

INTEGRACIÓN DE CHATGPT: UNA HERRAMIENTA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL AULA

CHATGPT INTEGRATION: AN ARTIFICIAL INTELLIGENCE TOOL IN THE CLASSROOM

Julio César Palma Vidal¹
Wilson Javier Romero Berrones²
Edgar René Zuña Macancela³

Resumen

La Inteligencia Artificial (I.A) ha surgido como herramientas prometedoras para mejorar la experiencia enseñanza y aprendizaje, ChatGPT, está transformando la forma en que se enseña y se aprende. Este estudio se lo aplicó en la Universidad de Guayaquil (U.G) con los estudiantes de la carrera de filosofía de la escuela en Educación Inicial curso C1, C2 un total de 280 estudiantes en el periodo lectivo 2024 - 2025. Se explorará los beneficios, desafíos y percepciones de alumnos y docentes, asociado a su ejecución. Estudiantes, administradores, asistente para apoyo educativo, y educadores de la carrera de filosofía de la escuela en Educación Inicial, el enfoque de estudio será mixto (cualitativo y cuantitativo), el diseño de la investigación es el paradigma descriptivo y exploratorio también conocido como paradigma constructivista, para describir y explorar el impacto y las percepciones del uso de ChatGPT en el aula, se diseñaron cuestionarios con preguntas de opción múltiple, para docentes y para estudiantes en escalas de Likert y preguntas abiertas para medir variables cuantitativas, como la satisfacción del estudiante, la percepción del maestro sobre la efectividad de la I.A. Para finalizar la integración de ChatGPT, demostró ser una experiencia positiva en general, con beneficios significativos en términos de participación estudiantil, interacción en el aula y personalización del aprendizaje.

Palabras clave: ChatGPT, Inteligencia artificial, educación, investigación, metodología, aprendizaje.

Abstract

Artificial Intelligence (A.I) has emerged as promising tools to improve the teaching and learning experience, ChatGPT, is transforming the way teaching and learning is done. This study was applied at the University of Guayaquil (U.G) with students of the school's philosophy degree in Initial Education course C1, C2, a total of 280 students in the 2024 - 2025 school year. The benefits, challenges and perceptions of students and teachers, associated with its execution. Students, administrators, educational support assistant, and educators of the school's philosophy career in Early Education, the study approach will be mixed (qualitative and quantitative), the research design is the descriptive and exploratory paradigm also known as the constructivist, to describe and explore the impact and perceptions of the use of ChatGPT in the classroom, questionnaires are designed with multiple choice questions, for teachers and for

Recepción: 20 de abril de 2024/ Evaluación: 18 de mayo de 2024 de 2022 / Aprobado: 15 de junio de 2024

¹ Magister en Telecomunicaciones; Ingeniero en Ciencias Computacionales; Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación. Escuela Superior Politécnica del Litoral; Ecuador. Email: julio.palmav@ug.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8097-9997>.

²Magister en Gerencia Educativa; Licenciatura en Computación e Informática; Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación del Ecuador. Universidad de Guayaquil. Email: wilson.romerob@ug.edu.ec. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-3791-0525>.

³Magister en Educación Informática; Licenciatura en Computación e Informática; Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación del Ecuador. Investigador Independiente. Email: der_alte_mahatma@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-7285-4304>

students on Likert scales and open questions to measure quantitative variables, such as student satisfaction teacher perception of the effectiveness of A.I. To conclude the ChatGPT integration, we proved to be an overall positive experience, with significant benefits in terms of student engagement, classroom interaction, and learning personalization.

Keywords: ChatGPT, Artificial intelligence, education, research, methodology, learning.

Introducción

La educación es un campo en constante evolución que busca adoptar nuevas metodologías apoyadas por las tecnologías para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje. En este sentido la inteligencia artificial (I.A) a permitiendo la creación de herramientas autónomas que pueden apoyar el aprendizaje de los estudiantes y facilitar el trabajo de los docentes, es así que ChatGPT ha surgido como mecanismo poderoso y con el potencial de transformación digital dentro del campo educacional. Para Ojeda, et al., (2023) La educación y la inteligencia artificial. La función principal de ChatGPT no es solo imitar una conversación humana, sus capacidades se extienden mucho más allá de eso; literalmente puede crear cosas nuevas, como un poema, una historia o una novela, o actuar como cualquier cosa dentro de su capacidad.

Para la Unesco (2023), ChatGPT es una herramienta de Inteligencia Artificial (IA) que ha arrasado en todo el mundo, alcanzando los 100 millones de usuarios a tan solo dos meses después de su lanzamiento, para satisfacer el nivel excepcionalmente alto de interés en esta herramienta, UNESCO IESALC realizó un webinar en línea para analizar cuáles son sus posibilidades y desafíos en la educación superior, una Guía de Inicio Rápido y un seminario interactivo.

Este estudio examinará el papel de ChatGPT en el aula para evaluar a los estudiantes de la U.G, la percepción por parte del alumnado y docentes en cuanto a este *Robot* con I.A los cuales determinarán el grado de aceptación de dicha herramienta, de igual manera se explorará sus aplicaciones, beneficios y desafíos en el salón de clases en su modalidad (virtual - presencial). Para Ruiz (2023) la aplicación de ChatGPT no se limita al aprendizaje autónomo, sino que también puede ser utilizada en el aula para fomentar la participación del alumnado y mejorar la interacción entre pares, así como la interacción con el docente.

Como es de conocimiento, ChatGPT facilita el acceso inmediato a una gran cantidad de información (sincrónica o a sincrónica 'pre-instalada') y las áreas en las que puede ser aplicado son innumerables. Por lo tanto, los estudiantes pueden realizar preguntas sobre cualquier tema (campo educativo) y recibir respuestas precisas y detalladas al instante, siempre y cuando esté bien definido. Esto les permite ampliar su comprensión más allá de lo que se enseña en el aula. Para Forero y Negre (2023) La IA en las escuelas ofrece múltiples posibilidades a directivos, docentes y estudiantes. Un ejemplo es ChatGPT, la última versión, GPT-4, está integrada en softwares como Microsoft Office, Edge, Bing, optimizando tareas educativas

Marco conceptual

Inteligencia Artificial en la Educación

La inteligencia artificial **A.I** está transformando los diversos contextos de la educación en cuanto a cómo se integra esta herramienta al conocimiento educativo, es decir el ¿qué?, ¿cómo? y ¿porqué? se aprende y enseña (alumno - maestro), de igual manera se considera los distintos instrumentos (aula invertida) que utiliza para llegar a una educación optima y asertiva como por ejemplo la personalización del aprendizaje (aprendizaje basado en proyectos), donde pueden adaptarse estas **Tics** a las necesidades individuales - colectivas en los estudiantes. Otro caso esta las tutorías inteligentes cuales proporcionan retroalimentación inmediata y personalizada a los estudiantes mientras realizan actividades de aprendizaje. Para Segarra et al, (2024) El desarrollo de la inteligencia artificial en la educación se enfoca en la creación de

sistemas de enseñanza personalizados y adaptativos, basados en perfiles, respuestas e interacciones de los estudiantes.

Los asistentes virtuales y chatbots pueden responder preguntas planteadas por los estudiantes y estos a su vez ofrecen apoyo en la resolución de dicha temática. También está el aplicar en el análisis de datos educativos, estos robots inteligentes identifican patrones y tendencias del alumno (descenso de notas y puntajes) los cuales ayudan a que la información estén al alcance de los educadores y tomen decisiones acertadas sobre el diseño curricular (refuerzo académico); la automatización de tareas administrativas es otro campo a aplicar la **I.A.**, esta es fundamental ya que se puede programar para la corrección de exámenes y su calificación, de igual manera la programación de clases (agenda educativa) liberando el tiempo del docente para que estos se centren en actividades más interactivas y creativas con los estudiantes.

Desde que se lanzó a finales de noviembre 2022, ChatGPT, el chatbot que usa inteligencia artificial (IA) para responder preguntas o generar textos a pedido de usuarios, se ha convertido en la aplicación de internet con el crecimiento más rápido de la historia. En apenas dos meses llegó a tener 100 millones de usuarios activos. A la popular app TikTok le tardó nueve meses alcanzar ese hito. Y a Instagram dos años y medio, según datos de la empresa de monitoreo tecnológico Sensor Town (BBC News Mundo, 2023)

La accesibilidad e inclusión juegan el rol fundamental ya que pueden proporcionar herramientas de aprendizaje adaptativas y de asistencia personalizada para estudiantes con necesidades especiales o discapacidades.

La inteligencia artificial (**IA**) ha demostrado tener un impacto significativo en diversos campos, incluida la educación, estos han generado sustanciales cambios en la enseñanza, se han realizado numerosas investigaciones sobre la aplicación de la IA en el ámbito educativo, desde el diseño de sistemas de tutoría inteligentes hasta el análisis de grandes conjuntos de datos para mejorar el aprendizaje (Bolaño y Duarte, 2023, p.52).

Se exploraría la literatura sobre el uso de inteligencia artificial en el campo educativo, destacando cómo estas tecnologías pueden mejorar la enseñanza y el aprendizaje a través de la personalización, la adaptabilidad y el acceso a recursos educativos avanzados.

Aprendizaje Personalizado con Inteligencia Artificial

Es un enfoque educativo que se adapta a las necesidades individuales del estudiante, este modelo inteligente proporciona un contenido con actividades y retroalimentación personalizada, en el sentido más amplio los sistemas de **I.A** pueden evaluar el nivel de conocimiento y habilidades de manera continua y precisa evitando un tardío resultado, es decir que todo lo que el alumno vaya desarrollando en su diario vivir (aula) sea ya analizado y arroje resultados al finalizar la hora clase y con esto, los docentes preparen las actividades para el refuerzo académico o a su vez no necesario que el educando esté con bajo rendimiento sino que, este y los demás (universitarios) avancen con mayor rapidez para crear material de apoyo futuro.

La finalidad de la aplicación de la **A.I** en la educación es que esta, al fusionarse con los saberes pedagógicos den lugar a la creación de softwares y entornos de aprendizaje que se adapten a las necesidades de los estudiantes, es decir, lograr que el aprendizaje se dé de manera personalizada, con esto se pretende mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje (Valencia y Figueroa, 2023, p. 237)

El aprendizaje personalizado sostiene que, los estudiantes tienen estilos únicos de la manera como aprenden y que la adaptación de herramientas en la instrucción a las necesidades individuales puede mejorar significativamente el rendimiento académico. En este sentido

ChatGPT puede contribuir a este enfoque al proporcionar retroalimentación (personalizada) así como recursos adaptados a las habilidades del alumno. Para Sanabria et al., (2023) El modelo de predicción del desempeño de la IA se usa ampliamente para identificar a los estudiantes en riesgo que tienden a fallar, establecer vías de aprendizaje centradas en el estudiante y optimizar el diseño y desarrollo de la instrucción.

Para el proceso de *enseñanza – aprendizaje* personalizado es fundamental que el docente se capacite y tenga la aptitud de actuar ante las necesidades del alumno, es decir que el maestro no vea que, lo aprendido en su formación lo perciba como pérdida de tiempo, sino, más bien como fuente integradora de saberes a favor de sus alumnos, ya que estos últimos son los que van a desarrollar sus capacidades y fortalecer según lo aprendido en clase. Por ello el uso de las tecnologías en el aprendizaje personalizado influirá en la auto reflexión, y autodirección del aprendiz haciendo que el currículo sea más flexible de adaptarse.

Teorías pedagógicas, modelos de implementación de la IA en el aula

Al implementar la Inteligencia Artificial en el salón de clase es importante tener en cuenta las teorías pedagógicas que respaldan el diseño y la entrega del aprendizaje, así también asegurarse de la tecnología sea usada de manera ética y responsable, y con ello determinar el grado de satisfacción por parte de estudiantes y docentes, aquí algunas teorías:

a. Teorías pedagógicas el constructivismo

Este enfoque sostiene que los estudiantes construyen su propio conocimiento a través de la interacción con el mundo y la reflexión sobre sus experiencias. Por lo tanto la **IA** puede integrarse en el aula para personalizar la experiencia individuales de cada estudiante, adaptando el contenido y las actividades de aprendizaje a las necesidades, como por ejemplo al realizar investigaciones (bibliográficas, nemotecnias y/o digitales) en los centros especializados dentro la institución o fuera de la misma, esto hace que el estudiante se adapta a su mejor conveniencia. Para Celik (2023) Las herramientas basadas en IA ofrecen nuevas oportunidades pedagógicas con fines de aprendizaje y enseñanza.

Para Núñez et al., (2023) La Inteligencia Artificial (IA) en la educación tiene el potencial de mejorar la calidad del aprendizaje y la enseñanza, al permitir una mayor personalización y adaptación a las necesidades individuales de los estudiantes, aunque también existen desafíos y preocupaciones éticas asociadas con su uso (p.120).

b. Teorías del Aprendizaje Socioconstructivista

El aprendizaje socioconstructivista es una teoría que destaca el papel de la interacción social y la construcción conjunta del conocimiento, aquí se menciona otras teorías relacionadas al aprendizaje socioconstructivista, como es:

La Teoría del Aprendizaje Social de Albert Bandura que se centra en la idea de que el aprendizaje ocurre a través de la observación y la imitación de los comportamientos de otras personas, asimismo menciona:

La Teoría del Constructivismo de Jean Piaget quien propone que los individuos construyen activamente su propio conocimiento a través de la interacción con el mundo y la reestructuración de sus esquemas mentales.

Para Toala et al., (2023) el uso de la Inteligencia Artificial y las metodologías de aprendizaje constructivistas, inciden significativamente en el desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje.

Se consideraría la influencia del constructivismo y el socioconstructivismo en la integración de tecnologías en el aula. Estas teorías sugieren que el aprendizaje se construye activamente a través de la interacción social y la colaboración entre los estudiantes. Se

analizaría cómo **ChatGPT** puede promover el aprendizaje colaborativo al facilitar la discusión y el intercambio de ideas entre sus pares.

Ética de la Inteligencia Artificial en la Educación

Se consideraría el marco ético y legal que guía el uso de inteligencia artificial en el ámbito educativo, incluyendo preocupaciones sobre la privacidad de los datos, la equidad y la transparencia algorítmica. Se examinarían las implicaciones éticas de la integración de **ChatGPT** en el aula y se discutirían estrategias para abordar estas preocupaciones de manera responsable. Para Nature (2023) Mientras los investigadores se sumergen en el feliz nuevo mundo de chatbots de IA avanzados, los editores deben reconocer los usos legítimos de las herramientas y establecer directrices claras para evitar abusos.

ChatGPT

Es un modelo de inteligencia artificial desarrollado por **OpenAI**, basado en la arquitectura **GPT** (Generative Pre-trained Transformer). Donde su significado es: "Transformador Pre-entrenado Generativo", esta herramienta tiene una amplia variedad de aplicaciones, que van desde asistentes virtuales y chatbots hasta herramientas de traducción y generación de contenido, y, ha sido diseñada para comprender y generar texto de manera similar como lo haría un ser humano. Para Halaweh (2023)

Esta tecnología tiene el potencial de revolucionar diversas actividades en el ámbito educativo, entornos, como buscar información, responder preguntas específicas, preguntar sobre cualquier tema; atractivo en conversaciones y debates abiertos; redacción y edición de informes y ensayos; generar códigos de software; proporcionar tutoría explicando códigos; suministro de muestras de datos para bases de datos y análisis; y resolviendo cálculos matemáticos y análisis estadísticos, así como traducción de textos a otros idiomas. (p.1).

En un principio la **IA** de **GPT** surgió como una herramienta que facilitaba la búsqueda de *información* aplicada en esta telaraña de datos llamada **Internet**, uno de los más tradicionales es **Google**, misma que daba respuestas en mili-segundos (información cuasi acertada según los requerimientos), pero esta data era más bien como tener una biblioteca de (libros, manuales, tutoriales, etc) que llenaba ciertos vacíos y muchos navegantes no satisfacían esos conocimientos por la poca información recibida, pero surge **ChatGPT**, que a más de tener una biblioteca es un consultor, es decir que le permite interactuar (según el campo de requerimiento) el cual a más de llenar este vago entendimiento esta herramienta le da sugerencias para su aplicación (ya sea en la vida diaria o profesional).

Es así que la Integración de **ChatGPT** como herramienta estaría fundamentada en diversas teorías y conceptos relacionados con la adaptación de tecnologías **A.I** dentro del aula con los estudiantes *carrera de filosofía de la escuela en Educación Inicial curso C1, C2 periodo lectivo 2024 - 2025* a ser aplicada en su diario vivir. Para Apaza et al., (2023) sobre la aplicación de ChatGPT en un entorno educativo de forma responsable, destacando entre sus principales ventajas: la calidad de escritura o el desarrollo de habilidades de investigación.

Ventajas y limitaciones de ChatGPT

Toda tecnología tiene ventajas y desventajas por ejemplo, ¿un redactor experto elaborando artículos se preguntaría en qué puedo ser beneficiado?, sin embargo alguien que no tenga nociones claras de cómo enfocar o estructurar un artículo, quizás pueda verse ayudado de ChatGPT. Para Rahman y Haque (2023):

Si bien ChatGPT ha demostrado capacidades impresionantes en muchas áreas, también tiene sus limitaciones. Uno de los principales desafíos del modelo es su tendencia a producir respuestas sesgadas o inapropiadas en función de la entrada con la que ha sido

entrenado. Además, la dependencia del modelo de patrones estadísticos en datos de texto significa que puede tener dificultades con tareas de lenguaje más matizadas o complejas (p.1)

Algunas ventajas

- ✓ Rápido y eficiente en cuanto el acceso a la información proporcionando respuestas rápidas a preguntas sobre una amplia variedad de temas.
- ✓ No tiene limitaciones de horario, capaz de comunicarse en múltiples idiomas.
- ✓ Diversidad de temas, porque puede responder a preguntas sobre ciencia, tecnología, historia, cultura, entre otros.
- ✓ Asistencia Educativa y Profesional, ayuda con tareas escolares y académicas, proporcionando explicaciones detalladas.
- ✓ Desarrollo Profesional, brinda asesoramiento y recursos para el desarrollo de habilidades profesionales.
- ✓ Interacción Natural, emula conversaciones humanas, facilitando una interacción más fluida y comprensible.
- ✓ Puede adaptarse y personalizar respuestas basadas en el contexto proporcionado por el usuario.

Limitaciones

- ✓ Conocimiento desactualizado, la información proporcionada tiene un límite temporal y puede no estar actualizada con los eventos más recientes.
- ✓ Falta de Conocimiento específico puede no tener información detallada sobre temas muy específicos o recientes.
- ✓ Contexto Limitado, puede no comprender completamente el contexto complejo o matizado de algunas preguntas.
- ✓ Erros de Interpretación: Posibilidad de malinterpretar preguntas o dar respuestas fuera de contexto.
- ✓ Dependencia de Datos Entrenados, puede reflejar sesgos presentes en los datos de entrenamiento.
- ✓ Precisión Variable, la precisión de las respuestas puede variar según la calidad y la cantidad de datos de entrenamiento.

Limitaciones Técnicas

- ✓ Capacidad de Procesamiento, aunque avanzado, puede tener limitaciones en el procesamiento de tareas extremadamente complejas o técnicas.
- ✓ Interacciones Limitadas, no puede realizar acciones físicas o interactuar con el mundo real de manera tangible.

Ética y Privacidad

- ✓ Uso Responsable, requiere un uso ético y responsable para evitar la difusión de información incorrecta o el uso inapropiado.
- ✓ Privacidad de Datos, debe manejarse con cuidado la información personal compartida durante las interacciones.

Falta de Emociones y Juicio:

- ✓ Sin Empatía, no puede entender ni responder con verdadera empatía o emoción humana.
- ✓ Ausencia de Juicio Crítico, no posee la capacidad de juicio crítico o moral, actuando solo con base en patrones de datos

Uso de Aplicaciones de ChatGPT en el Aula

ChatGPT, basado en la arquitectura de modelos de lenguaje de transformadores, tiene una amplia gama de aplicaciones en el ámbito educativo. Entre ellas se incluyen:

1. Asistencia y Tutoría Personalizada donde **ChatGPT** estos pueden actuar como un tutor virtual, respondiendo a las preguntas de los estudiantes y proporcionando explicaciones detalladas sobre conceptos difíciles.
2. Generación de Contenido, la **IA** puede generar contenido educativo, como resúmenes de textos, ejercicios de práctica y cuestionarios, adaptados a las necesidades específicas del estudiante.
3. Retroalimentación Automatizada, **ChatGPT** puede ofrecer retroalimentación instantánea sobre tareas y trabajos de los estudiantes, identificando errores comunes y proporcionando sugerencias para mejorar.
4. Estimulación del Pensamiento Crítico al plantear preguntas desafiantes y fomentar la discusión, **ChatGPT** puede ayudar a desarrollar habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas en los estudiantes.

Beneficios de la Integración de ChatGPT en el Aula

La integración de **ChatGPT** en el aula puede ofrecer una variedad de beneficios para estudiantes y docentes entre ellos, tenemos apoyo personalizado, aprendizaje interactivo, disponibilidad las 24 horas del día y los 7 días de la semana, apoyo a la alfabetización digital, estímulo del pensamiento crítico, mejora del acceso a la información, apoyo a la diversidad lingüística y cultural, sin lugar a duda esta herramienta dentro del campo va cambiando la perspectiva del cómo encontrar información digital, misma que esta (data) ya no sólo es resultado del famoso **copy/page** sino que es una máquina inteligente que a más de facilitar y acceder a grandes volúmenes, esta puede analizar, clasificar y presentar resultados con múltiples opciones (idóneas) para que el instruido pueda adecuarse (defender los resultados).

Chatgpt puede ayudarnos con varias actividades

- ✓ Generar ideas para lecciones: Proporciona sugerencias sobre actividades, temas y enfoques didácticos.
- ✓ Buscar información: Responde preguntas sobre diversos temas, ofreciendo información relevante y precisa.
- ✓ Crear recursos educativos: Ayuda a redactar documentos, guías, ejercicios y otros materiales educativos.
- ✓ Solución de problemas: Asiste en la resolución de dudas sobre contenido, estrategias de enseñanza y gestión del aula.
- ✓ Personalización de la enseñanza: Ofrece estrategias para adaptar las lecciones a las necesidades específicas de tus estudiantes.

Ejemplo de una planeación didáctica con chatgpt

Para ingresar a ChatGPT es necesario suscribirnos <https://chat.openai.com/> o ingresra con un correo de Gmail. O quizás Hotmail (ver figura1)

Figura 1:
Pasó 1 Ingreso a Chatgpt

Fuente: Creación propia

Esta figura muestra la forma de como conectarse a Chatgpt para trabajar con la inteligencia artificial

Paso 2 elegir un correo electrónico

Paso3 escribir contraseña

Paso3 verificar en el teléfono celular y confirmar que soy yo para completar el formulario de ingreso, Nota: En mi teléfono celular debe confirmar que soy yo para completar el formulario de ingreso.

Paso4 Una vez que se confirma que yo o usted es propietario del ingreso, lo primero que debemos hacer es darle información a ChatGPT de nuestra actividad como docente en mi caso yo soy docente de ECA Y Sistema Operativos y Redes, aquí le contamos un poco el nivel, el curso o el grado (Ver figura 2)

Figura 2:
Pantalla de ingreso de prompts para que genere mis preguntas y respuesta



Fuente: Creación propia

La imagen muestra que como usuario debemos darle información a ChatGPT de nuestra actividad diaria para este caso docente (ver Figura 3)

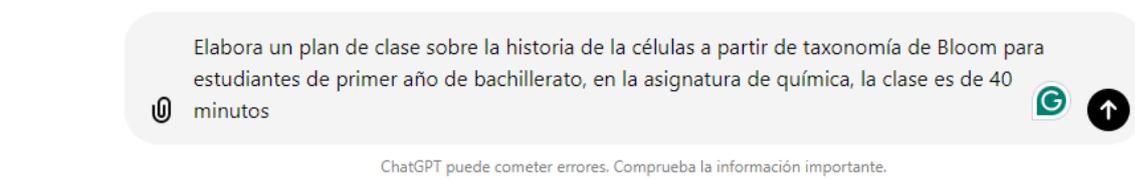
Figura 3:
Identificarse con ChatGPT que actividad realizamos



Fuente: Creación propia

La imagen muestra la interacción entre el software y el usuario
Paso5 para finalizar le pedido a ChatGPT que nos realice un plan de clase sobre Biología para primer año de bachillerato. (ver figura 4)

Figura 4:
Planificación de una clase



Fuente: Creación propia

El gráfico muestra que el usuario le pide crear un plan de clase acerca de las células en biología

Plan de Clase: La Historia de las Células Asignatura: Química Nivel: Primer Año de Bachillerato Duración: 40 minutos

Objetivo General

Los estudiantes comprenderán la evolución del conocimiento científico sobre la célula, identificando los hitos históricos más importantes en su descubrimiento y estudio.

Objetivos Específicos

1. Identificar los principales científicos y sus contribuciones al estudio de la célula.
2. Explicar cómo ha evolucionado la teoría celular a lo largo del tiempo.
3. Analizar la importancia del microscopio en el descubrimiento de las células.

Materiales

- Pizarra y marcadores
- Proyector o pantalla
- Presentación en PowerPoint sobre la historia de las células
- Hoja de actividades (cronología de eventos)
- Videos cortos sobre la historia de la célula (opcional)

Inicio (5 minutos)**1. Conocimiento (Recordar):**

- **Actividad:** Presentación de una imagen de una célula y preguntar a los estudiantes: "¿Qué es esto?" y "¿Qué saben sobre las células?".
- **Objetivo:** Activar conocimientos previos sobre el tema.

Desarrollo (25 minutos)**2. Comprensión:**

- **Actividad:** Breve presentación en PowerPoint sobre la historia de las células, destacando los siguientes hitos:
 - Primeras observaciones de Robert Hooke (1665).
 - Descubrimiento de las células vivas por Anton van Leeuwenhoek (1674).
 - Desarrollo de la teoría celular por Schleiden y Schwann (1838-1839).
 - Rudolf Virchow y la idea de omnis cellula e cellula (1855).
- **Objetivo:** Proveer un marco teórico y contextual sobre la evolución del estudio de las células.

3. Aplicación:

- **Actividad:** Los estudiantes completarán una hoja de actividades donde ordenarán cronológicamente los eventos históricos discutidos.
- **Objetivo:** Reforzar la comprensión de los conceptos a través de la aplicación práctica.

4. Análisis:

- **Actividad:** Discusión guiada sobre la importancia del microscopio en estos descubrimientos.
- **Objetivo:** Fomentar el análisis crítico sobre la relación entre el desarrollo tecnológico y el avance científico.

Cierre (10 minutos)**5. Evaluación:**

- **Actividad:** Preguntas rápidas y orales para evaluar la comprensión del tema.
 - Ejemplo de preguntas: "¿Quién fue el primero en observar células vivas?", "¿Qué postulado agregó Virchow a la teoría celular?".
- **Objetivo:** Evaluar el aprendizaje inmediato de los estudiantes.

6. Síntesis:

- **Actividad:** Los estudiantes escribirán una breve reflexión sobre cómo creen que el descubrimiento de las células ha influido en nuestra comprensión de la vida.
- **Objetivo:** Promover la síntesis y reflexión personal sobre el impacto del conocimiento celular.

Tarea para la Casa

Investigar sobre un científico contemporáneo que haya hecho una contribución significativa al estudio de las células y preparar una breve presentación para la próxima clase.

Evaluación del Aprendizaje

- Observación de la participación en las actividades en clase.
- Revisión de la hoja de actividades completada.
- Reflexión escrita sobre la importancia de los descubrimientos celulares.

Reflexión Docente

- ¿Los estudiantes lograron identificar y comprender los hitos históricos en el estudio de la célula?
- ¿La discusión sobre la importancia del microscopio ayudó a los estudiantes a analizar la relación entre tecnología y ciencia?
- ¿Fue efectiva la evaluación formativa a través de preguntas rápidas y la reflexión escrita?

Este plan de clase está diseñado para cumplir con los objetivos educativos utilizando la taxonomía de Bloom, asegurando una experiencia de aprendizaje completa y significativa para los estudiantes de primer año de bachillerato en química.

Fuente: ChatGPT: <https://chatgpt.com/c/1df2b551-a635-4f7b-8aeb-b2ebfd02a62a>

Objetivos

Objetivo General

Determinar el impacto de la integración de ChatGPT como una herramienta de inteligencia artificial en el proceso de aprendizaje en el aula de los estudiantes de la *carrera de filosofía de la escuela en Educación Inicial curso C1, C2 periodo lectivo 2024 - 2025 en Ecuador*, centrándose en el rendimiento académico de los estudiantes y la percepción de los educadores sobre su utilidad y efectividad.

Objetivos Específicos

1. Evaluar el uso de **ChatGPT** como herramienta complementaria en actividades de enseñanza y aprendizaje en el aula.
2. Analizar el impacto de la integración de **ChatGPT** en la participación estudiantil y la interacción en el aula.
3. Investigar la percepción de los estudiantes y educadores sobre el uso de **ChatGPT** en el aula.

Metodología

Materiales y métodos

Para lograr los objetivos establecidos, se empleará una metodología mixta que combina enfoques cualitativos y cuantitativos, a metodología propuesta, se llevó a cabo un estudio Descriptivo en la **U.G** con los estudiantes de la *carrera de filosofía de la escuela en Educación Inicial*, donde se implementó **ChatGPT** como una herramienta complementaria en un aula de educación secundaria durante un período de seis semanas. Se recopilaron datos cualitativos y cuantitativos a través de observaciones en el aula, encuestas a estudiantes y entrevistas a docentes. Para Aguilar (2023) el método cuantitativo se basa en el positivismo lógico que por medio de cifras pretende explicar la realidad, se interesa por datos medibles extraídos de una muestra y busca encontrar relaciones entre variables que expliquen la causa de un efecto. Los datos se analizaron utilizando técnicas de análisis de contenido y estadística descriptiva por medio del Software Jamovi para identificar patrones y tendencias en las percepciones y experiencias de los participantes.

Para Mishra, et al., (2019) Las estadísticas descriptivas son una parte importante de la investigación biomédica que se utiliza para describir las características básicas de los datos del estudio. Proporcionan resúmenes simples sobre la muestra y las medidas. Las medidas de tendencia central y dispersión se utilizan para describir los datos cuantitativos.

Diseño de la Investigación

En cuanto al diseño de la propuesta se escogió el paradigma descriptivo y exploratorio también conocido como paradigma constructivista, ya que busca describir y explorar el impacto y las percepciones del uso de ChatGPT en el aula, se centra en comprender el mundo a través de la interpretación subjetiva de las experiencias y contextos individuales. Para Marhayati (2020) exhorta que cuando los investigadores examinan el comportamiento cultural, especialmente la experiencia de los individuos, para detectar y describir algunos aspectos de la cultura implícita, las reglas ocultas, el significado de los rituales y el culto en una sociedad cultural, deben utilizar el paradigma interpretativo, para evaluar el impacto de **ChatGPT** en el rendimiento académico de los estudiantes, entrevistas y encuestas, se realizarán entrevistas

semiestructuradas y encuestas para recopilar datos cualitativos sobre la percepción y experiencia de los estudiantes y educadores con ChatGPT.

Periodo

La implementación del estudio sistemático sobre la inteligencia artificial ChatGTP con los estudiantes de la *carrera de filosofía de la escuela en Educación Inicial curso C1, C2 periodo lectivo 2024 - 2025*, comenzó con un cuestionario de diagnóstico desde la semana uno (6 hasta el 15 de mayo) del periodo lectivo actual del primer trimestre y concluyó al finalizar el trimestre en el mes de agosto, donde se evaluó el uso de esta herramienta en las actividades educativas por parte del *alumno - docente*, se determinó la repercusión (positiva/negativa) a este **bot**, igual forma el monitoreo e impacto en el rendimiento académico y la experiencia del aprendizaje.

Participantes

En esta investigación participaron 280 personas entre estudiantes, administradores, asistente para el apoyo educativo y de educadores de la *carrera de filosofía de la escuela en Educación Inicial* seleccionada aleatoriamente en Ecuador de la provincia del Guayas que representara adecuadamente las condiciones educativas típicas del país. Se tomó en cuenta la diversidad socioeconómica y cultural de los estudiantes para garantizar la representatividad de la muestra, que estuvo comprendida entre edades de 18-24 años un 73%, entre 25-34 años, un 15,40%, entre 35-45 años un 7,5%, entre 45-44 años 2,5%, entre 55 años y más un 1,4%. La integración de la inteligencia artificial ChatGPT es un método pedagógico innovador que representa un avance revelador en el entorno educativo, ofreciendo numerosos beneficios para mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje.

Variable Independiente: Uso de ChatGPT en el aula.

Variable Dependiente: Rendimiento académico de los estudiantes, percepción de los estudiantes y educadores sobre ChatGPT.

Instrumentos de Recolección de Datos:

Se utilizaron pruebas estandarizadas antes y después de la intervención con **ChatGPT** para evaluar el rendimiento académico de los estudiantes, cuestionarios para Estudiantes y Educadores, se administrarán cuestionarios para evaluar la percepción y experiencia de los participantes con ChatGPT, se diseñaran cuestionarios con preguntas de opción múltiple, para docentes y para estudiantes en escalas de Likert y preguntas abiertas para medir variables cuantitativas, como la satisfacción del estudiante, la percepción del maestro sobre la efectividad de la I.A y el impacto en el rendimiento académico. Para Jebb1 et al., (2021) Las escalas de Likert proporcionan una forma conveniente de medir constructos no observables, y los tutoriales publicados que detallan el proceso de su desarrollo han sido muy influyentes. En este sentido para evaluar el grado de aceptación de ChatGPT y conocer la percepción de los docentes sobre sus ventajas e inconvenientes, realizamos una encuesta entre los alumnos que habían participado en la experiencia docente con ChatGPT, procedentes todos ellos de grados técnicos, y ampliamos la muestra con participantes de otras titulaciones de ámbitos no técnicos.

Recolección de Datos Cuantitativos y cualitativos

Se recopilaron datos cuantitativos a través de encuestas administradas a los estudiantes antes y después de la implementación de **ChatGPT**. Las encuestas evaluarán la percepción de los estudiantes sobre la utilidad de de la **I.A**, su impacto en el aprendizaje y la participación en el aula se las realizo por medio de la plataforma Google forms. Para Agung y Santosa (2022) Google Forms es una de las aplicaciones educativas que los profesores pueden utilizar para

evaluar a los estudiantes en sus actividades de enseñanza, suelen crear preguntas y cuestionarios y procesar las puntuaciones de los estudiantes a través de Google Forms.

Análisis de Datos:

Los datos cuantitativos de las encuestas se analizaron utilizando técnicas estadísticas descriptivas, en el programa informático estadístico Jamovi versión 2.3.28 como análisis de frecuencia y análisis de varianza, para identificar patrones y tendencias en las respuestas de los estudiantes. Los datos cualitativos de las entrevistas y observaciones se analizarán utilizando análisis de contenido para identificar temas, categorías y patrones emergentes en las respuestas de los docentes y las observaciones en el aula. Según Taha (2022) en los últimos 20 años se han desarrollado diferente software con licencia y de código abierto para comparar los programas y software existentes en materia de metaanálisis en cuanto a aspectos cuantitativos y cualitativos. Para Caldwell, (2022) los investigadores parecen valorar mucho los métodos para cuantificar la precisión y confiabilidad de las herramientas de medición utilizadas para la investigación mediante el paquete R SimplyAgree y el módulo Jamovi como soluciones fáciles de usar para estimar la concordancia y la confiabilidad.

Se garantizó la confidencialidad y privacidad de los encuestados en todo momento, y su participación fue completamente voluntaria y anónima. Al inicio de la encuesta, se explicó detalladamente el propósito del estudio y el uso que se daría a los datos recopilados.

Resultados

En este apartado se presentan los resultados de los datos cualitativos y cuantitativos obtenido el cuestionario diseñado en Google Forms presentados en la Tabla 1, 2 y 3 sobre la Información del Participante, sobre cuál es su rol en el entorno educativo percepción de estudiantes y educadores sobre la integración de ChatGPT en el aula. En el primer elemento del cuestionario se abordan los datos demográficos como el rol del entorno educativo, edad, y nivel educativo de los encuestados. A continuación, se muestra un resumen de los resultados.

Sección 1: Datos demográficos

Tabla 1:

Datos demográficos

	Media	Mediana	Moda	Mínimo	Máximo
Rol en el entorno educativo	1.04	1.00	1.00	1	4
Edad	2.42	2.00	2.00	1	6
Nivel educativo	2.15	2.00	2.00	1	5

Fuente: Elaboración propia.

Los datos demográficos muestran una fuerte tendencia hacia un rol específico en el entorno educativo, una edad y un nivel educativo particulares. Esto sugiere una homogeneidad considerable en el grupo encuestado, con la mayoría de los participantes compartiendo características demográficas similares en términos de su rol, edad y nivel educativo.

La media de 1.04, la mediana de 1.00 y la moda de 1.00 indican que la mayoría de los encuestados tienen el mismo rol en el entorno educativo, representado por el valor 1. El rango de respuestas varía entre 1 y 4, pero el predominio del valor 1 sugiere que la mayoría ocupa un rol específico (probablemente "docente", si el valor 1 representa a los docentes).

La media de 2.42 y la mediana y moda de 2.00 indican que la mayoría de los encuestados se encuentran en el mismo grupo de edad, representado por el valor 2. El rango de 1 a 6 sugiere

que hay diversidad en las edades de los encuestados, pero la concentración alrededor del valor 2 indica que un grupo etario específico es predominante.

La media de 2.15, la mediana de 2.00 y la moda de 2.00 muestran que la mayoría de los encuestados tienen un nivel educativo específico, representado por el valor 2. El rango de 1 a 5 indica variabilidad en el nivel educativo, pero la concentración alrededor del valor 2 sugiere que la mayoría de los encuestados tienen un nivel educativo particular (probablemente "licenciatura" si el valor 2 representa este nivel).

Tabla 2:
Rol educativo

Rol en el entorno educativo	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Estudiante	274	97.9 %	97.9 %
Educador / Profesor	5	1.8 %	99.6 %
Asistente para apoyo educativo	1	0.4 %	100.0 %

Fuente: Elaboración propia.

El análisis estadístico descriptivo de los datos demográficos revela que la mayoría de los participantes en el entorno educativo son estudiantes, con un 97.9% del total. Esta alta frecuencia sugiere que el rol predominante en este contexto es el de los estudiantes.

En cuanto a los educadores o profesores representan solo el 1.8% del total, lo que indica una minoría significativa en comparación con los estudiantes. Solo el 0.4% corresponde a asistentes para apoyo educativo, lo que refleja una presencia mínima en el entorno educativo, entonces se confirma que frecuencia acumulada que casi todos los individuos pertenecen a la categoría de estudiantes, con un 97.9%. Al agregar los educadores/profesores, el porcentaje acumulado es de 99.6%, y finalmente, con los asistentes para apoyo educativo, se alcanza el 100%.

Tabla 3:
Frecuencias de Edad

Edad	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Entre 18-24 años	206	73.6 %	73.6 %
Entre 25-34 años	43	15.4 %	88.9 %
Entre 35-44 años	21	7.5 %	96.4 %
Entre 45-54 años	7	2.5 %	98.9 %
Menor de 18 años	3	1.1 %	100.0 %

Fuente: Elaboración propia.

La mayoría de las persona del entorno educativo tienen entre 18 y 24 años, representando el 73.6% del total. Esto indica que el grupo de edad predominante está en el rango joven adulto, probablemente estudiantes universitarios. Mientras que el segundo grupo más numeroso es el de 25-34 años, con un 15.4%, seguido por el de 35-44 años con un 7.5%. Esto sugiere que hay una presencia significativa de personas de mayor edad, posiblemente educadores o estudiantes de posgrado. Los individuos entre 45 y 54 años representan solo el 2.5%, y aquellos menores de 18 años representan el 1.1%, indicando una baja proporción de estos grupos en el entorno educativo. La frecuencia acumulada muestra que el 73.6% de la población se encuentra en el grupo de 18-24 años. Al añadir el grupo de 25-34 años, se alcanza el 88.9%, y con los de 35-

44 años, el 96.4%. Finalmente, con los grupos de 45-54 años y menores de 18 años, se llega al 100%.

Tabla 4:
Nivel educativo

Nivel educativo	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Universidad / Educación Superior	246	87.9 %	87.9 %
Preparatoria / Bachillerato	27	9.6 %	97.5 %
Primaria	2	0.7 %	98.2 %
Secundaria	4	1.4 %	99.6 %
Universidad / Educación Superior	1	0.4 %	100.0 %

Fuente: Elaboración propia.

La mayoría de los encuestados están en el nivel de Universidad / Educación Superior, representando el 87.9% del total. Esto sugiere que el entorno educativo se centra principalmente en la educación superior. Preparatoria / Bachillerato es el siguiente nivel más representado con un 9.6%, seguido por Secundaria con un 1.4%, y Primaria con un 0.7%. La frecuencia acumulada confirma que el 87.9% de la población está en el nivel de educación superior. Con la adición de Preparatoria / Bachillerato, se alcanza el 97.5%, y con Primaria y Secundaria, se llega al 100%.

Sección 2: Experiencia con ChatGPT en el Aula

Descriptivas

	Media	Mediana	Suma	Mínimo	Máximo
a. ¿Ha utilizado ChatGPT como herramienta de aprendizaje en el	1.27	1.00	356	1	2
En caso afirmativo, ¿con qué frecuencia lo ha utilizado en el a	4.82	5.00	1349	4	7
b. ¿Qué tipo de actividades ha realizado utilizando ChatGPT en	2.08	1.00	582	1	5

Fuente: Elaboración propia.

La media de 1.27 y la mediana de 1.00 indican que la mayoría de los encuestados han respondido afirmativamente (siendo 1 = Sí, 2 = No) a la pregunta sobre el uso de ChatGPT como herramienta de aprendizaje en el aula. El rango de 1 a 2 confirma que las respuestas se distribuyen entre estas dos opciones, con una fuerte tendencia hacia el valor 1.

La media de 4.82 y la mediana de 5.00 indican que la frecuencia de uso de ChatGPT en el aula es alta. Los valores mínimos y máximos (de 4 a 7) sugieren que los encuestados que han utilizado ChatGPT lo han hecho con bastante regularidad, con la mayoría de respuestas agrupadas en la parte superior de la escala de frecuencia.

La media de 2.08 y la mediana de 1.00 sugieren que hay una variedad de actividades realizadas con ChatGPT en el aula, pero con una tendencia hacia un tipo de actividad específico (representado por el valor 1). El rango de respuestas (1 a 5) indica que hay diversidad en el tipo de actividades realizadas, aunque la concentración en el valor más bajo sugiere que una actividad en particular es más común.

Tabla 5
¿Ha utilizado ChatGPT como herramienta de aprendizaje en el

a.¿Ha utilizado ChatGPT como herramienta de aprendizaje en el	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Si	204	72.9 %	72.9 %
No	76	27.1 %	100.0 %

Fuente: Elaboración propia.

La mayoría de los encuestados han utilizado ChatGPT como herramienta de aprendizaje en el aula, con un 72.9% del total. Esto indica una adopción significativa de esta tecnología en entornos educativos. Un 27.1% de los encuestados no ha utilizado ChatGPT como herramienta de aprendizaje en el aula, lo que representa una minoría considerable. La frecuencia acumulada muestra que el 72.9% de los individuos ha utilizado ChatGPT, y al añadir a aquellos que no lo han utilizado, se alcanza el 100%.

Tabla 6:
Frecuencia de Chatgpt en el aula

En caso afirmativo, ¿con qué frecuencia lo ha utilizado en el en el aula?

En caso afirmativo, ¿con qué frecuencia lo ha utilizado en el a	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Ocasionalmente	96	34.3 %	34.3 %
Raramente	156	55.7 %	90.0 %
Muy frecuentemente	11	3.9 %	93.9 %
Frecuentemente	17	6.1 %	100.0 %

Fuente: Elaboración propia.

La mayoría de los encuestados que han utilizado ChatGPT en el aula lo han hecho raramente (55.7%). Esto indica que, aunque la herramienta es conocida y utilizada, su uso no es muy intensivo. Un 34.3% de los encuestados utiliza ChatGPT ocasionalmente. Esto sugiere que una parte significativa de los usuarios emplea la herramienta de manera esporádica pero no regular. Solo un pequeño porcentaje de los encuestados utiliza ChatGPT muy frecuentemente (3.9%) o frecuentemente (6.1%). Esto demuestra que hay un grupo reducido que integra ChatGPT de manera más regular en sus actividades educativas. La frecuencia acumulada muestra que el 90% de los encuestados utilizan ChatGPT raramente u ocasionalmente. Al añadir los que lo usan muy frecuentemente, se alcanza el 93.9%, y con los que lo usan frecuentemente, se llega al 100%.

Tabla 7:
Actividades en el chatGPT

¿Qué tipo de actividades ha realizado utilizando ChatGPT en

¿Qué tipo de actividades ha realizado utilizando ChatGPT en	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
1	168	60.0 %	60.0 %
2	16	5.7 %	65.7 %
3	29	10.4 %	76.1 %
4	40	14.3 %	90.4 %
5	27	9.6 %	100.0 %

Fuente: Elaboración propia.

La mayoría de los estudiantes encuestados un (60.0%) Manifiestan ha realizado alguna actividad en este caso 1, en el ChatGPT en el aula. Esto indica, que esta actividad es la más común y frecuentemente en salón de clase. Las actividades "2" (5.7%), "3" (10.4%), "4" (14.3%) y "5" (9.6%) tienen una representación menor en comparación con la actividad "1". Sin embargo, estas actividades aún representan una parte significativa del uso de ChatGPT. La frecuencia acumulada muestra que al realizar la actividad "1", se cubre el 60.0% del total. Con la adición de la actividad "2", se llega al 65.7%, y al incluir las actividades "3", "4" y "5", se alcanza el 100.0%.

Sección 3: Percepción sobre ChatGPT en el Aula

Descriptivas

	Media	Mediana	Suma	Mínimo	Máximo
a.¿Cómo calificaría la utilidad de ChatGPT como herramienta de	2.78	2.00	779	1	5
b¿Qué tan fácil le resultó utilizar ChatGPT en el aula?	2.60	2.00	729	1	5
c.¿Considera que ChatGPT mejoró su comprensión de los temas es	4.65	5.00	1302	4	6
d. ¿Tiene alguna preocupación ética o de privacidad relacionada	1.49	1.00	416	1	4

Fuente: Elaboración propia.

Este análisis descriptivo se enfoca en evaluar la percepción y el uso de ChatGPT como herramienta de enseñanza en el aula. Los datos recopilados proporcionan información sobre la utilidad percibida, la facilidad de uso, la mejora en la comprensión de los temas, y las preocupaciones éticas o de privacidad relacionada con el uso de ChatGPT. Se administraron encuestas a los participantes del estudio, recopilando datos cuantitativos sobre diversas dimensiones del uso de ChatGPT. Los resultados se presentan en términos de medidas de tendencia central (media y mediana) y medidas de dispersión (mínimo y máximo). Además, se presenta la suma de las respuestas para cada ítem.

La media de 2.78 sugiere una percepción moderada de la utilidad de ChatGPT como herramienta de enseñanza. La mediana de 2.00 indica que al menos la mitad de los encuestados califican la utilidad en el valor 2 o menos, lo que sugiere una valoración relativamente baja. La

variabilidad en las respuestas (de 1 a 5) muestra una gama completa de percepciones, desde mínima hasta máxima utilidad.

La media de 2.60 indica que, en promedio, los participantes encontraron la herramienta algo difícil de usar. La mediana de 2.00 refuerza esta percepción, sugiriendo que la mitad de los encuestados califican la facilidad de uso en el valor 2 o menos. Las respuestas varían desde 1 (muy fácil) hasta 5 (muy difícil), indicando diferencias en las experiencias de los usuarios.

Con una media de 4.65 y una mediana de 5.00, los datos sugieren que los encuestados perciben que ChatGPT mejora significativamente su comprensión de los temas. El rango de respuestas (4 a 6) muestra que todos los participantes tienen una evaluación positiva, con la mayoría valorando altamente la mejora en su comprensión.

La baja media de 1.49 y la mediana de 1.00 indican que la mayoría de los encuestados tienen pocas preocupaciones éticas o de privacidad relacionadas con el uso de ChatGPT. Las respuestas oscilan entre 1 (ninguna preocupación) y 4 (preocupación moderada), sugiriendo que, aunque existen algunas preocupaciones, estas no son predominantes.

Sección 4: Comentarios Adicionales

Tabla 8:
Comentarios

	Media	Mediana	Suma	Mínimo	Máximo
a. ¿Tiene algún comentario adicional sobre su experiencia con C	1.02	1.00	286	1	3

Fuente: Elaboración propia.

Media (1.02): La media cercana a 1 indica que la mayoría de los encuestados no tienen comentarios adicionales o tienen comentarios positivos.

Mediana (1.00): La mediana de 1.00 sugiere que al menos la mitad de los encuestados no tienen comentarios adicionales o tienen comentarios que pueden ser interpretados como positivos.

Suma (286): Esta cifra representa la suma total de las respuestas sobre comentarios adicionales.

Mínimo (1) y Máximo (3): Las respuestas varían entre 1 (sin comentarios adicionales o positivos) y 3 (comentarios negativos o críticos), con una fuerte tendencia hacia el valor más bajo.

Discusión

El análisis descriptivo de los datos recolectados sobre el uso de ChatGPT en el aula revela varios aspectos clave sobre la percepción y la experiencia de los usuarios con esta herramienta. A continuación, se discuten los hallazgos principales y sus implicaciones.

Roles

El análisis de las frecuencias de roles en el entorno educativo muestra que la mayoría de los participantes son estudiantes (97.9%), con una representación muy baja de educadores/profesores (1.8%) y asistentes de apoyo educativo (0.4%). Esto sugiere que la percepción y uso de ChatGPT está dominada por los estudiantes, lo cual puede influir en las conclusiones y aplicaciones prácticas derivadas del estudio.

Distribución de Edad

La mayor parte de los encuestados tiene entre 18 y 24 años (73.6%), seguido por el grupo de 25 a 34 años (15.4%). Este perfil etario indica que los usuarios de ChatGPT en el entorno

educativo tienden a ser jóvenes adultos, lo que puede reflejar una mayor afinidad y comodidad con la tecnología.

Nivel Educativo

La mayoría de los participantes están en el nivel de Universidad/Educación Superior (87.9%), con una representación mucho menor de preparatoria/bachillerato (9.6%) y niveles educativos más bajos. Esto refuerza la idea de que ChatGPT es principalmente utilizado en contextos de educación superior, donde la complejidad y la demanda de recursos educativos avanzados son mayores.

Experiencia con ChatGPT en el Aula

Un 72.9% de los encuestados ha utilizado ChatGPT como herramienta de aprendizaje, lo que indica una adopción significativa de esta tecnología. Sin embargo, un 27.1% aún no lo ha utilizado, lo que sugiere la existencia de barreras para la adopción completa, como la falta de conocimiento, recursos o aceptación por parte de algunos educadores y estudiantes.

Utilidad de ChatGPT como Herramienta de Enseñanza

La media de 2.78 y la mediana de 2.00 sugieren una percepción moderada de la utilidad de ChatGPT como herramienta de enseñanza. Si bien algunos usuarios encuentran la herramienta útil, otros parecen menos convencidos de su valor en el aula. La variabilidad en las respuestas (de 1 a 5) indica una amplia gama de opiniones, lo que sugiere que la percepción de utilidad puede estar influenciada por factores individuales como el contexto de uso, las expectativas personales y el nivel de familiaridad con la tecnología.

Facilidad de Uso

La media de 2.60 y la mediana de 2.00 indican que los usuarios encuentran la herramienta algo difícil de usar. La variabilidad en las respuestas (de 1 a 5) muestra que las experiencias de los usuarios varían significativamente.

Mejora en la Comprensión de los Temas

Con una media de 4.65 y una mediana de 5.00, los datos sugieren que los usuarios perciben que ChatGPT mejora significativamente su comprensión de los temas. El rango de respuestas (de 4 a 6) muestra una evaluación muy positiva, sin respuestas bajas.

Preocupaciones Éticas o de Privacidad

La media de 1.49 y la mediana de 1.00 indican que la mayoría de los usuarios tienen pocas preocupaciones éticas o de privacidad relacionadas con el uso de ChatGPT. Las respuestas varían entre 1 (ninguna preocupación) y 4 (preocupación moderada), lo que sugiere que, aunque existen algunas preocupaciones, estas no son predominantes.

Comentarios Adicionales sobre la Experiencia con ChatGPT

La media de 1.02 y la mediana de 1.00 indican que la mayoría de los encuestados no tienen comentarios adicionales sobre su experiencia con ChatGPT, o si los tienen, son generalmente positivos. Muy pocos usuarios expresaron comentarios críticos o negativos.

Conclusiones

En conclusión, la integración de ChatGPT en la *carrera de filosofía de la escuela en Educación Inicial curso C1, C2 periodo lectivo 2024 - 2025*, en Ecuador demostró ser una experiencia positiva en general, con beneficios significativos en términos de participación estudiantil, interacción en el aula y personalización del aprendizaje. Sin embargo, es importante

abordar los desafíos identificados, como la privacidad de los datos y la dependencia excesiva de la tecnología, para garantizar un uso efectivo y ético de las herramientas de IA en el ámbito educativo.

La aplicación de ChatGPT entre los estudiantes y su prevalencia en la educación superior sugieren que hay una familiaridad tecnológica que facilita el uso de esta herramienta. Sin embargo, la frecuencia de uso indica que todavía hay espacio para aumentar la integración y el uso regular de ChatGPT en las actividades educativas diarias.

Existen barreras fuertes en el uso de ChatGPT, entre ellas, la carencia de formación adecuada, desconocimiento de las capacidades completas de la herramienta o resistencia al cambio por parte de algunos educadores. Abordar estas barreras mediante programas de capacitación y demostraciones de buenas prácticas podría incrementar el uso de ChatGPT.

Evaluar el impacto de ChatGPT de forma permanente en el aprendizaje y recopilar retroalimentación de los usuarios es crucial para comprender mejor cómo esta herramienta puede ser utilizada de manera más efectiva. Estudios futuros deberían centrarse en medir el rendimiento académico y la satisfacción de los estudiantes y educadores que utilizan ChatGPT.

Por último, se recomienda implementar programas de capacitación específicos para educadores y estudiantes, para integrar formalmente ChatGPT en los planes de estudio.

Referencias bibliográficas

- Apaza Calsin, M., Aedo, M., & Castro, E. (2023). Impacto de ChatGPT en la enseñanza: Un enfoque de. *Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información*, 1-16. Obtenido de <https://scielo.pt/pdf/rist/n52/1646-9895-rist-52-97.pdf>
- Aguilar Bernal, L. A. (2023). Investigación cualitativa y cuantitativa: complementos brillantes. *Paradigmas Socio-Humanísticos*, 5(1), 7–11. Obtenido de <https://revistas.juanncorpas.edu.co/index.php/revistaparadigmash/article/view/691>
- Agung Radhaswati, D. A., & Santosa, M. H. (2022). Percepciones de los docentes: el uso de Google Form como medio para evaluar a los estudiantes de primaria. *Revista de Educación y Tecnología Edutec*, 5(4), 1-15. Obtenido de <https://ejournal.ijshs.org/index.php/edu/article/view/308/301>
- BBC News Mundo. (2023). *Las 3 etapas de la Inteligencia Artificial: en cuál estamos y por qué muchos piensan que la tercera puede ser fatal*. Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-65617676>
- Bolaño García, M., & Duarte Acosta, N. (2023). Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación. *Revista Colombiana De Cirugía*, 39(1), 51-63. Obtenido de <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/2365>
- Caldwell, A. (2022). SimplyAgree: un paquete R y un módulo jamovi para simplificar los análisis de concordancia y confiabilidad. *Journal of Open Source Software*, 7(71), 1-6. Obtenido de <https://joss.theoj.org/papers/10.21105/joss.04148.pdf>
- Celik, I. (2023). Towards Intelligent-TPACK: An empirical study on teachers' professional knowledge to ethically integrate artificial intelligence (AI)-based tools into education. *Computers in Human Behavior*, 138, 1-12. Obtenido de <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0747563222002886>
- Forero Corba, W., & Negre Bannasar, F. (2023). Técnicas y aplicaciones del Machine Learning e Inteligencia Artificial en educación: una revisión. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 1-35. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/3314/331475280017/331475280017.pdf>
- Halaweh, M. (2023). ChatGPT en educación: Estrategias para una implementación responsable. *Contemporary Educational Technology*, 15(2), 1-11. Obtenido de <https://www.cedtech.net/download/chatgpt-in-education-strategies-for-responsible-implementation-13036.pdf>

- Jebb1, A., Ng, V., & Tay, L. (2021). Una revisión de los avances clave en el desarrollo de la escala Likert: 1995-2019. *Frontiers in Psychology*, *12*, 1-14. Obtenido de <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2021.637547/full>
- Mishra, P., Chandra, P., Uttam, S., & Gupta, A. (2019). Estadísticas descriptivas y pruebas de normalidad para datos estadísticos. *Annals of Cardiac Anaesthesia*, *22*(1), 67-72. Obtenido de https://journals.lww.com/aoca/fulltext/2019/22010/descriptive_statistics_and_normality_tests_for.11.aspx
- Nature Water. (2023). Herramientas como ChatGPT amenazan la ciencia transparente; Aquí están nuestras reglas básicas para su uso. *Nature editorials*, *613*. Obtenido de <https://www.nature.com/articles/d41586-023-00191-1>
- Núñez Michuy, C. M., Agualongo-Chela, L. M., Vistin Vistin, J. M., & López Quincha, M. (2023). La Inteligencia Artificial en la pedagogía como modelo de enseñanza. *Megazine de las Ciencias*, *8*(2). Obtenido de <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/magazine/article/view/2932>
- Ojeda, A., Solano-Barliza, A., Ortega Alvarez, D., & Boom Cárcamo, E. (2023). Análisis del impacto de la inteligencia artificial ChatGPT en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación universitaria. *Formación Universitaria*, *16*(6), 61-70. Obtenido de <https://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v16n6/0718-5006-formuniv-16-06-61.pdf>
- Rahman Chowdhury, N., & Haque, A. (2023). ChatGPT: sus aplicaciones y limitaciones. *International Conference on Intelligent Technologies*, 1-7. Obtenido de <https://ieeexplore.ieee.org/document/10205621>
- Ruiz Miranda, E. (2023). La revolución de la inteligencia artificial en la educación: una reseña de ChatGPT. *Revista de Estudio e investigación en Psicología e investigación*, *10*(1), 156-160. Obtenido de https://revistas.udc.es/index.php/reipe/article/view/reipe.2023.10.1.9594/g9594_pdf
- Sanabria Navarro, J. R., Silveira Pérez, Y., Pérez Bravo, D. D., & Cortina Núñez, M. (2023). Incidencias de la inteligencia artificial en la educación contemporánea. *Revista Comunicar*. Obtenido de <https://www.revistacomunicar.com/html/77/es/77-2023-08.html>
- Segarra Ciprés, M., Reyes Grangel, S., & Belmonte Fernández, Ó. (2024). ChatGPT como herramienta de apoyo al aprendizaje en la educación superior: una experiencia docente. *Revista Tecnología, Ciencia Y Educación*, *28*, 7-44. Obtenido de <https://www.tecnologia-ciencia-educacion.com/index.php/TCE/article/view/19083/22123>
- Taha Eser, M. (2022). Un estudio de encuesta para la comparación de software de metaanálisis. *Revista de la Facultad de Educación de la Universidad de Bartin*, *11*(1), 17-30. Obtenido de <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1136034>
- Toala Pilay, M. A., Romero Castro, M. I., Leonardo Raul, M. Q., & Aguilar Morocho, E. K. (2023). Constructivismo e inteligencia artificial, un reto en la enseñanza aprendizaje universitaria. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, *16*(3), 124-139. Obtenido de <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/1322/1081>
- Unesco. (2023). *ChatGPT, inteligencia artificial y educación superior: ¿Qué deben saber las instituciones de educación superior?* Unesco Iesalc. Obtenido de <https://www.iesalc.unesco.org/2023/04/14/chatgpt-e-inteligencia-artificial-en-la-educacion-superior-guia-de-inicio-rapido/>
- Valencia Tafur, A. T., & Figueroa Molina, R. E. (2023). Incidencia de la Inteligencia Artificial en la Educación. *Educatio Siglo XXI*, *41*(3), 235-264. Obtenido de <https://revistas.um.es/educatio/article/view/555681/349401>