

Dificultades asociadas en el uso de Chatgpt desde la perspectiva del estudiante

Diana López Alvarez¹

Resumen

El uso de la inteligencia artificial ha ido en aumento en diversos ámbitos, incluyendo la educación. En este estudio, nos enfocamos en analizar las dificultades asociadas al uso de chatGPT desde la perspectiva del estudiante. En este estudio utilizamos una metodología mixta, que combina la recopilación de datos cuantitativos y cualitativos. Para recopilar datos cuantitativos, se ejecutó un focus group y un cuestionario a una muestra representativa de estudiantes que han utilizado chatGPT en sus actividades académicas. Los cuestionarios incluyeron preguntas abiertas sobre chatGPT. Además, se realizó un análisis descriptivo y de correlaciones, y, mediante un análisis factorial exploratorio se hizo un estudio de satisfacción, se utilizó SPSS versión 29. Los resultados mostraron que un alto porcentaje de estudiantes informó haber experimentado dificultades al utilizar chatGPT. Además, algunos estudiantes expresaron frustración por la falta de personalización y la incapacidad del chatGPT para adaptarse a sus necesidades individuales. Finalmente, este estudio revela que el uso de chatGPT en entornos educativos enfrenta dificultades significativas desde la perspectiva del estudiante. Estas dificultades incluyen la comprensión inadecuada de las instrucciones, respuestas inconsistentes y falta de personalización para adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes. Las dificultades experimentadas por los estudiantes al interactuar con ChatGPT en entornos educativos muestran un nivel general de no satisfacción.

Palabras clave: ChatGPT, dificultades, educación, aprendizaje, inteligencia artificial.

Associated difficulties in the use of Chatgpt from the student's perspective

Abstract

The use of artificial intelligence has been increasing in various areas, including education. In this study, we focus on analyzing the difficulties associated with the use of chatGPT from the student's perspective. In this study we used a mixed methodology, which combines quantitative and qualitative data collection. To collect quantitative data, a focus group and a questionnaire were conducted with a representative sample of students who have used chatGPT in their academic activities. The questionnaires included open-ended questions about chatGPT. In addition, a descriptive and correlation analysis was carried out, and, through an exploratory factor analysis, a satisfaction study was carried out, SPSS version 29 was used. The results showed that a high percentage of students reported having experienced difficulties when using chatGPT. Additionally, some students expressed frustration with the lack of customization and chatGPT's inability to adapt to their individual needs. Finally, this study reveals that the use of chatGPT in educational settings faces significant difficulties from the student's perspective. These difficulties include inadequate understanding of instructions, inconsistent responses, and lack of personalization to fit individual student needs. The difficulties experienced by students when interacting with ChatGPT in educational settings show a general level of non-satisfaction.

Keywords: ChatGPT, difficulties, education, learning, artificial intelligence.

Recibido: 10 de noviembre de 2023
Aceptado: 15 de septiembre de 2024

¹ Universidad Tecnológica Ecotec, Ecuador, Coordinadora Académica Facultad de Ingenierías, Vía Samborondón Km. 13.5, Magister en Seguridad Informática, dlopez@ecotec.edu.ec, <https://orcid.org/0000-0003-2457-7683>

I. INTRODUCCIÓN

En la última década, el campo de la inteligencia artificial ha sido testigo de notables avances que han revolucionado la forma en que los humanos interactúan con las máquinas.

El 30 de noviembre del 2022, se lanzó como prototipo el chatbot basado en IA llamado ChatGPT (Chat Generative Pre-trained Transformer) por OpenAI y rápidamente atrajo la atención de los medios de comunicación debido a sus respuestas completas y articuladas a preguntas que abarcan muchos campos del conocimiento técnico y profesional (GPT, 2022).

ChatGPT es un modelo de inteligencia artificial que ha sido diseñado para interactuar y generar texto en forma de conversación con los usuarios (Raúl Siche, 2023). Este modelo utiliza algoritmos de aprendizaje profundo y cuenta con 175 mil millones de parámetros, lo que le permite generar respuestas que se asemejan a las de los humanos. El funcionamiento de ChatGPT se basa en la arquitectura del Generative Pretrained Transformer, lo cual le permite procesar y comprender el lenguaje natural para generar respuestas coherentes y contextualmente relevantes. El modelo se entrena utilizando grandes conjuntos de datos textuales en varios idiomas, lo que le brinda la capacidad de generar respuestas humanas en diferentes idiomas. Además, ChatGPT utiliza técnicas de aprendizaje por refuerzo para mejorar sus respuestas a lo largo del tiempo (Alana, 2023). Estas técnicas de aprendizaje por refuerzo permiten que el modelo reciba retroalimentación del usuario y ajuste su comportamiento en base a esa retroalimentación, lo que contribuye a mejorar la calidad y la relevancia de las respuestas generadas.

Uno de los desarrollos más impresionantes dentro de esta familia de modelos es ChatGPT, una versión especializada en tareas de conversación y generación de respuestas de lenguaje natural. Este modelo ha logrado capturar la atención de la comunidad científica, así como del público en general, debido a su habilidad para mantener conversaciones significativas y aparentemente humanas.

Millones de personas en todo el mundo están ya usando este sistema de IA para redactar informes, hacer tareas, recomendaciones personales, resolver problemas lógicos, escribir software, hacer cambios de ese software, e inclusive jugar a juegos contigo, redactar historias, escribir poemas, en fin, un

sinnúmero de usos que las personas tienen para este sistema, sin embargo, existen dificultades que se asocian al uso y comprensión de esta herramienta por parte de los usuarios.

El presente trabajo tiene como objetivo determinar cuáles han sido las principales dificultades que se han experimentado desde la perspectiva de los estudiantes en el uso de la herramienta ChatGPT. Además, se destaca la importancia de realizar una formación adecuada para los usuarios del chatGPT en entornos educativos para maximizar su efectividad y minimizar las dificultades encontradas.

MARCO TEÓRICO

Es fundamental para comprender los posibles obstáculos que pueden surgir al interactuar con ChatGPT en entornos educativos. Según Mora, los estudiantes pueden enfrentar desafíos individuales y adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje (Roberth Franco, 2023). La falta de coherencia en las respuestas puede llevar a una comprensión inadecuada por parte de los estudiantes, lo que impactaría negativamente en su proceso educativo.

¿Qué es ChatGPT?

ChatGPT está basado en GPT "Los modelos GPT (transformador preentrenado generativo) de OpenAI han sido entrenados para comprender el lenguaje natural y el código. Los GPT proporcionan salidas de texto en respuesta a sus entradas. Las entradas a los GPT también se denominan prompts" (OpenAi, 2022).

GPT es un modelo de lenguaje generativo capaz de conocer e identificar partes de nuestro idioma, que dado un texto genera palabras; es decir, GPT predice palabras. Las entradas de texto que tiene ChatGPT se llaman Prompts y es aquí donde se insertan las preguntas que realizamos a ChatGPT por lo que este sistema está especialmente configurado y condicionado a responder preguntas que se le realiza mediante predicciones de cadenas de palabras que más probabilidad tiene según el sistema en aparecer.



Figura 1. ChatGPT: predicción de texto
Fuente: Elaboración propia.

Al principio cuesta creer que todo el sistema de ChatGPT responde a las preguntas calculando texto que es más probable en aparecer a la consulta (predicción) por lo que a simple vista no se debería confiar en dichas respuestas, pero si se analiza estas respuestas y las comparamos con las de internet podemos notar que tiene concordancia y coherencia con el texto que genera, entonces se puede deducir que el sistema tiene algún tipo de "conciencia" o que la información mostrada la toma de internet, sin embargo, esto no es así. Todas las frases que dice GPT las obtiene de su sistema de Incrustaciones. "Las incrustaciones de texto de OpenAI miden la relación de las cadenas de texto. Las incrustaciones se utilizan comúnmente para: búsqueda, agrupación de clústeres, recomendaciones, detección de anomalías, medición de diversidad y clasificación" (OpenAi, 2022).

Si se realiza una consulta a ChatGPT, el modelo GPT, que cabe recalcar es un modelo basado en redes neuronales (programas diseñados para aprender a hacer tareas), analiza el texto ingresado del usuario y por medio de un proceso de análisis y conversión el texto se convierte en números (que es el lenguaje que entiende la máquina). El sistema de ChatGPT, por medio de las redes neuronales, está completamente entrenado para analizar la entrada de texto del usuario (las preguntas) y revisar dentro de todo su repositorio de Incrustaciones las frases adecuadas que están mayormente relacionadas para responder al usuario.

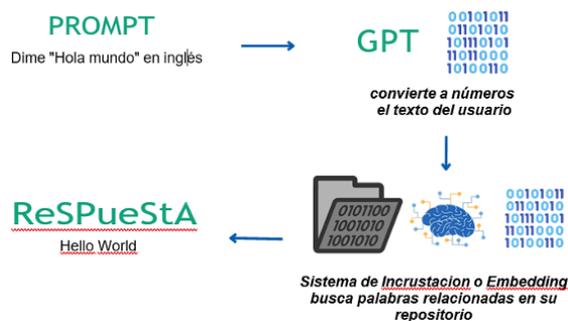


Figura 2. Funcionamiento de ChatGPT
Fuente: Elaboración propia.

II. MÉTODO

La presente investigación sobre las dificultades asociadas a la comprensión del funcionamiento de ChatGPT se llevará a cabo mediante una metodología

de investigación de tipo mixta (cualitativa y cuantitativa), a través de un focus group se aplicó la metodología cualitativa con la finalidad de detectar las dificultades asociadas al uso de la herramienta ChatGPT desde la percepción del estudiante. Con la definición de estos parámetros se utilizó una metodología cuantitativa descriptiva utilizando una encuesta para caracterizar a los participantes y de tal forma determinar el grado de incidencia de las dificultades en el uso de ChatGPT que fueron identificadas por parte de los estudiantes.

Por otro lado, para aplicar el método de investigación de este trabajo, se empezará a determinar la metodología cualitativa; la técnica de grupos focales es un espacio de opinión para captar el sentir, pensar y vivir de los individuos, provocando auto explicaciones para obtener datos cualitativos (Hamui-Sutton & Varela-Ruiz, 2012). El focus group se caracteriza por proporcionar un método de exploración, que permite a los participantes expresar sus preocupaciones y/u opiniones dentro de un contexto que es útil para la comunidad científica (Lopez, Salas, & Leon, 2023). Para esta investigación se conformó un focus group de 10 estudiantes universitarios de los primeros semestres de las carreras de Ingenierías en Sistemas Inteligentes, Industrial y Agronomía de una universidad ecuatoriana, sus edades fluctúan entre 20 y 26 años. Todos han usado la herramienta chatGPT.

La estructura del focus group se enfoca en atributos como haber tenido experiencia en el uso de ChatGPT, tener el rango de edad mencionado anteriormente, pertenecer a una misma universidad y facultad; el autor del trabajo hizo el rol de moderador de este grupo, cuya actividad fue de observador no participante. Dentro del papel asumido, tomó nota de las respuestas vertidas dentro del grupo focal. Lo anterior, permite aplicar la investigación cualitativa, bajo la modalidad observante-participante. Entre las actividades desarrolladas dentro de este grupo fue la discusión sobre las dificultades experimentadas por los participantes al usar chatGPT, toda esta actividad tuvo una duración aproximada de una hora con treinta minutos. Dentro de este ejercicio también se ejecutaron lluvias de ideas y preguntas abiertas referentes al uso de chatGPT. En la tabla 1 se muestra un resumen de las preguntas aplicadas.

Tabla 1. Preguntas abiertas aplicadas en focus group

Orden	Pregunta
1	¿Cuál fue la motivación para usar ChatGPT?
2	¿Cuál ha sido la principal dificultad que encontraste en el uso de esta herramienta?
3	¿Qué te motivó para continuar usando ChatGPT a pesar de las dificultades encontradas?
4	¿Qué otros problemas te han impedido continuar usando ChatGPT?
5	¿Qué podrías sugerir para mejorar el uso de ChatGPT?

Fuente: Elaboración propia

Después de realizar las preguntas, sus respuestas fueron agrupadas mediante 5 ejes temáticos: “Aprender a utilizar herramientas de IA”, “Falta de conocimiento en la forma de interactuar con la herramienta”, “Seguir aprendiendo y fortaleciendo la interacción con la nueva tecnología”, “Falta de información del uso y funcionamiento de la herramienta”, “Acceso a recursos que expliquen su uso y estructura”.

Luego de realizar este análisis se pudo determinar las dificultades asociadas al uso de la herramienta ChatGPT, tales como: incoherencias lógicas de la aplicación, problemas de interacción con la herramienta, acoplamiento y alfabetización de sistemas de inteligencia artificial en las aulas de clase.

Finalmente, se enfoca este trabajo en el instrumento para la recogida de datos, los participantes (muestra) y el procedimiento aplicado.

Instrumento para la recogida de datos

Como parte de las técnicas aplicadas para la obtención de datos en este trabajo de investigación se utilizó una encuesta.

La técnica de encuesta es ampliamente utilizada como procedimiento de investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz (Casas, Repullo, & Donado, 2003). Según García, la encuesta es una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar

una serie de características (García & Alvira, 1993).

Dentro de la estructura de la encuesta aplicada se incluyen variables tales como: género, edad, carrera, temática abordada en consultas a ChatGPT. Seguidamente, se hizo un enfoque en las dificultades experimentadas en el uso de la herramienta ChatGPT, se aplicaron respuesta tipo escala de Likert. Las llamadas, escalas Likert son instrumentos psicométricos donde el encuestado debe indicar su acuerdo o desacuerdo sobre una afirmación, ítem o reactivo, lo que se realiza a través de una escala ordenada y unidimensional (Bertram, 2008). La escala de Likert es un método de medición de actitudes en la que se presenta al sujeto un cuestionario en el que contesta si disiente o no, y en qué grado o intensidad, al enunciado del ítem (Pérez, y otros, 1996).

Las dificultades que fueron detectadas se proponen en una estructura que parte de los resultados obtenidos previamente en el focus group. A su vez, se realizó una clasificación en dimensiones como: Autoaprendizaje del estudiante en el uso de herramientas de IA; Conceptos claros de diferentes tecnologías; Frecuencia del uso de herramientas de IA; Acoplamiento del uso de herramientas IA.

Participantes

Dentro de este estudio se consideró como población y muestra a 90 estudiantes de las carreras Ingeniería en Sistemas Inteligentes, Industrial y Agronomía, todos, alumnos de una misma universidad ecuatoriana ubicada en el cantón Samborondón de la provincia del Guayas, en la tabla 2, se visualiza las características de la muestra obtenida.

Tabla 2. Caracterización de la muestra

Género	Cantidad participantes
Femenino	27
Masculino	63
Edad	
Entre 20 y 21	59
Entre 22 y 23	25
Mayores de 23 (edad máxima 26)	6
Carrera	
Sistemas inteligentes	40
Industrial	27
Agronomía	23
TOTAL	270

Fuente: Elaboración propia

Procedimiento aplicado

Luego de haber determinado los participantes en esta investigación se continúa con el uso y aplicación del instrumento que nos permitirá hacer la evaluación del grado de incidencia que han tenido las dificultades percibidas por los estudiantes.

A continuación, se describe de forma general el procedimiento que se siguió:

- El contacto con los participantes se realizó mediante visitas a las aulas de clases.
- Luego, se realizó una socialización vía correo electrónico institucional donde se envió la comunicación que les invita a participar de forma voluntaria en esta investigación.
- Dentro de la socialización se les aclaró que su participación es totalmente anónima y que el resultado de esta investigación tiene fines

científicos que aporten a este trabajo.

- Se les indicó que la encuesta será administrada de forma on-line con el uso de Google Forms.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

En el análisis de los resultados obtenidos en este estudio, se destaca la importancia de abordar las dificultades reportadas por los estudiantes al interactuar con chatGPT en entornos educativos. La comprensión profunda de las dificultades desde la perspectiva del estudiante proporciona una base sólida para la implementación de mejoras significativas en el uso de chatGPT en entornos educativos.

A continuación, presentamos las opiniones y percepciones de los estudiantes relacionadas con las dificultades asociadas al uso de ChatGPT. Así mismo, identificamos los factores que influyen a la hora de hacer frente al uso de ChatGPT.

Satisfacción de los estudiantes ante el uso de ChatGPT

Los estudiantes muestran una satisfacción media a la hora de valorar su experiencia del uso de ChatGPT (dan una valoración de satisfacción general de 2.9). Para el estudio de la satisfacción se ha seleccionado los apartados de la encuesta (tabla 3) que recogen opiniones y percepciones de los estudiantes sobre su idoneidad del uso de ChatGPT, aceptación de metodología, percepción de autoexigencias propias del estudiante, prestigio estudiantil y reconocimiento de créditos.

Tabla 3. Factores de medida de la satisfacción

Constructos	Items	Medias	Alfa de Cronbach
Percepción de competencia	Me siento capacitado para usar ChatGPT	4,4	0,881
	Tengo formación suficiente para usar ChatGPT	4,4	
	Domino las competencias exigidas para el uso de ChatGPT	4,1	
Aceptación de la metodología que conlleva el uso de ChatGPT	Me aburre el uso de ChatGPT	2,6	0,729
	Usar ChtGPT me parece una obligación	3,8	
	Usar ChatGPT me agobia	2,5	
	Prefiero estudiar otras materias que usar ChatGPT	3,7	
	Usar ChatGPT distorsiona mis actividades académicas	2,9	

Percepción de autoexigencias propias del estudiante	Siento que los resultados obtenidos no están a la altura de lo que esperaba realmente	3,1	
	Permanezco alerta porque siento que hay mucha incoherencia en esta herramienta	3,5	
Prestigio estudiantil	Con el uso de ChatGPT comprometo mi prestigio estudiantil	3,5	0,583
	Si algo sale mal con la herramienta siento que yo salgo mal	2,8	
Reconocimiento	El uso de esta herramienta no se reconoce lo suficiente como debería	4,5	

Se ha realizado un análisis factorial exploratorio (AFE) con los 13 ítems de la tabla 3, así mismo, para agrupación de ítems, que ha dado lugar a cinco factores con índice de fiabilidad Alfa de Cronbach (SPSS, 2023) entre 0.59 y 0.88.

Estos cinco factores son: percepciones de los estudiantes sobre su idoneidad del uso de ChatGPT, aceptación de metodología, percepción de autoexigencias propias del estudiante, prestigio estudiantil y reconocimiento de créditos.

AFE - Factores: percepción de autoexigencias propias del estudiante, prestigio estudiantil y reconocimiento de créditos

Se lleva a cabo un análisis factorial exploratorio con los últimos 5 ítems de percepciones. A través de este análisis se busca explicar más del 75% de la variabilidad total de los ítems relacionados, esto ha permitido la selección de tres factores que explican un 78.49% de la varianza (tabla 4). El índice de fiabilidad Alfa de Cronbach toma el valor de 0.583. Para este análisis se utilizó el software estadístico SPSS versión 29 (SPSS, 2023).

Tabla 4. Componentes 3 últimos factores

	Autovalores iniciales		
	Total	Varianza %	Resumen %
Siento que los resultados obtenidos no están a la altura de lo que esperaba realmente	1.908	38.153	38.153
Permanezco alerta porque siento que hay mucha incoherencia en esta herramienta	1.118	22.367	60.520
Con el uso de ChatGPT comprometo mi prestigio estudiantil	0.898	17.967	78.487
Si algo sale mal con la herramienta siento que yo salgo mal	0.719	14.384	92.871
El uso de esta herramienta no se reconoce lo suficiente como debería	0.356	7.129	100.000

Fuente: Elaboración propia

En este análisis se aplicó el método Varimax, que es un método de rotación ortogonal que minimiza el número de variables que tienen cargas altas en cada factor. Simplifica la interpretación de los factores

(IBAM, 2021). Tras efectuar una rotación con el método varimax, la matriz de componentes rotados muestra tres factores existentes (tabla 5).

Tabla 5. Matriz de componentes rotados

	Componentes		
	Tercer factor	Cuarto factor	Quinto factor
No se alcanza al nivel de mi exigencia	-0.012 0	0.862 0	-0.014
Estoy alerta porque hay incoherencia en esta herramienta	0.224	0. 0.698	0.152
Comprometo mi prestigio estudiantil	0.883	0.162	0.058
Si algo sale mal con la herramienta siento que yo salgo mal	0.905	0.048	0.021
El uso de esta herramienta no es bien reconocido	0.048	0.094	0.989

Fuente: Elaboración propia

El primer factor se asocia a los ítems: “Siento que los resultados obtenidos no están a la altura de lo que esperaba realmente” y “Permanezco alerta porque siento que hay mucha incoherencia en esta herramienta”, que forman el tercer factor denominado “Percepción de autoexigencia propias del estudiante”. En cuanto al segundo factor se asocian los ítems: “Con el uso de ChatGPT comprometo mi prestigio estudiantil” y “Si algo sale mal con la herramienta siento que yo salgo mal”, obteniendo el cuarto factor “Prestigio estudiantil y reconocimiento de créditos”.

Finalmente, se asocia el tercer factor al ítem “El uso de esta herramienta no se reconoce lo suficiente como debería”, que da lugar al quinto factor denominado “Reconocimiento de créditos”.

III. CONCLUSIONES

El uso de ChatGPT en entornos educativos presenta una serie de beneficios significativos que pueden transformar la experiencia de enseñanza y aprendizaje. Este trabajo analiza las dificultades asociadas encontradas con el uso de esta herramienta.

Por tanto, es crucial abordar las dificultades y desafíos asociados con el uso de ChatGPT desde la perspectiva del estudiante, incluyendo la posible falta de coherencia en las respuestas, los desafíos éticos y de privacidad, y la necesidad de personalización para atender las necesidades individuales de cada alumno. La implementación de sistemas de monitoreo y supervisión continuos, junto con el fomento de la alfabetización digital entre los estudiantes, son estrategias importantes para garantizar la efectividad y el uso ético de ChatGPT en entornos educativos.

Los estudiantes no están satisfechos con su experiencia en el uso de ChatGPT. A través del análisis factorial exploratorio los constructos asociados son la alta autoexigencia y la no aceptación metodológica de la herramienta. Así mismo, los estudiantes sienten que los resultados no alcanzan sus exigencias que se concentran en las expectativas esperadas respecto a las competencias.

En resumen, para maximizar los beneficios educativos de ChatGPT y minimizar los riesgos asociados, es fundamental abordar estos desafíos de manera proactiva y encontrar un equilibrio entre la innovación tecnológica y la garantía de una experiencia de aprendizaje efectiva y ética para los estudiantes.

IV. BIBLIOGRAFÍA

- Dr. Som Biswas. (2023). *Title: Role of Chat GPT in Education*. Tennessee: The University of Tennessee Health Science Center.
- East, J. (2023). *THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE-BASED CHAT-GPT AND ITS CHALLENGES FOR THE WORLD OF EDUCATION; FROM THE VIEWPOINT OF THE DEVELOPMENT OF CREATIVE WRITING SKILLS*. Indonesia: Universitas Nurul Jadid.
- Lopezosa, C., & Codina, L. (2023). *ChatGPT y programas CAQDAS para el análisis cualitativo de entrevistas: pasos para combinar la inteligencia artificial de OpenAI con ATLAS.ti, Nvivo y MAXQDA*. Di-giDoc. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/367990261_ChatGPT_y_software_CAQDAS_para_el_analisis_cualitativo_de_entrevistas_pasos_para_combinar_la_inteligencia_artificial_de_OpenAI_con_ATLAS_ti_Nvivo_y_MAXQDA
- 3.0, E. (2023). Obtenido de <https://www.educaciontrespuntocero.com/tecnologia/chatgpt-en-el-aula/#Debilidades-de-los-modelos-de-lenguaje>
- Alana. (09 de 2023). *Alana*. Obtenido de <https://blog.alana.ai/es/alana-por-la-innovacion/gpt-3-e-innovacion-en-el-procesamiento-del-lenguaje-natural-nlp/>
- Almazán, Y. R., Parra-González, E. F., Zurita-Aguilar, K. A., Miranda, J. M., & BonillaCarranza, D. (9 de Marzo de 2023). *ChatGPT: La inteligencia artificial como herramienta de apoyo al desarrollo de las competencias STEM en los procesos de aprendizaje de los estudiantes*. Obtenido de ReCIBE, Revista electrónica de Computación, Informática, Biomédica y Electrónica: <http://recibe.cucei.udg.mx/index.php/ReCIBE/article/view/291/193>
- Bertram, D. (2008). *Likert Scales...are the meaning of life*. Obtenido de https://www.academia.edu/8160815/Likert_Scales_are_the_meaning_of_life
- Blanco, E. (Abril de 2023). *Rdstation*. Obtenido de <https://www.rdstation.com/blog/es/que-es-chatgpt>

- t/#:~:text=Un%20sistema%20con%20inteligencia%20artificial,generar%20textos%20de%20varios%20temas.
- Casas, J., Repullo, J., & Donado, J. (2003). a encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos. *Aten Primaria* .
- Eduacion3.o. (2023). Obtenido de <https://www.educaciontrespuntocero.com/tecnologia/chatgpt-en-el-aula/#Debilidades-de-los-modos-de-lenguaje>
- Educo. (15 de 02 de 2023). *Educo*. Obtenido de <https://www.educo.org/blog/aplicaciones-de-ia-en-la-educacion>
- Fajardo, Z. I., Gamboa, M. A., Valdivieso, M. V., & Muriillo, J. P. (2024). Cómo impacta la inteligencia artificial en la educación. *RECIAMUC*.
- Fernandez, Y. (Junio de 2023). *Xataka*. Obtenido de <https://www.xataka.com/basics/chatgpt-que-como-usarlo-que-puedes-hacer-este-chat-inteligencia-artificial>
- Firat, D. M. (2023). *How ChatGPT Can Transform Autodidactic Experiences and Open Education?* Anadolu University.
- Frąckiewicz, M. (2023). *La ventaja de ChatGPT-5: transformar la educación con experiencias de aprendizaje personalizadas*. Poland: TS2.
- García, & Alvira. (1993). El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de Investigación. *Madrid: Alianza Universidad Textos*.
- GPT, C. (06 de 2022). *Wikipedia*. Obtenido de <https://en.wikipedia.org/wiki/ChatGPT>
- Hamui-Sutton, A., & Varela-Ruiz, M. (2012). La técnica de grupos focales. *Metodología de investigación en educación médica*.
- IBAM. (2021). *IBM SPSS*. Obtenido de <https://www.ibm.com/docs/es/spss-statistics/beta?topic=analysis-exploratory-factor-rotation>
- Irene. (2023). Obtenido de <https://www.linkedin.com/pulse/cu%C3%A1les-son-las-limitaciones-de-chat-gpt-irina-chatbot/?originalSubdomain=es>
- Irina. (2023). *LinkedIn*. Obtenido de <https://www.linkedin.com/pulse/cu%C3%A1les-son-las-limitaciones-de-chat-gpt-irina-chatbot/?originalSubdomain=es>
- Kooli, C. (2023). Chatbots in Education and Research: A Critical Examination of Ethical Implications and Solutions. *Sustainability (Switzerland)*.
- Lopez, D., Salas, L., & Leon, G. (2023). PROCESO DE TUTULACIÓN DE PREGRADO BAJO MODALIDAD VIRTUAL; CASO DE UNA UNIVERSIDAD ECUATORIANA. *Ciencia*.
- Lucrecia M. Burgos, Lucas L. Suarez, Mariano Benzañon. (2023). *INTELIGENCIA ARTIFICIAL CHATGPT Y SU UTILIDAD EN LA INVESTIGACIÓN*. Obtenido de https://medicinabuenaosaires.com/revistas/vol83-23/destacado/carta_8031.pdf
- Mata, M. V. (15 de Julio de 2023). *ChatGPT: Usos y oportunidades de la enseñanza-aprendizaje en Nivel Medio Superior*. Obtenido de Diversidad Académica: <https://diversidadacademica.uaemex.mx/article/view/21745/16062>
- Mohammadreza Farrokhnia, S. K. (2023). A SWOT analysis of ChatGPT: Implications for educational practice and research.
- Olite, F. M. (2023). *Chat GPT: origen, evolución, retos e impactos en la educación*. Obtenido de Educación Médica Superior: <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/3876/1508>
- OpenAi. (12 de 2022). *OpenAi*. Obtenido de <https://openai.com/>
- OpenAI. (Marzo de 2023). *OpenAI*. Obtenido de <https://openai.com/blog/chatgpt>
- Pérez, M. B., Hernández, P. S., Ruiz, P. O., Vallejos, R. M., Durán, F. M., Rosa, M. M., & García, F. C. (1996).

- Construcción y validación de una escala de actitudes hacia la atención primaria de salud. *Atención Primaria*.
- Raúl Siche, N. S. (2023). El modelo de lenguaje basado en inteligencia artificial sensible - ChatGPT: Análisis bibliométrico y posibles usos en la agricultura y pecuaria. *Scientia Agropecuaria*.
- Roberth Franco, J. R. (2023). La influencia de ChatGPT en la educación superior de Guayaquil. [view/261/443](https://doi.org/10.26434/chemrxiv-2023-261443)
- Rodríguez, A. C. (6 de Julio de 2023). *Reinventando la enseñanza de la Historia Moderna en Secundaria: la utilización de ChatGPT para potenciar el aprendizaje y la innovación docente*. Obtenido de Universidad de Alicante: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/136051/1/Carrasco-Rodriguez_2023_StudHisHMod.pdf
- Ros-Arlanzón P, Pérez-Sempere A. (2023). ChatGPT: una novedosa herramienta de escritura para artículos científicos, pero no un autor (por el momento).
- Sabzalieva, E., & Valentini, A. (2023). *ChatGPT e Inteligencia Artificial en la educación superior*. Paris, Francia: UNESCO .
- Sánchez, I. d., García, M. L., & Cañada, F. C. (25 de Noviembre de 2018). *Estudio de las emociones y sus causas en la enseñanza-aprendizaje de los seres vivos en educación primaria*. Obtenido de Bio-grafía: <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/8983/8516>
- Sánchez, O. V. (12 de Junio de 2023). *Uso y Percepción de ChatGPT en la Educación Superior*. Obtenido de Revista de Investigación en Tecnologías de la Información: [view/261/443](https://riti.es/index.php/riti/article/view/261/443)
- Selwyn, N. (2022). *Education in a digital world: Global perspectives on technology and*. Routledge.
- Sevilla., B. U. (2023). *Inteligencia artificial en la investigación y la docencia universitaria*. Sevilla. Obtenido de <https://bib.us.es/sites/bib3.us.es/files/investiga41.pdf>
- SPSS. (2023). *IBM SPSS*. Obtenido de <https://www.ibm.com/es-es/spss>
- UNESCO. (2021). *UNESDOC*. Obtenido de Políticas de educación inclusiva: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379487>
- Vesga, J. P. (Junio de 2023). *Revista Ciencia Abierta UNAB*. Obtenido de Universidad Autónoma de Bucaramanga: <https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/20457/REVISTA%20CIENCIA%20ABIERTA%20FINAL%20REPOSITORIO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vicente-Yagüe Jara, M. I., López Martínez, O., Navarro Navarro, V., & Cuéllar Santiago, F. (2023). *Escritura, creatividad e inteligencia artificial. ChatGPT en el contexto universitario*. Obtenido de Universidad de Huelva: https://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/22338/10.3916_C77-2023-04.pdf?sequence=2
- Xiv, p. (2022). *Language models are few-shot learners*. 2005.14165.
- Zapata-Ros, M. (2023). *Los programas generativos "Transformer" AI, entre los que está ChatGPT, ¿una oportunidad para la evaluación formativa?*. Obtenido de Universidad de Murcia: <https://edarxiv.org/k2eps/download?format=pdf>