

# Incidencia de los Chatbots en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de bachillerato

## Incidence of Chatbots in the Teaching-Learning Process in High School Students

Diana Verónica Arias Benalcázar<sup>1</sup>, Johselyn Karina Arias Coronado<sup>2</sup>, Edgar José Muñoz Herrera<sup>3</sup>, Elisa Marisol Lastra García<sup>4</sup>, Angela Cristina Cabascango Túquerres<sup>5</sup> y Juan Marcelo Campos Ortiz<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Ministerio de Educación, dianav.arias@educacion.gob.ec, <https://orcid.org/0009-0009-7704-8233>, Ecuador

<sup>2</sup>Ministerio de Educación, johselyn.arias@educacion.gob.ec, <https://orcid.org/0009-0000-1989-7792>, Ecuador

<sup>3</sup>Ministerio de Educación, edgar.herrera@educacion.gob.ec, <https://orcid.org/0009-0003-4659-2769>, Ecuador

<sup>4</sup>Ministerio de Educación, elisa.lastra@educacion.gob.ec, <https://orcid.org/0009-0000-4266-3070>, Ecuador

<sup>5</sup>Ministerio de Educación, angela.cabascango@educacion.gob.ec, <https://orcid.org/0009-0004-3032-1670>, Ecuador

<sup>6</sup>Ministerio de Educación, juan.campos@educacion.gob.ec, <https://orcid.org/0009-0004-0153-6146>, Ecuador

### Información del Artículo

#### *Trazabilidad:*

Recibido 08-09-2024

Revisado 09-09-2024

Aceptado 27-09-2024

#### *Palabras Clave:*

Chatbots  
Enseñanza-aprendizaje  
Bachillerato  
Frecuencia de uso  
Impacto educativo

### RESUMEN

Este artículo científico explora la incidencia de los chatbots en el proceso de enseñanza-aprendizaje en escolares de bachillerato, para esto se analizó dos variables, la frecuencia de uso y la percepción del impacto de esta tecnología en el devenir académico, en este estudio se encuestó a 325 estudiantes, los resultados revelaron impactos significativos como que el 30.77% de los participantes usa estos asistentes virtuales algunas veces, el 21.54% los utiliza frecuentemente, el 23.08% rara vez y el 15.38% nunca. En cuanto al impacto, el 36.9% percibió un impacto significativo, el 43.1% un impacto parcial y el 20% ninguno, esto indica que, aunque muchos estudiantes encuentran valor en estas herramientas digitales, una parte significativa no los utiliza o no percibe beneficios. En conclusión, los chatbots tienen un potencial significativo para complementar el proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente cuando se integran de manera efectiva en el currículo educativo, sin embargo, es necesario superar desafíos como la falta de acceso, la capacitación insuficiente y la relevancia percibida.

### ABSTRACT

This scientific article explores the incidence of chatbots in the teaching-learning process among high school students. To this end, two variables were analyzed: the frequency of use and the perception of the impact of this technology on academic progress. In this study, 325 students were surveyed. The results revealed significant findings, such as 30.77% of participants using these virtual assistants sometimes, 21.54% using them frequently, 23.08% rarely, and 15.38% never. Regarding impact, 36.9% perceived a significant impact, 43.1% a partial impact, and 20% none. This indicates that while many students find value in these digital tools, a significant portion either do not use them or perceives no benefits. In conclusion, chatbots have significant potential to complement the teaching-learning process, especially when effectively integrated into the educational curriculum. However, challenges such as lack of access, insufficient training, and perceived relevance must be addressed.

#### *Keywords:*

Chatbots  
Teaching-learning  
High school  
Frequency of use  
Educational impact

### INTRODUCCIÓN

En la era digital, la educación ha experimentado cambios significativos impulsados por la incorporación de nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Otero-Potosi et al., 2023). Entre estas innovaciones los chatbots educativos han emergido como una herramienta potencial para mejorar la interacción entre los estudiantes y el conocimiento, desde el punto de vista conceptual un chatbot es un sistema de inteligencia artificial diseñado para responder preguntas, proporcionar asistencia y facilitar el aprendizaje de manera autónoma y personalizada (Perales & Gutiérrez, 2024). Su integración en el ámbito

educativo ha permitido ampliar el acceso a la información y fomentar el aprendizaje autodirigido, optimizando la forma en que los estudiantes adquieren y consolidan conocimientos; sin embargo, a pesar de su creciente popularidad aún existen interrogantes sobre su impacto real en el desempeño académico, la motivación estudiantil y la calidad de la experiencia educativa (Landeta et al., 2024).

El uso de chatbots en la educación ha sido estudiado en diversas disciplinas, desde la enseñanza de idiomas hasta la formación en ciencias y matemáticas, investigaciones previas han demostrado que estos sistemas pueden mejorar la eficiencia del aprendizaje al proporcionar respuestas inmediatas, personalizar la instrucción y generar un ambiente interactivo que mantiene la atención de los estudiantes (Benalcázar et al., 2024). Además, estos sistemas pueden complementar el trabajo de los docentes al automatizar respuestas a preguntas frecuentes, reducir la carga administrativa y permitir un enfoque más centrado en la enseñanza, no obstante, su implementación en la educación secundaria plantea retos específicos, como la adaptación de los contenidos, la confianza en la precisión de la información y la resistencia al cambio por parte de los docentes y estudiantes (Annamalai et al., 2023).

En el contexto del bachillerato, donde los estudiantes están en una etapa crucial de desarrollo académico y preparación previa a la educación superior o el mercado laboral, el impacto de los chatbots adquiere una relevancia particular, en donde esta fase educativa exige herramientas que refuercen el pensamiento crítico, la autonomía en el aprendizaje y la capacidad de resolución de problemas, si bien algunos estudios han resaltado los beneficios de estas herramientas en términos de accesibilidad y dinamización de la enseñanza, otros han señalado limitaciones relacionadas con la falta de interacción emocional y la posible dependencia tecnológica que estos sistemas pueden generar en los estudiantes (Valencia, 2022). Por lo tanto, es fundamental evaluar cómo estas herramientas están siendo percibidas y utilizadas en este nivel educativo, así como identificar oportunidades para mejorar su integración en las metodologías pedagógicas.

Este estudio tiene como objetivo analizar la incidencia de los chatbots en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de bachillerato, explorando sus beneficios, desafíos y la percepción que tienen los alumnos sobre su uso en el aula, para ello, se llevó a cabo una investigación cuantitativa en la que participaron 325 estudiantes, a quienes se les aplicó un cuestionario para evaluar su experiencia con estos medios digitales de intermediación educativa, a través del análisis de los resultados, se busca determinar si estas herramientas están contribuyendo de manera efectiva al aprendizaje y qué factores podrían influir en su aceptación o rechazo dentro del entorno académico.

La relevancia de este estudio radica en la necesidad de adaptar los procesos de enseñanza a las demandas del siglo XXI, donde la digitalización y la automatización desempeñan un papel clave en la formación de nuevas generaciones, comprender el impacto de estos sistemas en el aprendizaje permitirá tomar decisiones informadas sobre su incorporación en las aulas y contribuir al diseño de estrategias que maximicen su potencial.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

El presente estudio adoptó un enfoque cuantitativo para analizar las percepciones de los distintos actores involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, esta orientación permitió capturar datos precisos en un momento específico, facilitando la identificación de patrones y relaciones entre variables que influyen acerca de la aceptación de este tipo de tecnologías y su inclusión en el aula de clase.

### **Área de Estudio**

Este estudio se llevó a cabo en instituciones de educación, específicamente en las que se ofertan el bachillerato, exactamente donde los estudiantes tienen acceso a herramientas digitales para complementar su aprendizaje, la investigación se desarrolló en entornos urbanos, donde la infraestructura tecnológica permite la implementación de chatbots en la enseñanza.

### **Participantes**

La población objetivo estuvo conformada por 325 estudiantes de bachillerato pertenecientes a diferentes especialidades académicas, la selección de los participantes se realizó de manera aleatoria dentro de las instituciones participantes garantizando diversidad en el nivel de conocimientos tecnológicos y en la familiaridad con los chatbots educativos. La muestra incluyó estudiantes de ambos sexos y de distintas edades, además, se contó con la participación de docentes que han integrado herramientas digitales en su metodología de enseñanza, proporcionando un panorama más amplio sobre el uso de estas tecnologías en el aula de clase.

### Instrumento de Recolección de Datos

Para la recolección de datos, se diseñó un cuestionario estructurado compuesto por preguntas cerradas y abiertas que permitieron evaluar la percepción y experiencia de los estudiantes con los chatbots educativos, dicho instrumento incluyó dos dimensiones clave:

- Frecuencia del uso de los chatbots en actividades académicas
- Percepción del impacto de los chatbots en el aprendizaje

El instrumento fue validado mediante una prueba piloto con un grupo reducido de estudiantes, lo que permitió realizar ajustes en la redacción y claridad de las preguntas antes de su aplicación generalizada.

### Procedimiento

La recolección de datos se realizó en dos fases, en la inicial se socializó el propósito del estudio con los directivos y docentes de las instituciones participantes, asegurando el consentimiento informado de los estudiantes y garantizando la confidencialidad de los datos, posteriormente, se aplicó el cuestionario en formato digital a través de formularios en línea accesibles desde computadoras y dispositivos móviles.

### Análisis de Datos

Los datos recopilados fueron analizados mediante técnicas estadísticas descriptivas y comparativas, se calcularon frecuencias y porcentajes para evaluar la distribución de respuestas en cada dimensión, asimismo, se emplearon pruebas de correlación para identificar posibles relaciones entre el uso de chatbots y el rendimiento académico de los estudiantes.

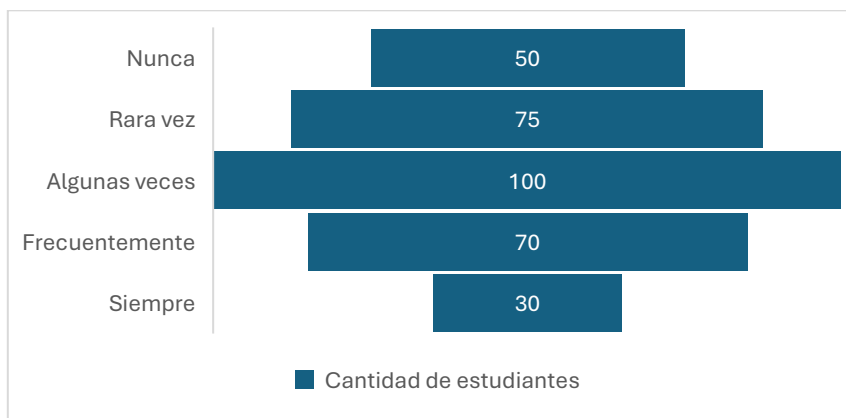
## RESULTADOS

El avance de la inteligencia artificial ha permitido el desarrollo de herramientas interactivas como los chatbots, que han sido incorporados en diversas áreas del conocimiento, en el ámbito educativo, estos asistentes virtuales pueden facilitar el acceso a la información, mejorar la comprensión de los contenidos y fomentar la autonomía en el aprendizaje (Chumkaew, 2023). Con el objetivo de evaluar el impacto real de estas herramientas tecnológicas en el proceso educativo de los estudiantes de bachillerato, se aplicó un cuestionario a 325 alumnos del cual se obtuvo los siguientes resultados:

### Dimensión frecuencia de uso de chatbots en actividades académicas

Los datos obtenidos revelaron que la frecuencia de uso de chatbots en el aprendizaje es variable entre los estudiantes, para lo cual se obtuvieron las siguientes respuestas:

- **Nunca:** 50 estudiantes (15.38%) indicaron que nunca usan chatbots en actividades académicas.
- **Rara vez:** 75 estudiantes (23.08%) reportaron que rara vez los utilizan.
- **Algunas veces:** 100 estudiantes (30.77%) mencionaron que algunas veces usan chatbots.
- **Frecuentemente:** 70 estudiantes (21.54%) afirmaron que los usan frecuentemente.
- **Siempre:** 30 estudiantes (9.23%) dijeron que siempre los usan.



**Fig. 1:** Resultados obtenidos en la dimensión frecuencia de uso de chatbots en actividades académicas

Los resultados del estudio sobre el uso de chatbots en actividades académicas entre 325 estudiantes de bachillerato revelan una distribución variada en la frecuencia de uso, la mayoría de los encuestados un 30.77% (100 en total), indicaron que utilizan estas herramientas algunas veces, este grupo representa la proporción más alta, lo que sugiere que estos instrumentos son considerados de índole complementario en el proceso de aprendizaje, aunque no necesariamente son considerados una parte central de la rutina académica de todos los estudiantes.

Un 21.54% de (70 en total) reportaron usar chatbots frecuentemente, lo que indica una adopción considerable de esta tecnología, este grupo probablemente incluye a escolares que han encontrado una herramienta eficaz para resolver dudas, acceder a información rápidamente o practicar habilidades específicas.

Por otro lado, el 23.08% de los encuestados (75 en total) indicaron que rara vez usan estas tecnologías, este grupo podría estar compuesto por estudiantes que tienen acceso limitado a la tecnología, que no están familiarizados con su funcionamiento o que no perciben un beneficio claro en su uso. Además, el 15.38% (50 en total) afirmaron que nunca han utilizado estas herramientas en actividades académicas, este dato es relevante, ya que indica que una parte de la población estudiantil aún no ha sido expuesta a este instrumento, lo que podría deberse a la falta de integración en los planes de estudio o a la falta de recursos tecnológicos en sus instituciones.

Finalmente, solo el 9.23% (30 en total) reportaron usar chatbots siempre, este grupo minoritario podría estar compuesto por estudiantes altamente motivados o que han encontrado una herramienta indispensable para su aprendizaje, sin embargo, el bajo porcentaje sugiere que en general, estos instrumentos aún no se han convertido en una herramienta omnipresente en el proceso educativo, reflejando así una adopción moderada con una mayoría de estudiantes que los utilizan de manera ocasional o frecuente, pero también destacan la necesidad de superar barreras para su implementación generalizada.

### Dimensión percepción del impacto de los chatbots en el aprendizaje

Los datos obtenidos revelaron que la frecuencia de uso de chatbots en el aprendizaje es variable entre los estudiantes:

1. **Sí, mucho:** 36.9% de los estudiantes (aproximadamente 120 estudiantes) perciben que los chatbots tienen un impacto significativo en su aprendizaje.
2. **Sí, en parte:** 43.1% de los estudiantes (aproximadamente 140 estudiantes) consideran que los chatbots tienen un impacto parcial en su aprendizaje.
3. **No ha tenido impacto:** 20% de los estudiantes (aproximadamente 65 estudiantes) no perciben ningún impacto de los chatbots en su aprendizaje.

Percepción del impacto de los chatbots en el aprendizaje



**Fig. 2:** Resultados obtenidos en la dimensión percepción del impacto de los chatbots en el aprendizaje

Los resultados de la dimensión percepción del impacto de los chatbots en el aprendizaje muestran una distribución variada en las opiniones, el 36.9% de los estudiantes (aproximadamente 120) perciben que tienen un impacto significativo en su aprendizaje, este grupo representa una proporción considerable, lo que sugiere que, para estos, las consideran como herramientas valiosas que contribuye de manera notable a su proceso educativo.

Un 43.1% (aproximadamente 140) consideran en cambio que los chatbots tienen un impacto parcial en su aprendizaje, este grupo, que representa la mayoría, sugiere que estas herramientas son vistas como objetos complementarios, pero no necesariamente transformadores, estos estudiantes pueden encontrar utilidad en

estos para ciertas tareas o situaciones específicas, pero no los consideran indispensables para todo su proceso de aprendizaje.

Por otro lado, el 20% de los estudiantes (aproximadamente 65) indicaron que los chatbots no han tenido impacto en su aprendizaje, este grupo, aunque minoritario, es significativo, ya que refleja que una parte de la población estudiantil no encuentra valor en el uso de esta tecnología, las razones detrás de esta percepción podrían incluir la falta de integración efectiva en el currículo, la falta de familiaridad con la herramienta o la percepción de que estos instrumentos no son relevantes para sus necesidades educativas específicas.

En resumen, los resultados de esta dimensión muestran que la mayoría de los estudiantes (80%) perciben algún grado de impacto de los chatbots en su aprendizaje; sin embargo, el 20% restante no percibe ningún impacto, lo que subraya la necesidad de una implementación más efectiva y de considerar las necesidades individuales de los estudiantes para maximizar el potencial de los chatbots en el ámbito educativo, estos hallazgos destacan la importancia de seguir investigando y mejorando la integración de esta tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **DISCUSIÓN**

Los resultados del estudio sobre la percepción del impacto de los chatbots en el aprendizaje entre estudiantes de bachillerato revelan una variedad de opiniones que reflejan tanto el potencial como los desafíos de esta tecnología en el ámbito educativo, el hecho de que el 36.9% de los alumnos perciban un impacto significativo de estos instrumentos en su aprendizaje sugiere que, para una proporción considerable de la población estudiantil, estas herramientas son altamente efectivas. Este hallazgo coincide con investigaciones previas que destacan la capacidad de los chatbots para ofrecer respuestas inmediatas, personalizar el aprendizaje y facilitar la práctica de habilidades de manera interactiva (Segovia-García & Segovia-García, 2024). Estos estudiantes probablemente han encontrado en este tipo de herramientas una forma eficiente de resolver dudas, acceder a información de manera rápida y complementar su proceso de aprendizaje de manera autónoma.

Por otro lado, el 43.1% de los estudiantes que perciben un impacto parcial de estos asistentes virtuales indican que, aunque reconocen su utilidad, no los consideran una herramienta transformadora. Este grupo podría estar utilizando estas herramientas de manera selectiva, dependiendo de la asignatura o la tarea específica, este resultado sugiere que los chatbots son vistos como un recurso complementario más que como una solución integral (Franco, 2024).

Según estudios como el de Wehr & Baluis (2023) la efectividad de los chatbots en la educación depende en gran medida de su integración en el currículo y de la capacidad de los estudiantes para interactuar con ellos de manera significativa, por lo tanto, es posible que este grupo necesite una mayor orientación sobre cómo utilizar estas herramientas de manera efectiva para maximizar su impacto.

El 20% de los estudiantes que no perciben ningún impacto de los agentes conversacionales digitales en su aprendizaje representa un desafío importante para la implementación de esta tecnología, este grupo podría estar compuesto por alumnos que no han tenido acceso a chatbots, que no están familiarizados con su funcionamiento o que no encuentran relevancia en su uso.

Investigaciones como la de Lyn et al. (2024) sugieren que la falta de impacto percibido puede deberse a una carencia de alineación entre las funcionalidades de los asistentes digitales y las necesidades educativas específicas de los estudiantes, además, la resistencia al cambio y la preferencia por métodos tradicionales de aprendizaje también podrían influir en esta percepción (Lucero-Revelo et al., 2023).

Es importante destacar que la efectividad de los chatbots en la educación no solo depende de su diseño tecnológico, sino también de factores contextuales como la capacitación de docentes y estudiantes, la disponibilidad de recursos tecnológicos y la integración de estos en los planes de estudio. Reyes-Moreno et al. (2023) manifiestan que la tecnología educativa debe ser implementada de manera estratégica, con un enfoque en la pedagogía y en las necesidades de los usuarios finales, en este sentido, los resultados de este estudio subrayan la necesidad de una implementación más holística y planificada de los asistentes virtuales en el ámbito educativo.

Además, es crucial considerar las percepciones y expectativas de los estudiantes al diseñar e implementar chatbots educativos, un asistente comunicacional virtual que no responde a las necesidades específicas de los estudiantes o que no es fácil de usar probablemente no será adoptado de manera efectiva (Huacón et al., 2024). Como señalan Almazán et al. (2023), la usabilidad y la relevancia son factores clave para la aceptación y el uso continuo de estas herramientas en la educación, por lo tanto, los desarrolladores de chatbots deben trabajar en estrecha colaboración con educadores y estudiantes para crear herramientas que sean verdaderamente útiles y relevantes.



## CONCLUSIÓN

El estudio sobre la incidencia de los chatbots en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de bachillerato ha proporcionado insights valiosos sobre la percepción y el uso de esta tecnología en el ámbito educativo, los resultados indican que, aunque una proporción significativa de estudiantes (36.9%) percibe un impacto considerable de estas herramientas en su aprendizaje, la mayoría (43.1%) los considera un implemento complementario con un impacto parcial, este hallazgo sugiere que los asistentes virtuales tienen el potencial de ser una herramienta educativa efectiva, pero su implementación debe ser más estratégica y alineada con las necesidades específicas de los estudiantes.

Por otro lado, el 20% de los estudiantes que no perciben ningún impacto de los chatbots en su aprendizaje subraya la existencia de barreras significativas que deben ser abordadas, estas barreras podrían incluir la falta de acceso a la tecnología, la falta de capacitación adecuada o la percepción de que los chatbots no son relevantes para sus necesidades educativas, para superar estos desafíos, es esencial que los educadores y desarrolladores de tecnología trabajen en conjunto para diseñar chatbots que sean más accesibles, intuitivos y relevantes para una variedad de contextos educativos.

## REFERENCIAS

- Almazán, Y. R., Parra-González, E. F., Zurita-Aguilar, K. A., Miranda, J. M., & Carranza, D. B. (2023). ChatGPT: La inteligencia artificial como herramienta de apoyo al desarrollo de las competencias STEM en los procesos de aprendizaje de los estudiantes. *ReCIBE, Revista Electrónica de Computación, Informática, Biomédica y Electrónica*, 12(1), C5-12. <https://doi.org/10.32870/RECIBE.V12I1.291>
- Annamalai, N., Rashid, R. A., Munir Hashmi, U., Mohamed, M., Harb Alqaryouti, M., & Eddin Sadeq, A. (2023). Using chatbots for English language learning in higher education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 5. <https://doi.org/10.1016/J.CAEAI.2023.100153>
- Benalcázar, C., Méndez, M., Meléndez, A., & Chango, W. (2024). Importance of the Chatbot in the Different Social Areas. *ESPOCH Congresses: The Ecuadorian Journal of S.T.E.A.M.*, 3(2), 156–165. <https://doi.org/10.18502/ESPOCH.V4I1.15819>
- Chumkaew, S. (2023). THE DEVELOPMENT OF CHATBOT PROVIDED REGISTRATION INFORMATION SERVICES FOR STUDENTS IN DISTANCE LEARNING. *ABAC Journal*, 43(4), 1–16. <https://doi.org/10.59865/ABACJ.2023.55>
- Franco, P. D. (2024). Docentes de la Educación en el nivel Inicial: enseñar a través de la multitarea. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*, 1(2), 16–21. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.13519048>
- Huacón Morales, J. M., Pacheco Pozo, C. A., & Naranjo Sánchez, B. (2024). Evaluación de la calidad de un chatbot educacional. *Inteligencia Artificial y Sistemas al Servicio de La Sociedad*, 43–62. <https://doi.org/10.17163/ABYAUPS.79.574>
- Landeta Rojas, S., Farinango Guzmán, W., Paredes-Pita, G., Machado Falconí, E., & Méndez, Y. (2024). Factores de incidencia en la elección de estudios superiores en estudiantes de los cantones Cayambe y Pedro Moncayo. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*, 1(1), 1–7. <https://alumnieditora.com/index.php/ojs/article/view/2>
- Lucana Wehr, Y. E., & Roldan Baluis, W. L. (2023). Chatbot basado en inteligencia artificial para la educación escolar. *Horizontes. Revista de Investigación En Ciencias de La Educación*, 7(29), 1580–1592. <https://doi.org/10.33996/REVISTAHORIZONTES.V7I29.614>
- Lucero-Revelo, S. E., Otero-Potosi, S., Cerón, M. T. G., Fuertes-Narváez, E., Chamorro, S. P. L., & Paredes-Pita, G. (2023). Detección oportuna de los problemas y dificultades escolares en infancia en la Institución Educativa Prisca Linder. *Brazilian Journal of Development*, 9(12), 31514–31531. <https://doi.org/10.34117/BJDV9N12-064>
- Lyn, C., Díaz, A., Marlene, Y., Palaguaray, P., Patricia, S., Olapincha, C., Antonieta, I., Taboada, P., Alexandra, M., Guamán, A., Verónica, B., & Arias, V. (2024). Uso de Chatbots educativos y su impacto en el aprendizaje autónomo en bachillerato. *Revista Científica Retos de La Ciencia*, 1(4), 200–214. <https://doi.org/10.53877/RC.8.19E.202409.16>
- Otero-Potosi, S. A., Nuñez-Silva, G. B., Valencia, C. E. S., & Castillo, D. F. P. (2023). El proceso de enseñanza en el aula desde la perspectiva del aprendizaje significativo. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 3(7), 178–189. <https://doi.org/10.53595/RLO.V3.I7.063>
- Perales, J. N., & Gutiérrez, M. H. (2024). Análisis comparativo del chatbot del Programa de Apoyo al Ingreso de la UNAM. *TIES, Revista de Tecnología e Innovación En Educación Superior*, 10, 61–71. <https://doi.org/10.22201/DGTIC.26832968E.2024.10.15>

- Reyes-Moreno, E. R., Londoño-Gallego, J. A., Andrade-Martelo, I. C., Villar-Vega, H. F., & Castro-Maldonado, J. J. (2023). ChatGPT en la educación: un enfoque bibliométrico de la integración de sistemas de Chatbots en los procesos educativos. *AiBi Revista de Investigación, Administración e Ingeniería*, 11(3), 143–155. <https://doi.org/10.15649/2346030X.3245>
- Segovia-García, N., & Segovia-García, L. (2024). Chatbot de IA para prevenir el abandono de la educación superior: una revisión de la literatura. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 25, e31416. <https://doi.org/10.14201/EKS.31416>
- Valencia Valencia, C. (2022). La influencia de los chatbots en el apoyo al aprendizaje autónomo: Un estudio de caso en educación superior. *Revista Ingenio Global*, 1(1), 38–47. <https://doi.org/10.62943/RIG.V1N1.2022.55>