



MEJORA DE LAS EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE: TRANSFORMACIÓN Y RETOS

TÍTULO: Utilización la inteligencia artificial mediante la herramienta ChatGPT como nueva metodología de enseñanza-aprendizaje en estudios universitarios

Subtítulo: Uso de ChatGPT en la Universidad

AUTORES:

Vigario Castaño, José Antonio
Universidad del Atlántico Medio
Facultad de Educación
jose.vigario@pdi.atlanticomedio.es

González Martín, Ana María
Universidad del Atlántico Medio
Facultad de Educación
ana.gonzalez@atlanticomedio.es

1. RESUMEN:

Las metodologías de enseñanza-aprendizaje van cambiando con el tiempo, incorporando nuevas revoluciones tecnológicas y sistemas para solucionar los problemas e inconvenientes que se encuentran los discentes a la hora de superar sus asignaturas. Mediante el presente estudio se pretende dar a conocer de una forma más extensa, detallada y dinámica las posibilidades que ofrece ChatGPT en el proceso, para que el alumno universitario pueda superar desde la motivación y la participación las capacidades que requieran el currículum de cada área o temática. La inteligencia artificial (IA), a través de la herramienta objeto del estudio, pondrá de manifiesto como es capaz de realizar, a través de órdenes, la creación de textos e imágenes, para lograr que el alumnado universitario se sienta cómodo y atraído por el deseo de aprender. Se analizarán las ventajas e inconvenientes que se han detectado a la hora de una implementación en las universidades, tanto públicas como privadas, que decidan su uso como medida didáctica y pedagógica en la educación. Se plantean nuevos retos, se ofrecen nuevas soluciones.



MEJORA DE LAS EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE: TRANSFORMACIÓN Y RETOS

2. ABSTRACT:

The teaching-learning methodologies change over time, as they incorporate new technological revolutions and systems to solve the problems and inconveniences that students encounter when addressing their tasks. The aim of this study is to make known in a more extensive, detailed and dynamic way the possibilities that ChatGPT offers in the process, so that the university student can overcome the skills required by the curriculum of each area or theme from motivation and participation. Artificial Intelligence (AI), through the tool under this study, will expose how it is capable of creating texts and images through commands, in order to make university students feel comfortable and attracted to the desire to learn. We will analyze the advantages and disadvantages that have been detected at the time of its implementation in universities, both public and private, that decide to use it as a pedagogical tool in education. New challenges are posed, so are new solutions.

3. PALABRAS CLAVE: 4-6

Inteligencia artificial; ChatGPT; indicaciones; enseñanza-aprendizaje; estudios universitarios

4. KEYWORDS: 4-6

Artificial intelligence; ChatGPT; prompts; teaching-learning; university studies



MEJORA DE LAS EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE: TRANSFORMACIÓN Y RETOS

5. DESARROLLO:

Introducción

- Implementación de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudios universitarios

Atendiendo a lo manifestado por Carranza et al. (2018), las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el ámbito del proceso de enseñanza-aprendizaje invitan a realizar trabajos de investigación para que llegue a realizarse su implementación en el sistema educativo. Siguiendo sus indicaciones, el presente estudio quiere poner de manifiesto como el uso de las nuevas herramientas tecnológicas pueden facilitar la comprensión por parte de los discentes y ayudar a la obtención de unos mejores rendimientos académicos. No se pretende que los nuevos sistemas vengan a sustituir a los tradicionales, si no que puedan convivir ambos, haciendo los últimos más fácil y sencillo el proceso de aprendizaje.

- ¿Por qué la Inteligencia Artificial en la Universidad?

Según señala Boden (2017), la Inteligencia Artificial (IA) tiene como objetivo que los ordenadores hagan lo mismo que la mente humana. Está revolucionando los preceptos de los derechos de propiedad, utilizando algoritmos que son capaces de crear lo que podrían equipararse a obras literarias, académicas y científicas hechas por personas (Ricardo et al., 2021; Macdonald et al., 2023; Malinka et al., 2023).

FIGURA 1 INTELIGENCIA ARTIFICIAL



Fuente: randswiss.com (2023).

En su aplicación al ámbito educativo, los resultados obtenidos, en los aún escasos estudios que se han realizado evidencian aportes positivos y significativos de la IA en la educación, empleando diferentes técnicas, como, por ejemplo: redes neuronales, big data, visión por computador, asistentes digitales virtuales, aprendizaje automático y análisis predictivo, entre otros (Flores et al., 2022). Ello hace indicar, que se parte de un optimismo a la hora de enfocar este estudio y que su utilización en el área docente puede ser de gran utilidad en la didáctica de los profesores y ser muy útil para plantear tareas que sin su implementación no serían viables. No obstante, también se han puesto de relieve los riesgos de un aumento del plagio, la progresiva disminución de habilidades por parte del alumnado en aquellas tareas que la herramienta pasa a realizar y la rápida difusión de información errónea debida a fallos de la IA (i.e. Sok, & Heng, 2023).

- Utilización de ChatGPT de Open AI



MEJORA DE LAS EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE: TRANSFORMACIÓN Y RETOS

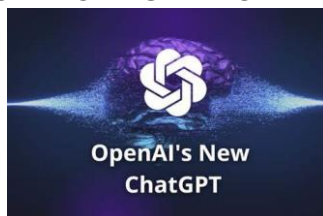
Segregando ambas palabras, se dice que *chat* es el intercambio de mensajes electrónicos entre dos o más partes y GPT proviene del inglés, Generative Pre-trained Transformer, dicese Transformador Generativo Preentrenado, de su unión, el ChatGPT, según Brown et al. (2020), es un modelo de inteligencia artificial creado por OpenAI que funciona mediante el uso de técnicas de procesamiento del lenguaje natural y se entrena en una gran cantidad de texto para generar respuestas a cuestiones generadas por los usuarios. Alcanzó los 100 millones de usuarios a los dos meses de su lanzamiento.

Para poder utilizarla hay que entrar en su web oficial <https://chat.openai.com> y crear una cuenta: introducir correo electrónico o conectarse con una cuenta de Google o Microsoft y crear una contraseña de mínimo 8 caracteres, hacer clic en el enlace enviado por OpenAI para verificar el mail e introducir nombre, apellidos, fecha de nacimiento, teléfono y código de verificación que se recibe por SMS.

Funciona por un programa, donde su versión GPT-3.5 es capaz de entender y comprender lo que se le pregunta y expresarlo en formato de texto, después de verificar la pregunta, se envía el mensaje y se obtiene una respuesta inmediatamente, que debe verificarse si es correcta o no atendiendo a lo que se espera obtener.

Las cuestiones que se van a trabajar en este experimento son: seleccionar las preguntas más relevantes dentro de un temario extenso y denso, realizar un esquema de estudio sobre la materia para preparar el examen de la asignatura y encontrar las respuestas correctas a preguntas muy detalladas y concretas del tema que se va a trabajar.

FIGURA 2 CHATGPT DE OPEN AI



Fuente: medium.com (2023).

- Efectividad de las indicaciones y órdenes a la IA

Como modelo de lenguaje basado en inteligencia artificial, ChatGPT está diseñado para proporcionar respuestas precisas y coherentes a una amplia variedad de preguntas. Sin embargo, como cualquier sistema informático, también presenta errores en el sistema. Siguiendo a Borji (2023), el ChatGPT puede incluir (1) problemas de razonamiento lógico y comprensión del contexto, produciendo respuestas inexactas o irrelevantes; (2) sesgos y discriminación; (3) información desactualizada; (4) errores factuales, generalmente, debidos a la incapacidad del chat de distinguir información verídica de aquella falsa y (5) errores pragmáticos-discursivos, entre otros.

La indicación, más conocida como prompt, es una pregunta que se utiliza para obtener una respuesta por ChatGPT, considerando importante su estructura, formato y tipo de información



MEJORA DE LAS EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE: TRANSFORMACIÓN Y RETOS

que se incluye, para poder conseguir resultados óptimos en su uso como herramienta en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Radford, et al., 2018). Las órdenes que se indican a los chatbot deben tener siempre un tema, un estilo, un tono, un contexto y la oportuna información de contexto (Dathathri et al., 2020).

Según indica Morales-Chan (2023), para operar con ChatGPT, es esencial proporcionarle un mensaje claro y preciso para que pueda entender la tarea que se le encomienda y pueda generar una respuesta precisa, éstos pueden ser secuenciales, comparativos, argumentales, de perspectiva profesional y de lista de deseos. Ofrece la posibilidad de personalizar la educación y el aprendizaje, mediante la identificación de patrones en el rendimiento de los discentes, puede generar recursos específicos para cada uno, lo que les permite abordar áreas problemáticas y mejorar su comprensión de los asuntos, lo que facilita al docente para poder crear un ambiente de Trabajo más atractivo y eficiente. Continuando con el mismo autor, y atendiendo a las distintas posibilidades que ofrece su uso en el campo de la educación. se puede manifestar que la herramienta puede utilizarse para ampliar el alcance de la enseñanza, permitiendo que los alumnos tengan acceso a una gran cantidad de información y recursos en línea.

FIGURA 3 PROMPTS DE CHATGPT



Fuente: allabtai.com (2023).

Si se quiere obtener un resultado más exacto y eficiente, se le pueden pedir rangos puntuales como el número de palabras, caracteres, textos o párrafos, o incluso indicarle como se desea que sea su comportamiento o actuación, atendiendo a los 10 consejos de Trabado (2023) para obtener resultados extraordinarios se le debe facilitar a la IA un prompt con un contexto abundante, detallado, bien estructurado y elaborado, guiarla con un tono y estilo según las preferencias que se buscan, verificar siempre la respuesta pues puede contener información errónea, proporcionarle un enfoque definido en cuanto a la estructura que se desea, utilizar una ventana diferente para cada tarea porque acumula datos recientes y puede mezclarlos y confundirlos, no conformarse con la primera respuesta, a través del feedback, se puede mejorar, ser claro y específico es más importante que ser educado, utilizar, en la medida de lo posible, prompts de expertos o profesionales que conseguirán mayor eficiencia, calidad, precisión, optimizar tiempo, recursos y cumplir objetivos, usar comandos específicos para filtrar opciones (Top K), ajustar el nivel de aleatoriedad (temperature), etc.

Justificación

La llegada de la IA al ámbito académico implica un cambio en el paradigma competencial a dos niveles: (1) Una necesaria reformulación de las actividades formativas utilizadas para la evaluación del estudiante, pues la búsqueda, selección y redacción de la información puede realizarla la IA; (2) La integración de la IA como herramienta básica en el currículum educativo



MEJORA DE LAS EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE: TRANSFORMACIÓN Y RETOS

para que el alumno pueda desarrollar las necesarias competencias y habilidades de uso para el desarrollo de sus habilidades académicas y, en un futuro, laborales.

El cambio metodológico se antoja similar con el que se dio con la popularización de las calculadoras y su uso escolar. El alumno debe seguir desarrollando las destrezas matemáticas o comunicativas con independencia de que una herramienta pueda realizar el trabajo por él. No obstante, la citada herramienta se vuelve imprescindible para una optimización del trabajo, mejorando el nivel de ejecución de la tarea y el tiempo invertido en la misma.

Objetivos

- Objetivo General:

Implementar una nueva metodología innovadora mediante la IA, utilizando la herramienta ChatGPT, en alumnos de estudios universitarios para lograr mejores resultados académicos

- Objetivos específicos:

a) Analizar las ventajas e inconvenientes de la utilización de ChatGPT en alumnos universitarios.

b) Determinar si su utilización es eficiente dentro del estudio de investigación que se pretende realizar.

Propuesta metodológica

- Muestra

La muestra ha sido de 80 alumnos y alumnas, diferenciados en tres grupos de 33, 31 y 16 estudiantes cada uno, donde los dos primeros no utilizaron en ningún momento ChatGPT en las clases y donde el tercero si lo usó a petición expresa del profesor para fortalecer los conocimientos de la asignatura.

- Instrumento

El estudio se ha realizado dentro de la misma asignatura, TIC en Educación, en la Facultad de Educación de la Universidad del Atlántico Medio de las Palmas de Gran Canaria, donde se ha medido la eficiencia de cada uno de los dos sistemas.

- Procedimiento

Durante el curso 2022/2023 se ha planteado un sistema de aprendizaje paralelo en tres grupos universitarios, utilizando en dos el sistema tradicional y en el tercero un sistema utilizando ChatGPT en las tareas y actividades de clase, donde el profesor iba indicando en las clases la forma de realizar los prompt para obtener conocimiento extra sobre el temario que se estaba impartiendo.

Los tres grupos realizaron la misma prueba para la obtención de los resultados, una prueba de



MEJORA DE LAS EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE: TRANSFORMACIÓN Y RETOS

20 preguntas, con 3 respuestas, donde solo una era válida y donde no descontaban los errores.

- Medida de la eficiencia

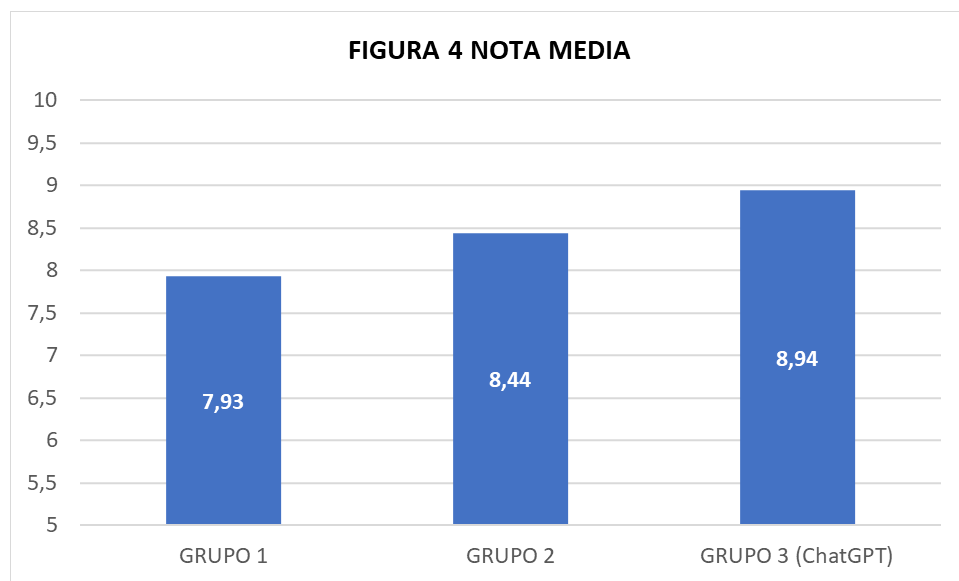
Se ha utilizado un análisis cuantitativo mediante la calificación de los resultados a través de un examen tipo test con las mismas preguntas para ambos grupos.

- Análisis de datos

A través del programa JASP (ASP Team 2022), versión 0.16.3 (computer software) se han realizado los análisis de varianza (ANOVA), y se han medido los resultados obtenidos.

Resultados

En la figura 4 se observan las notas medias de las calificaciones obtenidas por los discentes en la prueba realizada, donde se aprecia como el grupo 3 (que utilizó ChatGPT) obtuvo mejores resultados que los otros dos grupos.



Fuente: elaboración propia

Conclusiones y discusión

a) En la figura 5 se puede resumir el análisis realizado en este estudio sobre las ventajas e inconvenientes de la utilización de ChatGPT en alumnos universitarios:

FIGURA 5. VENTAJAS E INCONVENIENTES DE CHATGPT

VENTAJAS	INCONVENIENTES
Versión gratuita pero limitada	Falta de regulación
Obtención de gran información instantánea	Principios éticos y deontológicos
Herramienta útil en la didáctica	Limitaciones y falta de creatividad
Se puede utilizar en cualquier idioma	Verificar las respuestas



MEJORA DE LAS EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE: TRANSFORMACIÓN Y RETOS

Realiza guiones para RRSS o podcast	Uso incorrecto e indebido de prompt
Generación de contenido rápido y eficiente	Calidad del contenido generado
Personalización a través del entrenamiento	Presenta sesgo de información y género

Fuente: elaboración propia

b) En cuanto a la determinación de la eficiencia de ChatGPT dentro del estudio de investigación se ha llegado a la conclusión que, atendiendo a Sabzalieva&Valentini (2023:13):

“Utilizado de forma ética y teniendo en cuenta la necesidad de desarrollar capacidades individuales e institucionales, ChatGPT podría ayudar a las IES a ofrecer a las y los estudiantes una experiencia de aprendizaje más personalizada y relevante, hacer más eficientes los procesos administrativos y avanzar en la investigación y con el compromiso con la comunidad”.

La IA no debe reemplazar la inteligencia humana, ni el conocimiento tácito, ni el creativo, pero si debe ser considerada una herramienta muy valiosa para aprovecharse en la educación y en la investigación de manera correcta y ética (Tapia, 2023).

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Allabtai.com (2023). Las mejores indicaciones de ChatGPT: la indicación “Pensemos en esto”. <https://www.allabtai.com/the-best-chatgpt-prompts-the-lets-think-about-this-prompt/>
- Boden, M. A. (2017). *Inteligencia artificial*. Turner.
- Borji, A. (2023). A categorical archive of ChatGPT failures. *arXiv preprint arXiv:2302.03494*.
- Brown, T. B., Mann, B., Ryder, N., Subbiah, M., Kaplan, J., Dhariwal, P., ... & Amodei, D. (2020). *Language models are few-shot learners*. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2005.14165>
- Carranza, M. R., Islas, C., & Maciel, M. L. (2018). Percepción de los estudiantes respecto del uso de las TIC y el aprendizaje del idioma inglés. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 10(2), 50-63. <https://doi.org/10.32870/ap.v10n2.1391>
- Dathathri, S., Madotto, A., Lan, Z., Fung, P., & Neubig, G. (2020). *Plug and play language models: A simple approach to controlled text generation*. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/1912.02164>
- Flores, F. A. I., Sanchez, D. L. C., Urbina, R. O. E., Coral, M. Á. V., Medrano, S. E. V., & Gonzales, D. G. E. (2022). Inteligencia artificial en educación: una revisión de la literatura en revistas científicas internacionales. *Apuntes Universitarios*, 12(1), 353- 372. <https://doi.org/10.17162/au.v12i1.974>



MEJORA DE LAS EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE: TRANSFORMACIÓN Y RETOS

Macdonald, C., Adeloye, D., Sheikh, A., & Rudan, I. (2023). Can ChatGPT draft a research article? An example of population-level vaccine effectiveness analysis. *Journal of global health*, 13.

Malinka, K., Perešíni, M., Firc, A., Hujňák, O., & Januš, F. (2023). On the educational impact of ChatGPT: Is Artificial Intelligence ready to obtain a university degree?. *arXiv preprint arXiv:2303.11146*.

Medium.com (2023). OpenAI lanzó ChatGPT, un chatbot increíblemente inteligente <https://medium.com/geekculture/openai-released-chatgpt-an-incredibly-smart-chatbot-889b59968383>

Morales-Chan, M. A. (2023). *Explorando el potencial de Chat GPT: Una clasificación de Prompts efectivos para la enseñanza*.

Radford, A., Wu, J., Child, R., Luan, D., Amodei, D., & Sutskever, I. (2018). *Language models are unsupervised multitask learners*. *OpenAI blog*, 1(8), 9.

Randswiss.com (2023). Inteligencia artificial y GPT-3 <https://www.randswiss.com/event/this-week-artificial-intelligence-and-gpt-3/>

Ricardo, J. E., Vázquez, M. Y. L., Palacios, A. J. P., & Ojeda, Y. E. A. (2021). Inteligencia artificial y propiedad intelectual. *Universidad y Sociedad*, 13(S3), 362-368.

Sabzalieva, E., & Valentini, A. (2023). ChatGPT e inteligencia artificial en la educación superior: guía de inicio rápido.

Sok, S., & Heng, K. (2023). ChatGPT for education and research: A review of benefits and risks. *Available at SSRN 4378735*.

Tapia, S. J. C. (2023). La inteligencia artificial como herramienta complementaria en la investigación y educación: responsabilidad ética y humana. *Revista Unidad Sanitaria XXI*, 3(8). <https://doi.org/10.57246/rusxxi.v3i8.47>

Trabado, M. A. (2023). 10 consejos para mejorar tu comunicación con la Inteligencia Artificial. <https://www.linkedin.com/pulse/10-consejos-para-mejorar-tu-comunicaci%C3%B3n-con-la-miguel-%25C3%A1ngel-trabado/>