

Trabajo Fin de Máster

Máster en Educación y Tecnologías de la Información y la Comunicación

**Percepción de estudiantes de Educación Superior
sobre ChatGPT: una revisión bibliográfica**

**Higher Education students' perception of ChatGPT:
A literature review**

Autor: Miguel Álvarez Gonzalo

Tutora: Esperanza María Ceballos Vacas

Curso 2023-2024

Primera convocatoria de mayo de 2023

Miguel Álvarez Gonzalo

La publicación de este TFM solo implica que el estudiante ha obtenido al menos la nota mínima exigida en superar la asignatura correspondiente; no presupone que su contenido sea correcto, aunque sí aplicable. En este sentido, la ULL no posee ningún tipo de responsabilidad hacia terceras personas por la aplicación total o parcial de los resultados obtenidos en este trabajo. También pone en conocimiento de quien lee que, según la ley de protección intelectual, los resultados son propiedad intelectual del alumno, siempre y cuando se haya procedido a los registros de propiedad intelectual o solicitud de patentes correspondientes con fecha anterior a su publicación.

Resumen

La Inteligencia Artificial (IA), y especialmente ChatGPT, está teniendo un impacto de gran magnitud en educación que ha motivado este TFM. En este trabajo se desarrolla una revisión sistemática de la literatura científica en educación en relación con la percepción del alumnado de educación superior acerca de ChatGPT. Además, se exploran los posibles factores determinantes de esta percepción, y se extraen las características generales de esta producción científica. Para ello, se siguieron las directrices de la declaración PRISMA. Las bases de datos consultadas fueron Scopus, Education Resources Information Center y Web of Science, para el periodo 2023-2024. Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se identificaron 29 artículos como muestra final. Los resultados muestran una clara tendencia hacia una percepción positiva del estudiantado respecto a ChatGPT, entendiéndola como una herramienta de apoyo al aprendizaje con numerosas ventajas, como la utilidad, la interactividad, la eficiencia, la personalización o la aplicabilidad. Se destaca que también existe escepticismo, incertidumbre y percepciones negativas relativas a su falta de precisión y fiabilidad, sus carencias e incluso sus reparos éticos. Algunos de los factores que más parecen afectar a la percepción son la formación, la experiencia, el rendimiento, la utilidad y facilidad de uso percibida, la actitud, la confianza en la IA, la motivación y la influencia social. Los factores sociodemográficos parecen no ser relevantes. Se discute la importancia de regular y formar al alumnado en ChatGPT, concluyendo que el alumnado hace un balance positivo generalizado respecto a ChatGPT.

Palabras clave: ChatGPT; percepciones; opiniones; educación superior

Abstract

Artificial Intelligence (AI), and especially ChatGPT, is having a huge impact on education. This work develops a systematic review of the scientific literature in education in relation to the perception of higher education students about ChatGPT. In addition, possible determining factors of this perception were explored, and scientific production was characterized in general terms. Regarding the method, the guidelines of the PRISMA declaration were followed. The databases consulted were Scopus, Education Resources Information Center and Web of Science, during the period 2023-2024. After applying the inclusion and exclusion criteria, 29 articles have been identified as the final sample. The results show a clear tendency among students towards a positive perception regarding ChatGPT, understanding it as a learning support tool with numerous advantages, such as usefulness, interactivity, efficiency, personalization or applicability. It is highlighted that there is also skepticism, uncertainty and negative perceptions related to its lack of precision and reliability. In addition, shortcomings and even ethical considerations are pointed out. Some of the factors that seem to most affect perceptions are training, experience, performance, perceived usefulness and ease of use, attitude, trust in AI, motivation, and social influence. Sociodemographic factors do not seem to be relevant. The importance of regulating and training students in ChatGPT is discussed, summarizing that, in general, students concluded a positive balance regarding ChatGPT.

Keywords: ChatGPT; perceptions; opinions; higher education

Índice

1. Introducción.....	1
2. Marco teórico.....	3
2.1. Inteligencia Artificial Generativa y ChatGPT: nociones básicas	3
2.2. ChatGPT en educación: impacto y percepciones	5
2.2.1. Educación primaria	5
2.2.2. Educación secundaria.....	6
2.2.3. Educación superior.....	7
3. Método.....	10
3.1. Preguntas de la investigación.....	10
3.2. Objetivos	11
3.3. Búsqueda en bases de datos	11
3.4. Criterios de inclusión y exclusión.....	12
3.5. Análisis de los datos	14
4. Resultados.....	15
4.1. Percepciones de ChatGPT	19
4.2. Factores que afectan a las percepciones de ChatGPT.....	25
5. Discusión y conclusiones.....	28
6. Reflexiones personales sobre la experiencia del TFM	31
7. Referencias	32

1. Introducción

La sociedad está viviendo enormes transformaciones a una velocidad vertiginosa, especialmente en cuanto a tecnología se refiere. Esto ha conllevado la necesidad de adaptar la educación a dichos cambios, que podemos observar en nuestro contexto cercano y en la tendencia internacional. En España estamos siendo testigos de un nuevo marco educativo regulado por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE), que pretende dar respuesta a dichos cambios. En este sentido, se están dedicando esfuerzos a romper con el modelo educativo clásico y tradicional en el que el profesorado es un transmisor de conocimientos y el alumnado un mero receptor. También se está tratando de acabar con la visión de que las tecnologías digitales son un complemento relegado a un segundo plano, con apenas más uso que el de una herramienta de entretenimiento o apoyo.

Si nos acercamos un poco más a lo concreto, vemos que, por primera vez, nuestro país cuenta con un Plan de Digitalización y Competencias Digitales del Sistema Educativo o Plan #DigEdu, el cual se ve apoyado y guiado por el Plan de Acción de Educación Digital (2021-2027) de la Unión Europea. De esta forma, el Plan #DigEdu pretende superar algunas barreras que venimos observando desde hace algunos años, como las carencias en cuanto a recursos digitales en los centros educativos, o la promoción de la competencia digital docente y la consecuente necesidad formativa; cuestión en la que la inmensa mayoría de investigadores del ámbito de la Tecnología Educativa están de acuerdo (García-Ruiz et al. 2023). Todos estos aspectos cobran más sentido que nunca con la llegada de la Inteligencia Artificial (IA) Generativa al gran público y, especialmente, con ChatGPT.

Aunque más adelante profundizaremos en ello, a día de hoy el alcance de ChatGPT es ampliamente conocido. Lo que quizás no está tan claro es cómo la tecnología está siendo recibida por el alumnado, siendo esta la pregunta central en torno a la cual gira este trabajo. Atendiendo a esto último, el presente Trabajo Fin de Master tiene por objetivo arrojar luz sobre la percepción del alumnado de educación superior acerca de ChatGPT. Asimismo, se pretende explorar si hay algún tipo de diferencia en la percepción en función de los distintos factores investigados. Ambos objetivos se tratarán de alcanzar a través de la realización de una revisión sistemática de la literatura científica.

La elección de una investigación basada en una revisión sistemática de la bibliografía existente se sustenta en tres razones. En primer lugar, la respuesta a una pregunta de tal magnitud será más certera, cuantas más personas se tengan en consideración, cuantos más contextos se exploren y, en definitiva, cuantos más estudios se revisen. En segundo lugar, la cantidad de trabajos en torno a ChatGPT es verdaderamente sorprendente, siendo suficiente, y añadiría necesaria, para realizar un proceso de revisión, síntesis y organización. Finalmente, hasta dónde llega mi conocimiento actual, no se ha publicado ninguna revisión sistemática de la literatura que se centre, específicamente, en determinar la percepción del estudiantado universitario respecto al uso de ChatGPT en contextos académicos, tratando, al mismo tiempo, de identificar los posibles factores determinantes de esta percepción.

Con todo esto en mente, se pasa a describir los contenidos que se van a desarrollar en el presente Trabajo Fin de Master. En primer lugar, se presentará el marco teórico, el cual pretende concretar el estado del arte de este tópico, al tiempo que establecer el marco de referencia de la investigación. Más adelante, se describirá la metodología de la revisión, dando cuenta del proceso de búsqueda y revisión de los trabajos. Tras ello, se expondrán los resultados de la investigación y, a continuación, se presentarán la discusión y las conclusiones del trabajo, argumentando las aportaciones del trabajo, así como exponiendo sus limitaciones y planteando posibles líneas futuras de investigación. Finalmente, se da cuenta de las referencias bibliográficas empleadas.

2. Marco teórico

Para alcanzar los objetivos del Trabajo Fin de Master, se hace necesaria la elaboración de un marco de referencia sobre el que sustentar la investigación. Así, en primer lugar, expondremos algunas nociones básicas acerca de la Inteligencia Artificial Generativa. Después, daremos cuenta de la investigación actual acerca del impacto de esta herramienta en educación. Finalmente, nos centraremos en la temática concreta de nuestro objeto de estudio, analizando el estado del arte acerca de las percepciones de estudiantes de universidad en relación con ChatGPT.

2.1. Inteligencia Artificial Generativa y ChatGPT: nociones básicas

Aún sin pretender realizar una explicación exhaustiva acerca de qué es la IA generativa y en qué consiste ChatGPT, considero necesario establecer algunas nociones elementales para contribuir a comprender este fenómeno.

Empezando por lo básico, y de acuerdo con Fruhlinger (2023), la IA generativa es un concepto general para referirse a cualquier proceso automatizado apoyado en algoritmos para producir, manipular o sintetizar datos. De esta forma, la IA generativa es un tipo de tecnología que, aun siendo algo del presente, cuenta con un pasado. De hecho, y siguiendo a Fruhlinger (2023), la primera IA generativa se desarrolló en 1966 bajo el nombre de ELIZA en forma de chatbot, es decir, una IA que generaba texto a medida que se le hablaba, como si se pudiese “conversar” con ésta. En cualquier caso, nada tiene que ver la IA generativa de estos años pasados con la actual.

Este estudio se centra en ChatGPT, pero es relevante aclarar que no es, ni mucho menos, la única IA generativa de tipo chatbot que pretende copar el mercado, existiendo otras alternativas como Gemini o Perplexity. De hecho, el chatbot no es la única forma de IA generativa que tenemos a nuestra disposición. Contamos con IA capaz de generar imágenes (como DALL-E), modelos 3D (como NVIDIA StyleGAN), animaciones (como DeepArt.io), edición de fotografía (como Adobe Sensei) e, incluso, música (como MusicLM).

Pasando a hablar de ChatGPT o Chat Generative Pre-Trained Transformer, sus propias siglas nos indican que se trata de un chatbot con algo más especial. Más concretamente, se trata de un sistema de procesamiento de lenguaje natural que aprende a responder a las personas usuarias basándose en una enorme cantidad de datos del lenguaje humano (Kohnke et al., 2023). No es de extrañar que una herramienta con tal

potencial tenga un alcance casi sin precedentes. De acuerdo con Leiter et al. (2024), solamente en los dos primeros meses desde su lanzamiento, la herramienta atrajo más de 100 millones de suscripciones y ha sido descrita como la plataforma web de más rápido crecimiento de la historia, incluso llegando a superar a Instagram, Facebook, Netflix y TikTok (Haque et al., 2022). Cabe decir que, a raíz de estos acontecimientos, la Unión Europea está trabajando en una propuesta de ley específica de IA.

Pero ¿tanto potencial tiene esta IA? Posiblemente uno de los ejemplos que mejor puede responder esta pregunta lo podemos encontrar en nuestro propio país. En este sentido, uno de los artículos con mayor repercusión recientemente ha sido el de Cerame et al. (2024), el cual comparó el rendimiento de dos versiones de ChatGPT: el ChatGPT-3 (más antigua) y GPT-4 (más actualizada) para resolver el examen de acceso a la formación médica especializada MIR. Los resultados del estudio indicaron que GPT-4 consiguió 173 aciertos de un total de 210 preguntas, mientras que ChatGPT-3 obtuvo 108 aciertos. Esto indica, no solo la enorme evolución que está sufriendo la IA, sino también su sorprendente capacidad, llegando a obtener resultados cercanos a las mejores puntuaciones alcanzadas en el MIR.

En cualquier caso, y a pesar de este enorme potencial, quiero recalcar que la postura que se va a defender en el presente Trabajo Fin de Master parte de que ChatGPT no puede solucionar todos los problemas educativos por sí mismo, y es que, tal y como establecen autores como Sandoval et al. (2019), la escuela inclusiva solamente podrá ser obra de las personas que se dedican a la educación. En palabras de Chomsky:

La mente humana no es como ChatGPT y sus similares, un pesado motor estadístico para la coincidencia de patrones que se atiborra de cientos de terabytes de datos y extrapola la respuesta conversacional más probable o la respuesta más probable a una pregunta científica. Por el contrario, la mente humana es un sistema sorprendentemente eficiente y hasta elegante que opera con pequeñas cantidades de información; no busca inferir correlaciones brutas entre puntos de datos, sino crear explicaciones. Por ejemplo, un niño pequeño que adquiere un idioma está desarrollando—inconsciente, automática y rápidamente a partir de datos minúsculos— una gramática, un sistema extraordinariamente sofisticado de principios y parámetros lógicos (Chomsky et al., 2023, p. 1).

2.2. ChatGPT en educación: impacto y percepciones

Aclarados concepto, potencial y repercusión, cabría pasar a ver qué es lo que está pasando en el campo que nos ocupa: la educación. A continuación, se expondrán algunas de las investigaciones que vienen tratando de arrojar luz acerca del impacto –muchas veces medido a través de las percepciones del alumnado- que está teniendo ChatGPT en distintas etapas educativas.

2.2.1. Educación primaria

A pesar del potencial de la herramienta, hay relativamente pocos estudios acerca de ChatGPT en las primeras etapas educativas, siendo la gran mayoría en el contexto de la educación superior (Lo, 2023). En cualquier caso, sí que contamos con algunos trabajos a destacar. Así, el estudio de Jauhiainen y Guerra (2023) examinó el uso de ChatGPT en alumnado entre 8 y 14 años, mostrando que ChatGPT podría ser útil para personalizar los materiales de aprendizaje, adaptándose a conocimientos y habilidades del alumnado de distintas edades. Además, muestra que la mayor parte del alumnado tiene una actitud positiva ante la herramienta, aumentando su motivación a raíz de utilizarla para el aprendizaje. Así mismo, el estudio señala que la herramienta necesita de una mayor optimización y perfeccionamiento para aplicarse adecuadamente en estas edades.

Por su parte, el estudio realizado por Han y Cai (2023) se centró en examinar algunos efectos de ChatGPT en niños y niñas de educación primaria, concluyendo que la herramienta, aún contado con limitaciones, es útil para promover la expresión creativa, la narración y la alfabetización. Otro estudio de bastante relevancia es el de Abdelghani et al. (2023), el cual trató de utilizar ChatGPT para automatizar la producción de contenido pedagógico de preguntas curiosas para niños y niñas de educación primaria. Este trabajo encontró que la herramienta se puede usar para aumentar significativamente la curiosidad del alumnado e, incluso, con el fin de fortalecer sus habilidades para establecer relaciones entre distintas ideas y temas.

Otro trabajo recalcó que, en esta etapa, ChatGPT es útil para generar preguntas e indicaciones que motiven al alumnado a pensar críticamente lo que escriben y lo que leen, mejorando consecuentemente su lectura y su escritura. Además, puede ayudar a la hora de desarrollar habilidades de comprensión lectora, al proporcionar resúmenes y explicaciones de textos (Kasneci et al., 2023).

En cualquier caso, también hay estudios que se centran en aspectos negativos. Así, Gattupalli et al. (2023) trataron de comparar las producciones realizadas por maestros y maestras y las de ChatGPT para dar explicaciones, sugerencias y estrategias para la resolución de problemas 4° de educación primaria. Los resultados destacan que las producciones de ChatGPT no terminaron de ajustarse a la edad del alumnado, proporcionando textos muy largos y complejos para el curso indicado.

Con todo, y a pesar de que la relación entre ChatGPT y educación primaria está por explorar, podríamos señalar que esta etapa educativa parece ser un buen contexto para implementar tecnologías como ChatGPT de cara a aumentar la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje a través de la mejora de habilidades esenciales como la lectura y la escritura. Si bien es cierto que algunos usos de la herramienta parecen tener mejores resultados que otros.

2.2.2. Educación secundaria

Al igual que sucede en la etapa de educación primaria, aún no hay una gran cantidad de estudios en la educación secundaria. A continuación, se destacarán algunos de los estudios más relevantes.

Un estudio interesante es el de Javier y Moorhouse (2023), quienes estudiaron las aplicaciones de ChatGPT para la enseñanza de una lengua extranjera con el alumnado de secundaria. Así, llegaron a la conclusión de que ChatGPT puede ser una herramienta muy útil para que el alumnado de secundaria practique interacciones en lengua extranjera, dado que la herramienta puede asumir adecuadamente el rol de interlocutor.

Otro trabajo que sigue una línea similar es el de Bitzenbauer (2023), el cual desarrolló experiencias de aprendizaje en educación secundaria en una asignatura de física con el objetivo de fomentar habilidades de pensamiento crítico y abstracto en el estudiantado. El trabajo concluye que hay diversas formas de generar un impacto positivo, el cual fue constatado por las percepciones más positivas del alumnado acerca de los beneficios de la herramienta tanto en el ámbito educativo como en su día a día.

Además, podemos encontrar algunos estudios muy interesantes que también exploran la percepción del alumnado de secundaria postobligatoria. Así, Alneyadi y Wardat (2023) exploraron la relación entre la percepción del alumnado en ChatGPT y diversos factores, encontrando que la formación en la herramienta tiene un impacto positivo en la actitud general. Además, encontraron diferencias significativas en función

del sexo, dado que los hombres hicieron un uso más esporádico y en tiempos cortos con el objetivo de confirmar sus respuestas, mientras que las mujeres tendieron a usarlo con más frecuencia, en tiempos más largos y con objetivos relacionados con hacer preguntas y mejorar la comprensión.

En una línea similar se encuentra el trabajo de Bitzenbauer (2023), el cual quiso explorar el impacto de la formación en ChatGPT en la percepción del alumnado de secundaria postobligatoria. Sus resultados están en sintonía con los de los estudios previos, dado que observó que el alumnado pasó de una percepción neutra a una actitud positiva generalizada, incluso más allá del uso académico.

Con todo, parece que se podría señalar que, cuando estamos hablando de alumnado de secundaria, ChatGPT puede ser útil en el aprendizaje de idiomas y estilos de escritura, en general, para diversas materias y temas; por ejemplo, matemáticas, física, lengua y literatura. Además, es útil para generar problemas que pueden ayudar al alumnado a comprender, contextualizar y memorizar de forma significativa los contenidos. También parece que ChatGPT puede ayudar en el desarrollo de habilidades de resolución de problemas, ya que es capaz de proporcionar explicaciones, soluciones y preguntas relacionadas con los problemas, que pueden ayudarlos a comprender el razonamiento detrás de las soluciones y favorecer el pensamiento crítico y abstracto (Kasneci et al., 2023).

2.2.3. Educación superior

La educación superior es el contexto principal a la hora de investigar en ChatGPT, y es donde se pueden encontrar un mayor número de estudios actualmente. Uno de los trabajos de mayor repercusión es el de Dempere et al. (2023), el cual, a través de una revisión sistemática de la literatura, concluye que la herramienta muestra beneficios significativos a distintos niveles, como el apoyo a la investigación, la automatización de calificaciones y una interacción mejorada entre seres humanos y computadoras. El estudio descarta ventajas potenciales como el dar apoyo/servicio al alumnado en su proceso, mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje, ayudar al proceso investigación y favorecer la memorización y retención del alumnado.

Sin embargo, es importante destacar que en este trabajo se identificaron preocupaciones en la percepción del alumnado, como la seguridad de las pruebas en línea, el plagio e impactos sociales y económicos (por ejemplo, el desplazamiento

laboral provocado por la IA, la brecha entre personas de alfabetización digital y la ansiedad inducida por la IA, el cual parece ser un fenómeno relativamente recurrente). También se señalaron algunos riesgos, como violaciones de la privacidad, usos indebidos, sesgos, información imprecisa, posibilidad de la disminución de la interacción cara a cara y problemas de accesibilidad.

En relación con esta cuestión, otros trabajos como el de Lo (2023) destacan que el impacto de ChatGPT varía según el área, teniendo mejores resultados en economía y programación frente a matemáticas, algo que ya habíamos visto en estudios de otras etapas educativas. Además, resalta que ChatGPT presenta potencialidades (por ejemplo, servir como asistente para instructores y tutor para estudiantes), pero también desafíos asociados con su uso (por ejemplo, generar información incorrecta o falsa y eludir los detectores de plagio).

En el contexto español también podemos encontrar investigación al respecto. En este sentido, Montenegro-Rueda et al. (2023) encontraron que la implementación de ChatGPT en entornos educativos tiene un impacto positivo en el proceso enseñanza-aprendizaje, si bien la capacitación docente se muestra como un factor esencial. Choque-Castañeda y Morales-Romero (2023) hallaron que ChatGPT puede ser una herramienta prometedora en educación, dado que parece enriquecer el aprendizaje, fomentar la participación del estudiantado y mejorar la calidad de la enseñanza. Otros autores, como Vargas-Murillo et al. (2023), llegaron a la conclusión de que ChatGPT puede mejorar potencialmente el proceso educativo, si bien es fundamental considerar aspectos éticos, dado que se ha observado que esta IA tiene el potencial de modificar la forma en que las personas asumen el propio proceso enseñanza-aprendizaje.

Con todo esto en mente, podemos resumir que, en general, ChatGPT ofrece luces y sombras para la educación. Así, Ipek et al. (2023) elaboraron un marco exhaustivo de las aplicaciones educativas de ChatGPT, destacando funciones positivas y problemas asociados. Las funciones positivas son: sintetizar, revisar y generar textos, traducir, parafrasear, generar preguntas y respuestas, identificar necesidades, personalizar el aprendizaje, analizar datos, asesorar, prevenir el ciberacoso, apoyar el estudio, catalogar, dirigir y generar materiales. Los problemas asociados son: el plagio, la creación de prejuicios, la generación de respuestas incorrectas y los problemas legales y éticos.

En cualquier caso, y en relación con las percepciones hacia ChatGPT, ya que es un sistema lanzado inicialmente en noviembre de 2022, cabe esperar que las actitudes

de las personas hacia la herramienta cambien significativamente con el paso del tiempo. De hecho, Leiter et al. (2024) ya tuvieron la oportunidad de analizar cómo se percibe ChatGPT en distintas poblaciones. Los autores concluyeron que, a pesar de que generalmente se percibe de forma positiva, ya se puede observar que esta percepción positiva ha ido disminuyendo desde su lanzamiento, pudiendo encontrarse preocupaciones y sentimientos negativos. En respaldo a esto, Ogurlu y Mossholder (2023) encontraron que el profesorado parece no tener suficientes conocimientos acerca de ChatGPT, mostrando opiniones muy variadas.

Con todo, se considera pertinente realizar una revisión sistemática de la literatura acerca de las percepciones de ChatGPT en el alumnado de educación superior, dado que es la etapa en la que más se ha investigado en relación con esta herramienta. En relación con esto, contamos con suficiente evidencia como para dar respuesta a los dos objetivos planteados; es decir, determinar las percepciones del estudiantado respecto al uso de ChatGPT e identificar los posibles factores determinantes de esta percepción.

3. Método

Nuestro tiempo es el de la sobreinformación (Bauman, 2015). Como hemos visto, ya contamos con una sorprendente cantidad de estudios en relación con ChatGPT. En este sentido, y de acuerdo con Page et al. (2021), las revisiones sistemáticas son una herramienta esencial en el ámbito científico, pues permiten realizar una síntesis del estado del conocimiento de un área muy específica. Por ello, se considera como una metodología de investigación muy compleja y completa, ya que permite identificar prioridades de investigación futuras, analizar problemáticas actualizadas de la investigación que deben ser corregidas y, lo más importante, dar respuesta a preguntas que serían inabarcables a través de un solo estudio empírico.

Este trabajo aborda la percepción del alumnado de educación superior acerca del uso de ChatGPT y pretende cumplir con los objetivos de toda revisión. Ahora bien, dada la complejidad del proceso, es necesario tener un faro por el que guiarse. De esta forma, para la elaboración de la presente revisión sistemática, se han seguido las directrices de la declaración PRISMA (Page et al., 2021). Tal y como se establece en esta declaración, es necesario plantear las preguntas de la investigación que llevan a los objetivos, especificar cómo se ha realizado el proceso de búsqueda, justificar la elección de las bases de datos y explicar los criterios de elegibilidad de los artículos. A continuación, se procederá a describir estos pasos.

3.1. Preguntas de la investigación

Como hemos podido observar, en la literatura científica se encuentra una amplia diversidad de estudios empíricos y revisiones sistemáticas relacionadas con el impacto y los usos de ChatGPT, especialmente en la educación superior. Sin embargo, se ha producido cierta confusión, dado que a veces no se ha establecido una distinción entre impacto y percepción y, por tanto, es difícil acceder a trabajos que recopilen de una forma precisa las opiniones y percepciones del alumnado.

Asimismo, también hemos visto que no hay una opinión unívoca en relación con esta herramienta, encontrando luces y sombras. Tampoco parece haber muchos estudios que traten de poner en relación el tipo de percepción y opinión del alumnado (positiva o negativa) con distintos factores. Por ello, surgen una serie de preguntas que serán el eje del trabajo:

1. ¿Cuáles son las percepciones del alumnado de educación superior respecto al uso de ChatGPT?
2. ¿Qué factores pueden influir para tener una percepción positiva o negativa?

3.2. Objetivos

El objetivo general del presente trabajo es realizar una revisión de los estudios de investigación publicados en las bases de datos Scopus, Education Resources Information Center (ERIC) y Web of Science (WoS) en relación con la percepción del alumnado de educación superior respecto al uso de ChatGPT. Este pretende desglosarse en dos objetivos específicos:

1. Determinar las percepciones positivas y negativas del estudiantado de educación superior respecto al uso de ChatGPT en los procesos educativos.
2. Identificar los posibles factores determinantes de esta percepción.

3.3. Búsqueda en bases de datos

Para el presente trabajo se ha acudido a tres bases de datos: Scopus, ERIC y WoS. Scopus y WoS fueron seleccionadas por ser unas de las principales bases de datos a nivel multidisciplinar, y ERIC por ser una base de referencia especializada en educación.

Para la búsqueda de los trabajos se han utilizado distintas palabras clave en inglés. La primera es “ChatGPT”, dado que es la herramienta en la que nos vamos a centrar. La siguiente es “education”, puesto que la ChatGPT tiene más aplicaciones además de la educación, por lo que es preciso limitar la búsqueda. Finalmente, se necesitaba una etiqueta que englobase el concepto de “percepción/opinión del alumnado”. En este sentido, existe una importante variedad de términos para referirse a lo mismo. Se decidió utilizar los siguientes: "students' attitudes", "students' perceptions" y "students' opinions". Como operadores booleanos se emplearon “AND” y “OR”. De esta forma, la ecuación final con la que se realizó la búsqueda fue la siguiente: ("ChatGPT") AND ("education") AND ("students' attitudes" OR "students' perceptions" OR "students' opinions"). Cabe decir que estas palabras clave podrían estar presentes tanto en el título, como en el resumen y en las palabras clave de los artículos. Por lo demás, y dado que se trata de un tema muy reciente, no se estableció un periodo temporal concreto. El proceso de búsqueda se realizó a fecha de 01/03/2024. La aplicación del protocolo de búsqueda arrojó inicialmente 60 registros: 30 en Scopus, 16 en ERIC y 14 en WoS.

3.4. Criterios de inclusión y exclusión

Con el fin de acotar el número de publicaciones inicialmente encontradas, se delimitaron una serie de criterios de inclusión y exclusión para la selección de los trabajos. Empezando por los criterios de inclusión, solamente se consideraron artículos de investigación empíricos accesibles, en idiomas inglés y español, y que tuviesen un pleno ajuste a los objetivos de la investigación. Además, cabe decir que se consideraron todos los contextos geográficos de cara a aumentar la diversidad de evidencia.

Los criterios de exclusión plantean la necesidad de rechazar cualquier trabajo que no sea un artículo de investigación empíricos (actas de congresos, libros, revisiones sistemáticas, ensayos de opinión...). Tampoco se consideraron otros idiomas distintos al español o al inglés, documentos inaccesibles o pendientes de publicación y, en general, trabajos que no se ajustasen al objetivo de la investigación. Tanto los criterios de inclusión como los de exclusión pueden verse en la Tabla 1.

Tabla 1

Criterios de inclusión y de exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Artículos empíricos de investigación	Cualquier trabajo que no sea un artículo empírico de investigación (actas de congresos, libros, revisiones sistemáticas, ensayos de opinión...).
Acceso al documento	Documento inaccesible
Idioma: inglés y español	Otros idiomas
Etapas educativas: Educación Superior	Cualquier otra etapa educativa
Ajuste al objetivo de la investigación	No ajustarse al objetivo de la investigación
Todos los contextos geográficos	Publicaciones duplicadas

Nota. Fuente: elaboración propia

Se revisó el resumen de todos los trabajos y, en caso de considerarse necesario, también otros apartados. En base a esta lectura, primero se aplicaron los criterios de exclusión previamente expuestos. Al aplicar estos criterios de exclusión, se eliminaron 19 artículos en total: tres de Scopus por consistir en artículos no empíricos, siete de ERIC por ser duplicados y nueve de WoS por ser duplicados. De esta primera fase de cribado

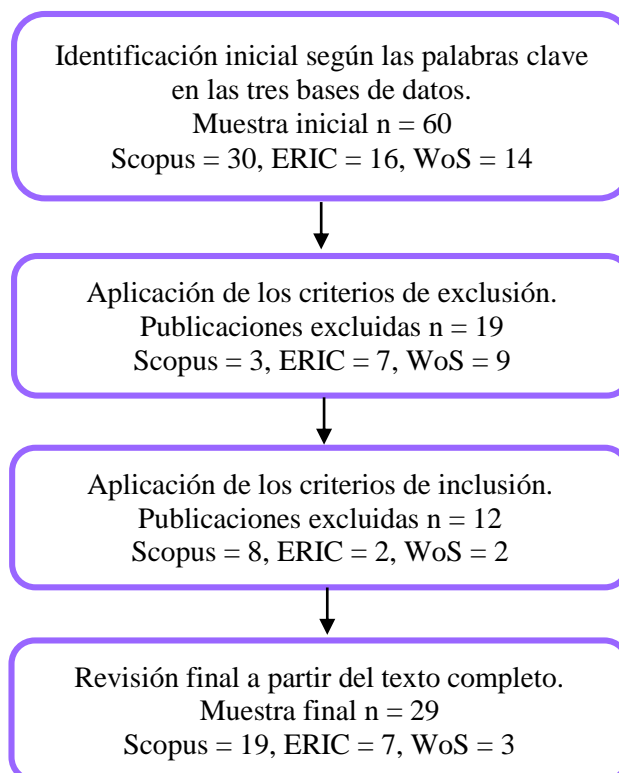
resultaron 41 artículos: 27 de Scopus, nueve de ERIC y cinco de WoS.

Después, se procedió a realizar una lectura más completa de los artículos de cara a que verdaderamente cumplieren con los criterios de inclusión. A raíz de esta lectura, se excluyeron 12 artículos en total por no ajustarse plenamente a los objetivos de la investigación: ocho de Scopus, dos de ERIC y dos de WoS. Cabe aclarar que era imprescindible que el artículo empírico aportase evidencia acerca de la percepción del alumnado de educación superior, pero no se consideró necesario que incluyese posibles variables causantes de la percepción.

De este modo, la muestra final incluyó 29 artículos empíricos: 19 de Scopus, siete de ERIC y tres de WoS. Este proceso de selección puede verse descrito de forma sintetizada en el diagrama de flujo expuesto en la Figura 1.

Figura 1

Diagrama de flujo del proceso de selección de la muestra de artículos



Nota. Fuente: elaboración propia.

3.5. Análisis de los datos

Para cumplir con los objetivos planteados, y ya seleccionados los trabajos para la revisión sistemática, cabría explicar el procedimiento de tratamiento, organización y análisis de los principales datos extraídos. Así, en primer lugar, se establecieron las variables de interés a buscar en los artículos empíricos e incluir en el trabajo, esto es: autores/as y año, origen geográfico de la investigación, objetivos del trabajo, diseño, tamaño de la muestra, instrumentos, percepciones del alumnado, posibles factores explicativos de dicha percepción y número total de citas recibidas.

Finalmente, se pasó a hacer el análisis de contenido los trabajos con sistematicidad y rigurosidad, en especial, del resumen y de aquellos apartados que se consideraron necesarios para recopilar información de todas las variables de interés. En cualquier caso, es importante aclarar que este proceso podría estar sujeto a determinados sesgos, dado que la lectura, análisis y revisión de los trabajos ha sido desarrollado solamente por una persona.

4. Resultados

A fin de dar respuesta a los objetivos inicialmente planteados, es necesario analizar, organizar y sintetizar los datos más relevantes de todos los estudios. En este sentido, es importante tener en cuenta cómo se han realizado otras revisiones sistemáticas en relación con el tema (por ejemplo, las expuestas en el marco teórico). Primero, porque servirán de referencia para realizar nuestra propia revisión. Segundo, para aportar continuidad a la investigación actual. Finalmente, para dar a conocer aquellos aspectos que, en principio, no se han tratado desde el enfoque y criterios de la presente investigación.

Así, una primera cuestión es contextualizar las investigaciones revisadas para dar cuenta de sus características principales, cuestión que puede verse sintetizada en la Tabla 2.

Tabla 2

Información básica de los artículos de la revisión

Autores y año	Contexto geográfico	Objetivo	N	Diseño	Instrumento	Cita
Abdaljaleel et al. (2024)	Varias facultades. Univ. de Jordán	Factores influyen en percepción	2240	Cuantitativo	Encuesta	9
Abdelhalim (2024)	Fac. de idiomas (inglés). Univ. Arabia Saudita	Percepción	27	Mixto	Encuesta, observación y entrevistas	0
Barret y Pack (2023)	Fac. Educación. Estados Unidos	Percepción estudiantes y profesores	226	Cuantitativo	Encuesta	12
Chan y Hu (2023)	Fac. Educación. Univ. Hong Kong.	Percepción	399	Cuantitativo	Encuesta	176
Chan y Lee (2023)	Fac. Educación. Univ. Hong Kong	Percepción estudiantes y profesores	583	Cuantitativo	Encuesta	60
Chan y Zhou (2023)	Fac. Educación. Univ. Hong Kong.	Relación percepción e intención	405	Cuantitativo	Encuesta	2
Dahlkemper et al. (2023)	Fac. Física. Univ. Göttingen	Percepción	102	Cuantitativo	Encuesta	19
Ding et al. (2023)	Fac. Educación. Fac. Física. Univ. Alabama	Percepción	40	Cuantitativo	Examen y Encuesta	6

Elkhodr et al. (2023)	Fac. Tecnología. Univ. Queensland	Uso y percepción	52	Cualitativo	Ejercicios de reflexión y observación	13
Escalante et al. (2023)	Fac. Educación. Univ. Hawái	Aprendizaje y percepción	91	Cuantitativo	Prueba pre-post. Encuesta	23
Hamid et al. (2023)	Fac. Farmacia. Univ. Lincoln	Percepción	18	Cuantitativo	Encuesta	6
Iwasawa et al. (2023)	Fac. Farmacia. Univ. Kitasato	Percepción y saberes	258	Mixto	Encuesta y entrevistas	0
Johnston et al. (2024)	Univ. Liverpool	Percepción	2555	Cuantitativo	Encuesta	1
Kelly et al. (2023)	Fac. Enseñanza. Univ. De Wollongong	Percepción	1135	Cuantitativo	Encuesta	27
Küchemann et al. (2023)	Fac. de Física. Universidad de Munich	Uso y percepción	26	Cuantitativo	Encuesta	21
Pallivathukal et al. (2024)	Varias facultades. Univ. De Malasia	Percepción, saberes y actitudes	443	Cuantitativo	Encuesta	0
Rahman et al. (2023)	Fac. Ciencias y Tecnología. Univ. Huazhong	Percepción	344	Cuantitativo	Encuesta	1
Romero-Rodríguez et al. (2023)	Fac. Educación Univ. De Granada.	Percepción	400	Cuantitativo	Encuesta	34
Sallam et al. (2023)	Fac. Medicina. Univ. Jordán	Validar encuesta de percepción	458	Cuantitativo	Encuesta	33
Sánchez-Ruiz et al. (2023)	Fac. Matemáticas. Univ. de Valencia	Efectos uso percepción y otras variables	110	Cuantitativo	Encuesta	53
Shoufan (2023)	Fac. Ingeniería y Ciencias de Computación Univ. Khalifa	Percepción	56	Cuantitativo	Encuesta	148
Singh et al. (2023)	Fac. Ingeniería y Ciencias de Computación. Univ. Herfordshire	Percepción. Efectos en aprendizaje.	430	Cuantitativo	Encuesta	19
Strzelecki y ElArabawy (2024)	Fac. Economía. Univ. De Katowice	Percepción y uso	543	Cuantitativo	Encuesta	8
Sun et al. (2024)	Instituto de Investigación de Educación Univ.	Impacto de uso en percepción	82	Mixto	Encuesta Entrevistas	5

Tiwari et al. (2023)	Hangzhou Univ. Tecnología y ciencias. Muscat	Identificar factores de percepción	347	Cuantitativo	Encuesta	34
Tossell et al. (2024)	Dpto. Ciencias conductuales. USAF	Impacto del uso en percepción	24	Cuantitativo	Encuesta	5
Weidener y Fischer (2024)	Fac. Medicina. Univ. De Tirol	Percepción	487	Cuantitativo	Encuesta	6
West et al. (2023)	Fac. Química. Univ. Estado de Winona	Percepción e impacto	298	Cuantitativo	Encuesta	9
Zawiah et al. (2023)	Fac. farmacia. Univ. Frontera Norte de Arabia Saudita	Percepción	211	Cuantitativo	Encuesta	3

Nota. Fuente: elaboración propia.

A la lectura estos datos, cabe destacar como interesantes varias cuestiones. En primer lugar, de los 29 trabajos, ocho estudios se publicaron en 2024 y el resto en 2023, lo cual, teniendo en cuenta que la revisión se hizo en marzo, pone de relieve la sorprendente recencia y, al mismo tiempo, el enorme empuje de esta temática.

El siguiente aspecto a destacar se refiere a los contextos de aplicación. De esta forma, podemos ver que el estudio de las percepciones del alumnado en ChatGPT se caracteriza por la diversidad de lugares y disciplinas. Los principales países son: Estados Unidos y China (con cinco artículos cada uno), seguidos del Reino Unido (con tres artículos) y por España, Jordania, Arabia Saudita y Australia (con dos artículos cada uno). Con un solo artículo se encuentran Hawái, Japón, Alemania, Malasia, Emiratos árabes Unidos, Polinia, Omán y Austria. Estos resultados se describen gráficamente en la Figura 2.

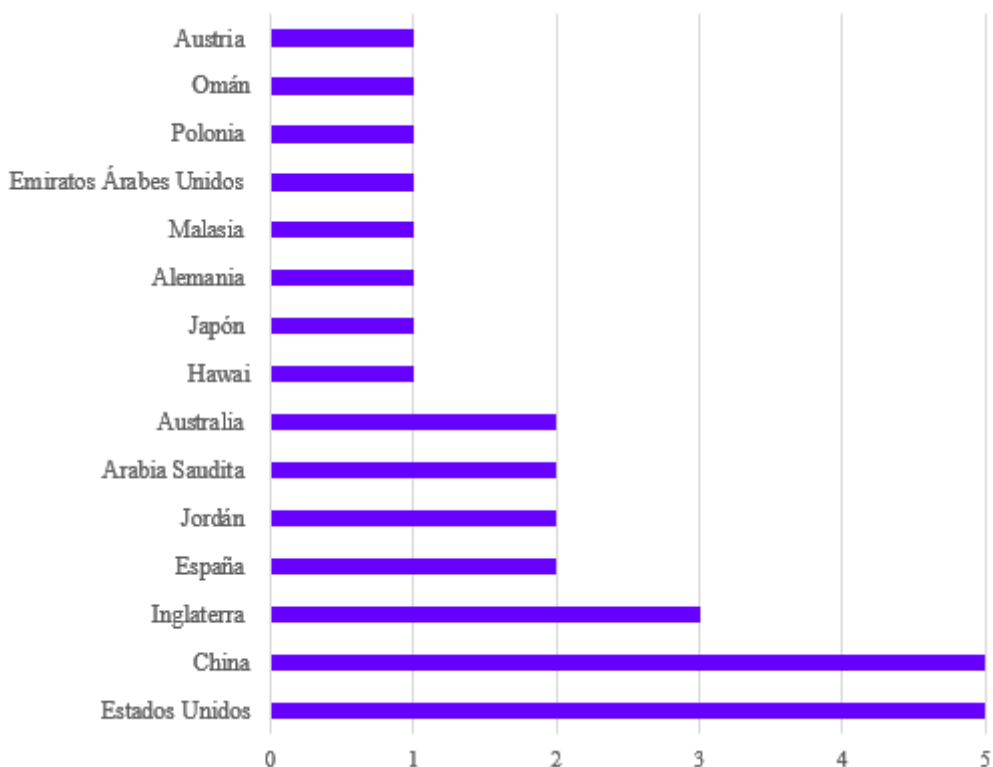
Otra cuestión que subrayar es que 22 de los trabajos tenían como objetivo principal estudiar la percepción del alumnado en relación con ChatGPT, mientras que solo seis estaban enfocados a estudiar algunos factores que pueden afectar a esa percepción (generalmente la formación, experiencias y usos previos). Un estudio manifestó que su objetivo principal era la validación de una encuesta acerca de las percepciones de ChatGPT.

Además, cabe añadir que el tamaño de la muestra acumulada de los estudios de

esta revisión alcanza los 12390 participantes.

Figura 2

Número de estudios por países



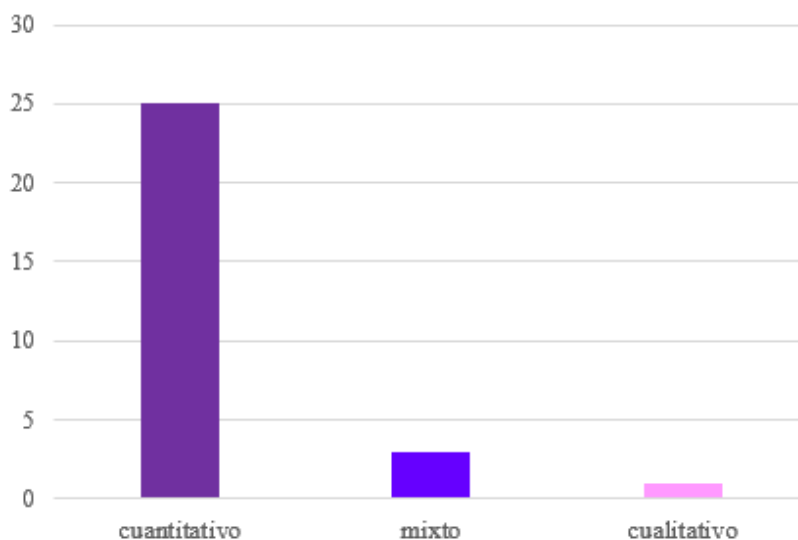
Nota. Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, es curioso que la gran mayoría de artículos siguen un diseño de investigación de enfoque cuantitativo, siendo los cuestionarios y las encuestas los instrumentos empleados por antonomasia, generalmente utilizando una escala de tipo Likert. De hecho, solamente tres trabajos se realizaron bajo un enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo) y un único trabajo se efectuó bajo un enfoque puramente cualitativo. Estos resultados pueden verse ilustrados en la Figura 3.

En relación con esto último, el cuestionario fue el instrumento predominante en la mayoría de los estudios. Concretamente, se utilizó en 28 trabajos, mientras que la entrevista se empleó en tres, la observación en dos, los exámenes o pruebas en dos y los ejercicios de reflexión en uno. Finalmente, el número de citas totales es de 733.

Figura 3

Tipo de diseño de los trabajos



Nota. Fuente: elaboración propia.

4.1. Percepciones de ChatGPT

En la literatura se observa una clara tendencia: en general, el estudiantado tiene una percepción positiva respecto a ChatGPT. No obstante, a continuación, detallaremos cuáles han sido las percepciones positivas y negativas encontradas, no sin antes aclarar que las síntesis de los resultados de la investigación pueden verse en la Tabla 3.

Percepciones positivas

Una de las principales percepciones positivas es concebir a ChatGPT como una herramienta de apoyo al aprendizaje. En este sentido, se ve como un poderoso recurso a la hora de aclarar conceptos, resolver dudas, practicar preguntas y respuestas... que acaba por mejorar el aprendizaje y favorecer el desarrollo (Abdelhalim, 2024). De hecho, en algunos estudios incluso se ha contrastado que mejora el rendimiento académico (Alneyadi y Wardat, 2023), la comprensión, la colaboración y la motivación (Hamid et al., 2023). En relación con esto, es habitual que se perciba como una herramienta de apoyo a la investigación, siendo útil para encontrar información, para redactar correctamente... (Abdelhalim, 2024; Chan y Hu, 2023). En resumen, parece generalizada la percepción de ChatGPT como una herramienta de apoyo, más que como una herramienta para redactar de inicio a fin un texto (Johnston et al., 2024; Pack, 2023; Pallivathukal et al., 2024).

Tabla 3

Principales resultados de la investigación

Autores año	Percepciones positivas y/o negativas	Factores implicados
Abdaljaleel et al. (2024)	En general, positiva: facilidad de uso, accesibilidad, usabilidad, útil, precisa y rápida. No se percibe riesgo ni miedo (ni dependencia de la tecnología ni de violaciones a la integridad). Opiniones negativas: inexactitud.	País de residencia (Egipto más positiva), edad (a mayor edad, peor) y el tipo de universidad (privada, mejor). Mejor percepción a mayor rendimiento, facilidad de uso, utilidad percibida, actitud positiva, la familiaridad con la tecnología, la influencia social; y a menor es el riesgo, la ansiedad y el miedo percibido.
Abdelhalim (2024)	Positivas: asistente de investigación, mejora la competencia, escritura y el rendimiento, aclarar conceptos, encontrar información, ahorra tiempo, esfuerzo, invita a la reflexión. Negativas: difícil dar instrucciones, plagio, repite información, inexactitud, riesgos potenciales (disminución capacidades cognitivas, dependencia excesiva).	Capacidad metacognitiva: a mayor capacidad, mayor satisfacción y uso y percepción más positiva.
Barret y Pack (2023)	Positiva en general. Herramienta útil en las primeras etapas de escritura (lluvia de ideas y esquemas). No tanto en etapas más avanzadas (redactado automático y revisión). Preocupación por uso ético.	Profesorado más optimista que el alumnado.
Chan y Hu (2023)	Positiva: apoyo aprendizaje, redacción, lluvia de ideas, administración e investigación. La mayoría preocupados: precisión, privacidad, ética e impacto personal y profesional.	Tener experiencia práctica, la creencia en que la IA es parte del progreso y que los humanos tienen el control sobre la IA, tiene un impacto positivo.
Chan y Lee (2023)	Optimista sobre los beneficios: productividad, eficiencia y aprendizaje personalizado. Preocupaciones: precisión, privacidad, ética e impacto personal y profesional.	Alumnado más optimista que el profesorado.
Chan y Zhou (2023)	Actitud positiva: eficiencia, útil y con impacto positivo en aprendizaje y desarrollo. Preocupación por las limitaciones de la IA: tareas complejas.	Correlación positiva entre el valor percibido y la intención de usar IA. Correlación negativa entre el coste percibido y la intención de usar IA.
Dahlkemper et al. (2023)	Se percibe útil, si bien existe un importante consenso en la imprecisión.	
Ding et al. (2023)	Ventajas: confían en precisión, facilidad. Concepción antropomórfica, IA como un	La falta de alfabetización en IA favorece la confianza ciega en IA.

	robot, superinteligencia. Algunas personas desconfían	Poca confianza favorece visión antropomórfica. Alta confianza favorece visión robot
Elkhodr et al. (2023)	Positiva. Facilita aprendizaje, útil, divertida, rápida, interactiva. Voluntad de utilizarla. Ahorro de tiempo, eficiencia y mayor organización. Problemas: imprecisión, dependencia e impacto en el desarrollo.	A mayores habilidades tecnológicas, menor diversión y atractivo
Escalante et al. (2023)	La mitad prefiere feedback de la IA, la otra mitad de un tutor humano. Los que preferían IA citaban la claridad y especificidad.	
Hamid et al. (2023)	Positiva: útil para la colaboración y motivación para Aprendizaje Basado en Problemas. Mejora comprensión. Preocupaciones: inexactitud de la información, confiabilidad de fuentes, falta de objetividad.	La percepción de inexactitud se relaciona con unas bajas habilidades para generar indicaciones efectivas.
Iwasawa et al. (2023)	Impresión general positiva. Ventajas: eficiencia, favorece la comprensión. Preocupaciones: poco fiable Neutral: impacto en educación y laboral y aumento de conocimientos.	No diferencias entre personas que poseen conocimientos y las que no. En ambos casos hay una opinión positiva en general, aunque con dudas y preocupaciones.
Johnston et al. (2024)	Útil como herramienta de apoyo, pero no para realizar tareas completas. No se debe prohibir, pero sí regular. Preocupaciones: herramienta tiene limitaciones, afectar al desarrollo	A mayor autoconfianza en habilidades de redacción, menor uso y peor opinión de ChatGPT y viceversa.
Kelly et al. (2023)	En general, poco conocimiento, experiencia y autoconfianza.	Autoconfianza aumenta con la experiencia y disminuye con la edad. Disciplinas sanitarias y sociales menor autoconfianza que en ciencia e ingeniería.
Küchemann et al. (2023)	En general, usabilidad alta. En general, baja calidad de la salida.	
Pallivathukal et al. (2024)	Actitudes generalmente positivas. La mayoría ven futuro. Solo para apoyar. Preocupaciones e incertidumbres: precisión, ética y dependencia.	Mayor uso a mayor conocimiento, mejores actitudes y mayor curso académico.
Rahman et al. (2023)	Herramienta útil, fácil e informativa. Utilidad percibida, facilidad de uso y el conocimiento.	La actitud y el uso están determinados por la utilidad percibida, la facilidad de uso percibida y el conocimiento percibido. Confianza no relevante.
Romero-Rodríguez et al. (2023)	Existe aceptación y reconocimiento del potencial en educación.	Experiencia previa determina la percepción. El género no es relevante. Intención de uso determinada por experiencia, expectativa, y hábitos.

Sallam et al. (2023)	Positiva (alta utilidad percibida, alta facilidad de uso). Se perciben algunos riesgos (seguridad, privacidad, dependencia). Actitud ansiosa.	Uso previo favorece la actitud. Sexo: hombres actitud más favorable y menor riesgo percibido.
Sánchez-Ruiz et al. (2023)	Actitud positiva. Uso frecuente. Alta confianza y el apoyo al aprendizaje (matemática). Importante. Preocupaciones: impacto al desarrollo (especialmente al trabajo en grupo)	Hombres dan más importancia a la IA y mujeres se muestran más preocupadas. No hay diferencias en el resto (confianza, uso, apoyo...)
Shoufan (2023)	Positiva. Admiración de las capacidades, interesante, motivar y útil para estudiar y trabajar. Facilidad de uso. Respuestas de calidad. Problemas: precisión, necesidad de conocimientos previos. Opiniones divididas en impacto al desarrollo	
Singh et al. (2023)	Útil para dudas. Se conoce, pero no se usa. Peligro: plagio y deshonestidad. Opiniones divididas: impactos en el aprendizaje. Hay que regularlo.	
Strzelecki y ElArabawy (2024)	ChatGPT como herramienta útil, fácil de usar, poco esfuerzo, eficiente.	La percepción e intención de uso depende de la expectativa de desempeño, de esfuerzo, la influencia social, de condiciones facilitadoras.
Sun et al. (2024)	Positiva. Respuestas de calidad, precisión, eficiencia. Desventajas: inexactitud, problemas técnicos, ansiedad, impacto en desarrollo.	La percepción mejora tras un programa de instrucción de ChatGPT
Tiwari et al. (2023)	Actitud favorable y positiva generalizada.	Utilidad, presencia social, legitimidad, entretenimiento y motivación favorecen una actitud favorable. Facilidad de uso no.
Tossell et al. (2024)	Se percibe como útil para el aprendizaje. Preocupaciones: baja precisión y feedback pobre. Prefieren profesorado.	Actitud mejora con el uso: pasa de algo malo, a algo útil para el aprendizaje que requiere supervisión del profesorado.
Weidener y Fischer (2024)	Actitud favorable: impacto positivo en la medicina. Necesidad de regularizar instrucción. Desafíos éticos. Algo de uso	Ninguna variable sociodemográfica parece ser relevante en la actitud
West et al. (2023)	Diversa: neutralidad y escepticismo. Apoyo a redacción, progreso e impacto. Debilidades: dependencia, problemas éticos, imprecisión. Poco uso.	A mayores cursos, peor actitud.
Zawiah et al. (2023)	Bastante uso. Beneficioso en tareas clínicas. Neutralidad y escepticismo. Preocupaciones: imprecisión, consideraciones éticas y dependencia.	Tendencia: a mayor uso, mejor actitud.

Nota. Fuente: elaboración propia.

Algunas de las percepciones positivas más recurrentes van en la línea de señalar las ventajas que proporciona la IA, comparado con trabajar sin la IA. Las ventajas que se han observado incluyen la utilidad percibida (Abdaljaleel et al., 2024; Rahman et al., 2023; Sallam et al., 2023; Tiwari et al., 2023), la productividad, el ahorro de tiempo y esfuerzo, la eficiencia y rapidez (Chan y Lee, 2023; Chan y Zhou, 2023; Elkhodr et al., 2023; Iwasawa et al., 2023; Sun et al., 2024), la interactividad (Elkhodr et al., 2023), la facilidad para organizar la información (Elkhodr et al., 2023), la personalización del aprendizaje (Chan y Lee, 2023), la potenciación de la comprensión (Hamid et al., 2023; Iwasawa et al., 2023) y las habilidades de redacción (Chan y Hu, 2023; West et al., 2023), e incluso el proporcionar una experiencia más divertida (Elkhodr et al., 2023). Todo ello, teniendo en cuenta que la facilidad de uso de la herramienta es algo generalizado que se destaca en los distintos estudios.

Otras percepciones positivas van en la línea del terreno aplicado. Así, por ejemplo, se percibe que la herramienta puede tener un impacto positivo y ser útil en la medicina (Weidener y Fischer, 2024), en la farmacia (Zawiah et al., 2023), en la matemática (Sánchez-Ruiz et al. 2023) y, por supuesto, en la educación y en la investigación.

Cabe decir que, dado que nos encontramos ante una herramienta muy novedosa, podría ser interesante recoger de forma específica las percepciones de estudiantes más especializados en este campo. Concretamente, en el estudio de Sun et al. (2024), se observa como el estudiantado de ingeniería informática muestra una actitud positiva ante la herramienta, mostrando una particular admiración por las capacidades de ChatGPT para generar respuestas de calidad a tan bajo coste, lo cual no solo es útil para aprender, sino que supone una motivación añadida para ellos.

Percepciones neutras o negativas

Por otro lado, se ha observado que una parte del alumnado muestra una actitud negativa general respecto a ChatGPT. Asimismo, en todos los estudios revisados, el alumnado señala una serie de desventajas y preocupaciones. Una de las preocupaciones y desventajas más frecuentes es la que tiene que ver con las limitaciones de la IA, especialmente en tareas complejas, reflejadas generalmente en la falta de precisión en algunas respuestas, mostrando a veces información que no es del todo correcta o que directamente es falsa (Chan y Hu, 2023; Dahlkemper et al., 2023; Elkhodr et al., 2023; Pallivathukal et al., 2024; Shoufan, 2023; Tossell et al., 2024; West et al., 2023; Zawiah

et al., 2023). De hecho, en algunos estudios esta ha sido la única preocupación del estudiantado (Abdaljaleel et al., 2024).

Otra preocupación muy habitual es el impacto que esta herramienta podría tener en el desarrollo personal, intelectual y profesional de las personas con el paso de los años, señalando que ChatGPT puede favorecer la dependencia hacia la IA para poder llevar a cabo algunas tareas, e incluso mermar algunas habilidades (Chan y Hu, 2023; Chan y Lee, 2023; Elkhodr et al., 2023).

A esto se suman algunas consideraciones éticas que son muy frecuentes a lo largo de los estudios. Así, una preocupación muy extendida ha sido la relativa al plagio, y es que ChatGPT a veces se percibe como una herramienta que favorece el “hacer trampas”. Otra consideración muy habitual ha sido la posible falta de privacidad y confidencialidad al utilizar ChatGPT. Incluso se han encontrado preocupaciones en relación con la brecha digital, y es que se teme que las disparidades en la accesibilidad a la tecnología puedan poner en peligro la igualdad de oportunidades de aprendizaje (Barret y Pack, 2023; Chan y Hu, 2023; Chan y Lee, 2023; Pallivathukal et al., 2024; West et al., 2023; Zawiah et al., 2023).

Otras percepciones importantes son la dificultad para dar instrucciones precisas a la herramienta (Abdelhalim, 2024), y la presencia de sesgos y la falta de objetividad (Hamid et al., 2023). Algunos estudios incluso llegan a señalar que la herramienta produce ansiedad al alumnado (Abdaljaleel et al., 2024; Sun et al., 2024). Finalmente, el alumnado de ingeniería informática del estudio de Sun et al. (2024) señala la importancia de presentar conocimientos previos para poder trabajar eficientemente con ChatGPT, algo que la herramienta debería de mejorar.

En tercer lugar, es importante matizar que, aunque exista una tendencia general a tener una actitud favorable, y aunque haya importantes preocupaciones, también hay una tendencia importante entre el alumnado hacia la neutralidad y el escepticismo. De hecho, en algunos estudios la neutralidad y el escepticismo es tan importante como la actitud positiva, e incluso a veces la sobrepasa para algunos aspectos (West et al., 2023; Zawiah et al., 2023). Estos trabajos señalan que esta neutralidad y escepticismo puede tener mucho que ver con la falta de formación del alumnado, el poco tiempo que tiene la herramienta, y la necesidad de una regularización de ChatGPT en los entornos educativos. También se han recogido casos de opiniones divididas en el estudiantado en relación con los beneficios, desventajas y al impacto en el desarrollo personal,

académico y profesional (Singh et al., 2023).

Otra cuestión interesante recogida en estudios como el de Ding et al. (2023) es que en el alumnado predomina una concepción antropomórfica de la IA, a veces percibida como un robot e incluso como una superinteligencia.

En definitiva, el alumnado de educación superior percibe a ChatGPT como una herramienta de apoyo útil, relativamente precisa, fácil de usar, eficiente y con un impacto en diversas áreas humanas, incluida la educación. No obstante, también ven a ChatGPT como una herramienta con limitaciones y de la que mostrar diversas preocupaciones. Finalmente, cabe decir que es habitual que haya una división de opiniones respecto a los beneficios, las desventajas y al impacto en el desarrollo personal, académico y profesional.

4.2. Factores que afectan a las percepciones de ChatGPT

La mayoría de los estudios revisados no solo tenían por objetivo valorar las percepciones del estudiantado, sino también explorar algunos de los factores que podrían afectar a dicha percepción. A continuación, se destacan los datos más relevantes en relación con este tema.

Formación, conocimientos y experiencia previa

Uno de los factores que parece tener más relevancia en la percepción de ChatGPT es el impacto de realizar algún tipo de formación o instrucción. Así, en algunos estudios como el de Alneyadi y Wardat (2023), el de Bitzenbauer (2023) o el de Sun et al (2024) encuentran que la percepción del alumnado se vuelve más positiva tras un programa formativo. También se observa como un instrumento robusto que, a mayor uso y experiencia práctica, genera una actitud más positiva (Chan y Hu, 2023; Romero-Rodríguez et al., 2023). De hecho, en el estudio de Tossell et al. (2024), incluso se pasa de una actitud negativa generalizada a una actitud positiva generalizada. Finalmente, es interesante observar que, a mayor familiaridad con la tecnología en general, mejores son las percepciones (Abdaljaleel et al., 2024).

Factores sociodemográficos

Por otro lado, cabe decir que los factores sociodemográficos como el país de residencia, la edad, el sexo, el género, o el tipo de estudios, parecen no tener un impacto muy significativo por lo general. En cualquier caso, sí que hay algunos resultados

aislados.

En relación con el sexo, el estudio de Sallam et al. (2023) indica que los hombres perciben de forma más favorable a la herramienta, dándole mayor importancia y mostrándose menos preocupados por los riesgos que las mujeres. En cualquier caso, el resto de los estudios no ha encontrado el sexo como un factor relevante en ningún sentido.

Respecto a la edad, algunos estudios encuentran que, a mayor edad, peor es la percepción de ChatGPT y menor es la autoconfianza en relación con el uso. De hecho, hay trabajos que señalan que, a más alto el curso académico, peores percepciones (Abdaljaleel et al., 2024). El trabajo de West et al. (2023) va en una línea similar, dado que encontraron que las actitudes y percepciones empeoran a medida que avanzan los cursos académicos. En relación con esto último, algunos estudios trataron de comparar las percepciones del alumnado con las del profesorado, concluyendo que el alumnado tiene percepciones más positivas (Chan y Lee, 2023). Si bien es cierto que el trabajo de Barret y Pack (2023) encontró todo lo contrario.

Asimismo, y aunque tampoco haya un consenso claro, parece que la percepción y la autoconfianza en relación con ChatGPT es mayor en ciencias e ingenierías que en ciencias sanitarias y sociales (Kelly et al., 2023). Por último, el estudio de Abdaljaleel et al. (2024) muestra que el país de residencia o el tipo de universidad podría tener cierta influencia, pero es algo que no se ha observado con consistencia a lo largo de los estudios.

Otros factores

Existen otras variables que parecen tener un impacto considerable. Así, la percepción es más favorable cuanto mayor es el rendimiento (Abdaljaleel et al., 2024), la facilidad de uso, la utilidad percibida (Abdaljaleel et al., 2024; Rahman et al., 2023; Tiwari et al., 2023), la capacidad metacognitiva, la influencia social (Abdaljaleel et al., 2024; Strzelecki y ElArabawy, 2024), la legitimidad (Tiwari et al., 2023), la confianza en la IA como parte del progreso, la sensación de control por parte de la humanidad sobre la IA (Chan y Hu, 2023), la motivación y los conocimientos percibidos (Tiwari et al., 2023). No obstante, estudios como el de Isawa et al. (2023) parecen no encontrar estas tendencias, indicando que la percepción es menos favorable cuanto mayor es la autoconfianza en las habilidades de redacción (Johnston et al., 2024), la ansiedad, el

riesgo y el miedo percibido (Abdaljaleel et al., 2024). Es curioso que en el trabajo de Elkhodr et al. (2023) se encontró que, a mayores habilidades tecnológicas, menor diversión y atractivo por la herramienta.

Finalmente, cabe hablar acerca de otros factores interesantes. Así, la intención de usar ChatGPT está determinada por aspectos como la experiencia, el valor percibido, la expectativa de desempeño, el coste percibido y los hábitos (Chan y Zhou, 2023; Romero-Rodríguez et al., 2023; Strzelecki y ElArabawy, 2024). Además, parece que la falta de alfabetización en IA favorece una “confianza ciega” hacia ChatGPT (Ding et al., 2023).

5. Discusión y conclusiones

El presente trabajo se ha centrado en determinar la percepción del alumnado en educación superior respecto del uso de ChatGPT en los procesos educativos y los factores intervinientes en dicha percepción a través de una revisión sistemática de la literatura científica en tres bases de datos: Scopus, WoS y ERIC.

La mayoría de los artículos siguen un enfoque cuantitativo, utilizando principalmente cuestionarios y encuestas; que los principales países que están aportando son Estados Unidos y China; y que ocho de los 29 estudios han sido publicados 2024. A tenor de estos resultados, se concluye que se han conseguido caracterizar algunos de los principales rasgos de la investigación de las percepciones del alumnado de educación superior en relación con ChatGPT. Además, se estima que la comunidad científica tiene un interés muy elevado por arrojar luz acerca del fenómeno de ChatGPT. En cualquier caso, es difícil extraer conclusiones claras, porque apenas parece haber estudios de revisión que caractericen la producción científica de ChatGPT y, cuando se hace, es respecto a algún aspecto aislado, como el tipo de metodología (Montenegro-Rueda et al. 2023) o el país de origen (Lo, 2023). Se discute que, aunque el objetivo se ha cumplido, es importante que futuras investigaciones caractericen de una forma completa y exhaustiva el estado de la producción científica en relación con las percepciones y el impacto de ChatGPT en el alumnado.

En cuanto a las percepciones del estudiantado de educación superior, se ha observado que principalmente una percepción positiva general acerca de la herramienta, destacando que tiene numerosas ventajas. En cualquier caso, también se ha observado que existe una parte del alumnado, en absoluto despreciable, que tiene percepciones negativas acerca de ChatGPT, así como con una actitud neutral y escéptica. Este tipo de resultados es algo que va en la línea con lo observado en otros estudios, tanto en alumnado de educación superior (Dempere et al. 2023) como en el alumnado de educación secundaria postobligatoria (Bitzenbauer, 2023) e, incluso, en la población general (Leiter et al., 2024). Con todo, podemos concluir que, aunque el alumnado de educación superior tiene percepciones favorables, también es consciente de algunas limitaciones y desventajas de la herramienta. Además, la novedad y el desconocimiento parecen generar desconfianza y escepticismo.

Con respecto a los factores que parecen ser relevantes en relación con estas percepciones, una variable fundamental ha resultado ser la formación, el uso y la

experiencia en ChatGPT, observando que tiene un efecto positivo en la percepción. Esto es algo que ya se ha observado en otros estudios relacionados (Alneyadi y Wardat, 2023; y Bitzenbauer, 2023). Es posible que este efecto en la percepción esté relacionado con la mayor probabilidad de tener interacciones exitosas y productivas con la herramienta gracias a la formación. Por ello, se discute la necesidad de que las instituciones políticas y educativas regularicen la IA como parte del proceso enseñanza-aprendizaje del alumnado.

También se ha observado que la percepción mejora cuanto mayor es el rendimiento, la facilidad de uso, la utilidad percibida, la capacidad metacognitiva, la influencia social, la legitimidad, la confianza en la IA como parte del progreso, la sensación de control por parte de la humanidad sobre la IA, la motivación y los conocimientos percibidos. Estos resultados son coherentes con lo explicado anteriormente, y por ello se discute que estas variables (mayor rendimiento, motivación, conocimientos, capacidad, facilidad de uso...) podrían ser predictores de interacciones exitosas con la herramienta y, por tanto, de una percepción más positiva.

Por su parte, parece que la percepción es menos favorable cuanto mayor es la autoconfianza en habilidades de redacción y tecnológicas. Esto posiblemente esté relacionado con que el alumnado se percibe lo suficientemente capaz y competente como para no necesitar el apoyo de la herramienta. También parece que la percepción es menos favorable cuanto mayor es la ansiedad, el riesgo y el miedo percibido; cuestiones que son coherentes con fenómenos psicológicos como la evitación experiencial, puesto que estas emociones se perciben como negativas y la tendencia es evitarlas a toda costa (Luciano y Hayes, 2001).

Asimismo, se ha observado que los factores sociodemográficos no parecen tener relevancia. Si bien uno de los efectos a destacar es que parece que, a mayor edad y cursos académicos más avanzados, más desfavorables son las percepciones. Se discute que esto pueda deberse a un efecto de resistencia al cambio; un fenómeno descrito en la literatura para la integración de las TIC en la educación (Jálabe et al., 2018).

De las principales limitaciones del presente trabajo, la primera y seguramente más importante, es que los resultados podrían estar muy determinados por la corta vida que presenta ChatGPT. Efectivamente, se trata de una revisión que abarca un periodo muy corto de tiempo. Además, la revisión ha sido realizada por una sola persona con poca experiencia en este ámbito, por lo que existe la posibilidad de que existan errores

debido a ello. Finalmente, cabe decir que se han tenido en consideración tres bases de datos. Sería oportuno explorar los estudios presentes en otras bases de datos de referencia a nivel multidisciplinar y educacional.

En cualquier caso, se considera un trabajo de interés para cualquier persona que quiera conocer las distintas actitudes, percepciones y preocupaciones del alumnado en relación con ChatGPT, de cara a valorar cómo se le está dando la bienvenida a esta herramienta revolucionaria. De especial interés podría ser este trabajo para el profesorado, el cual podría recoger sus resultados para valorar si es conveniente –o no– introducir esta tecnología en el proceso enseñanza-aprendizaje del alumnado, e incluso extraer sugerencias sobre cómo introducirlo (por ejemplo, prestando especial atención a las preocupaciones que muestra el alumnado).

En síntesis, la presente revisión sistemática muestra una percepción favorable del alumnado de educación superior hacia ChatGPT, resaltando la importancia de que el alumnado tenga acceso a una formación de calidad y a experiencias enriquecedoras en el proceso enseñanza-aprendizaje. Por ello, considero que se trata de un trabajo de interés para la comunidad científica, para gestores de la educación y para el propio profesorado de educación superior. Sin duda, la IA y ChatGPT son aspectos que han venido para quedarse y, si lo que pretendemos es la transformación hacia una escuela inclusiva, la correcta aplicación de las TIC resulta una pieza fundamental e ineludible para la inclusión (Cabero y Ruiz-Palmero, 2018).

6. Reflexiones personales sobre la experiencia del TFM

Sin ánimo de extenderme demasiado en este apartado, considero que la realización del presente Trabajo Fin de Master ha sido una experiencia muy satisfactoria en diversos sentidos. Por un lado, la IA en general y ChatGPT en particular es un tema que, desde que lo vi por primera vez, consideraba que lo “tenía pendiente”. Considero siempre es positivo para un docente aprender acerca de una herramienta que tiene y tendrá un impacto en mi campo de estudio y trabajo.

Por otro lado, tanto entre mi alumnado como entre mis compañeros de máster he observado una variabilidad de opiniones casi sin precedentes respecto de una herramienta tecnológica. Es un tema candente, que genera debate, dudas y escepticismo. Por tanto, las preguntas planteadas por la presente investigación han sido totalmente genuinas y sinceras, e ir respondiéndolas poco a poco, a medida que leía artículos fue algo verdaderamente apasionante.

En cualquier caso, no todo han sido aspectos positivos. Por un lado, el hecho de que la primera revisión bibliográfica de mi carrera haya coincidido con un tema tan novedoso y desconocido para mí ha provocado la necesidad de “ponerme al día” rápidamente, al tiempo que comprendía las nociones básicas del proceso de revisión. Por otro lado, conciliar este enorme reto con el trabajo diario en el centro educativo ha llegado a ser estresante y difícil, si bien he podido realizarlo de forma progresiva y, considero, con relativo éxito. No obstante, esto no habría sido posible sin la enorme labor de acompañamiento y asesoramiento realizado por mi tutora. Su trabajo ha sido excepcional en todos los sentidos.

Con todo, y a pesar de estos contras, la experiencia acerca de la construcción del Trabajo Fin de Master ha sido positiva, dado que no solo he podido aprender mucho acerca de ChatGPT, sino también acerca del proceso de elaboración de una revisión sistemática.

7. Referencias

- Abdaljaleel, M., Barakat, M., Alsanafi, M., Salim, N. A., Abazid, H., Malaeb, D., ... y Sallam, M. (2024). A multinational study on the factors influencing university students' attitudes and usage of ChatGPT. *Scientific Reports*, 14(1), 1983. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-52549-8>
- Abdelghani, R., Wang, Y. H., Yuan, X., Wang, T., Lucas, P., Sauz on, H., y Oudeyer, P. Y. (2023). Gpt-3-driven pedagogical agents to train children's curious question-asking skills. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 33, 1-36. <https://doi.org/10.1007/s40593-023-00340-7>
- Abdelhalim, S. M. (2024). Using ChatGPT to promote research competency: English as a Foreign Language undergraduates' perceptions and practices across varied metacognitive awareness levels. *Journal of Computer Assisted Learning*. 1–15. <https://doi.org/10.1111/jcal.12948>
- Alneyadi, S., y Wardat, Y. (2023). ChatGPT: Revolutionizing student achievement in the electronic magnetism unit for eleventh-grade students in Emirates schools. *Contemporary Educational Technology*, 15(4), ep448. <https://doi.org/10.30935/cedtech/13417>
- Baidoo-Anu, D., y Ansah, L. O. (2023). Education in the era of generative artificial intelligence (AI): Understanding the potential benefits of ChatGPT in promoting teaching and learning. *Journal of AI*, 7(1), 52-62. <https://doi.org/10.61969/jai.1337500>
- Barrett, A., y Pack, A. (2023). Not quite eye to AI: student and teacher perspectives on the use of generative artificial intelligence in the writing process. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 59. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00427-0>
- Bauman, Z. (2015). *Modernidad l quida*. Fondo de cultura econ mica.
- Bitzenbauer, P. (2023). ChatGPT in physics education: A pilot study on easy-to-implement activities. *Contemporary Educational Technology*, 15(3), ep430. <https://doi.org/10.30935/cedtech/13176>
- Bitzenbauer, P. (2023). ChatGPT in physics education: A pilot study on easy-to-implement activities. *Contemporary Educational Technology*, 15(3), ep430.

<https://doi.org/10.30935/cedtech/13176>

- Cabero J., y Ruiz-Palmero, J. (2018). Las Tecnologías de la Información y Comunicación para la inclusión: reformulando la brecha digital. *International Journal of Educational Research and Innovation*, 9, 16–30.
- Cerame, A., Juaneda, J., Estrella-Porter, P., de la Puente, L., Navarro, J., García, E., y Carrasco, J. P. (2024). ¿Es capaz GPT-4 de aprobar el MIR 2023? Comparativa entre GPT-4 y ChatGPT-3 en los exámenes MIR 2022 y 2023. *Revista Española de Educación Médica*, 5(2). <https://doi.org/10.6018/edumed.604091>
- Chan, C. K. Y., y Hu, W. (2023). Students' Voices on Generative AI: Perceptions, Benefits, and Challenges in Higher Education. *arXiv:2305.00290*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2305.00290>
- Chan, C. K. Y., y Lee, K. K. (2023). The AI generation gap: Are Gen Z students more interested in adopting generative AI such as ChatGPT in teaching and learning than their Gen X and Millennial Generation teachers? *arXiv:2305.02878*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2305.02878>
- Chan, C. K. Y., y Zhou, W. (2023). An expectancy value theory (EVT) based instrument for measuring student perceptions of generative AI. *Smart Learning Environments*, 10(1), 64. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00284-4>
- Chomsky, N., Roberts, I., y Watumull, J. (2023). Noam chomsky: The false promise of chatgpt. *The New York Times*, 8.
- Choque-Castañeda, M. G., y Romero, G. P. M. (2023). Impacto del uso de ChatGPT en la educación superior: Una Revisión Sistemática. *EduTicInnova-Revista de Educación Virtual*, 11(1), 9-18.
- Dahlkemper, M. N., Lahme, S. Z., y Klein, P. (2023). How do physics students evaluate artificial intelligence responses on comprehension questions? A study on the perceived scientific accuracy and linguistic quality of ChatGPT. *Physical Review Physics Education Research*, 19(1), 010142. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.19.010142>
- Dempere, J., Modugu, K., Hesham, A., y Ramasamy, L. K. (2023). The impact of ChatGPT on higher education. In *Frontiers in Education*, 8, 1206936. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1206936>

- Ding, L., Li, T., Jiang, S., y Gapud, A. (2023). Students' perceptions of using ChatGPT in a physics class as a virtual tutor. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 63. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00434-1>
- Elkhodr, M., Gide, E., Wu, R., y Darwish, O. (2023). ICT students' perceptions towards ChatGPT: An experimental reflective lab analysis. *STEM Education*, 3(2), 70-88. <http://dx.doi.org/10.3934/steme.2023006>
- Escalante, J., Pack, A., y Barrett, A. (2023). AI-generated feedback on writing: insights into efficacy and ENL student preference. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 57. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00425-2>
- Fruhlinger, J. (2023). ¿Qué es y cómo funciona la IA generativa? *Computerworld Spain*.
- García-Ruiz, R., Buenestado-Fernández, M., y Ramírez- Montoya, M.S. (2023). Evaluación de la Competencia Digital Docente: instrumentos, resultados y propuestas. Revisión sistemática de la literatura. *Educación XX1*, 26(1), 273-301. <https://doi.org/10.5944/educxx1.33520>
- Gattupalli, S., Maloy, R. W., y Edwards, S. (2023). Comparing teacher-written and AI-generated math problem solving strategies for elementary school students: Implications for classroom learning. *College of Education Working Papers and Reports Series*, 5. <https://doi.org/10.7275/8sgx-xj08>
- Hamid, H., Zulkifli, K., Naimat, F., Yaacob, N. L. C., y Ng, K. W. (2023). Exploratory study on student perception on the use of chat AI in process-driven problem-based learning. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 15(12), 1017-1025. <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2023.10.001>
- Han, A. y Cai, Z. (2023). Design implications of generative AI systems for visual storytelling for young learners. *Proceedings of the 22nd Annual ACM Interaction Design and Children Conference*, 470–474. <https://doi.org/10.1145/3585088.3593867>
- Haque, M. U., Dharmadasa, I., Sworna, Z. T., Rajapakse, R. N., y Ahmad, H. (2022). I think this is the most disruptive technology: Exploring Sentiments of ChatGPT Early Adopters using Twitter Data. *arXiv preprint arXiv:2212.05856*.

<https://doi.org/10.48550/arXiv.2212.05856>

- Ipek, Z.H., Gözümlü, A.İ., Papadakis, S., y Kallogiannakis, M. (2023). Educational Applications of the ChatGPT AI System: A Systematic Review Research. *Educational Process: International Journal*, 12(3): 26-55. <https://dx.doi.org/10.22521/edupij.2023.123.2>
- Iwasawa, M., Kobayashi, M., y Otori, K. (2023). Knowledge and attitudes of pharmacy students towards artificial intelligence and the ChatGPT. *Pharmacy Education*, 23(1), 665-675. <https://doi.org/10.46542/pe.2023.231.665675>
- Jálabe, A. M., Mora, C. P. V., Giraldo, C. A. S., Suarez, D. A. S., y Niño, C. F. V. (2018). Estudio de los factores de resistencia al cambio y actitud hacia el uso educativo de las TIC por parte del personal docente. *Revista Boletín Redipe*, 7(2), 53-63.
- Jauhiainen, J. S., y Guerra, A. G. (2023). Generative AI and ChatGPT in school Children's education: evidence from a school lesson. *Sustainability*, 15(18), 14025. <https://doi.org/10.3390/su151814025>
- Javier, D. R. C., y Moorhouse, B. L. (2023). Developing secondary school English language learners' productive and critical use of ChatGPT. *TESOL Journal*, e755. <https://doi.org/10.1002/tesj.755>
- Johnston, H., Wells, R. F., Shanks, E. M., Boey, T., y Parsons, B. N. (2024). Student perspectives on the use of generative artificial intelligence technologies in higher education. *International Journal for Educational Integrity*, 20(1), 2. <https://doi.org/10.1007/s40979-024-00149-4>
- Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., ... y Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and individual differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Kelly, A., Sullivan, M., y Strampel, K. (2023). Generative artificial intelligence: University student awareness, experience, and confidence in use across disciplines. *Journal of University Teaching y Learning Practice*, 20(6), 12. <https://doi.org/10.53761/1.20.6.12>
- Kohnke, L., Moorhouse, B. L., y Zou, D. (2023). ChatGPT for language teaching and learning. *Relc Journal*, 54(2), 537-550.

<https://doi.org/10.1177/00336882231162868>

- Küchemann, S., Steinert, S., Revenga, N., Schweinberger, M., Dinc, Y., Avila, K. E., y Kuhn, J. (2023). Can ChatGPT support prospective teachers in physics task development? *Physical Review Physics Education Research*, 19(2), 020128. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.19.020128>
- Leiter, C., Zhang, R., Chen, Y., Belouadi, J., Larionov, D., Fresen, V., y Eger, S. (2024). Chatgpt: A meta-analysis after 2.5 months. *Machine Learning with Applications*, 100541. <https://doi.org/10.1016/j.mlwa.2024.100541>
- Lo, C. K. (2023). What is the impact of ChatGPT on education? A rapid review of the literature. *Education Sciences*, 13(4), 410. <https://doi.org/10.3390/educsci13040410>
- Luciano, C., y Hayes, S. C. (2001). Trastorno de evitación experiencial. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 1(1), 109–157.
- Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, J., Fernández-Batanero, J. M., y López-Meneses, E. (2023). Impact of the implementation of ChatGPT in education: A systematic review. *Computers*, 12(8), 153. <https://doi.org/10.3390/computers12080153>
- Ogurlu, U., y Mossholder, J. (2023). The Perception of ChatGPT among educators: Preliminary findings. *Research in Social Sciences and Technology*, 8(4), 196-215. <https://doi.org/10.46303/ressat.2023.39>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... y Alonso-Fernández, S. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista española de cardiología*, 74(9), 790-799. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
- Pallivathukal, R. G., Soe, H. H. K., Donald, P. M., Samson, R. S., Ismail, A. R. H., y Ismail, A. R. H. I. H. (2024). ChatGPT for Academic Purposes: Survey Among Undergraduate Healthcare Students in Malaysia. *Cureus*, 16(1). <https://doi.org/10.7759/cureus.53032>
- Rahman, M. S., Sabbir, M. M., Zhang, J., Moral, I. H., y Hossain, G. M. S. (2023). Examining students' intention to use ChatGPT: Does trust matter? *Australasian Journal of Educational Technology*, 39(6), 51-71.

<https://doi.org/10.14742/ajet.8956>

Romero-Rodríguez, J. M., Ramírez-Montoya, M. S., Buenestado-Fernández, M., y Lara Lara, F. (2023). Use of ChatGPT at university as a tool for complex thinking: Students' perceived usefulness. <https://doi.org/10.7821/naer.2023.7.1458>

Sallam, M., Salim, N. A., Barakat, M., Al-Mahzoum, K., Ala'a, B., Malaeb, D., ... y Hallit, S. (2023). Assessing health students' attitudes and usage of ChatGPT in Jordan: validation study. *JMIR medical education*, 9(1), e48254. <https://doi.org/10.2196/48254>

Sánchez-Ruiz, L. M., Moll-López, S., Nuñez-Pérez, A., Moraño-Fernández, J. A., y Vega-Fleitas, E. (2023). ChatGPT Challenges Blended Learning Methodologies in Engineering Education: A Case Study in Mathematics. *Applied Sciences*, 13(10), 6039. <https://doi.org/10.3390/app13106039>

Sandoval, M., Simón-Rueda, C., y Echeita, G. (2019). *Educación inclusiva y atención a la diversidad desde la orientación educativa*. Editorial Síntesis.

Shoufan, A. (2023). Exploring Students' Perceptions of CHATGPT: Thematic Analysis and Follow-Up Survey. *IEEE Access*, 11, 38805-38818. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3268224>

Singh, H., Tayarani-Najaran, M. H., y Yaqoob, M. (2023). Exploring computer science students' perception of ChatGPT in higher education: A descriptive and correlation study. *Education Sciences*, 13(9), 924. <https://doi.org/10.3390/educsci13090924>

Strzelecki, A., y ElArabawy, S. (2024). Investigation of the moderation effect of gender and study level on the acceptance and use of generative AI by higher education students: Comparative evidence from Poland and Egypt. *British Journal of Educational Technology*. <https://doi.org/10.1111/bjet.13425>

Sun, D., Boudouaia, A., Zhu, C., y Li, Y. (2024). Would ChatGPT-facilitated programming mode impact college students' programming behaviors, performances, and perceptions? An empirical study. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(1), 14. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00446-5>

Tiwari, C. K., Bhat, M. A., Khan, S. T., Subramaniam, R., y Khan, M. A. I. (2023). What

- drives students toward ChatGPT? An investigation of the factors influencing adoption and usage of ChatGPT. *Interactive Technology and Smart Education*. <http://dx.doi.org/10.1108/ITSE-04-2023-0061>
- Tossell, C. C., Tenhundfeld, N. L., Momen, A., Cooley, K., y de Visser, E. J. (2024). Student Perceptions of ChatGPT Use in a College Essay Assignment: Implications for Learning, Grading, and Trust in Artificial Intelligence. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 17. 1069-1081. <https://doi.org/10.1109/TLT.2024.3355015>
- Vargas-Murillo, A. R., de la Asuncion, I. N. M., y de Jesús Guevara-Soto, F. (2023). Challenges and opportunities of AI-assisted learning: A systematic literature review on the impact of ChatGPT usage in higher education. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 22(7), 122-135. <https://doi.org/10.26803/ijlter.22.7.7>
- Weidener, L., y Fischer, M. (2024). Artificial intelligence in medicine: cross-sectional study among medical students on application, education, and ethical aspects. *JMIR Medical Education*, 10(1), e51247. <https://doi.org/10.2196/51247>
- West, J. K., Franz, J. L., Hein, S. M., Leverentz-Culp, H. R., Mauser, J. F., Ruff, E. F., y Zemke, J. M. (2023). An analysis of AI-generated laboratory reports across the chemistry curriculum and student perceptions of chatgpt. *Journal of Chemical Education*, 100(11), 4351-4359. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.3c00581>
- Zawiah, M., Al-Ashwal, F. Y., Gharaibeh, L., Abu Farha, R., Alzoubi, K. H., Abu Hammour, K., ... y Abrah, F. (2023). ChatGPT and clinical training: perception, concerns, and practice of pharm-D students. *Journal of multidisciplinary healthcare*, 4099-4110. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S439223>