie_a2020.pdf
- Sallam et al. (2023). Assessing health students' attitudes and usage of ChatGPT in Jordan: validation study. *JMIR medical education*, 9(1), e48254. [doi:10.2196/48254](https://doi.org/10.2196/48254)
- Su, J. y Yang, W. (2023). Powerful or mediocre? Kindergarten teachers' perspectives on using ChatGPT in early childhood education. *Interactive Learning Environments*, 1-13. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2266490>

- Shaikh et al. (2023). Assessing the usability of ChatGPT for formal English language learning. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 13(9), 1937-1960. <https://doi.org/10.3390/ejihpe13090140>
- Saxena, A. y Doleck, T. (2023). A structural model of student continuance intentions in ChatGPT adoption. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 19(12), em2366. <https://doi.org/10.29333/ejmste/13839>
- Sudirman, I. y Rahmatillah, I. (2023, June). Artificial Intelligence-Assisted Discovery Learning: An Educational Experience for Entrepreneurship Students Using ChatGPT. In 2023 *IEEE World AI IoT Congress (AllIoT)* (pp. 0786-0791). IEEE. <https://doi.org/10.1109/AllIoT58121.2023.10174472>
- Terán, M. (20 de septiembre de 2023). *ChatGPT acaba de transformar la educación para siempre*. www.usfq.edu.ec. <https://www.usfq.edu.ec/sites/default/files/2023-04/pea-045-015.pdf>
- Tapia, L. (22 de julio de 2021). *Revisiones rápidas: qué son y cuál es su utilidad*. ExME. Estudiantes Por La Mejor Evidencia. <https://exme.cochrane.org/blog/2021/06/22/revisiones-rapidas-que-son-y-cual-es-su-utilidad/>
- Tülübaş et al. (2023). An interview with ChatGPT on emergency remote teaching: A comparative analysis based on human–AI collaboration. *Educational Process: International Journal*. <https://dx.doi.org/10.22521/edupij.2023.122.6>
- Universidad Finis Terrae. (2021). *Guía para Realizar Búsquedas Efectivas - Documento preparado por la Dirección del Sistema de Bibliotecas de la Universidad Finis Terrae*. UFT. <https://uft.cl/images/biblioteca/descargables/guia-para-realizar-busquedas-efectivas-abril-2021.pdf>
- UNESCO. (2023). *ChatGPT e inteligencia artificial en la educación superior*. Unesco.org. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146_spa
- UNICEF. (2021). *Información sobre opciones que ofrece el sistema educativo para la inclusión educativa en Ecuador*. Unicef.org.

<https://www.unicef.org/ecuador/informaci%C3%B3n-sobre-opciones-que-ofrece-el-sistema-educativo-para-la-inclusi%C3%B3n-educativa-en-ecuador>

UNESCO. (2021). *Clasificación Internacional Normalizada de Programas de Formación de Docentes CINE-T 2021*. Unesco.org.

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000383032>

UNICEF. (2023). *Las voces de niños, niñas y adolescentes en “Tenemos que Hablar de Educación”*. Unicef.org. <https://goo.su/zS7WzDw>

UNESCO. (2022). *El derecho a la educación*. Unesco.org. <https://es.unesco.org/udhr#:~:text=Derecho%20a%20la%20educaci%C3%B3n%20%2D%20Art%C3%ADculo%2026&text=Es%20un%20derecho%20de%20empoderamiento,debe%20ser%20gratuita%20y%20obligatoria>.

Vélez, M. (5 de febrero de 2020). *¿Qué es un metaanálisis?*. La Mente Es Maravillosa. <https://lamenteesmaravillosa.com/que-es-un-metaanalisis/>

Verdejo et al. (30 de marzo de 2021). What you need to know about scoping reviews. *Medwave* 2021;21(02):e8144. <https://www.medwave.cl/medios/medwave/Marzo2021/PDF/medwave-2021-02-e8144.pdf>

Van, B. y Du, P. (2023). ChatGPT and generative AI: Possibilities for its contribution to lesson planning, critical thinking and openness in teacher education. *Education Sciences*, 13(10), 998. <https://doi.org/10.3390/educsci13100998>

Vecchiarini, M. y Somià, T. (2023). Redefining entrepreneurship education in the age of artificial intelligence: An explorative analysis. *The International Journal of Management Education*, 21(3), 100879. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2023.100879>

Whitford, E. (27 de marzo de 2023). *Cómo ChatGPT se está convirtiendo rápidamente en la mascota del profesor*. Forbes España. <https://forbes.es/empresas/253834/como-chatgpt-se-esta-convirtiendo-rapidamente-en-la-mascota-del-profesor/>

- Wardat et al. (2023). ChatGPT: A revolutionary tool for teaching and learning mathematics. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 19(7), em2286. <https://doi.org/10.29333/ejmste/13272>
- Wang, C. (2023, September). A Syntactic Complexity Analysis of Revised Composition through Artificial Intelligence-based Question-answering Systems. In *2023 2nd International Conference on Artificial Intelligence and Computer Information Technology (AICIT)* (pp. 1-3). IEEE. <https://doi.org/10.1109/AICIT59054.2023.10277827>
- Xiao, Y. y Zhi, Y. (2023). An exploratory study of EFL learners' use of ChatGPT for language learning tasks: Experience and perceptions. *Languages*, 8(3), 212. <https://doi.org/10.3390/languages8030212>
- Zekaj, R. (2023). AI Language Models as Educational Allies: Enhancing Instructional Support in Higher Education. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 22(8), 120-134. <https://doi.org/10.26803/ijlter.22.8.7>

11. Anexos

Anexo 1. Oficio de designación de director del Trabajo de Integración Curricular.



Memorando Nro.: UNL-FEAC-CPCEI-2023-383-M
Loja, 28 de septiembre de 2023

PARA: Señor Ingeniero
Milton Leonardo Labanda Jaramillo, Ms.
**Docente Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales
Informática
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

ASUNTO: Designación Director Trabajo de Integración Curricular

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted para expresarle un cordial saludo y augurio de éxitos en todas las actividades académicas que viene desarrollando.

En calidad de Director de la Carrera y de conformidad a lo que establece el **Art. 228** del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, se lo designa a usted como Director del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Análisis del uso de ChatGPT en la educación a través de una revisión sistemática de literatura científica a partir del año 2022.**, perteneciente al aspirante a Licenciado en Pedagogía de la Informática: **FABIÁN ANDRÉS QUIZHPE QUIZHPE.**

Particular que pongo en su conocimiento para los fines consiguientes.

Atentamente,



Milton Leonardo Labanda Jaramillo, Ms.

**DIRECTOR DE LAS CARRERAS INFORMÁTICA EDUCATIVA Y
PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES INFORMÁTICA**

C.c. Estudiante *Fabián Andrés Quizhpe Quizhpe*
Archivo EXPEDIENTES
Archivo CIE
MLLJ/mamut

ADJUNTO EL TRABAJO

Ciudad Universitaria "Guillermo Falconí Espinosa" Casilla letra "S"
Teléfono: 2547 – 252 Ext. 101: 2547-200
direccion.cie@unl.edu.ec / secretaria.cie@unl.edu.ec 2545640

Anexo 2. Pertinencia del Proyecto de investigación del Trabajo de Integración Curricular.



Carrera de
Pedagogía de las Ciencias
Experimentales Informática

Memorando No.: UNL-FEAC-CPCEI-2023-070-M

Loja, 22 de septiembre de 2023

PARA: Milton Labanda Jaramillo.
**DIRECTOR CARRERA PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES INFORMÁTICA**

ASUNTO: Informe Pertinencia y Coherencia proyecto Fabián Quizhpe.

Es grato dirigirme a usted para expresarle un cordial saludo y desearles éxitos en todas sus actividades académicas y profesionales.

En atención a su Memorando No.: Memorando No.: UNL-FEAC-CPCEI-2023-350-M, en el mismo se solicita emitir el informe de Estructura y Coherencia del proyecto de Investigación de Trabajo de Integración Curricular del estudiante **Fabián Andrés Quizhpe Quizhpe**, alumno del octavo ciclo de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática, bajo el título de **Revisión sistemática de literatura sobre el uso de ChatGPT en la educación bajo el método PRISMA en las bases de datos Scopus y Scielo a partir del año 2022**, me permito informar:

En concordancia con los Art. 216, 225 y 226 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, una vez reestructurado y ajustado el documento del Proyecto de Investigación de Trabajo de Integración Curricular, titulado como **Análisis del uso de ChatGPT en la educación a través de una revisión sistemática de literatura científica a partir del año 2022** me permito emitir el **informe favorable de estructura, coherencia y pertinencia** del proyecto en cuestión.

Particular que pongo a su conocimiento para los fines pertinentes, no sin antes expresarle mis sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,



Milton Leonardo Labanda Jaramillo, Ms.
DOCENTE TITULAR AUXILIAR 2

C.C.: Archivo Personal
Adjunto: Proyecto

Anexo 3. Matriz de trabajo de la revisión sistemática de literatura sobre: los niveles de educación en donde se está utilizando ChatGPT.

En caso de querer explorar en detalle los estudios extraídos de las bases de datos, y con el fin de que la presente investigación sea reproducible, los estudios seleccionados y las matrices desarrolladas para alcanzar el primer objetivo, se pone a disposición en el siguiente enlace:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1CAdkipnEs_DmDe1r0nfdXnJGI520HC4Z/edit?usp=sharing&ouid=117074352321741335594&rtpof=true&sd=true

Nº	Título	Año	Autores	Idioma	Resultados	Conclusiones	Tipo de documento	Nivel educativo	Link de acceso
1	Academic Integrity considerations of AI Large Language Models in the post-pandemic era: ChatGPT and beyond	2023	Perkins, M.	English	Herramientas digitales más amplias basadas en la IA tiene un gran potencial para mejorar las experiencias de estudiantes y profesores por igual en la próxima generación de aulas de IES, tanto en la enseñanza de la escritura como en otros ámbitos.	Que la futura integración de los LLM y otras herramientas digitales basadas en IA en el entorno del aula es muy probable, y por lo tanto las IES deben considerar las implicaciones de esto en el desarrollo de políticas futuras.	Artículo	Tercer nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85149335662&doi=10.53761%2f1.20.02.07&partnerID=40&md5=c8f9de268ebf80409260408166dbdfef
2	Accuracy and detection of student use of ChatGPT in business analytics courses	2023	Laker, L.F. and Sena, M.	English	Los resultados del estudio muestran que ChatGPT puede ser útil en evaluaciones de programación, pero también plantea preocupaciones éticas sobre su uso en la educación superior. Es necesario debatir su implementación y considerar los riesgos asociados.	Los modelos de IA como ChatGPT tienen el potencial de revolucionar la educación superior, pero su uso debe gestionarse y supervisarse cuidadosamente para garantizar la integridad académica, las consideraciones éticas y la consecución de los objetivos de aprendizaje.	Artículo	Tercer nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85174249106&doi=10.48009%2f2_iis_2023_113&partnerID=40&md5=2c5a5b3394839786006937d7ef1ba5d2

3	Advantages and pitfalls in utilizing artificial intelligence for crafting medical examinations: a medical education pilot study with GPT-4	2023	Klang E, Portugez S, Gross R, Kassif Lerner R, Brenner A, Gilboa M, Ortal T, Ron S, Robinzon V, Meiri H y Segal G	English	Después de ingresar un mensaje detallado, GPT-4 produjo la prueba de manera rápida y efectiva. Sólo 1 pregunta (0,5%) se definió como falsa; El 15% de las preguntas requirieron revisiones. Los errores en las preguntas generadas por IA incluyeron: el uso de terminología obsoleta o inexacta, imprecisiones relacionadas con la edad, imprecisiones relacionadas con el género e imprecisiones geográficamente sensibles.	GPT-4 se puede utilizar como herramienta complementaria en la creación de exámenes médicos con preguntas de opción múltiple, pero la inspección rigurosa por parte de médicos especialistas sigue siendo fundamental.	Artículo	Tercer nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85174749059&doi=10.1186%2fs12909-023-04752-w&partnerID=40&md5=8f268906cfa5792c8b439bf811827e7
4	AI Language Models as Educational Allies: Enhancing Instructional Support in Higher Education	2023	Zekaj, R.	English	Las herramientas impulsadas por IA como ChatGPT y los sistemas de tutoría inteligentes tienen el potencial de mejorar significativamente la instrucción y fomentar el aprendizaje adaptativo, lo que daría como resultado mejores resultados educativos.	La inteligencia artificial y la educación superior (AIHed) tiene el poder de alterar fundamentalmente la forma en que se practica la educación.	Artículo	Tercer nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85173980072&doi=10.26803%2fIJLTER.22.8.7&partnerID=40&md5=ee4800905446dea72ef99ae1a5075f84

5	Artificial Intelligence in Medical Education: Comparative Analysis of ChatGPT, Bing, and Medical Students in Germany	2023	Roos, J. and Kasapovic, A. and Jansen, T. and Kaczmarczyk, R.	English	<p>Los LLM, en particular GPT-4 y Bing, demuestran potencial como herramientas valiosas en la educación médica y para las preguntas previas a los exámenes. Su alto rendimiento, incluso en relación con el de los estudiantes de medicina, indica vías prometedoras para un mayor desarrollo e integración en el panorama educativo y clínico.</p>	<p>GPT-4 logró el rendimiento general más alto, respondiendo correctamente el 88,1% de las preguntas, seguido de cerca por Bing (86,0%) y GPT-3.5-Turbo (65,7%). Los estudiantes tuvieron una tasa promedio de respuestas correctas del 74,6%. Tanto GPT-4 como Bing superaron significativamente a los estudiantes en ambos exámenes. Cuando se excluyeron las preguntas de los medios, Bing logró el rendimiento más alto del 90,7%, seguido de cerca por GPT-4 (90,4%), mientras que GPT-3.5-Turbo se quedó atrás (68,2%).</p>	Artículo	Tercer nivel	<p>https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85174357282&doi=10.2196%2f46482&partnerID=40&md5=0136d8ae379e904a7d91ed5199c5a34f</p>
---	--	------	---	---------	---	---	----------	--------------	--

6	Artificial intelligence in sport management education: Playing the AI game with ChatGPT	2023	Keiper, M.C. and Fried, G. and Lupinek, J. and Nordstrom, H.	English	ChatGPT produce resultados gramaticalmente completos y con precisión temática para preguntas de respuesta corta.	La educación superior se encuentra en un punto de inflexión en términos de flexibilidad y transformación digital. La tecnología continúa avanzando a un ritmo rápido y los educadores deben aprender a adaptarse y evaluar la mejor manera de utilizar nuevas herramientas o programas tecnológicos dentro del aula. En el campo de la gestión deportiva, la tecnología está muy ligada a todos los segmentos y áreas funcionales de negocio dentro de la industria del deporte. Algunas tecnologías nuevas y futuras en los deportes incluyen el uso de ChatGPT.	Artículo	Tercer nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85163067670&doi=10.1016%2fj.jhlste.2023.100456&partnerID=40&md5=97235d1308445f7bdb6033093ee3316
7	Artificial Intelligence-Assisted Discovery Learning: An Educational Experience for Entrepreneurship Students Using ChatGPT	2023	Sudirman, I.D. and Rahmatillah, I.	English	Los estudiantes que participaron en la sesión de discusión utilizando ChatGPT la encontraron informativa y agradable. La gran mayoría de los estudiantes que asistieron a la sesión de chatgpt encontraron la	El uso de herramientas impulsadas por IA, como chatGPT, puede mejorar las experiencias de aprendizaje de los estudiantes y ayudarlos a desarrollar ideas viables para aplicaciones móviles.	Documento de sesión	Tercer nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85166652424&doi=10.1109%2fAlloT58121.2023.10174472&partnerID=40&md5=c91b3dda12697a

					conversación informativa y entretenida.				6936ff2c934e203f7e
8	Assessing Health Students' Attitudes and Usage of ChatGPT in Jordan: Validation Study	2023	Sallam, M. and Salim, N.A. and Barakat, M. and Al-Mahzoum, K. and Al-Tammemi, A.B. and Malaeb, D. and Hallit, R. and Hallit, S.	English	La muestra final estuvo compuesta por 458 encuestados, la mayoría estudiantes de pregrado (n=442, 96,5%). Solo 109 (23,8%) encuestados habían oído hablar de ChatGPT antes de participar y solo 55 (11,3%) informaron que usaban ChatGPT antes del estudio. El análisis de EFA en las escalas de actitud y uso mostró pruebas de Bartlett significativas de puntuaciones de esfericidad (P[eliminado].78 para todas las subescalas deducidas.	El TAME-ChatGPT demostró buena confiabilidad, validez y utilidad para evaluar las actitudes de los estudiantes de atención médica hacia ChatGPT. Los hallazgos resaltaron la importancia de considerar las percepciones de riesgo, la utilidad, la facilidad de uso, las actitudes hacia la tecnología y los factores de comportamiento al adoptar ChatGPT como herramienta en la educación sobre el cuidado de la salud.	Artículo	Tercer nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85173941987&doi=10.2196%2f48254&partnerID=40&md5=b23c3811c3e4728438d3aece352d1138

9	ChatGPT applications in medical, dental, pharmacy, and public health education: A descriptive study highlighting the advantages and limitations	2023	Sallam, M. and Salim, N.A. and Barakat, M. and Al-Tammemi, A.B.	English	El contenido generado por ChatGPT fueron comunes en todas las disciplinas de atención médica investigadas e incluyeron problemas de privacidad de datos, riesgo de generar contenido sesgado e inexacto y el riesgo de deterioro del pensamiento crítico y las habilidades de comunicación entre los estudiantes de atención médica.	A pesar de las perspectivas prometedoras de ChatGPT en la educación sanitaria, se deben abordar varios inconvenientes mediante la implementación de directrices para su uso adecuado para garantizar el aprovechamiento de los beneficios de esta tecnología innovadora.	Artículo	Tercer nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85151122361&doi=10.52225%2fnarra.v3i1.103&partnerID=40&md5=89b918a010b5f70b40f9c20d0b1b5b17
10	ChatGPT Challenges Blended Learning Methodologies in Engineering Education: A Case Study in Mathematics	2023	Sánchez-Ruiz, L.M. and Moll-López, S. and Nuñez-Pérez, A. and Morañón-Fernández, J.A. and Vega-Fleitas, E.	English	Indican que los estudiantes adoptaron rápidamente la herramienta ChatGPT, mostrando una alta confianza en sus respuestas (3,4/5) y un uso general en el proceso de aprendizaje (3,61/5), junto con una evaluación positiva. Sin embargo, surgieron preocupaciones con respecto al impacto potencial en el desarrollo de competencias laterales esenciales para los futuros ingenieros (2,8/5).	El uso de ChatGPT en metodologías de aprendizaje semipresencial plantea nuevos desafíos para la educación en ingeniería, que requiere la adaptación de estrategias y metodologías de enseñanza para asegurar el desarrollo de habilidades esenciales para los futuros ingenieros.	Artículo	Tercer nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85160830935&doi=10.3390%2fapp13106039&partnerID=40&md5=296ab78a7d054bbcc35a28cbf31cf5d3

11	ChatGPT in higher education: Considerations for academic integrity and student learning	2023	Sullivan, M. and Kelly, A. and McLaughlan, P.	English	<p>Los temas más comunes que surgieron en los datos fueron la preocupación general por la integridad académica (n=87) y las formas de disuadir a los estudiantes de utilizar ChatGPT (n=87). Hubo menos artículos en los que se hablara de cómo y por qué ChatGPT podía utilizarse de forma productiva en la enseñanza (n=58) o en los que se indicara explícitamente la política institucional de una universidad respecto a ChatGPT (n=41).</p>	<p>La publicación de ChatGPT ha generado controversia en la educación superior, pero ofrece oportunidades para mejorar el aprendizaje y acceso de los estudiantes, especialmente aquellos en entornos desfavorecidos. Los debates actuales se centran en la integridad académica y la evaluación innovadora. Las universidades deben considerar cómo abordan el tema en los medios de comunicación, ya que esto puede influir en la percepción pública de las instituciones.</p>	Artículo	Tercer nivel	<p>https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85158121795&doi=10.37074%2fjalt.2023.6.1.17&partnerID=40&md5=0a9528f874ecd37c92a7b9bfee9d133</p>
----	---	------	---	---------	---	--	----------	--------------	--

12	ChatGPT in Nuclear Medicine Education	2023	Currie, G. and Barry, K.	English	<p>ChatGPT con tecnología GPT 3.5 tuvo un desempeño deficiente en los 2 exámenes de cálculo (en general, 31,7 % en comparación con el 67,3 % de los estudiantes), con un desempeño particularmente pobre en preguntas de estilo complejo. ChatGPT reprobó cada una de las 6 tareas escritas (en general, 38,9% en comparación con 67,2% de los estudiantes), y el empeoramiento del rendimiento correspondió al aumento de las expectativas de escritura e investigación en el tercer año. En los 8 exámenes, ChatGPT obtuvo mejores resultados que los estudiantes en materias generales o iniciales, pero peor en materias avanzadas y específicas (en general, 51% en comparación con el 57,4% de los estudiantes).</p>	<p>ChatGPT plantea un riesgo para la integridad académica, su utilidad como herramienta de trampa puede verse limitada por taxonomías de orden superior. Desafortunadamente, las limitaciones al aprendizaje de orden superior y al desarrollo de habilidades también socavan las aplicaciones potenciales de ChatGPT para mejorar el aprendizaje. Existen varias aplicaciones potenciales de ChatGPT para enseñar a estudiantes de medicina nuclear.</p>	Artículo	Tercer nivel	<p>https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85160102384&doi=10.2967%2fjnm.123.265844&partnerID=40&md5=db491c74477922d98a565decb6cec8ea</p>
----	---------------------------------------	------	--------------------------	---------	--	---	----------	--------------	--

13	ChatGPT: An ever-increasing encroachment of artificial intelligence in online assessment in distance education	2023	Naidu, K. and Sevnarayan, K.	English	El uso de ChatGPT en la evaluación en línea puede mejorar la accesibilidad y precisión de la evaluación, pero también puede socavar la integridad académica. Los profesores deben examinar su uso de manera ética y responsable.	Las instituciones de educación a distancia tendrán que adaptar sus normas y asesorar a sus alumnos sobre el uso adecuado de herramientas de IA como ChatGPT. A medida que la tecnología siga avanzando, es de esperar que se produzcan nuevas disrupciones en este campo, que conduzcan a una enseñanza y un aprendizaje más accesibles y asequibles, y a métodos de evaluación eficaces.	Artículo	Tercer nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85161997409&doi=10.30935%2fojcm%2f13291&partnerID=40&md5=e142e098124e6ae79dfce6267bd42910
14	ChatGPT—A Challenging Tool for the University Professors in Their Teaching Practice	2023	Kiryakova, G. and Angelova, N.	English	Los profesores universitarios de la Universidad de Trakia en Bulgaria tienen una actitud general positiva con respecto a la implementación de ChatGPT en su práctica docente (41,4%). Perciben ChatGPT como un medio para apoyar actividades docentes que requieren mucho tiempo (60,9%), provocar interés, activar e involucrar a los alumnos (59,8%) y estimular su	Los profesores universitarios están preocupados por los posibles riesgos de su uso poco ético que amenazan la validez y la equidad de las prácticas de evaluación. El problema más grave para ellos es el peligro de que los alumnos confíen plenamente en ChatGPT sin comprobar la autenticidad de los textos generados (73,6%), lo que puede afectar negativamente a la adquisición de	Artículo	Tercer nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85175290139&doi=10.3390%2feducsci13101056&partnerID=40&md5=3f2a00c4991244d215425973694556ef

					pensamiento crítico y creatividad (47,1%).	conocimientos y habilidades.			
15	Critical Reflections on ChatGPT in UAE Education Navigating Equity and Governance for Safe and Effective Use	2023	Khurma, O.A. and Ali, N. and Hashem, R.	English	Este estudio reflexivo puede aumentar la conciencia de los educadores y formuladores de políticas sobre los riesgos y beneficios potenciales del uso de ChatGPT por parte de los estudiantes.	El estudio es un reflejo crítico de la cuestión de equidad y gobernanza relacionada con el uso de ChatGPT por parte de los estudiantes y ofrece nuevos conocimientos prácticos sobre cómo los estudiantes en los EAU pueden adoptar ChatGPT de forma segura. La reflexión se basa en un análisis conceptual de las experiencias personales y profesionales de los autores y del uso de pruebas y, por lo tanto, es diferente de estudios anteriores.	Artículo	Tercer nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85169018105&doi=10.3991%2fijet.v18i14.40935&partnerID=40&md5=4be0d4ae771e570a064954c2d9e650a9
16	Drivers and Consequences of ChatGPT Use in Higher Education: Key Stakeholder Perspectives	2023	Hasanein , A.M. and Sobaih, A.E.E.	English	Los hallazgos clave de entrevistas cara a cara en profundidad con partes interesadas clave revelaron 12 impulsores principales que motivan a los estudiantes y sus profesores a utilizar ChatGPT principalmente	ChatGPT es una herramienta de IA versátil y útil en entornos educativos, con cuatro usos principales. El uso de ChatGPT tiene consecuencias tanto positivas como negativas, pero se pueden superar con	Artículo	Tercer nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85177639893&doi=10.3390%2fejihpe13110181&partnerID=40&md5=b659c21f2303248812302b2d77ea84d1

					con fines de aprendizaje. Sin embargo, los hallazgos identificaron las consecuencias multifacéticas (seis positivas y otras seis negativas) del uso de ChatGPT con fines académico.	directrices claras y políticas educativas adecuadas.			
17	Educator and Student Perspectives on the Impact of Generative AI on Assessments in Higher Education	2023	Smolansky, A. and Cram, A. and Radulescu, C. and Zeivots, S. and Huber, E. and Kizilcec, R.F.	English	Las respuestas de 389 estudiantes y 36 educadores de dos universidades indican un uso moderado de la IA generativa, un consenso sobre qué tipos de evaluaciones se ven más afectadas y preocupaciones sobre la integridad académica. Los educadores prefieren evaluaciones adaptadas que asuman que se utilizará la IA y fomenten el pensamiento crítico, pero la reacción de los estudiantes es mixta, en parte debido a la preocupación por la pérdida de creatividad.	Muestran la importancia de involucrar a educadores y estudiantes en los esfuerzos de reforma de la evaluación para centrarse en el proceso de aprendizaje por encima de sus resultados, pensamiento de orden superior y aplicaciones auténticas.	Documento de sesión	Tercer nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85167870917&doi=10.1145%2f3573051.3596191&partnerID=40&md5=9dca25ba9dc863ace544f5bf3774ef4b

18	Exploring ChatGPT's impact on post-secondary education: A qualitative study	2023	Rajabi, P. and Taghipour, P. and Cukierman, D. and Doleck, T.	English	Una sesión de grupo focal de dos horas con 40 participantes de los departamentos de informática e ingeniería, y destacamos cuestiones relacionadas con el plagio, los métodos de evaluación y el uso apropiado de ChatGPT.	Sugieren que es probable que los estudiantes utilicen ChatGPT, pero se necesitan pautas específicas, más evaluaciones en el aula y informes obligatorios sobre el uso de ChatGPT.	Documento de sesión	Tercer nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85169107192&doi=10.1145%2f3593342.3593360&partnerID=40&md5=68d30cdb592617efa71cb57b09d93dfe
19	Exploring the ethical considerations of using Chat GPT in university education	2023	Huallpa, J.J. and Flores Arocutipa, J.P. and Panduro, W.D. and Huete, L.C. and Flores Limo, F.A. and Herrera, E.E. and Alba Callacna, R.A. and Ariza Flores, V.A. and Medina Romero,	English	El estudio encuestó a 220 personas a través de un cuestionario en línea para aprender más sobre sus experiencias y motivaciones para usar agentes conversacionales impulsados por IA.	La integración de Chat GPT en la educación superior latinoamericana se complica por factores como creencias individuales, normas culturales y problemas éticos. Las apretadas agendas de los estudiantes pueden adaptarse y los recursos que necesitan para tener éxito pueden estar disponibles gracias a esta adaptabilidad.	Artículo	Tercer nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85172990878&doi=10.21533%2fpen.v11i4.3770&partnerID=40&md5=d257b7a9f07ce86bf5112b47d7986733

			M.Á. and Quispe, I.M. and Hernández Hernández, F.A.						
20	From chatting to self-educating: Can AI tools boost student learning outcomes?	2024	Boubker, O.	English	Se recopiló una muestra de estudiantes de instituciones de educación superior (IES) marroquíes mediante un cuestionario en línea utilizando un método de muestreo por conveniencia. Los datos recopilados fueron procesados mediante la técnica de mínimos cuadrados parciales.	La calidad de los resultados influye en la utilidad percibida, el uso de ChatGPT y la satisfacción de los estudiantes. De manera similar, la influencia social influye significativamente en la utilidad percibida y el uso de ChatGPT. La facilidad de uso percibida influye significativamente en la utilidad percibida y la satisfacción de los estudiantes. Además, la utilidad percibida de ChatGPT influye positivamente en el uso de ChatGPT y en la satisfacción de los estudiantes, lo que lleva a mejorar el impacto individual.	Artículo	Tercer nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85172934693&doi=10.1016%2fj.eswa.2023.121820&partnerID=40&md5=5578349d46092f5b657715dee3f37683

21	How Does ChatGPT Perform on the United States Medical Licensing Examination? The Implications of Large Language Models for Medical Education and Knowledge Assessment	2023	Gilson, A. and Safranek, C.W. and Huang, T. and Socrates, V. and Chi, L. and Taylor, R.A. and Chartash, D.	English	El modelo ChatGPT tuvo una precisión superior al modelo InstructGPT en todos los conjuntos de datos, con un aumento promedio del 8,15%. Sin embargo, el rendimiento del ChatGPT disminuyó en preguntas más difíciles. Encontramos que el ChatGPT utilizó justificaciones lógicas y tuvo acceso a información interna y externa a la pregunta en los conjuntos de datos NBME.	ChatGPT marca una mejora significativa en los modelos de procesamiento del lenguaje natural en las tareas de respuesta a preguntas médicas. Al desempeñarse en un umbral superior al 60% en el conjunto de datos NBME-Free-Step-1, mostramos que el modelo logra el equivalente a una puntuación aprobatoria para un estudiante de medicina de tercer año. Además, destacamos la capacidad de ChatGPT para proporcionar lógica y contexto informativo en la mayoría de las respuestas.	Artículo	Tercer nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85148992575&doi=10.2196%2f45312&partnerID=40&md5=a70a9b11b70f9182a6b1a9ed24dc512
22	ICT students' perceptions towards ChatGPT: An experimental reflective lab analysis	2023	Elkhodr, M. and Gide, E. and Wu, R. and Darwish, O.	English	El impacto, así como el impacto percibido, de la IA en la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior se ha documentado consistentemente en los medios populares. Por lo tanto, el objetivo de este artículo es comprender el impacto de ChatGPT en el plagio y la escritura académica. Contribuye al	Demuestran que, para estos profesores, este tipo de tecnología es bienvenida y es necesario enseñar a los estudiantes cómo interactuar con ellas en lugar de vilipendiarlas.	Artículo	Tercer nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85163594027&doi=10.3934%2fsteme.2023006&partnerID=40&md5=6447905800ac2dcca32e80ec9c9091f

					discurso académico poco investigado sobre la inteligencia artificial generativa y la enseñanza y el aprendizaje al recopilar las opiniones de tres profesores establecidos en Sudáfrica.				
23	Integrating generative AI in knowledge building	2023	Chen, B. and Zhu, X. and Díaz del Castillo H., F.	English	Involucramos a un grupo de estudiantes de secundaria para que aprovecharan ChatGPT para respaldar sus esfuerzos de desarrollo de conocimientos. Siguiendo el diseño pedagógico del profesor, los estudiantes utilizaron ChatGPT para una variedad de propósitos distintos.	Las entrevistas a los estudiantes mostraron procesos detallados del uso de ChatGPT para la construcción de conocimientos y la alfabetización emergente en IA de los estudiantes en múltiples dimensiones.	Artículo	Segundo nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85177584227&doi=10.1016%2fj.caeai.2023.100184&partnerID=40&md5=67d9dbfd8febec2600a3960faa333cf6
24	Is the Education System Prepared for the Irruption of Artificial Intelligence? A Study on the Perceptions of Students of Primary Education Degree from a Dual Perspective: Current Pupils and Future Teachers	2023	Lozano, A. and Blanco Fontao, C.	English	Los estudiantes tienen una percepción positiva del uso de ChatGPT, con potenciales aplicaciones en educación, y no lo perciben como una amenaza al deterioro del sistema educativo siempre y cuando se verifiquen las fuentes de los datos generados por la herramienta.	La percepción desde el punto de vista del estudiante es positiva; sin embargo, hoy en día existe gran preocupación por la generación de datos incorrectos y un gran potencial de plagio de los textos generados por esta herramienta.	Artículo	Segundo nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85171362524&doi=10.3390%2feducsci13070733&partnerID=40&md5=5114c0290d23548ce48608f3ab557825

25	Leadership is needed for ethical ChatGPT: Character, assessment, and learning using artificial intelligence (AI)	2023	Crawford, J. and Cowling, M. and Allen, K.-A.	English	ChatGPT-3 de OpenAI ha arrasado en la educación superior con amenazas de plagio e integridad como preocupaciones clave. 2. Argumentamos que se necesita un liderazgo docente eficaz para desarrollar el carácter de los estudiantes para que utilicen ChatGPT para el bien, en lugar de para beneficio personal. 3. ChatGPT puede crear una evaluación auténtica nueva e innovadora en la educación superior. 4. ChatGPT ofrece a los estudiantes la oportunidad de simplificar el proceso de aprendizaje para crear menos distracciones y más fluidez	La IA puede ayudar a los estudiantes a aprender, no sustituye al aprendizaje. Sin embargo, ofrece una vía alternativa de aprendizaje. Para los profesores que quieren ayudar a sus estudiantes en la transición, pueden ser adecuadas formas suaves de apoyo a través de ChatGPT. La evaluación temprana podría recibir comentarios de ChatGPT, pudiendo evaluarse la calidad de las indicaciones de los estudiantes.	Artículo	Tercer nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85151126783&doi=10.53761%2f1.20.3.02&partnerID=40&md5=e6d6f855fc347dfc08147a3e571c3ca4
26	Maintaining the integrity of the South African university: the impact of ChatGPT on plagiarism and scholarly writing	2023	Singh, M.	English	Los profesores de este estudio tienen antecedentes y experiencias muy diferentes con la tecnología, y trabajan en diferentes contextos universitarios en Sudáfrica, pero sus puntos de vista	Sugieren que ChatGPT no aparecerá como una amenaza si las universidades enseñan a los estudiantes las habilidades que necesitan para navegar la educación superior de manera ética.	Artículo	Tercer nivel	http://www.scielo.org.za/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1753-59132023000500015&lang=es

					sobre el impacto de ChatGPT en la enseñanza y el aprendizaje son similares.				
27	On the Educational Impact of ChatGPT: Is Artificial Intelligence Ready to Obtain a University Degree?	2023	Malinka, K. and Peresíni, M. and Firc, A. and Hujnák, O. and Janus, F.	English	La influencia de ChatGPT en la educación universitaria, con un enfoque principal en la especialización orientada a la seguridad informática. Recopilamos datos sobre la efectividad y usabilidad de esta herramienta para completar exámenes, tareas de programación y trabajos finales.	Utilizar ChatGPT para hacer trampa, también analizamos los beneficios potencialmente significativos para el sistema educativo.	Documento de sesión	Tercer nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85166269870&doi=10.1145%2f3587102.3588827&partnerID=40&md5=a8e80ca81b0bb41f097eb89f5e63a9a0
28	Redefining entrepreneurship education in the age of artificial intelligence: An explorative analysis	2023	Vecchiari ni, M. and Somià, T.	English	ChatGPT tiene el potencial de agilizar los procesos, aumentar la eficiencia de los estudiantes y apoyar ciertos tipos de creatividad.	Aprovechar la tecnología de inteligencia artificial como ChatGPT, los educadores pueden crear un entorno de aprendizaje más interactivo y personalizado, fomentando la curiosidad y la participación activa de los estudiantes. El uso de la IA en el aula puede facilitar el aprendizaje experiencial y brindar a los estudiantes experiencias de aprendizaje interactivas, permitiéndoles explorar y aplicar conocimientos en	Artículo	Tercer nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85173543759&doi=10.1016%2fj.ijme.2023.100879&partnerID=40&md5=2e605fa82bafed77eab2dd762d421d71

						un contexto del mundo real.			
29	Reinventing the Teaching of Early Modern History in Secondary School: the use of ChatGPT to Enhance Learning and Educational Innovation	2023	Carrasco, A.	Spanish	Los resultados muestran los contenidos teóricos y prácticos generados.	ChatGPT tiene un gran potencial como herramienta de apoyo en la enseñanza de la Historia Moderna y que la adopción progresiva de esta tecnología puede contribuir a enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación secundaria y también en otros niveles educativos (como la enseñanza universitaria).	Artículo	Segundo nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85166429364&doi=10.14201%2fshhmo2023451101146&partnerID=40&md5=43993aac9dfcc70f8d810f1bca9f9f5f
30	Developing secondary school English language learners' productive and critical use of ChatGPT	2023	Darren, J, y Moorhouse B.	English	Los hallazgos implican que, al utilizar actividades experimentales estructuradas, los profesores pueden ayudar a los estudiantes a desarrollar las habilidades necesarias para usar ChatGPT de manera productiva y crítica, aumentando así los beneficios potenciales que ChatGPT puede brindar a los estudiantes de idiomas.	Sugerimos que los profesores desarrollen actividades diseñadas para presentar el uso de ChatGPT a sus alumnos. Nuestro estudio puede actuar como punto de partida para ayudar a los profesores a considerar cómo introducir la herramienta en sus aulas.	Artículo	Segundo nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85168372780&doi=10.1002%2ftesj.755&partnerID=40&md5=94e98e741564ffb9ceb159417e865a6

31	The application of Chat Generative Pre-trained Transformer in nursing education	2023	Liu, J. and Liu, F. and Fang, J. and Liu, S.	English	ChatGPT, un modelo avanzado de lenguaje grande, tiene el potencial de hacer contribuciones valiosas a la educación de enfermería de varias maneras, incluido el aprendizaje personalizado, escenarios de simulación, retroalimentación inmediata y reducción de la carga de trabajo del educador.	Los educadores de enfermería deben considerar cuidadosamente los posibles usos, beneficios, desafíos, inconvenientes y limitaciones de ChatGPT para tomar decisiones informadas sobre su integración en la educación de enfermería.	Artículo	Tercer nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85174842384&doi=10.1016%2fj.outlook.2023.102064&partnerID=40&md5=363ba6741e6377cf57cd4885f598b65b
32	The Perception by University Students of the Use of ChatGPT in Education	2023	Ngo, T.T.A.	English	La percepción del uso de ChatGPT estaba por encima del nivel medio. En general, los estudiantes se mostraron positivos sobre la aplicación de este chatbot de IA en su aprendizaje.	Utilizar ChatGPT como fuente de referencia o herramienta de consultoría; proporcionar directrices de uso; y promover la integridad académica para garantizar el uso ético de ChatGPT en un contexto académico.	Artículo	Tercer nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85172293064&doi=10.3991%2fijet.v18i17.39019&partnerID=40&md5=58962d2da6277e1cad47d0d57f9848cc
33	The Pros and Cons of Using ChatGPT in Medical Education: A Scoping Review	2023	Mohammad, B. and Supti, T. and Alzubaidi, M. and Shah, H. and Alam, T.	English	ChatGPT y otros agentes conversacionales tienen el potencial de transformar la educación y la formación médicas ofreciendo experiencias de aprendizaje personalizadas, interactivas y fácilmente disponibles	ChatGPT puede no ser adecuado como recurso fiable para educadores y estudiantes de medicina, en particular para preguntas complejas que requieren habilidades y conocimientos avanzados; aunque ChatGPT puede	Documento de sesión	Tercer nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85164233602&doi=10.3233%2fSHTI230580&partnerID=40&md5=9f7b0eaa715198d9b52e66a3fc5d128

			and Shah, Z. and Househ, M.			ayudar a los educadores, se recomienda precaución.			
34	The role of an open artificial intelligence platform in modern neurosurgical education: a preliminary study	2023	Sevgi, U.T. and Erol, G. and Doğruel, Y. and Sönmez, O.F. and Tubbs, R.S. and Güngör, A.	English	ChatGPT proporcionó respuestas intrigantes e interesantes, no debe considerarse una fuente confiable de información. La ausencia de citas de consultas científicas plantea dudas sobre la credibilidad de las respuestas proporcionadas. Por lo tanto, no es recomendable confiar únicamente en ChatGPT como recurso educativo.	Si bien ChatGPT tiene potencial como herramienta educativa, su confiabilidad debe evaluarse y mejorarse más a fondo antes de que pueda adoptarse ampliamente en la educación neuroquirúrgica.	Artículo	Tercer nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85152514660&doi=10.1007%2fs10143-023-01998-2&partnerID=40&md5=97ed87e71e43f59a99e27675a983042f
35	The role of ChatGPT in higher education: Benefits, challenges, and future research directions	2023	Rasul, T. and Nair, S. and Kalendra, D. and Robin, M. and Santini, F.O. and Ladeira, W.J. and Sun, M. and Day,	English	Sostiene que los estudiantes y educadores terciarios deben tener cuidado al utilizar ChatGPT con fines académicos para garantizar su uso ético, confiable y eficaz.	Los educadores terciarios y los estudiantes deben actuar con cautela a la hora de utilizar esta tecnología para fines académicos.	Artículo	Tercer nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85162949999&doi=10.37074%2fjalt.2023.6.1.29&partnerID=40&md5=c99d56a6dc7aed575896f231ca95b798

			I. and Rather, R.A. and Heathcote, L.						
36	The Role of ChatGPT in Higher Education: Some Reflections from Public Administration Students	2024	Aristovnik, A. and Umek, L. and Brezovar, N. and Keržič, D. and Ravšelj, D.	English	ChatGPT parece ser una plataforma atractiva para los estudiantes de administración pública. Los estudiantes generalmente tienen percepciones positivas de ChatGPT en relación con diferentes temas de estudio.	Los estudiantes se sienten menos eficaces a la hora de desarrollar y mejorar el pensamiento crítico, la creatividad y las habilidades de comunicación personal.	Documento de conferencia	Tercer nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85177164083&doi=10.1007%2f978-981-99-8255-4_22&partnerID=40&md5=b1faeb8ebb43bf13b87ff76781b7ba72
37	War of the chatbots: Bard, Bing Chat, ChatGPT, Ernie and beyond. The new AI gold rush and its impact on higher education	2023	Rudolph, J. and Tan, S. and Tan, S.	English	Actualmente no hay estudiantes A ni estudiantes B en esta cohorte de bots, a pesar de todas las afirmaciones publicitadas y sensacionalistas de lo contrario. Al parecer, la tan cacareada IA todavía no es tan inteligente. GPT-4 y su predecesor obtuvieron mejores resultados, mientras que Bing Chat y Bard eran estudiantes en riesgo con promedios de calificación F.	Clave en la educación superior: (1) profesores en términos de evaluación y (2) enseñanza y aprendizaje, (3) estudiantes y (4) instituciones de educación superior.	Artículo	Tercer nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85162822252&doi=10.37074%2fjalt.2023.6.1.23&partnerID=40&md5=82354b12be050b344adee3f5990fb64c

38	Investigating OpenAI's ChatGPT Potentials in Generating Chatbot's Dialogue for English as a Foreign Language Learning	2023	Young J.C.y Shishido M.	English	Indican que los diálogos de ChatGPT son adecuados para estudiantes en el nivel A2 (nivel elemental) del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER). Estos diálogos son fácilmente comprensibles, lo que permite a los estudiantes de este nivel captar la mayor parte del vocabulario utilizado. Además, una parte sustancial de los diálogos destinados al MCER B1 (nivel intermedio) proporcionan un amplio estímulo para aprender nuevas palabras.	La integración de chatbots impulsados por IA en la educación de inglés como lengua extranjera es prometedora para superar las limitaciones y proporcionar valiosos recursos de aprendizaje a los estudiantes.	Artículo	Segundo nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85165096114&doi=10.14569%2fIJACSA.2023.0140607&partnerID=40&md5=f70e8b552aee599c7bea5a58e5d1e229
39	Generative AI and ChatGPT in School Children's Education: Evidence from a School Lesson	2023	Jauhaine n J.S.y Guerra A.G.	English	Los resultados demostraron que era posible utilizar ChatGPT-3.5, como ejemplo de IA generativa, para personificar el material de aprendizaje de modo que cumpliera con los conocimientos y habilidades de aprendizaje de alumnos con diferentes niveles de conocimiento. Una clara mayoría de los alumnos disfrutó	Estas herramientas deben desarrollarse, perfeccionarse y optimizarse para garantizar una adaptación adecuada y crear un aprendizaje impactante, inclusivo y sostenible en las escuelas que beneficie tanto a los alumnos, como a los docentes y a los gestores educativos.	Artículo	Segundo nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85172906289&doi=10.3390%2fsu151814025&partnerID=40&md5=055cf62acd6eee8c2532a3d95b3be924

					aprendiendo el material modificado por IA generativa. Existe un potencial prometedor en el uso de la IA generativa en la educación escolar, que respalda el aprendizaje motivado y el desarrollo de habilidades de los alumnos.				
40	Investigating OpenAI's ChatGPT Potentials in Generating Chatbot's Dialogue for English as a Foreign Language Learning	2023	Su, J. y Yang, W.	English	Los hallazgos revelaron que los profesores tenían opiniones encontradas sobre ChatGPT: algunos lo consideraban una herramienta poderosa mientras que otros lo veían mediocre. Se identificaron posibles beneficios del uso de ChatGPT en la educación en las áreas de planificación de lecciones, conocimiento pedagógico y de contenidos, y habilidades del siglo XXI.	Es crucial que los formuladores de políticas y los administradores escolares reconozcan el potencial de ChatGPT para mejorar la enseñanza y el aprendizaje y proporcionen recursos y desarrollen políticas de apoyo en consecuencia. Además, proporcionar a los profesores una formación adecuada sobre cómo utilizar ChatGPT de forma eficaz puede aumentar su confianza y competencia a la hora de incorporar esta tecnología en sus aulas.	Artículo	Primer nivel	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85175866097&doi=10.1080%2f10494820.2023.2266490&partnerID=40&md5=c2c7df3803b701fd5b6360f8bc40ea5f

Anexo 4. Matriz de trabajo de la revisión sistemática de literatura sobre: cómo se está utilizando ChatGPT en el contexto de la Educación.

En caso de querer explorar en detalle los estudios extraídos de las bases de datos, y con el fin de que la presente investigación sea reproducible, los estudios seleccionados y las matrices desarrolladas para alcanzar el segundo objetivo, se pone a disposición en el siguiente enlace:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ofua7ynnTyIVBw8r7WW-UlclidlrQanGa/edit?usp=sharing&oid=117074352321741335594&rtpof=true&sd=true>

Nº	Título	Año	Autores	Idioma	Resultados	Conclusiones	Tipo de documento	Usos	Link
1	A Deep Fusion Model for Human vs. Machine-Generated Essay Classification	2023	Corizzo, R. y Leal, S.	English	Nuestros experimentos con conjuntos de datos que contienen ensayos cortos en inglés y español escritos por estudiantes de L2 muestran que es posible realizar una clasificación de ensayos con precisión y que nuestro modelo es competitivo, incluso en comparación con enfoques populares basados en características y redes neuronales.	Estas herramientas deben desarrollarse, perfeccionarse y optimizarse para garantizar una adaptación adecuada y crear un aprendizaje impactante, inclusivo y sostenible en las escuelas que beneficie tanto a los alumnos, como a los docentes y a los gestores educativos.	Documento de conferencia	Clasificar textos	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85165202363&doi=10.1109%2fIJCNN54540.2023.10191322&partnerID=40&md5=3b6068919051ec138ab8308c7aa80e15
2	A Proposed Framework for Human-like Language Processing of ChatGPT in Academic Writing	2023	Mahyoub, M., Algaarad y, J. y Alblwi, A.	English	Los resultados muestran que a pesar de las capacidades excepcionales de ChatGPT, sus graves defectos son evidentes, ya que se plantean muchas cuestiones en la redacción académica. Los principales problemas incluyen la repetición de información,	Los resultados indican que ChatGPT no produjo textos académicos bien formados ni artículos con información auténtica y fiable. La herramienta puede generar un lenguaje similar al humano, con oraciones gramaticalmente correctas y una estructura bien	Artículo	Escritos académicos	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85169048091&doi=10.3991%2fijet.v18i14.41725&partnerID=40&md5=52c47ce0273bf370844dc1fe51aed762

					inferencias no fácticas, razonamientos ilógicos, referencias falsas, alucinaciones y falta de interpretación pragmática.	formada gracias a su amplio corpus. entrenado.			
3	A Report on the Use of ChatGPT in Software Engineering and Systems Analysis Courses	2023	Albonico, M. y Varela, P.J.	Portuguese	La percepción principal es que ChatGPT puede servir como herramienta de apoyo, pero no debería reemplazar completamente la interacción interpersonal, ya que el diálogo cara a cara sigue siendo crucial para el desarrollo de habilidades interpersonales y una comprensión más profunda de los conceptos.	ChatGPT puede servir como herramienta de apoyo, pero no debería reemplazar completamente la interacción interpersonal, ya que el diálogo cara a cara sigue siendo crucial para el desarrollo de habilidades interpersonales y una comprensión más profunda de los conceptos.	Documento de conferencia	Debates en el aula y abordar las necesidades de los estudiantes	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85174542862&doi=10.1145%2f3613372.3614189&partnerID=40&md5=903efc9d054bbb0b53e3f565af6fa6ed
4	A structural model of student continuance intentions in ChatGPT adoption	2023	Saxena, A. y Doleck, T.	English	Los hallazgos demuestran apoyo al modelo de investigación propuesto, ya que el modelo de investigación explica el 60,5 % de la variación en la intención de continuidad. En términos de la influencia directa sobre la intención de continuar, se documentó el papel de la utilidad percibida y la satisfacción.	El presente estudio aporta pruebas empíricas sobre los factores que influyen en la intención de los alumnos de seguir utilizando ChatGPT. Encontramos que el modelo de investigación propuesto tiene un buen poder explicativo a la hora de modelar los antecedentes de la intención de los alumnos de seguir utilizando ChatGPT. Descubrimos que los estudiantes tienen la	Artículo	Buscan información	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85176357548&doi=10.29333%2fejmste%2f13839&partnerID=40&md5=eb1ca1c8596a19dee12f843351bbdb2

						intención de seguir utilizando ChatGPT porque experimentan satisfacción con su uso y lo consideran útil.			
5	A Syntactic Complexity Analysis of Revised Composition through Artificial Intelligence-based Question-answering Systems	2023	Wang, C.	English	Los resultados muestran diferencias significativas entre las evaluaciones revisadas y las de los estudiantes. ensayos originales en términos de extensión de la producción del lenguaje, complejidad general de la oración, número de estructuras coordinadoras, número de estructuras dependientes y complejidad de la frase. La escritura revisada por ChatGPT coincide mejor con las características de la escritura argumentativa de alto nivel, que puede usarse como un poderoso apoyo para los estudiantes. práctica de redacción de ensayos. Con suerte, este estudio puede proporcionar una referencia para la enseñanza de la escritura en inglés en las universidades.	Las condiciones del estudio se establecieron como edición ilimitada en línea de ensayos argumentativos, y la complejidad sintáctica de la L2 está influenciada por el entorno y el género de la escritura, por lo que es posible que los efectos no se generalicen a otras condiciones.	Documento de sesión	Revisar ensayos	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85175960383&doi=10.1109%2fAICIT59054.2023.10277827&partnerID=40&md5=183812aeb0661c846721ab70d398074b

6	Academic Integrity considerations of AI Large Language Models in the post-pandemic era: ChatGPT and beyond	2023	Perkins, M.	English	Los estudiantes ahora tienen fácil acceso a herramientas avanzadas basadas en Inteligencia Artificial, como ChatGPT. Estas herramientas utilizan modelos de lenguaje grandes (LLM) y pueden usarse para crear contenido escrito original que los estudiantes pueden usar en sus evaluaciones.	Concluimos que no es el uso por parte de los estudiantes de ninguna herramienta de inteligencia artificial lo que define si se ha producido plagio o una violación de la integridad académica, sino si cualquier uso es aclarado por el estudiante. La decisión de si un uso particular de los LLM por parte de los estudiantes puede definirse como mala conducta académica está determinado por las políticas de integridad académica de cualquier IES determinada, que deben actualizarse para considerar cómo se utilizarán estas herramientas en entornos educativos futuros.	Artículo	Realizar evaluaciones formales	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85149335662&doi=10.53761%2f1.20.02.07&partnerID=40&md5=c8f9de268ebf80409260408166dbdfef
---	--	------	-------------	---------	---	--	----------	--------------------------------	---

7	Accuracy and detection of student use of ChatGPT in business analytics courses	2023	Laker, L.F. y Sena, M.	English	Los resultados de nuestro estudio indican que ChatGPT puede proporcionar soluciones precisas para determinados tipos de evaluaciones, como cuestionarios sencillos de Python y problemas introductorios de programación lineal. La investigación también ilustra algunas formas en las que un instructor puede identificar cuándo los estudiantes están utilizando herramientas de IA para ayudarles en su aprendizaje, a pesar de que se les haya indicado que no las utilicen.	Los modelos de IA como ChatGPT tienen el potencial de revolucionar la educación superior, pero su uso debe gestionarse y supervisarse cuidadosamente para garantizar la integridad académica, las consideraciones éticas y la consecución de los objetivos de aprendizaje. Al comprender las oportunidades y los retos que presenta la IA en la educación, podemos esforzarnos por crear un enfoque equilibrado y eficaz que aproveche el potencial de la IA y, al mismo tiempo, defienda los principios fundamentales de la educación.	Artículo	Soluciones precisas para pruebas y tareas introductorias	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85174249106&doi=10.48009%2f2_iis_2023_113&partnerID=40&md5=2c5a5b3394839786006937d7ef1ba5d2
8	AI Language Models as Educational Allies: Enhancing Instructional Support in Higher Education	2023	Zekaj, R.	English	Las herramientas impulsadas por IA como ChatGPT y los sistemas de tutoría inteligentes tienen el potencial de mejorar significativamente la instrucción y fomentar el aprendizaje adaptativo, lo que daría como resultado mejores resultados	El nexo entre inteligencia artificial y la educación superior (AIHed) tiene el poder de alterar fundamentalmente la forma en que se practica la educación. Es preciso establecer un programa de investigación para aprovechar plenamente	Artículo	Aprendizaje personalizado	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85173980072&doi=10.26803%2fIJLTER.22.8.7&partnerID=40&md5=ee4800905446dea72ef99ae1a5075f84

					educativos. El uso de la IA puede mejorar los procedimientos administrativos y promover el aprendizaje personalizado de los estudiantes.	este potencial y hacer frente a los retos que plantea.			
9	AI to the rescue: Exploring the potential of ChatGPT as a teacher ally for workload relief and burnout prevention	2024	Hashem, R., Ali, N., Zein, F.E., Fidalgo, P. y Khurma, O.A.	English	El estudio puso de manifiesto el potencial de ChatGPT para ayudar a los profesores en diversas tareas tratadas en investigaciones anteriores. Puso de relieve el papel de la IA en la mejora de las prácticas de enseñanza y aprendizaje, aliviando así a los profesores de tareas pesadas que requieren mucho tiempo. Con una ayuda eficaz a la planificación, los profesores pueden dedicar más tiempo a mejorar las prácticas docentes, la evaluación del aprendizaje y el compromiso de los alumnos. Aunque las respuestas iniciales de ChatGPT pueden carecer de profundidad, una instrucción cuidadosa,	En otras palabras, el estudio subraya la importancia de equilibrar las aportaciones de ChatGPT y las de los profesores, reconociendo el papel indispensable y sustancial de éstos en la integración de la IA en la planificación de las clases y en la prevención del agotamiento.	Artículo	Asistente (Planificaciones)	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85172375153&doi=10.58459%2frptel.2024.19023&partnerID=40&md5=6bd6044217048f2aee52b808ceb5b494

					precisa y detallada puede mejorar la comprensibilidad, reduciendo el riesgo de simplificación excesiva.				
10	AI-Assisted Learning with ChatGPT and Large Language Models: Implications for Higher Education	2023	Laato, S., Morschheuser, B., Hamari, J. y Bjorne, J.	English	Resultado de este estudio, destacamos 13 implicaciones para el aprendizaje de los estudiantes en la educación superior y discutimos el futuro contemporáneo del aprendizaje asistido por IA en las universidades y más allá.	Observamos ChatGPT para explorar cómo los servicios LLM impactan el aprendizaje y la instrucción en la educación superior. Primero, mapeamos las capacidades del sistema revisando la literatura gris sobre ChatGPT y usando el sistema nosotros mismos durante dos meses. En segundo lugar, seleccionamos un plan de estudios de informática de nivel licenciatura de una universidad finlandesa y examinamos el impacto de ChatGPT en los cursos ofrecidos.	Documento de sesión	Aprendizaje asistido	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85174404773&doi=10.1109%2fICALT58122.2023.00072&partnerID=40&md5=0c2979f605818acdd2ec59ac90892a4c

11	AI-Supported Academic Advising: Exploring ChatGPT's Current State and Future Potential toward Student Empowerment	2023	Akiba, D. y Fraboni, M.C.	English	El estudio exploratorio actual ha demostrado la utilidad potencial de los modelos generativos de IA, como ChatGPT, para brindar asesoramiento académico en el contexto de la educación superior. Proporciona lo que los autores, que son profesores universitarios que habitualmente brindan asesoramiento académico a estudiantes actuales y futuros, consideran respuestas integrales y de alta calidad sobre cuestiones generales relacionadas con la carrera. Además, parece ser perfectamente adecuado para el asesoramiento académico sobre cuestiones generales, como los pasos a seguir para seguir una futura carrera en la enseñanza de la escuela primaria o qué esperar en la profesión.	Es probable que la presencia de herramientas de IA generativa dentro y fuera de la educación formal prevalezca con el tiempo. Si lo que hemos observado a través de ChatGPT en el estudio exploratorio actual es una indicación, estas herramientas claramente poseen un enorme potencial para mejorar el apoyo a los estudiantes que las universidades pueden ofrecer, que los estudiantes pueden utilizar como punto de partida para participar en procesos informados y estratégicos de investigación adicional que involucren humanos o no humanos, o ambos, en los asuntos que buscan resolver.	Artículo	Asesoramiento	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85172154840&doi=10.3390%2feducsci13090885&partnerID=40&md5=c80ee3f321e45545c03df031e7aa0be0
12	An Empirical Study of Student Perceptions	2023	Kanabar, V.	English	Los resultados sugieren que, si bien la mayoría de los estudiantes encuentran	Concluye evaluando los resultados de los estudiantes y guía el uso	Documento de sesión	Realizar tareas	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-

	When Using ChatGPT in Academic Assignments				<p>útil la herramienta, prefieren utilizarla sólo como un recurso complementario. Los estudiantes están preocupados por el aprendizaje real y por si las habilidades de pensamiento crítico se pueden adquirir con éxito cuando se utilizan herramientas basadas en inteligencia artificial para generar ensayos. La encuesta revela que la reacción de los estudiantes oscila entre la aceptación y el rechazo.</p>	informado de herramientas como ChatGPT en cursos universitarios tradicionales.			85175848078&doi=10.1007%2f978-3-031-44668-9_30&partnerID=40&md5=c0254e555d13c54789742debd1de6865
13	An Exploratory Study of EFL Learners' Use of ChatGPT for Language Learning Tasks: Experience and Perceptions	2023	Xiao, Y. y Zhi, Y.	English	<p>Los estudiantes identificaron tres beneficios clave asociados con el uso de ChatGPT. En primer lugar, ChatGPT funciona como un compañero de aprendizaje o tutor personal al proporcionar comentarios personalizados, fácilmente accesibles y adaptables. En segundo lugar, ayuda a mejorar el dominio del idioma cuando los estudiantes aplican</p>	<p>Este estudio respalda la idea de que ChatGPT puede funcionar como una herramienta eficaz para brindar a los estudiantes retroalimentación inmediata y experiencias de aprendizaje personalizadas. Estos hallazgos generan implicaciones para las prácticas pedagógicas futuras en la nueva era al brindar a los estudiantes orientación personalizada,</p>	Artículo	Tareas de aprendizaje e de idiomas	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85172187697&doi=10.3390%2flanguag es8030212&partnerID=40&md5=3ad57ea5838319f4091c0fca18e02d5b

					<p>habilidades de pensamiento crítico, como modificar indicaciones, entrenar el modelo y verificar y aceptar selectivamente sus resultados. En tercer lugar, facilita la generación de ideas con fines de lluvia de ideas. Lo más importante es que nuestros estudiantes demostraron la capacidad de pensar críticamente sobre la información generada por ChatGPT e informaron su capacidad para modificar indicaciones, entrenar ChatGPT, verificar y aceptar selectivamente la información proporcionada.</p>	<p>diseñar apoyo lingüístico integrado en tecnología y desarrollar habilidades de aprendizaje permanente de los estudiantes (por ejemplo, autonomía y juicio evaluativo) con el apoyo de ChatGPT.</p>			
14	<p>An extensive benchmark study on biomedical text generation and mining with ChatGPT</p>	2023	<p>Chen, Q., Sun, H., Liu, H., Jiang, Y., Ran, T., Jin, X., Xiao, X., Lin, Z., Chen, H. y Niu, Z.</p>	English	<p>Para evaluar el desempeño de ChatGPT en tareas relacionadas con la biomedicina, este artículo presenta un estudio comparativo integral sobre el uso de ChatGPT para corpus biomédicos, que incluye resúmenes de artículos, descripción de ensayos clínicos, preguntas</p>	<p>Según nuestros experimentos, el rendimiento de ChatGPT, basado en la primera versión de GPT-3.5, fue deficiente en varios conjuntos de datos de NLP biomédica. El ámbito biomédico es, sin duda, un campo profesional difícil de tratar para un MLL general</p>	Artículo	<p>Para el desarrollo de tareas de biomedicina</p>	<p>https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85175201973&doi=10.1093%2fbioinformatics%2fbtd557&partnerID=40&md5=d265514207f7bf976ae48fbfe4051859</p>

					<p>biomédicas, etc. Se incluyen tareas típicas de PNL como reconocimiento de entidades nombradas, extracción de relaciones, similitud de oraciones, preguntas y respuestas y clasificación de documentos. En general, ChatGPT obtuvo una puntuación BLURB de 58,50, mientras que el modelo de última generación obtuvo una puntuación de 84,30. A través de una serie de experimentos, demostramos la efectividad y versatilidad de ChatGPT en la comprensión, el razonamiento y la generación de textos biomédicos, y la limitación de ChatGPT basado en GPT-3.5.</p>	<p>que funcione en un escenario de cero o pocos disparos. Otro problema común es que ChatGPT es un modelo generativo, mientras que la mayoría de los conjuntos de referencia están diseñados para modelos supervisados, que requieren una predicción estructurada. Aunque podemos añadir instrucciones en el código para restringir el resultado de ChatGPT, sigue habiendo posibilidades de que el resultado de ChatGPT no siga el formato esperado. Dicho esto, recientemente se ha publicado la versión superior GPT-4, que ha demostrado una mayor capacidad de comprensión y razonamiento en lenguaje natural.</p>			
15	An Interview with ChatGPT on Emergency Remote Teaching: A Comparative Analysis Based on Human-AI Collaboration	2023	Tülübaş, T., Demirkol, M., Ozdemir, T.Y., Polat, H., Karakose	English	<p>Los resultados indicaron que ambas versiones fueron capaces de generar información precisa sin sesgos significativos, aunque las respuestas carecieron de profundidad y perspicacia y fueron algo</p>	<p>Nuestros hallazgos mostraron que la versión reciente de ChatGPT parece ofrecer una mejor orientación para las consultas científicas. Según nuestros resultados, afirmamos que la</p>	Artículo	<p>Respaldar o generar investigaciones científicas</p>	<p>https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85165143446&doi=10.22521%2fedupij.2023.122.6&partnerID=40&md5=8fa544</p>

			, T. y Yirci, R.		repetitivas. A medida que aumentó el nivel de juicio requerido por la consulta, el rendimiento de ChatGPT-4 fue mucho mejor; proporcionó respuestas más claras y concisas con categorías de información más sintetizadas y detalladas sobre ERT.	cooperación de la inteligencia humana y artificial todavía está garantizada para garantizar un resultado preciso y confiable de las consultas científicas basadas en IA. Si ChatGPT es un avión con tecnologías innovadoras, todavía es necesario que haya un piloto en la cabina para hacer uso de estas tecnologías de la mejor manera y llevar el avión de manera segura a su destino.			2155523a96755ab39c13ebaeef
16	Artificial Intelligence Generative Tools and Conceptual Knowledge in Problem Solving in Chemistry	2023	Daher, W., Diab, H. y Rayan, A.	English	Se solicitó a ChatGPT que resolviera 30 problemas de química, donde resolvió 13 de 30 problemas (43,33% de los problemas) sin mostrar dificultades conceptuales. Esto demostró que ChatGPT podría ser un compañero prometedor para el alumno en la resolución de problemas de química. Por lo tanto, se recomienda que ChatGPT se integre en el aula de química para apoyar el aprendizaje de los estudiantes.	Nuestros hallazgos indicaron que ChatGPT encontró importantes dificultades de conocimiento conceptual en varias categorías, con un énfasis notable en las representaciones y la profundidad, donde las dificultades en las representaciones obstaculizaron la transferencia efectiva de conocimientos.	Artículo	Resolver problemas de Química	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85166389048&doi=10.3390%2finfo14070409&partnerID=40&md5=3994ea88760fc601df8fb6f6635ad77a

17	Artificial intelligence in sport management education: Playing the AI game with ChatGPT	2023	Keiper, M.C., Fried, G., Lupinek, J. y Nordstrom, H.	English	Los resultados indicaron que ChatGPT produce resultados gramaticalmente completos y con precisión temática para preguntas de respuesta corta.	La tecnología continúa avanzando a un ritmo rápido y los educadores deben aprender a adaptarse y evaluar la mejor manera de utilizar nuevas herramientas o programas tecnológicos dentro del aula. En el campo de la gestión deportiva, la tecnología está muy ligada a todos los segmentos y áreas funcionales de negocio dentro de la industria del deporte.	Artículo	Responder preguntas	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85163067670&doi=10.1016%2fj.jhlste.2023.100456&partnerID=40&md5=97235d1308445f7bdb6033093ee3316
18	Artificial Intelligence-Assisted Discovery Learning: An Educational Experience for Entrepreneurship Students Using ChatGPT	2023	Sudirman, I.D. y Rahmatillah, I.	English	Los resultados muestran que los estudiantes que participaron en la sesión de discusión utilizando ChatGPT la encontraron informativa y agradable.	Los hallazgos sugieren que el uso de herramientas impulsadas por IA, como chatGPT, puede mejorar las experiencias de aprendizaje de los estudiantes y ayudarlos a desarrollar ideas viables para aplicaciones móviles.	Documento de sesión	Aprendizaje basado en el descubrimiento	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85166652424&doi=10.1109%2fAlloT58121.2023.10174472&partnerID=40&md5=c91b3dda12697a6936ff2c934e203f7e

19	Assessing Health Students' Attitudes and Usage of ChatGPT in Jordan: Validation Study	2023	Sallam, M., Salim, N.A., Barakat, M., Al-Mahzoum, K., Al-Tammei, A.B., Malaeb, D., Hallit, R. y Hallit, S.	English	La muestra final estuvo compuesta por 458 encuestados, la mayoría estudiantes de pregrado (n=442, 96,5%). Solo 109 (23,8%) encuestados habían oído hablar de ChatGPT antes de participar y solo 55 (11,3%) informaron que usaban ChatGPT antes del estudio. El análisis de EFA en las escalas de actitud y uso mostró pruebas de Bartlett significativas de esfericidad (P[eliminado].78 para todas las subescalas deducidas.	Los hallazgos resaltaron la importancia de considerar las percepciones de riesgo, la utilidad, la facilidad de uso, las actitudes hacia la tecnología y los factores de comportamiento al adoptar ChatGPT como herramienta en la educación sobre el cuidado de la salud.	Artículo	Buscar información	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85173941987&doi=10.2196%2f48254&partnerID=40&md5=b23c3811c3e4728438d3aece352d1138
20	Assessing the Usability of ChatGPT for Formal English Language Learning	2023	Shaikh, S., Yayilgan, S.Y., Klimova, B. y Pikhart, M.	English	En total, se reclutaron 10 participantes para realizar diferentes tareas de aprendizaje de idiomas con ChatGPT con diversos atributos demográficos como edad, sexo, educación, nivel de inglés, nacionalidad y campo de educación. Los hallazgos de las respuestas de los participantes indicaron el potencial de ChatGPT para generar automáticamente	Es importante comprender que ChatGPT no debe reemplazar las instrucciones humanas en el aprendizaje de idiomas, sino que puede ser utilizado por estudiantes de idiomas con instrucciones humanas para desarrollar completamente sus habilidades de aprendizaje de idiomas.	Artículo	Aprendizaje de idioma inglés	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85172134082&doi=10.3390%2fjihpe13090140&partnerID=40&md5=71d588a1904288f63417e07e518f1748

					respuestas coherentes y correctas. La interfaz de conversación de ChatGPT permitió diálogos interactivos y escritura de forma natural. Además, el estudio también identificó varias limitaciones de ChatGPT en el contexto del aprendizaje de idiomas y proporcionó recomendaciones específicas.				
21	Assessment of ChatGPT-generated programming code based on exercises in an introductory programming course	2023	Ali, A. y Wibowo, K.	English	Realizamos algunas pruebas mínimas para comprobar que ChatGPT corrige los errores. Sí, ChatGPT puede corregir eficazmente los errores de codificación. Puede tratarse de errores de sintaxis o de errores lógicos. ChatGPT proporcionará sugerencias prácticas para corregir los errores y mejorar la lógica del programa.	Concluimos que ChatGPT genera código de programación para cursos que enseñan programación introductoria hasta cierto nivel. Este nivel llega al punto de desarrollar o descomponer programas en módulos. En estos puntos, no podríamos hacer que ChatGPT descomponga el programa en módulos como sugieren muchos libros de texto que es la forma efectiva de enseñar programación y como aprendimos de nuestra enseñanza de este curso.	Artículo	Generar código de programación	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85174246759&doi=10.48009%2f2_iis_2023_117&partnerID=40&md5=9c94a03dba9facda8614bf164f2b3d19

22	Assessment of the capacity of ChatGPT as a self-learning tool in medical pharmacology: a study using MCQs	2023	Choi, W.	English	<p>ChatGPT respondió con una precisión general del 76,0%. En comparación con su desempeño en preguntas de recuerdo e interpretación, el modelo tuvo un desempeño deficiente en preguntas de resolución de problemas. ChatGPT ofreció fundamentos correctos para el 77,8% (182/234) de las respuestas, y los errores surgieron principalmente de información y razonamiento defectuosos. En términos de referencias, ChatGPT proporcionó citas incorrectas para el 69,7% (191/274) de las respuestas. Si bien no se pudo determinar la veracidad de los párrafos de referencia, el 77,0% (47/61) se consideraron pertinentes y precisos con respecto a la clave de respuestas.</p>	<p>La versión actual de ChatGPT tiene limitaciones para responder con precisión las preguntas frecuentes y generar fundamentos correctos y relevantes, particularmente cuando se trata de referencias. Para evitar posibles amenazas, como la difusión de imprecisiones y la disminución de las habilidades de pensamiento crítico, ChatGPT debe usarse con supervisión.</p>	Artículo	Responder preguntas	<p>https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85176315707&doi=10.1186%2fs12909-023-04832-x&partnerID=40&md5=ed719be3c449821095cf8d4ea5a9d611</p>
----	---	------	----------	---------	---	--	----------	---------------------	--

23	Can ChatGPT Accurately Answer a PICOT Question? Assessing AI Response to a Clinical Question	2023	Branum, C. y Schiavenato, M.	English	ChatGPT no pudo proporcionar una respuesta certificable a una pregunta PICOT. Las referencias citadas como evidencia incluían información incorrecta de la revista, y muchos detalles del estudio resumidos por ChatGPT resultaron ser evidentemente falsos, incluido el suministro de datos inventados.	ChatGPT proporciona respuestas que parecen legítimas pero que pueden ser objetivamente incorrectas. El sistema no es transparente en la forma en que recopila datos para responder preguntas y, a veces, fabrica información que parece plausible, lo que lo convierte en una herramienta poco confiable para preguntas clínicas.	Artículo	Responder preguntas	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85168792426&doi=10.1097%2fNNE.00000000001436&partnerID=40&md5=1b683614d2adace059b0510cc14da422
24	Can large language models write reflectively	2023	Li, Y., Sha, L., Yan, L., Lin, J., Raković, M., Galbraith, K., Lyons, K., Gašević, D. y Chen, G.	English	Primero, generamos 100 escritos reflexivos para cada una de las 9 indicaciones, lo que resultó en un total de 900 escritos reflexivos generados por ChatGPT. Para validar los hallazgos para trabajos futuros, es posible que se necesite una evaluación a mayor escala utilizando un tamaño de muestra e indicaciones más grandes. En segundo lugar, nos centramos en la escritura reflexiva en un curso de farmacia en la educación superior. Reconocemos que otros entornos de cursos dentro del mismo dominio	Los resultados mostraron que ChatGPT puede generar escritura reflexiva de alta calidad que supera las reflexiones escritas por los estudiantes en todos los criterios de evaluación. Sin embargo, los evaluadores humanos no pudieron diferenciar con precisión las reflexiones generadas por ChatGPT del trabajo original de los estudiantes, lo que destaca la necesidad de enfoques efectivos para distinguir entre los dos. También demostramos el potencial del uso de clasificadores computacionales	Artículo	Generar respuestas reflexivas	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85159351677&doi=10.1016%2fj.caeai.2023.100140&partnerID=40&md5=aaa1fa32921117102f16d929976cd642

					y en diferentes dominios, y tipos de evaluación escrita (por ejemplo, ensayos) también deberían justificar una evaluación similar.	entrenados con datos de dominios específicos para detectar y regular el uso de ChatGPT en la educación. Si bien las capacidades de ChatGPT para generar contenido de alta calidad son prometedoras, los educadores y profesionales deben tener cuidado con sus posibles impactos negativos en las tareas de escritura educativa y la integridad académica.			
25	ChatGPT and Generative AI: Possibilities for Its Contribution to Lesson Planning, Critical Thinking and Openness in Teacher Education	2023	Van den Berg, G. y Du Plessis, E.	English	Los resultados indican que los modelos de lenguaje generativo como ChatGPT pueden proporcionar materiales y mecanismos de apoyo, como planes de clase, a profesores y estudiantes de magisterio. En el pasado, éstos podían estar al alcance de quienes se encontraban en contextos privilegiados o podían permitirse pagar por tales materiales, servicios y formación. ChatGPT ha allanado el terreno abriendo el acceso a todos los profesores. El potencial	Para liberar todo su potencial para la educación, es crucial abordar estos modelos con cautela y evaluar críticamente sus limitaciones y posibles sesgos, entendiendo que son herramientas de apoyo a la enseñanza y el aprendizaje. Los planes de clase y los materiales relacionados deben utilizarse con cautela y criticarse y adaptarse cuando sea necesario. Si los estudiantes de Magisterio y los profesores utilizan ChatGPT para evaluar y	Artículo	Planificación de lecciones, el pensamiento crítico	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85175316294&doi=10.3390%2feducsci13100998&partnerID=40&md5=02a79f3dd9b3d4a0de6466033b71ce1e

					de ChatGPT es realmente apasionante, ya que ofrece nuevas oportunidades de creatividad, eficacia e innovación para todos.	criticar las lecciones existentes, podrían estar equipados con las habilidades que necesitan para tener éxito en el mundo impulsado por la tecnología, centrándose en la aplicación del conocimiento, la creación de nuevos significados a partir del conocimiento existente y el desarrollo de habilidades relevantes para el siglo XXI, como el pensamiento crítico y la resolución de problemas.			
26	ChatGPT and Generative AIs: What It Means for Academic Assessments	2023	Ghapanchi, A.H. y Purarjomanlan grudi, A.	English	Los datos se recopilaron entrevistando a 4 GAI, a saber, ChatGPT, YouChat, Chatosonic AI y Perplexity AI. La entrevista incluyó la formulación de múltiples preguntas abiertas.	Los resultados encontraron como las evaluaciones más vulnerables frente al GAI las siguientes evaluaciones: pruebas de opción múltiple, preguntas de respuesta corta, preguntas de verdadero/falso, ensayos, trabajos de investigación y presentaciones. Los hallazgos también mostraron que las siguientes evaluaciones son las menos vulnerables frente a GAI: exámenes, evaluaciones prácticas, evaluaciones basadas en el	Documento de sesión	Analizar evaluaciones académicas	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85173055060&partnerID=40&md5=da614bd4630a0beb02feac17935d9015

						desempeño, preguntas abiertas y proyectos grupales.			
27	ChatGPT for Education and Research: Opportunities, Threats, and Strategies	2023	Rahman, M.M. y Watanobe, Y.	English	Nuestras encuestas y resultados experimentales muestran que ChatGPT es útil no solo para la educación en programación sino también para la educación y la investigación.	ChatGPT es una herramienta poderosa que puede generar respuestas impresionantes sobre una variedad de temas, todavía tiene ciertas limitaciones, como falta de sentido común, posibles sesgos, dificultad con razonamientos complejos e incapacidad para procesar información visual. Es importante tener en cuenta las limitaciones de ChatGPT al utilizarlo y no se debe confiar en él ciegamente. Además, las implicaciones éticas (por ejemplo, prejuicios y discriminación, privacidad y seguridad, uso indebido de la tecnología, responsabilidad, transparencia e impacto social) de ChatGPT son complejas y multifacéticas y deben considerarse cuidadosamente.	Artículo	Arendizaje de programación	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85159258213&doi=10.3390%2fapp13095783&partnerID=40&md5=62ca0caead96bb560af4c0a84bfaf6d5
28	ChatGPT in medicine: an overview of its	2023	Dave, T., Athaluri,	English	ChatGPT tiene varias aplicaciones potenciales en	ChatGPT es un modelo de lenguaje de última	Encuesta breve	Redacción médica	https://www.scopus.com/inward/record

	applications, advantages, limitations, future prospects, and ethical considerations		S.A. y Singh, S.		los campos médico y sanitario. Sin embargo, estas aplicaciones presentan varias limitaciones y consideraciones éticas que se presentan en detalle junto con las perspectivas futuras en medicina y atención sanitaria.	generación que tiene numerosas ventajas y aplicaciones en los ámbitos médico y sanitario. Puede ayudar a los profesionales médicos en diversas tareas, como investigación, diagnóstico, seguimiento de pacientes y educación médica. Sin embargo, el uso de ChatGPT también presenta varias consideraciones y limitaciones éticas, como credibilidad, plagio, infracción de derechos de autor y prejuicios. Por lo tanto, antes de implementar ChatGPT, es necesario evaluar y abordar exhaustivamente las posibles limitaciones y consideraciones éticas.			.uri?eid=2-s2.0-85159929831&doi=10.3389%2ffrai.2023.1169595&partnerID=40&md5=eba03afa56e5f070623fe4f8ef51c4a8
29	ChatGPT in practice: Increasing event planning efficiency through artificial intelligence	2023	Keiper, M.C.	English	La creación de contenido es una de las áreas más prometedoras en las que tanto los especialistas en marketing como los planificadores de eventos pueden utilizar ChatGPT. ChatGPT, se puede utilizar para muchas tareas de redacción asociadas con el	ChatGPT se puede utilizar para realizar una experiencia de aprendizaje experiencial, como organizar un evento en un centro de gestión de evento.	Artículo	Planificación de eventos (Creación de contenido)	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85163722256&doi=10.1016%2fj.jhlste.2023.100454&partnerID=40&md5=12a2d8b2de605b79364430da7302fc99

					evento, como redactar invitaciones para diversas partes interesadas, desarrollar comunicados de prensa y redactar contenidos de marketing.				
30	ChatGPT versus engineering education assessment: a multidisciplinary and multi-institutional benchmarking and analysis of this generative artificial intelligence tool to investigate assessment integrity	2023	Nikolic, S., Daniel, S., Haque, R., Belkina, M., Hassan, G.M., Grundy, S., Lyden, S., Neal, P. y Sandison, C.	English	En este estudio, nueve autores de siete universidades australianas compararon sus evaluaciones con ChatGPT para desarrollar una comprensión de las fortalezas y debilidades de las evaluaciones utilizadas en la educación en ingeniería. El análisis se realizó tanto tema por tema como por tipo de evaluación. Se discutieron las fortalezas, debilidades y oportunidades que presenta ChatGPT.	Los hallazgos sugieren que se necesitan cambios en la práctica actual, ya que normalmente con pocas modificaciones en las indicaciones de entrada, ChatGPT podría generar respuestas aceptables a muchas de las evaluaciones, y solo mejorará a medida que las versiones futuras se entrenen en conjuntos de datos más grandes.	Artículo	Generar respuestas aceptables	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85160255270&doi=10.1080%2f03043797.2023.2213169&partnerID=40&md5=87f25130cabdc603b8681bfd455fbccc

31	ChatGPT versus human in generating medical graduate exam multiple choice questions—A multinational prospective study (Hong Kong S. A.R., Singapore, Ireland, and the United Kingdom)	2023	Cheung, B.H.H., Lau, G.K.K., Wong, G.T.C., Lee, E.Y.P., Kulkarni, D., Seow, C.S., Wong, R. y Co, M.T.-H.	English	El tiempo total necesario para que ChatGPT creara las 50 preguntas fue de 20 minutos y 25 segundos, mientras que dos examinadores humanos necesitaron un total de 211 minutos y 33 segundos para redactar las 50 preguntas. Cuando se hizo una comparación de la puntuación media entre las preguntas construidas por la IA con las redactadas por humanos, sólo en el dominio de relevancia la IA fue inferior a los humanos (AI: 7,56 +/- 0,94 vs humano: 7,88 +/- 0,52; p = 0,04). No hubo diferencias significativas en la calidad de las preguntas redactadas por IA y por humanos, ni en la puntuación total de la evaluación ni en otros dominios. Las preguntas generadas por la IA arrojaron una gama más amplia de puntuaciones, mientras que las creadas por humanos fueron consistentes y dentro de un rango más estrecho.	ChatGPT tiene el potencial de generar preguntas frecuentes de calidad comparable para exámenes de posgrado en medicina en un tiempo significativamente más corto.	Artículo	Generación de preguntas de opción múltiple para exámenes	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85168979658&doi=10.1371%2fjournal.pone.0290691&partnerID=40&md5=a1be378fa16f3df02388995e5ea9a9f9
----	--	------	--	---------	--	---	----------	--	---

32	ChatGPT, Can You Generate Solutions for my Coding Exercises? An Evaluation on its Effectiveness in an undergraduate Java Programming Course.	2023	Ouh, E.L., Gan, B.K.S., Jin Shim, K. y Wlodkowski, S.	English	Hallazgos indican que ChatGPT genera con precisión soluciones de programación Java, que se caracterizan por una alta legibilidad y una organización bien estructurada. Además, el modelo puede producir soluciones alternativas que ahorren memoria. Sin embargo, como modelo de procesamiento de lenguaje natural, ChatGPT tiene dificultades con ejercicios de codificación que contienen descripciones no textuales o archivos de clase, lo que lleva a soluciones no válidas.	Nuestro análisis demuestra que ChatGPT puede ser una herramienta eficaz para que los alumnos aprendan de forma sincrónica, superando obstáculos de programación y aprendiendo formas alternativas y más eficientes de escribir códigos. Por otra parte, los educadores deben conocer las características de ChatGPT y desarrollar ejercicios y evaluaciones que reduzcan al mínimo la posibilidad de que los alumnos copien soluciones de ChatGPT.	Documento de conferencia	Generar soluciones para ejercicios de codificación	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85166250328&doi=10.1145%2f3587102.3588794&partnerID=40&md5=e0007c8e0e1dcabf9aae9f7a138e634
----	--	------	---	---------	---	--	--------------------------	--	---

33	ChatGPT: A revolutionary tool for teaching and learning mathematics	2023	Wardat, Y., Tashtoush, M.A., AlAli, R. y Jarrah, A.M.	English	<p>En este estudio, se llevó a cabo una experiencia de usuario con el apoyo del uso de análisis cualitativos y de sentimiento, para determinar cómo se sienten los usuarios acerca de la aplicación de ChatGPT en la enseñanza de las matemáticas. La investigación se centró específicamente en las aprensiones que diversas partes interesadas, como los responsables políticos, los educadores y los alumnos, deberían tener en cuenta a la hora de utilizar ChatGPT como herramienta tecnológica en la enseñanza.</p>	<p>El estudio concluyó que ChatGPT es una herramienta educativa útil, pero que hay que tener cuidado al utilizarla y que deben elaborarse directrices para un uso seguro. El estudio también identificó varias direcciones de investigación y preguntas que deben abordarse para garantizar la adopción segura de chatbots, específicamente ChatGPT. Las implicaciones del estudio son tanto teóricas como prácticas. Desde una perspectiva teórica, el estudio contribuye al debate en curso sobre el uso de chatbots en la educación y destaca la importancia de tener en cuenta diversas teorías, como las relacionadas con la formación de relaciones humanas, a la hora de desarrollar chatbots.</p>	Artículo	Aprendizaje de matemáticas	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85160437828&doi=10.29333%2fejmste%2f13272&partnerID=40&md5=e6d63f15cd4765e3dc2ca9fc757389be
----	---	------	---	---------	---	---	----------	----------------------------	---

34	ChatGPT—A Challenging Tool for the University Professors in Their Teaching Practice	2023	Kiryakov a, G. y Angelova , N.	English	<p>Los resultados de la encuesta realizada muestran que los profesores universitarios de la Universidad de Trakia en Bulgaria tienen una actitud general positiva con respecto a la implementación de ChatGPT en su práctica docente (41,4%). Perciben ChatGPT como un medio para apoyar actividades docentes que requieren mucho tiempo (60,9%), provocar interés, activar e involucrar a los alumnos (59,8%) y estimular su pensamiento crítico y creatividad (47,1%). Paralelamente, los profesores universitarios están preocupados por los posibles riesgos de su uso poco ético que amenazan la validez y la equidad de las prácticas de evaluación. El problema más grave para ellos es el peligro de que los alumnos confíen plenamente en ChatGPT sin comprobar la autenticidad de los textos generados</p>	<p>Los resultados de la investigación actual muestran que los profesores universitarios utilizan aplicaciones de inteligencia artificial en sus actividades diarias, incluido ChatGPT, y tienen una actitud positiva hacia su aplicación en sus actividades docentes. Perciben ChatGPT como un medio para respaldar actividades docentes que requieren mucho tiempo, provocar interés, activar e involucrar a los estudiantes y estimular su pensamiento crítico y creatividad. Los profesores universitarios consideraron las solicitudes de GAI como una amenaza y una oportunidad favorable. Una proporción significativa de profesores universitarios aún no puede evaluar las posibilidades y riesgos de su uso. Una de las razones es el conocimiento insuficiente de los principios de funcionamiento de dichas herramientas generativas y</p>	Artículo	Apoyo de actividades docentes	<p>https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85175290139&doi=10.3390%2feducsci13101056&partnerID=40&md5=3f2a00c4991244d215425973694556ef</p>
----	---	------	--------------------------------	---------	--	---	----------	-------------------------------	--

					(73,6%), lo que puede afectar negativamente a la adquisición de conocimientos y habilidades.	los profesores universitarios, que insisten en que es necesario estudiarlas para utilizarlas correctamente.			
35	Development and Evaluation of a Diagnostic Exam for Undergraduate Biomedical Engineering Students Using GPT Language Model-Based Virtual Agents	2024	Perez Sanpablo, A.I., Arquer Ruiz, M.C., Meneses Peñaloza, A., Rodriguez Reyes, G., Quiñones Uriostegui, I. y Anaya Campos, L.E.	English	Treinta y nueve estudiantes de octavo semestre respondieron un examen de 20 preguntas generado por ChatGPT-3 cubriendo los temas de adquisición, amplificación, procesamiento y visualización de señales biomédicas abarcando diferentes niveles de pensamiento según la taxonomía de Bloom, incluyendo la aplicación, análisis y niveles de evaluación. Tres expertos académicos evaluaron la calidad de las preguntas en función de su claridad, relevancia, nivel de pensamiento y dificultad. Además, se calcularon índices de dificultad y discriminación y análisis de Rasch. Los estudiantes obtuvieron una calificación promedio de 5,91, con una desviación estándar de 1,39	Los agentes virtuales tienen un gran potencial para crear exámenes de diagnóstico en ingeniería biomédica. Sin embargo, es necesario considerar sus limitaciones y realizar una evaluación rigurosa de la calidad y confiabilidad de las preguntas generadas.	Documento de sesión	Crear exámenes de diagnóstico en ingeniería biomédica	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85177234498&doi=10.1007%2f978-3-031-46933-6_14&partnerID=40&md5=5200bba6714d9a7ff104f5fa10ac0f35

					<p>puntos. La confiabilidad del sujeto fue de 0,599 y el valor de p para el ajuste del modelo de Rasch fue de 0,017. Se observaron altas correlaciones entre algunas preguntas. Según su dificultad, algunas preguntas podrían considerarse irrelevantes. El mapa de competencias de Wright mostró una buena distribución en la escala de habilidades con algunas redundancias y lagunas.</p>				
36	Effectiveness of ChatGPT in Essay Autograding	2023	Altamimi, A.B.	English	<p>Los resultados de nuestro estudio indican que ChatGPT demuestra una eficiencia significativa en la automatización del proceso de calificación, lo que presenta una posibilidad interesante para mejorar la precisión y eficiencia de la calificación en diversos contextos educativos. Además, demuestra que la precisión del modelo 4 de ChatGPT es mucho mejor, con casi un 50% de precisión, que la del modelo 3.</p>	<p>Este modelo ha demostrado potencial en el área de la calificación automática, donde puede utilizarse para ofrecer a los estudiantes evaluaciones instantáneas de su trabajo generadas por computadora. El uso de las capacidades de procesamiento del lenguaje natural de ChatGPT hace posible evaluar el trabajo de los estudiantes con mayor matiz y precisión en comparación con las evaluaciones</p>	Documento de sesión	Calificación automática de ensayos	<p>https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85172939569&doi=10.1109%2fCCECE59400.2023.10238541&partnerID=40&md5=ac6a3f8cd21b5d5feaba49d6fc9bbb1d</p>

						convencionales, como los estilos de opción múltiple o de completar espacios en blanco. Esta investigación investiga la eficacia de ChatGPT en la calificación automatizada, con un énfasis específico en su capacidad para evaluar de manera integral tareas escritas en diversos dominios académicos.			
37	Exploring Students' Perceptions of ChatGPT: Thematic Analysis and Follow-Up Survey	2023	Shoufan, A.	English	Los resultados muestran que los estudiantes admiran las capacidades de ChatGPT y lo encuentran interesante, motivador y útil para estudiar y trabajar. Les resulta fácil de usar y aprecian su interfaz similar a la humana que proporciona respuestas bien estructuradas y buenas explicaciones. Sin embargo, muchos estudiantes sienten que las respuestas de ChatGPT no siempre son precisas y la mayoría cree que requiere buenos conocimientos previos para trabajar, ya que no reemplaza la	ChatGPT puede y debe usarse para aprender. Sin embargo, los estudiantes deben ser conscientes de sus limitaciones. Los educadores deberían intentar utilizar ChatGPT y guiar a los estudiantes sobre técnicas de estimulación efectivas y cómo evaluar las respuestas generadas. Los desarrolladores deberían mejorar sus modelos para mejorar la precisión de las respuestas dadas.	Artículo	Responder preguntas	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85153523896&doi=10.1109%2fACCESS.2023.3268224&partnerID=40&md5=be2cdf549224a2ca36315d05898fcf19

					<p>inteligencia humana. Por lo tanto, la mayoría de los estudiantes piensan que es necesario mejorar ChatGPT, pero son optimistas de que esto sucederá pronto. Cuando se trata del impacto negativo de ChatGPT en el aprendizaje, la integridad académica, el trabajo y la vida, los estudiantes están divididos.</p>				
38	<p>From chatting to self-educating: Can AI tools boost student learning outcomes?</p>	2024	Boubker, O.	English	<p>Los hallazgos revelan que la calidad de los resultados influye en la utilidad percibida, el uso de ChatGPT y la satisfacción de los estudiantes. De manera similar, la influencia social influye significativamente en la utilidad percibida y el uso de ChatGPT. La facilidad de uso percibida influye significativamente en la utilidad percibida y la satisfacción de los estudiantes. Además, la utilidad percibida de ChatGPT influye positivamente en el uso de ChatGPT y en la satisfacción de los estudiantes, lo que</p>	<p>El estudio actual amplía aún más la comprensión de cómo ChatGPT afecta el proceso de aprendizaje entre los estudiantes al explorar factores que facilitan el uso de esta tecnología. En particular, este estudio empírico confirmó la influencia positiva de la calidad de los resultados en la utilidad percibida, el uso de ChatGPT y la satisfacción de los estudiantes. De manera similar, se reconoció que la influencia social contribuye significativamente a la utilidad y el uso percibidos de ChatGPT.</p>	Artículo	<p>Resultados del aprendizaje de los estudiantes.</p>	<p>https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85172934693&doi=10.1016%2fj.eswa.2023.121820&partnerID=40&md5=5578349d46092f5b657715dee3f37683</p>

					lleva a mejorar el impacto individual.				
39	Generative AI and ChatGPT in School Children's Education: Evidence from a School Lesson	2023	Jauhiain en, J.S. y Guerra, A.G.	English	Los resultados demostraron que era posible utilizar ChatGPT-3.5, como ejemplo de IA generativa, para personificar el material de aprendizaje de modo que cumpliera con los conocimientos y habilidades de aprendizaje de alumnos con diferentes niveles de conocimiento. Una clara mayoría de los alumnos disfrutó aprendiendo el material modificado por IA generativa. Existe un potencial prometedor en el uso de la IA generativa en la educación escolar, ya que respalda el aprendizaje motivado y el desarrollo de habilidades de los alumnos.	Estas herramientas deben desarrollarse, perfeccionarse y optimizarse para garantizar una adaptación adecuada y crear un aprendizaje impactante, inclusivo y sostenible en las escuelas que beneficie tanto a los alumnos, como a los docentes y a los gestores educativos.	Artículo	Lecciones de prueba.	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85172906289&doi=10.3390%2fsu151814025&partnerID=40&md5=055cf62acd6eee8c2532a3d95b3be924

40	Investigating the Role of ChatGPT in Supporting Text-Based Programming Education for Students and Teachers	2023	Wieser, M., Schöffmann, K., Stefanics, D., Bollin, A. y Pasterk, S.	English	<p>Al probar las capacidades de tutoría de ChatGPT, encontramos que sus recomendaciones generales sin un objetivo de aprendizaje definido eran bastante genéricas. En estos casos, la sugerencia de ChatGPT es principalmente resolver el mismo ejemplo nuevamente, solo que agrega "Pautas adicionales". Por ejemplo, si el estudiante simplemente ha especificado la longitud en forma de codificación en lugar de matriz. longitud, las pautas adicionales dicen: "evite la codificación rígida". Sin embargo, también hubo sugerencias que no eran adecuadas a pesar de señalarse el objetivo de aprendizaje. Por ejemplo, una sugerencia de ChatGPT fue que el estudiante debería simplemente corregir sus errores. En otras sugerencias no estaba muy claro qué se suponía que debía hacer el estudiante.</p>	<p>Nuestras preguntas de investigación ahora pueden responderse de la siguiente manera. Con respecto a la pregunta (RQ-1) "¿Cuánta ayuda brinda ChatGPT a los alumnos para resolver ejercicios prácticos?" Descubrimos que, como era de esperar, ChatGPT es capaz de resolver todas las tareas propuestas en un curso para principiantes de programación. Este problema podría resolverse aumentando el número de pruebas y exámenes o desafiando a los estudiantes en clase utilizando tareas ligeramente modificadas. Con respecto a la pregunta (RQ-2) "¿Pueden los profesores utilizar ChatGPT para calificar las soluciones de los alumnos?" Descubrimos que ChatGPT podría usarse como herramienta de calificación y evaluación, pero en nuestra opinión, los aspectos negativos, como una evaluación incorrecta o</p>	Documento de conferencia	Educación en programación	<p>https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85174725382&doi=10.1007%2f978-3-031-44900-0_4&partnerID=40&md5=267c08dbb652b83c011a0f5abaf64dec</p>
----	--	------	---	---------	---	--	--------------------------	---------------------------	--

					<p>Sin embargo, la mayoría de las sugerencias de ChatGPT después de definir el objetivo de aprendizaje fueron bastante buenas. La mayoría de las veces, ChatGPT permite al estudiante resolver el mismo ejemplo o uno similar nuevamente, pero brinda rutas de solución detalladas. Consideramos que estos ejemplos son adecuados, porque el estudiante puede volver a trabajar con el ejemplo paso a paso y así hacerse una idea de cómo abordar tales tareas.</p>	<p>una puntuación inconsistente, superan la fuerte correlación estadística. Si desea obtener una “segunda opinión” sobre el envío de su estudiante, ChatGPT probablemente hará un buen trabajo.</p>			
41	<p>On the Educational Impact of ChatGPT: Is Artificial Intelligence Ready to Obtain a University Degree?</p>	2023	<p>Malinka, K., Peresíni, M., Firc, A., Hujnák, O. y Janus, F.</p>	English	<p>Los principales efectos positivos son el asistente de AI y la aceleración del proceso de aprendizaje. El asistente de AI es una excelente herramienta que reduce las diferencias de rendimiento entre los alumnos en función de su grupo social. Ahora, todos los alumnos cuentan con un asistente que les ayuda a debatir los problemas con</p>	<p>Dadas las enormes inversiones ya anunciadas, esta tecnología se utilizará sin duda en el futuro, por lo que es necesario seguir fomentando las cualidades deseables en los estudiantes, como el pensamiento crítico, la capacidad de trabajar sin tecnología o la creatividad.</p>	Documento de conferencia	Consultor	<p>https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85166269870&doi=10.1145%2f3587102.3588827&partnerID=40&md5=a8e80ca81b0bb41f097eb89f5e63a9a0</p>

					los que se encuentran, lo que incluso puede ayudar al profesor de alguna manera.				
42	Personalized tutoring: ChatGPT as a virtual tutor for personalized learning experiences	2023	Limo, F.A.F., Tiza, D.R.H., Roque, M.M., Herrera, E.E., Murillo, J.P.M., Huallpa, J.J., Flores, V.A.A., Castillo, A.G.R., Peña, P.F.P., Carranza, C.P.M. y Gonzáles, J.L.A.	English	Los resultados revelaron varias estadísticas significativas que arrojan luz sobre las variables que influyen en la duración de la tutoría personalizada. El 68,8 por ciento de los participantes informó haber utilizado ChatGPT para tutoría personalizada, mientras que el 31,2 por ciento no lo hizo. La mayoría de los estudiantes utilizaron tutoría personalizada durante dos a cinco semestres. En cuanto al género, los hombres constituían una proporción mayor de la muestra (62,3% frente a 37,7%) que las mujeres.	La prioridad número uno es aumentar la satisfacción del usuario a través de sesiones de tutoría individualizadas más eficientes y efectivas. Puede aumentar la participación de los estudiantes mediante el uso de material didáctico multimedia e interactivo. El estudio enfatiza la importancia de atender los aspectos emocionales y psicológicos de la tutoría individualizada para mejorar las experiencias y los resultados de los estudiantes.	Artículo	Tutor virtual	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85162122474&partnerID=40&md5=1ec60b0b6e01c95f00a1ccedc6dc9873

43	Reinventing the Teaching of Early Modern History in Secondary School: the use of ChatGPT to Enhance Learning and Educational Innovation	2023	Carrasco Rodríguez, A.	Spanish	Los resultados muestran los contenidos teóricos y prácticos generados.	Las conclusiones resumen los principales hallazgos del trabajo y las aportaciones que la inteligencia artificial puede hacer al campo de la enseñanza de la Historia Moderna, destacan el potencial de adaptación del uso del chatbot a otros contextos y temas históricos, reflexionan sobre las ventajas y limitaciones del uso de ChatGPT en educación y ofrecen sugerencias para futuras investigaciones y desarrollo en este campo.	Artículo	Mejorar el aprendizaje	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85166429364&doi=10.14201%2fshhmo2023451101146&partnerID=40&md5=43993aac9dfcc70f8d810f1bca9f9f5f
44	Solving the Self-regulated Learning Problem: Exploring the Performance of ChatGPT in Mathematics	2023	Li, P.-H., Lee, H.-Y., Cheng, Y.-P., Starčič, A.I. y Huang, Y.-M.	English	Los resultados indican que ChatGPT es una excelente herramienta de aprendizaje que puede mejorar los problemas de autorregulación de los estudiantes y tiene el potencial de impactar la educación matemática en la escuela secundaria.	El estudio probó la precisión de ChatGPT utilizándolo para responder preguntas de exámenes educativos anteriores de Taiwán, y se encontró que la tasa de precisión llegaba al 90% (A+). Este estudio encontró que la precisión de ChatGPT en cada una de las seis áreas principales de la educación matemática en Taiwán superó el 80% (A)	Documento de sesión	Aprendizaje autorregulado	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85172212643&doi=10.1007%2f978-3-031-40113-8_8&partnerID=40&md5=1f5126775b407547ad93b0daa1189775

Anexo 5. Certificación de traducción del Resumen.



"easy english" School of Languages
International Exam Preparation Centre for English Tests #Cambridge #ITEP #Pearson

Loja, 6 de marzo del 2024

Lic. Edison Michael Pinzón Pardo

LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN INGLÉS

CERTIFICA:

Que el presente documento aquí compuesto es fiel traducción del idioma español al idioma inglés, el mismo que corresponde a un trabajo de titulación denominado como **"Análisis del uso de ChatGPT en la educación a través de una revisión de literatura científica a partir del año 2022"**, bajo la autoría de Fabián Andrés Quizhpe Quizhpe con cédula de identidad: 1105668493, egresado de la carrera de **Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática** de la Universidad Nacional de Loja.

Lo certifica en honor a la verdad y autorizo al interesado hacer uso del presente en lo que a sus intereses convenga.


Lic. Edison Michael Pinzón Pardo

DOCENTE DE LA ACADEMIA EASY ENGLISH SCHOOL OF LANGUAGES

C.I. 1104771918

REGISTRO DE CENECYT Nro.: 1008-15-1421769

¡Aquí sí se aprende!

