



Año 3, Núm. 3. Enero – Diciembre 2024  
ISSN: 2954-5277

### Universidad de Guadalajara

Dr. Ricardo Villanueva Lomelí  
*Rector General*  
Dr. Héctor Raúl Solís Gadea  
*Vicerrector Ejecutivo*  
Mtro. Guillermo Arturo Gómez Mata  
*Secretario General*

### Centro Universitario de Ciencias de la Salud

Dr. José Francisco Muñoz Valle  
*Rector*  
Dra. Beatriz Verónica Panduro Espinoza  
*Secretaria Académico*  
Mtra. Saralyn López y Taylor  
*Secretaria Administrativa*  
Dra. Gabriela Macedo Ojeda  
*Directora de la División de Disciplinas para el Desarrollo, Promoción y Preservación de la Salud*  
Dra. Josefina Sandoval Martínez  
*Jefa del Departamento de Psicología Aplicada*

### Equipo Editorial

Dra. Josefina Sandoval Martínez  
*Directora*  
Dra. Rosa Margarita López Aguilar  
*Editora*  
*Departamento de Psicología Aplicada*  
*CUCS, Universidad de Guadalajara (México)*

Dra. María de Fátima Flores Palacios  
*Centro Peninsular en Humanidades y Ciencias Sociales-UNAM (México)*  
Dr. Francisco Augusto Laca Arocena  
*Universidad de Colima (México)*  
Dra. Genoveva Echeverría Gálvez  
*Universidad San Sebastián (Chile)*  
Dr. Germán Rozas Ossandón  
*Universidad de Chile (Chile)*  
Dr. Jorge Gastón Gutiérrez Rossete Hernández  
*CUCSH, Universidad de Guadalajara (México)*  
Dra. Luz María Martínez  
*Universitat Autònoma de Barcelona (España)*  
Dra. María Ángela Gómez Pérez  
*CUCS, Universidad de Guadalajara (México)*  
Dr. Martín Acosta Fernández  
*CUCEA, Universidad de Guadalajara (México)*  
Dr. Miguel Ángel Aguilar  
*Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (México)*  
Dra. Norma Alicia Ruvalcaba Romero  
*CUCS, Universidad de Guadalajara (México)*  
Dr. Pablo Páramo  
*Universidad Pedagógica Nacional (Colombia)*  
Dra. Raquel Souza Lobo Guzzo  
*Pontificia Universidade Católica de Campinas (Brasil)*  
Dr. Raúl Flores Carrillo  
*CUCS, Universidad de Guadalajara (México)*  
Dra. Soraya Santana Cárdenas  
*CUSUR, Universidad de Guadalajara (México)*

### Comité Editorial y Científico

Dra. Albertina Mitjans Martínez  
*Universidad de Brasilia (Brasil)*  
Dra. Alicia Saldivar Garduño  
*Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (México)*  
Dra. Ana Cecilia Morquecho Güitrón  
*CUCIÉNEGA, Universidad de Guadalajara (México)*  
Dra. Adriana Berenice Torres Valencia  
*CUCIÉNEGA, Universidad de Guadalajara (México)*  
Dr. Daniel Magalhães Goulart  
*Universidad de Brasilia (Brasil)*  
Dr. David Elicerio Conchas  
*CUCS, Universidad de Guadalajara (México)*  
Dra. María de los Dolores Valadez Sierra  
*CUCS, Universidad de Guadalajara (México)*  
Dr. Enric Pol Urrutia  
*Universitat de Barcelona (España)*  
Dra. Erika Yadira Macías Mozqueda  
*CUCS, Universidad de Guadalajara (México)*

*Kupuri*, Año 3, No. 3, Enero-Diciembre 2024, es una publicación anual, editada por la Universidad de Guadalajara, a través del Departamento de Psicología Aplicada, por la división de Disciplinas para el Desarrollo, Promoción y Preservación de la Salud del Centro Universitario de Ciencias de la Salud, ubicado en Sierra Nevada 950, puerta 16, Edificio “H” primer nivel, Colonia Independencia, CP 44340. Guadalajara, Jalisco, México. Tel. [52] (33) 10585200, Ext. 33650. <https://www.cucs.udg.mx/kupuri>, Correo: [rosa.laguilar@academicos.udg.mx](mailto:rosa.laguilar@academicos.udg.mx) Editora responsable: Rosa Margarita López Aguilar. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2022-090513081700-102, ISSN: 2954-5277, otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número: Departamento de Psicología Aplicada, por la División de Disciplinas para el Desarrollo, Promoción y Preservación de la Salud del Centro Universitario de Ciencias de la Salud, ubicado en Sierra Nevada 950, puerta 16, Edificio “H” primer nivel, Colonia Independencia, CP 44340. Guadalajara, Jalisco, México, Hugo Alberto Vivar Galván. Fecha de la última modificación: diciembre 2024. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad de Guadalajara.

## CONTENIDO

<b>Uso del ChatGPT como predictor de habilidades del pensamiento en estudiantes universitarios</b> . . . . .	1
<i>Mónica Elizabeth Lozano Valenzuela, J. Isaac Uribe Alvarado y Ximena Zacarías Salinas</i>	
<b>Impacto de los estilos de vida en las prácticas educativas de docentes de secundaria</b> . . . . .	15
<i>Edgar Aguirre Sifuentes, María Teresa Rivera Morales, Nancy Griselda Pérez Briones e Idalia Margarita Herrera Garibay</i>	
<b>Confiabilidad y validez estructural del Cuestionario sobre Estilos de Manejo de Conflictos Agresivos y Asertivos (CEMCAA)</b> . . . . .	26
<i>Alejandro César Antonio Luna Bernal, Josefina Sandoval Martínez y Rosa Margarita López Aguilar</i>	
<b>Funcionamiento familiar y discapacidad: Un estudio exploratorio en el noreste de México</b> . . . . .	41
<i>Diana Isabel López Rodríguez, Grecia Emilia Ortiz Coronel y Reyna Torres Obregón</i>	
<b>Estimulación cognitiva en pacientes mexicanos con esclerosis múltiple. Estudio piloto</b> . . . . .	52
<i>Adriana Aguayo Arelis, Brenda Viridiana Rábago Barajas, Ana Consuelo Lorenzana Zavala y Sara Lizeth García Robles</i>	
<b>Representaciones sociales de la muerte violenta en Tanatopractores</b> . . . . .	64
<i>Ricardo Yair Ruiz Martínez, María Ángela Gómez Pérez, Rosa Margarita López Aguilar y Juan Bernardo López Cuellar</i>	
<b>Efectos de la aceptación parental en personas bisexuales: diferencias entre hombres, mujeres y personas género no conformes</b> . . . . .	84
<i>Gerardo Iván Martínez Vizcaíno</i>	

# USO DEL ChatGPT COMO PREDICTOR DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

*The Use of ChatGPT as a Predictor of Thinking Skills in University Students*

Mónica Elizabeth Lozano Valenzuela<sup>1</sup>

J. Isaac Uribe Alvarado<sup>2\*</sup>

Ximena Zacarías Salinas<sup>3</sup>

## Resumen

Este estudio tuvo como objetivo determinar en qué medida el uso de ChatGPT se relaciona y predice habilidades del pensamiento en estudiantes universitarios. Se utilizó un diseño de investigación cuantitativo predictivo, con una muestra de 247 estudiantes. Los resultados indican una correlación positiva entre el uso de ChatGPT y las habilidades del pensamiento crítico y creativo, así como una relación significativa con la motivación para el aprendizaje. Estos hallazgos sugieren que la integración de tecnologías de IA, como ChatGPT, puede impactar favorablemente en el aprendizaje de los estudiantes, facilitando una mayor personalización del aprendizaje y mejorar su productividad académica.

*Palabras clave:* ChatGPT, Habilidades del Pensamiento, Educación Superior, Motivación.

## Abstract

This study aimed to determine the extent to which the use of ChatGPT is related to and predicts thinking skills in university students. A predictive quantitative research design was used with a sample of 247 students. The results indicate a positive correlation between the use of ChatGPT and critical and creative thinking skills, as well as a significant relationship with motivation for learning. These findings suggest that the integration of AI technologies, such as ChatGPT, can favorably impact student learning by facilitating greater personalization and improving academic productivity.

*Keywords:* ChatGPT, Thinking Skills, Higher Education, Motivation.

---

\* Contacto: iuribe@ucol.mx

<sup>1</sup> Universidad de Colima (México). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2215-0136>

<sup>2</sup> Universidad de Colima (México). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0372-80672>

<sup>3</sup> Universidad de Colima (México). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2944-13983>



## INTRODUCCIÓN

La educación, como campo en constante evolución, se ha visto profundamente influenciada por la integración de tecnologías digitales. En particular, la inteligencia artificial (IA) ha adquirido un papel relevante en la forma en que interactuamos con la información. En este contexto, ChatGPT, una herramienta de procesamiento de lenguaje natural que, de ser utilizada, podría favorecer algunos aspectos vinculados a los procesos de aprendizaje y de pensamiento de los estudiantes. Debido a que esta herramienta puede significar una puerta abierta para una mayor comprensión de contenidos y diversas oportunidades de retar al pensamiento, también su uso excesivo podría significar un menor uso del pensamiento propio. Es bajo este contexto, que la presente investigación se centra en el uso de ChatGPT como una variable asociada al desarrollo de habilidades del pensamiento en estudiantes universitarios.

La inteligencia, desde la perspectiva psicológica, ha sido estudiada y debatida durante décadas, se define como la capacidad adaptativa para resolver problemas, aprender de la experiencia y emplear procesos cognitivos (Sternberg, 1987). En el ámbito educativo, la inteligencia es crucial para el aprendizaje y la adaptación de los estudiantes. En paralelo, las ciencias de la computación han desarrollado la IA, una tecnología que busca emular las capacidades cognitivas humanas, y que se ha convertido en una herramienta poderosa en diversos campos.

Aunque la IA ha demostrado su eficacia en la ejecución de tareas complejas incluyendo para las que no fue entrenada, esta carece de la capacidad de generar ideas originales y creativas. Este aspecto acentúa la necesidad de que los seres humanos sigan fomentando la creatividad y el pensamiento crítico, especialmente en los estudiantes, quienes deben desarrollar habilidades esenciales para la resolución de problemas complejos y una comprensión profunda de los temas (Juca, 2023). Si bien una IA

puede hacer uso del conocimiento generado por los seres humanos, no posee el nivel de análisis y comprensión propio del pensamiento humano.

Los avances en IA, aunque significativos, aún están lejos de crear una IA robusta que equipare verdaderamente a la inteligencia humana (Benhamou, 2022). Dependiendo exclusivamente de estas herramientas es arriesgado, dado que pueden haber sido entrenadas con información incorrecta, obsoleta o sesgada. Además, la IA no emplea un proceso crítico y reflexivo como lo haría un ser humano. En este sentido, el continuo avance de la Inteligencia Artificial tiene el potencial de hacer que las habilidades humanas existentes se vuelvan obsoletas, ya que la IA asume un papel cada vez más amplio en la ejecución de diversas tareas, disminuyendo la necesidad de la intervención humana. Por tanto, es imperativo considerar cómo podemos utilizar la IA como una herramienta para promover el desarrollo de habilidades de pensamiento, especialmente en el contexto de los estudiantes universitarios. Estos jóvenes se enfrentarán a un mundo laboral donde sus profesiones pueden verse impactadas por la automatización, y es fundamental prepararlos para este desafío.

Entre los sistemas de IA, destaca ChatGPT, un gran modelo de lenguaje que ha logrado un éxito significativo en tareas del procesamiento del lenguaje natural (Mostafier y Yutaka, 2023). Los sistemas de IA, como el ChatGPT, están diseñados para procesar e interpretar el lenguaje humano, permitiéndoles interactuar de manera aparentemente natural con los usuarios. En cuanto al desarrollo de este modelo de lenguaje, Kasneci et al. (2023) indican que el modelo GPT (Generative Pre-trained Transformer) desarrollado por OpenAI en 2018 fue el primero en lanzarse públicamente. GPT era capaz de generar texto similar al humano, responder preguntas y asistir en tareas como la traducción y síntesis. Este dio paso al modelo actual GPT-4 y al anterior modelo que fue ampliamente utilizado, GPT-3.5.

En el ámbito de la Inteligencia Artificial, se destacan los agentes conversacionales, entre ellos los chatbots, estos son programas informáticos diseñados para interactuar con los usuarios a través de conversaciones simuladas, imitando la comunicación con un operador o un humano en tiempo real. Como se señala por Padilla (2019), los chatbots son agentes de software conversacionales que, en el contexto educativo, pueden desempeñar roles de profesores, estudiantes o tutores en entornos virtuales de formación. ChatGPT les permite a los usuarios experimentar la conversación casi cómo lo harían con otro ser humano, de forma natural y fluida (OpenAI, 2023). Este chatbot tiene la capacidad para brindar asistencia individualizada e interactiva a los usuarios. Mediante la utilización de la información proporcionada por el usuario, ChatGPT puede adaptar sus respuestas y ofrecer consejos y apoyo especializado (Firat, 2023), este es un aspecto relevante para el estudiante al momento de intentar comprender un tema, pues indica que ChatGPT podría ser utilizado como tutor o guía para el aprendiz y adaptarse a sus necesidades y objetivos de aprendizaje.

Es importante destacar que ChatGPT puede ser una herramienta útil para desarrollar las capacidades avanzadas como el pensamiento crítico y la creatividad, siempre y cuando se utilice de manera adecuada y complementaria a otros procesos cognitivos y fuentes de aprendizaje (Dorta, 2023). La relación entre la Inteligencia Artificial y los procesos cognitivos humanos involucrados en el aprendizaje son un campo que vale la pena explorar en profundidad si se pretende mejorar la experiencia educativa de los estudiantes. Pese a que esta es una discusión latente en la comunidad académica, gran parte de la población mundial posee un conocimiento limitado acerca de la IA, así al desconocer sus aplicaciones, beneficios y sus posibles efectos y riesgos, se dificulta su integración en el ámbito educativo (Ocaña et al., 2019). La eficiencia que ChatGPT ha demostrado en la elaboración de ensayos y otros proyectos

académicos implica un nuevo desafío para el contexto académico, que exige originalidad en los textos y que el autor comprenda la información que está incluyendo en sus trabajos (Arce, 2023). Considerando que las herramientas de IA se irán mejorando con el tiempo, es posible que en el futuro sea más difícil detectar el plagio. Por esto, es importante no solo promover una cultura de integridad académica entre los estudiantes, sino también alentar el uso de esta herramienta de manera en la que el pensamiento de los estudiantes sea el enfoque principal y no el producto de aprendizaje en sí. Además, existe la preocupación de que estos modelos perpetúen y amplíen los prejuicios y desigualdades existentes, sesgando y afectando los procesos de aprendizaje (Kasneji et al., 2023). Otro problema, en el cual ahondaremos en esta investigación, es que los estudiantes acaben dependiendo demasiado del modelo y no desarrollen sus propias habilidades de solución de problemas y pensamiento crítico y que resulte complicado distinguir entre respuestas hechas por IA, o por los estudiantes (Kasneji et al., 2023). Cabe resaltar que los modelos de lenguaje como ChatGPT presentan una herramienta muy útil y poderosa para diferentes ámbitos, incluyendo la educación, y como todo aquello que implica poder, se requiere un manejo responsable, ético y honesto de esta, por lo que los estudiantes deben seguir trabajando y desarrollando sus habilidades y pensamiento crítico y reflexivo para que tengan una buena comprensión de los temas y concreten un aprendizaje significativo independientemente de la herramienta.

Es relevante destacar que gran parte de la producción académica sobre habilidades del pensamiento está escrita en inglés, lo cual podría reflejar un menor énfasis en este tema en los países de habla hispana (Villada et al., 2016). En el contexto de esta investigación, se ha complementado la conceptualización de los diferentes estilos de pensamiento a partir del aporte de más autores, pues en la actualidad más que

usarse teorías específicas, se busca un consenso entre diferentes autores (Alsaleh, 2020).

En el contexto de la educación superior, donde los desafíos académicos son más complejos, el uso de herramientas como el ChatGPT se presenta como una oportunidad para enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje. La aplicación adecuada de esta tecnología puede fomentar la mejora del pensamiento razonado y analítico, al tiempo que ahorra tiempo y recursos, generando un impacto significativo en las comunidades universitarias (Atencio et al., 2023). Esto sugiere que el ChatGPT podría desempeñar un papel relevante en el fortalecimiento de las habilidades cognitivas de los estudiantes universitarios, pues de acuerdo con Alsaleh (2020) la mejor manera de desarrollar habilidades para el pensamiento es poniéndolas en práctica y ChatGPT brinda un espacio adecuado para hacerlo. Tengamos en cuenta que el sistema educativo actual tiene muchas limitaciones, pues para un solo profesor el estar al tanto del progreso, necesidades, fortalezas y motivaciones de cada alumno es sumamente complicado.

La integración de tecnologías de la información y comunicación en la educación puede contribuir a una formación más dinámica, inclusiva y enriquecedora, brindando a los estudiantes nuevas oportunidades de aprendizaje y promoviendo una mayor equidad en el acceso a recursos educativos. Es importante destacar que la implementación de estas tecnologías no tiene como objetivo reemplazar al docente, sino más bien redefinir su papel en el proceso de enseñanza-aprendizaje, donde el docente se convierte en un guía y facilitador, aprovechando las herramientas tecnológicas (Martínez y Prendes, 2004) como ChatGPT, para enriquecer la experiencia educativa. Aunque se ha demostrado que el uso de herramientas tecnológicas puede tener un impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes, al realizar una búsqueda bibliográfica sobre el tema, se han encontrado pocas investigaciones que aborden específicamente la relación entre el uso de

ChatGPT y las habilidades del pensamiento en estudiantes universitarios. La mayoría de la información disponible son reflexiones sobre el uso de ChatGPT en el proceso de aprendizaje de los estudiantes y el proceso de enseñanza que llevan a cabo los profesores, lo que crea una brecha de conocimiento que esta investigación busca llenar.

Frente a esta nueva tecnología, existen incertidumbres y desafíos que requieren ser abordados y estudiados. Es necesario investigar cómo el uso de ChatGPT puede afectar específicamente el desarrollo de habilidades del pensamiento, como la resolución de problemas, la creatividad y la capacidad crítica y reflexiva. Además, se deben considerar las posibles implicaciones éticas y pedagógicas que pueden surgir del uso de esta herramienta. Dado que la psicología educativa se preocupa por cómo las personas aprenden y los procesos cognitivos, emocionales y sociales implicados, esta investigación puede generar aportes importantes al proporcionar información sobre cómo las tecnologías pueden ser utilizadas de manera efectiva y ética para mejorar los procesos de aprendizaje de los estudiantes y las habilidades del pensamiento que utilizan en dichos procesos. Las, les y los estudiantes universitarios representan un grupo diverso en términos de habilidades, estrategias y hábitos de aprendizaje. Esto brinda una perspectiva más amplia y representativa sobre el impacto potencial de ChatGPT en la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje. La investigación proporcionará información relevante sobre cómo adaptar y utilizar de manera efectiva esta herramienta para satisfacer las necesidades de los estudiantes universitarios, enriqueciendo así sus experiencias educativas y promoviendo un aprendizaje más autónomo y significativo. No solo eso, sino que también puede ser usado para la generación de IAs centradas en el aprendizaje. Esto es especialmente relevante en una sociedad cada vez más globalizada y digitalizada, donde la integración de tecnologías en el ámbito educativo se ha

convertido en una necesidad cada vez más presente.

En conclusión, la digitalización educativa demanda explorar el uso de herramientas como ChatGPT para mejorar la comprensión de contenidos y el empleamiento de habilidades del pensamiento en estudiantes universitarios. Si bien ChatGPT ofrece ventajas en términos de generación de texto similar al humano y respuesta a preguntas, es necesario investigar cómo su uso afecta específicamente a las habilidades del pensamiento tomando en cuenta preocupaciones éticas y pedagógicas, como la dependencia excesiva de los estudiantes en el modelo y el riesgo de fraude y plagio.

## METODOLOGÍA

Este estudio adoptó un diseño correlacional predictivo. El objetivo fue determinar en qué medida el uso de ChatGPT se relaciona y predice el desarrollo de habilidades del pensamiento en estudiantes de una universidad pública.

### *Población y Muestra*

Se seleccionaron los participantes por un muestreo no probabilístico por conveniencia. Participaron 247 estudiantes activos de la Universidad de Colima, que cursaban estudios de licenciatura. El rango de edad fue de entre 18 y 24 años. Se tomó en cuenta como criterio de inclusión que hubiesen utilizado el chatbot ChatGPT con fines de aprendizaje. Se hizo uso de las redes sociales para invitar a estudiantes a participar de forma voluntaria, se les proporcionó un formulario de Google Forms para recopilar los datos necesarios. Además, se solicitó la colaboración de los directivos de diversas facultades de la Universidad de Colima para compartir el cuestionario y asegurarse de que los estudiantes seleccionados cumplan con el perfil requerido para la investigación.

### *Instrumentos*

Se usó una escala tipo Likert específicamente diseñada para este estudio con el propósito de evaluar dos de las variables del estudio, la primera el "Uso de ChatGPT como herramienta de apoyo" y la segunda "Habilidades del Pensamiento". Se eligió la escala Likert, debido a su capacidad para medir percepciones y capturar variaciones en las respuestas. Este instrumento consta de 21 ítems distribuidos en dos subcategorías:

1. "Uso de ChatGPT para el Aprendizaje", que incluye 7 afirmaciones de opinión y 5 afirmaciones de frecuencia que permiten evaluar el uso de ChatGPT en el proceso de aprendizaje.
2. "Habilidades del Pensamiento", que contiene 7 afirmaciones de tipo opinión para evaluar la relación entre el uso de ChatGPT y el desarrollo de habilidades del pensamiento.

Además, para evaluar la motivación de los estudiantes, se empleó la "Escala de Aprendizaje Autodirigido Basada en el Modelo de Garrison", desarrollada por Sabry M. Abd-El-Fattah en 2010 y adaptada por Cerda et al. en 2015 debido a que una de las dimensiones evaluadas por esta escala es la motivación con un nivel de confiabilidad  $\alpha = .86$  y es de acceso abierto. Esta escala es una herramienta que consta de 9 ítems tipo Likert de 5 puntos que formulados como afirmaciones que van desde "totalmente en desacuerdo" hasta "totalmente de acuerdo". Para asegurar la validez y consistencia interna de ambas escalas en el contexto de la presente investigación, se llevó a cabo un proceso de validación y confiabilidad. Se determinó que dichas escalas tienen un nivel adecuado de validez ( $KMO = 0.88$ ) y confiabilidad ( $\alpha = 0.868$ ), con un porcentaje de varianza explicada de 62.49%. La validación se realizó en el Software SPSS versión 25 a través de una prueba de análisis factorial exploratoria, se obtuvo de ello tres factores: 1) Uso de ChatGPT, 2) Motivación y 3)

Habilidades del Pensamiento.

### *Análisis*

Los datos fueron analizados usando el software SPSS, versión 25. Se aplicaron análisis descriptivos y correlaciones de Pearson para examinar la relación entre el uso de ChatGPT y las habilidades del pensamiento. También se utilizó una regresión lineal múltiple para predecir la influencia del uso de ChatGPT en estas habilidades. Dado que los resultados de las correlaciones fueron significativos, se procedió a realizar la regresión lineal, considerando como variables independientes las habilidades del pensamiento y la motivación, los resultados se describen más adelante.

## RESULTADOS

Del total de la muestra, el 63.6% corresponde a mujeres, el 33.6% a hombres, el 2% corresponde a otro género y un 0.8% prefirió no revelarlo. Las edades de la muestra oscilan entre 18 y 24 años. El 64.8% de la muestra estudia una carrera del área de ciencias sociales y derecho, el 8.5% de TIC, el 8.1% Administración y negocios, el 7.3% Educación, un 6.5% ciencias de la salud, un 2.8% artes y humanidades y un 2% ciencias químicas.

### *Uso del ChatGPT*

A continuación, se exponen los resultados obtenidos sobre el uso que los estudiantes hacen de ChatGPT, esto incluye las acciones que realizan al interactuar con la herramienta, en que perciben que les ha favorecido y la utilización ética de ChatGPT. La siguiente Tabla contiene las medias y desviaciones estándar obtenidas.

**TABLA 1**  
Medias y desviaciones estándar de los ítems del cuestionario sobre el uso del ChatGPT

#### USO DE CHATGPT

Ítem	Media	Desviación Estándar
1. Me ha ayudado a comprender mejor los conceptos académicos.	4.02	1.10
3. Me ha ayudado a mejorar mi productividad académica.	3.66	1.19
4. Me ha permitido aprender de manera autónoma.	3.58	1.33
5. Ha mejorado mi capacidad para investigar y profundizar en temas académicos por mí mismo.	3.47	1.23
6. Lo utilizo como una fuente de información para ampliar mis conocimientos.	3.15	1.13
7. Le hago preguntas para obtener explicaciones sobre temas académicos	3.68	1.23
8. Lo empleo para generar ideas y conceptos en mis tareas académicas.	3.46	1.26
10. Lo utilizo para obtener ejemplos y ejercicios relacionados con mis materias.	3.57	1.26
11. Recorro a ChatGPT para obtener ayuda con la redacción de trabajos académicos.	3.19	1.38
21. Es ético utilizar ChatGPT como apoyo en mi trabajo académico.	3.04	1.27
24. Sé cómo utilizar ChatGPT de manera ética en mis estudios.	3.83	1.25
25. Los estudiantes deben ser instruidos sobre el uso ético de ChatGPT.	4.13	1.17

*Nota:* Los promedios están calculados con base en la escala de respuestas en las que 1 es igual a totalmente en desacuerdo y 5 corresponde a totalmente de acuerdo.

Los resultados de la tabla muestran que los estudiantes universitarios utilizan ChatGPT principalmente para comprender mejor los conceptos académicos, mejorar su productividad académica, aprender de manera autónoma e investigar y profundizar en temas académicos. También utilizan ChatGPT como fuente de información, para obtener explicaciones sobre temas académicos, generar ideas y conceptos, obtener ejemplos y ejercicios y redactar trabajos académicos. En cuanto a la utilización ética de ChatGPT, la media para el ítem "Es ético utilizar ChatGPT como apoyo en mi trabajo académico" es de 3.04, lo que indica una opinión neutral. Sin

embargo, la media para el ítem "Sé cómo utilizar ChatGPT de manera ética en mis estudios" es de 3.83, en conjunto con la media para el ítem "Los estudiantes deben ser instruidos sobre el uso ético de ChatGPT" es de 4.13, esto podría señalar que los estudiantes consideran que hay formas éticas de utilizar la herramienta y tienen la disposición de que se les enseñe como hacerlo.

### *Habilidades de pensamiento*

Los resultados de la tabla muestran que los estudiantes universitarios perciben que el uso de ChatGPT ha tenido un impacto positivo en el desarrollo de sus habilidades de pensamiento.

**TABLA 2**  
Resultados de las medias obtenidas a partir del cuestionario aplicado

#### HABILIDADES DEL PENSAMIENTO

Ítem	Media	Desviación Estándar
13. Lo uso para simular situaciones que me permitan poner en práctica mis conocimientos.	2.89	1.37
14. Ha estimulado mi pensamiento creativo al proporcionar ideas innovadoras.	3.32	1.14
15. El uso de ChatGPT ha reducido mi habilidad para investigar y aprender por mi cuenta.	2.75	1.28
16. El uso de ChatGPT ha fortalecido mi pensamiento crítico en la evaluación de información.	3.35	1.22
17. Mi habilidad para analizar información críticamente ha mejorado debido al uso de ChatGPT.	3.24	1.24
18. Utilizo las respuestas de ChatGPT como punto de partida para desarrollar mis propias ideas.	3.75	1.26
20. El uso de ChatGPT ha mejorado mi habilidad para analizar y evaluar la información críticamente.	3.26	1.21

*Nota:* Los promedios están calculados con base en la escala de respuestas en las que 1 es igual a totalmente en desacuerdo y 5 corresponde a totalmente de acuerdo.

Las medias de los ítems que evalúan las habilidades de pensamiento crítico, como el análisis de información y la evaluación de información, son, en su mayoría, superiores a la media. Asimismo, los estudiantes consideran que ChatGPT les ha ayudado a desarrollar su pensamiento creativo y a utilizar las respuestas de ChatGPT como punto de partida para desarrollar sus propias ideas. Respecto al ítem 13 que corresponde al pensamiento práctico, la media es baja, lo que indica que no suelen emplear su

pensamiento práctico.

### **Motivación**

Los resultados de la tabla muestran que los estudiantes universitarios tienen un alto nivel de motivación para el aprendizaje. Las medias de todos los ítems de la tabla son superiores a 4, lo que indica que los estudiantes se perciben como personas motivadas para aprender, capaces de afrontar retos y de establecer sus propios objetivos.

**TABLA 3**  
Resultados de las medias obtenidas a partir del cuestionario aplicado

### **MOTIVACIÓN**

Ítem	Media	Desviación Estándar
2. Acepto el desafío de aprender.	4.40	.68
4. Soy capaz de asociar la información cuando estoy aprendiendo.	4.36	.74
7. Creo en el esfuerzo para mejorar mi desempeño.	4.43	.69
9. Evalúo en forma crítica nuevas ideas y nuevo conocimiento.	4.57	.63
12. Siempre pregunto el porqué de las cosas.	4.17	.86
13. Confío en mis habilidades para aprender cosas nuevas.	4.15	.83
15. Me gustaría establecer mis propias metas.	4.26	.82

*Nota:* Los promedios están calculados con base en la escala de respuestas en las que 1 es igual a totalmente en desacuerdo y 5 corresponde a totalmente de acuerdo.

**TABLA 4**  
Uso de ChatGPT, las habilidades del pensamiento y la motivación hacia el aprendizaje

Variables	Habilidades del pensamiento	Motivación
Uso del ChatGPT	.642**	.180**

\*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

\*\*.. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla anterior se pueden observar los resultados de la prueba de correlación de Pearson mostraron una correlación positiva y significativa entre las dos variables ( $r = 0.642$ ,  $p < 0.001$ ). Esto significa que existe una relación positiva entre el uso de ChatGPT y las habilidades del pensamiento en estudiantes universitarios. Por lo tanto, a medida que aumentan las puntuaciones sobre el “Uso de la herramienta ChatGPT”, también tienden a aumentar las puntuaciones de habilidades del pensamiento. Los resultados también mostraron que existe una correlación positiva entre el uso de ChatGPT y la motivación en el aprendizaje

autodirigido, lo que corresponde al objetivo número dos de esta investigación. Respecto a la motivación, la correlación entre el uso de ChatGPT y esta resultó significativa con un coeficiente positivo y bajo ( $r = 0.180$ ,  $p=0.005$ ).

Tomando como referencia los resultados de las correlaciones y con el fin de analizar en qué medida el uso del ChatGPT predice las habilidades de pensamiento se realizó una prueba de regresión lineal. Se puede verificar en la siguiente tabla que el uso del ChatGPT predice en .60% las habilidades del pensamiento en la muestra estudiada.

**TABLA 5**  
Prueba de regresión. Predictores de habilidades del pensamiento

Modelo	R	R cuadrado	F	gl	Sig. Cambio en F	
1	.607	.368	142.677	gl1	1	.000
				gl2	245	
				Total	246	

a. Variable dependiente: Habilidades del Pensamiento  
b. Predictores: (Constante), Uso de ChatGPT

El modelo ANOVA muestra que la variación debida a la regresión (3573.167) es significativamente mayor que la variación debida al residuo (6135.715), lo que se refleja en un valor F muy alto (142.677) y un valor de significancia alto ( $p < .001$ ). Esto indica que el uso de ChatGPT tiene un efecto significativo en las habilidades del pensamiento, ya que la probabilidad de que estos resultados sean debidos al azar es prácticamente nula. Los resultados del modelo de regresión lineal indican una relación significativa entre el uso de ChatGPT y las habilidades del pensamiento en estudiantes universitarios. El coeficiente de

correlación (R) es de .607, lo que señala una correlación moderada entre las variables. El valor de R cuadrado ( $R^2$ ) es .368, sugiriendo que aproximadamente el 36.8% de la variabilidad en las habilidades del pensamiento puede explicarse por el uso de ChatGPT. El cambio en R cuadrado es significativo ( $p < .001$ ), confirmando que la inclusión del uso de ChatGPT mejora sustancialmente el modelo predictivo. En conjunto, estos resultados demuestran que el uso de ChatGPT tiene un impacto positivo y significativo en las habilidades del pensamiento en los estudiantes.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los estudiantes de nivel superior que utilizan el ChatGPT tienden a tener un mejor desempeño en tareas que requieren habilidades del pensamiento como la resolución de problemas, el análisis crítico y la toma de decisiones. En este estudio se probó el uso de ChatGPT como predictor de las habilidades del pensamiento en estudiantes universitarios, lo que se confirmó tanto con las correlaciones como con el modelo de la regresión lineal. A partir del análisis descriptivo, se identifica que tanto el pensamiento crítico, como el creativo fueron reportados por los estudiantes, cómo vinculados al uso de ChatGPT. Este hallazgo es consistente con estudios previos que destacan el potencial de las tecnologías de IA para fomentar habilidades cognitivas avanzadas (Kasneci et al., 2023). Por su parte, Qawqzeh (2024) encontró que la interacción de los estudiantes con ChatGPT puede mejorar significativamente el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la creatividad.

Se encontró además que los estudiantes que utilizan ChatGPT tienden a estar motivados para aprender, en ese sentido, Rasul et al. (2023) destacaron que ChatGPT puede mejorar la motivación y la autonomía en el aprendizaje desde una visión constructivista, puesto que los estudiantes se involucran activamente en este, permitiéndoles explorar temas de manera más profunda y personalizada. Esto es crucial, ya que permite a los estudiantes tomar un rol más activo y autodirigido en su proceso educativo, fortaleciendo así su capacidad de pensamiento crítico y resolución de problemas. Además, la investigación de Essel, Vlachopoulos, y Essuman (2024) demostró que el uso de ChatGPT durante las actividades en clase mejoró significativamente las habilidades de pensamiento crítico, creativo y reflexivo de los estudiantes. De manera similar, Minh (2024) encontró que ChatGPT puede ser una valiosa herramienta para mejorar la competencia en escritura y el pensamiento crítico

entre los estudiantes universitarios. Dentro de su estudio, los estudiantes expresaron un alto nivel de motivación para aprender y tenían la disposición de recomendar el uso de ChatGPT en otros cursos, destacando su potencial para mejorar las experiencias de aprendizaje en diversos contextos. Esto concuerda con lo planteado por Pérez y Robador (2023) quien sugiere que la implementación de ChatGPT puede promover el aprendizaje autónomo, permitiendo a los estudiantes desarrollar habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas de manera independiente. Asimismo, según la investigación realizada por Dilekli y Boyraz (2024) ChatGPT puede funcionar para aumentar la participación de los estudiantes, proporcionando respuestas rápidas y fomentando un aprendizaje activo. Esto puede ser especialmente beneficioso en entornos educativos donde la interacción es clave para el aprendizaje.

Estos resultados son consistentes con las investigaciones anteriores que han encontrado que las herramientas de inteligencia artificial pueden ser útiles para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Estudios previos han demostrado que la IA puede mejorar la personalización del aprendizaje y apoyar la investigación académica (Ocaña et al., 2019; Padilla, 2019).

Además, estudios más recientes, como el de Božić y Poola (2023) subrayan la importancia de utilizar ChatGPT como un apoyo para el aprendizaje y no como un reemplazo de las habilidades de pensamiento crítico. Este estudio destaca que la herramienta puede ser beneficiosa siempre que se emplee de manera complementaria y se fomente el pensamiento independiente de los estudiantes, como por ejemplo para la creación de preguntas que favorezcan discusiones significativas. Por otro lado, Wu (2024) argumenta que los educadores pueden utilizar el tiempo y el espacio que las herramientas de IA como ChatGPT liberan para cultivar habilidades de pensamiento de orden superior en los estudiantes. Este enfoque incluye diseñar planes de estudio y experiencias de

aprendizaje que fomenten la capacidad de los estudiantes para analizar, evaluar y crear nuevas ideas de manera crítica y reflexiva. Otro caso es el estudio de Jiang, Li y Chen (2023), el cual mostró que las actividades impulsadas por ChatGPT en las aulas de lengua china mejoraron significativamente las habilidades de pensamiento crítico de los estudiantes.

Los resultados de este estudio tienen varias implicaciones para la práctica educativa. En primer lugar, ChatGPT puede ser una herramienta útil para ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades del pensamiento. Los profesores pueden animar a los estudiantes a utilizar ChatGPT para realizar tareas que requieran del uso de habilidades del pensamiento como responder ante conflictos o dilemas generados por la IA, crear cuestionarios rápidos, formular preguntas complejas, etc. Además, los estudiantes pueden explorar usos creativos de esta herramienta. En segundo lugar, puede ser una herramienta útil para apoyar el aprendizaje autónomo al permitirle a los estudiantes explorar temas de su interés y aprender a su propio ritmo.

El uso de estas habilidades del pensamiento es especialmente relevante en personas jóvenes, quienes han sido más influenciadas por la tecnología. ChatGPT permite un enfoque más personalizado en el aprendizaje, adaptándose a las preguntas y tendencias de aprendizaje de los estudiantes, lo que puede ayudar a crear un ambiente de aprendizaje más inclusivo. Esto se debe a que su familiaridad con la tecnología les permite utilizar herramientas como ChatGPT de manera más efectiva para mejorar sus capacidades de pensamiento crítico y creativo.

Es evidente que la rápida evolución de la tecnología ha rebasado a algunas personas, creando una brecha entre quienes pueden adaptarse fácilmente a estas innovaciones y quienes no. Aquellas personas que no desarrollen las habilidades necesarias para utilizar herramientas como ChatGPT pueden quedar rezagados en

términos educativos y profesionales. Estas habilidades incluyen no sólo las competencias digitales que la persona posea, sino también la capacidad de evaluar y analizar la información que está recibiendo para usarla como punto de partida o complemento sin dejar de lado el pensamiento propio.

Las personas jóvenes que tienen mayores habilidades de pensamiento tendrán un mejor uso del ChatGPT. Estos hallazgos refuerzan la importancia de integrar e impulsar el desarrollo de habilidades del pensamiento en los planes de estudio para maximizar los beneficios de las tecnologías avanzadas sin caer en la dependencia de estas. ChatGPT puede ser una herramienta efectiva para fomentar el pensamiento crítico en la educación superior, siempre y cuando se utilice de manera responsable y con una guía adecuada.

El uso efectivo de ChatGPT requiere que los estudiantes sean capaces de analizar y evaluar el contenido generado por la IA de manera crítica, de lo contrario, los alumnos que no posean estas habilidades pueden no aprovechar completamente la herramienta. Esto debido a que el contenido generado por la IA tiende a ofrecer respuestas directas, lo que puede no fomentar la indagación profunda y el escepticismo necesarios para el pensamiento crítico (Wu, 2024). Para abordar estos desafíos, es crucial que los educadores utilicen la IA como un recurso complementario, alentando a los estudiantes a analizar y cuestionar la información proporcionada, en lugar de aceptarla sin más.

Es necesario mencionar que, aunque se observan beneficios, también se identifican desafíos, como la posible dependencia excesiva de la tecnología, lo que podría limitar el desarrollo de habilidades críticas independientes (Cebrián y Guerrero, 2024) y el riesgo de disminuir la capacidad investigativa autónoma de los estudiantes (Arce, 2023). Por su parte, Rahman y Watanobe (2023) advierten que una dependencia excesiva de herramientas de inteligencia artificial

como ChatGPT puede limitar el desarrollo de habilidades críticas y de resolución de problemas, ya que los estudiantes pueden optar por obtener respuestas de manera rápida en lugar de involucrarse en un análisis profundo y en la formulación de soluciones por sí mismos.

Se plantean además desafíos éticos ante el uso de la IA en la educación. Como señala Barrios (2023), aunque la IA, como ChatGPT, puede optimizar la redacción y facilitar el aprendizaje, su empleo en contextos académicos debe hacerse con responsabilidad. La generación de contenido predictivo por parte de ChatGPT plantea riesgos de "invención" de citas inexistentes, lo cual puede comprometer la calidad y veracidad de los trabajos académicos.

Yu (2023) argumenta que es crucial evaluar cuidadosamente el impacto de ChatGPT en la educación, particularmente en la capacidad de los estudiantes para desarrollar habilidades de pensamiento crítico de manera independiente. Estos riesgos deben ser gestionados mediante una adecuada instrucción sobre el uso ético y efectivo de las herramientas de IA (Dorta, 2023), inclusive los estudiantes parecen estar a favor de que se les instruya sobre cómo emplear ChatGPT de manera ética. Para abordar correctamente el uso de herramientas como ChatGPT, no es necesario prohibirlas ni ignorarlas, sino que es imperativo asegurar que tanto docentes como estudiantes reciban la formación adecuada para utilizarlas de manera ética y eficaz. Esto también implica revisar los planes de estudio, priorizando el desarrollo del pensamiento crítico y optimizando el aprovechamiento de estas tecnologías en el aula (García-Peñalvo, 2023).

Con base en los resultados obtenidos, se puede concluir que se cumple la hipótesis de la investigación. Es decir, existe una relación positiva entre el uso de ChatGPT y las habilidades del pensamiento en los estudiantes universitarios. Esta relación positiva sugiere que las tecnologías de IA pueden ser un factor importante en la promoción

del aprendizaje activo y autónomo.

Es relevante resaltar algunas limitaciones que podrían afectar cómo se interpretan los resultados. Una de las principales limitaciones es la muestra utilizada, compuesta únicamente por estudiantes de una universidad. Esto reduce la capacidad de generalización de los resultados a otras instituciones o contextos educativos. Además, el uso de autoinformes para recoger datos podría haber introducido sesgos de deseabilidad social, afectando la precisión de las respuestas. Asimismo, el instrumento sobre el "Uso de ChatGPT" fue diseñado específicamente para esta investigación, la cual estaba dirigida a estudiantes universitarios de manera general, por lo que las preguntas podrían readaptarse para el tipo de muestra estudiantil que se desee investigar. A pesar de estas limitaciones, este estudio proporciona información relevante sobre el impacto del uso de ChatGPT en el aprendizaje universitario. Sin embargo, se necesitan más investigaciones para confirmar estos hallazgos y determinar la causalidad entre el uso de la herramienta y estos resultados. Sería conveniente utilizar muestras más grandes y variadas en futuros estudios. Asimismo, sería útil desarrollar estudios longitudinales que exploren el impacto a largo plazo del uso de ChatGPT en el desarrollo de habilidades del pensamiento. También, futuros trabajos podrían centrarse en comparar la efectividad de diferentes herramientas de IA en diversos contextos educativos, así como ampliar las muestras a nivel internacional, especialmente en regiones como América Latina, donde los estudios sobre IA en educación son limitados.

Los resultados obtenidos sugieren que el uso de ChatGPT puede tener un impacto positivo en las habilidades del pensamiento en estudiantes universitarios. En general, los resultados de este estudio muestran que ChatGPT puede ser una herramienta con gran potencial para apoyar el aprendizaje en el contexto universitario. La herramienta puede ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades del pensamiento y a tomar

un rol activo en la dirección de su aprendizaje. Se necesitan más investigaciones para confirmar estos hallazgos y determinar la relación causal entre el uso de ChatGPT y el desarrollo de estas habilidades. Finalmente, se sugiere para futuras investigaciones analizar el impacto a largo plazo del Uso de ChatGPT en el desarrollo de habilidades del pensamiento a través de estudios longitudinales podría proporcionar una visión más completa de sus efectos educativos. Asimismo, será beneficioso comparar la efectividad de diferentes herramientas de IA en el contexto educativo puede ayudar a identificar las mejores prácticas y tecnologías para apoyar el aprendizaje universitario.

## REFERENCIAS

- Alsaleh, N. J. (2020). Teaching Critical Thinking Skills: Literature Review. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 19(1), 21-39.
- Arce, D. D. (2023). Inteligencia artificial vs. Turnitin: implicaciones para el plagio académico. *Revista Cognosis*, 8(1), 15-26. <https://doi.org/10.33936/cognosis.v8i1.5517>
- Atencio, R. E., Bonilla, D. E., Miles, M. V., y López, S. Á. (2023). Chat GPT como Recurso para el Aprendizaje del Pensamiento Crítico en Estudiantes Universitarios. *CIENCIAMATRIA*, 9(17), 36-44. <https://doi.org/10.35381/cm.v9i17.1121>
- Barrios, I. (2023). Inteligencia artificial y redacción científica: aspectos éticos en el uso de las nuevas tecnologías. *Medicina Clínica y Social*, 7(2), 46-47.
- Benhamou, S. (2022). *La transformación del trabajo y el empleo en la era de la inteligencia artificial: análisis, ejemplos e interrogantes*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Božić, V., & Poola, I. (2023). *Chat GPT and education*. Preprint. <https://tinyurl.com/2cwga3bw>
- Cebrián, S., y Guerrero, E. (2024). The Vision of University Students from the Educational Field in the Integration of ChatGPT. *Digital Education Review*.
- Cerda, C., López, Ó., Osses, S., y Saiz, J. L. (2015). Análisis psicométrico de la escala de aprendizaje de autodirigido basada en la teoría de aprendizaje autodirigido de Garrison. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación-e Avaliação Psicológica*, 1(39), 46-56.
- Dorta, P. (2023). *ChatGPT: Una oportunidad para la innovación docente*. <https://naukas.com/2023/02/20/chatgpt-una-oportunidad-para-la-innovacion-docente/>
- Firat, M. (2023). *How chat GPT can transform autodidactic experiences and open education*. Department of Distance Education, Open Education Faculty, Anadolu Unive.
- García-Peñalvo, F. J., Llorens-Largo, F., & Vidal, J. (2024). La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 1-20. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37716>
- Jiang, X., Li, J., & Chen, C. H. (2023). Enhancing Critical Thinking Skills with ChatGPT-Powered Activities in Chinese Language Classrooms. *International Journal of Chinese Language Teaching (IJCLT)*, 6(2), 43. <https://doi.org/10.46451/ijclt.20240105>
- Juca, F. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en los trabajos académicos y de investigación. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 6(S1), 289-296. <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/656/662>
- Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., ... & 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>

- Martínez, F., & Prendes, M. P. (2004). *Nuevas tecnologías y educación*. Pearson Educación.
- Minh, A. N. (2024). Leveraging ChatGPT for enhancing English writing skills and critical thinking in university freshmen. *Journal of Knowledge Learning and Science Teaching*, 3(2), 51-62.  
<http://jklst.org/index.php/home/article/view/168>
- Ocaña, Y., Valenzuela, L. A., y Garro, L. L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y representaciones*, 7(2), 536-568.
- OpenAI. (2023). *Chat GPT*.  
<https://openai.com/blog/chatgpt/>
- Padilla, R. D. M. (2019). La llegada de la inteligencia artificial a la educación. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información*, 7(14), 260-270.  
<https://doi.org/10.36825/RITI.07.14.022>
- Qawqzeh, Y. (2024). Exploring the Influence of Student Interaction with ChatGPT on Critical Thinking, Problem Solving, and Creativity. *International Journal of Information and Education Technology*, 14(4), 2082.  
<https://www.ijiet.org/vol14/IJiet-V14N4-2082.pdf>
- Rahman, M. M., y Watanobe, Y. (2023). ChatGPT for education and research: Opportunities, threats, and strategies. *Applied Sciences*, 13(9), 5783.
- Sternberg, R. J. (1987). *Inteligencia humana* (Vol. 2). Grupo Planeta (GBS).
- Sternberg, R. J. (2000). *Psicología cognitiva* (pp. 339-370). Piccin.
- Villada Zapata, J., Chaves Castaño, L., & Jaramillo Ospina, C. (2016). Revisión sistemática sobre habilidades de pensamiento en el aula (2000-2013). *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 42(2), 365-377.  
[https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07052016000200021&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07052016000200021&script=sci_arttext)
- Wu, Y. (2024). Critical Thinking Pedagogics Design in an Era of ChatGPT and Other AI Tools—Shifting from Teaching “What” to Teaching “Why” and “How”. *Journal of Education and Development*, 8(1), 1.
- Yu, H. (2023). Reflection on Whether ChatGPT Should be Banned by Academia from the Perspective of Education and Teaching. *Frontiers in Psychology*.  
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2023.1181712/full>