



**Ciencia Latina**  
Internacional

---

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2024,  
Volumen 8, Número 1.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i1](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1)

**ANÁLISIS DE CALIDAD Y PRECISIÓN DE  
CONTENIDOS PARA LA FORMACIÓN EN  
ADMINISTRACIÓN UTILIZANDO  
HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA  
ARTIFICIAL GENERATIVA UN ESTUDIO  
EXPLORATORIO**

**QUALITY AND ACCURACY ANALYSIS OF CONTENT FOR  
MANAGEMENT TRAINING USING GENERATIVE ARTIFICIAL  
INTELLIGENCE TOOLS AN EXPLORATORY STUDY**

Noé Chávez Hernández  
Tecnológico Nacional de México – TES de Coacalco  
México

DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i1.9484](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9484)

## **Análisis de Calidad y Precisión de Contenidos para la Formación en Administración Utilizando Herramientas de Inteligencia Artificial Generativa un Estudio Exploratorio**

**Noé Chávez Hernández<sup>1</sup>**[noe.sub.a@tesco.edu.mx](mailto:noe.sub.a@tesco.edu.mx)<https://orcid.org/0000-0002-9165-2850>Tecnológico Nacional de México – TES de Coacalco  
México

### **RESUMEN**

La inteligencia artificial generativa ofrece posibilidades de optimizar actividades e innovar en las tareas operativas de una organización. En el campo educativo puede emplearse para potenciar el proceso de enseñanza y aprendizaje a través de su uso eficiente. El objetivo de este estudio fue comparar la calidad y precisión del contenido generado por herramientas de inteligencia artificial generativa con los argumentos científicos publicados por investigadores para comprender la capacidad crítica e interpretativa de las herramientas. Mediante una metodología de autorreflexión se exploraron tres herramientas generadoras de textos: ChatGPT, Bard y Bing Chat a fin de reflexionar sobre la calidad y eficiencia de contenidos orientados al ejercicio docente en el campo formativo en administración en tres bloques: 1) Formación en administración, 2) Estrategias pedagógicas, 3) Actividades de investigación. Las tres herramientas mostraron su capacidad para emular respuestas humanas de forma sorprendente, sin embargo, la información generada carece de detalles y perspectivas técnicas que respalden un contenido más sólido en las respuestas. También se identificó que los argumentos generados por las herramientas son de gran utilidad para orientar el empleo de metodologías de gestión en las didácticas formativas en administración, por lo que se dedujo que la combinación de esas perspectivas y el respaldo de la literatura científica fortalece la fundamentación teórica y práctica de la información. Esta inteligencia tiene el potencial de convertirse en una valiosa herramienta para transmitir y comprender la información, pero no debe reemplazar la creatividad, el trabajo intelectual y crítico de los actores académicos.

**Palabras clave:** inteligencia artificial generativa, ChatGPT, Bard, Bing Chat, formación

---

<sup>1</sup> Autor Principal

Correspondencia: [noe.sub.a@tesco.edu.mx](mailto:noe.sub.a@tesco.edu.mx)

# Quality and Accuracy Analysis of Content for Management Training Using Generative Artificial Intelligence Tools an Exploratory Study

## ABSTRACT

Generative artificial intelligence offers opportunities to optimize activities and innovate in the operational tasks of an organization. In the educational field it can be used to enhance the teaching and learning process through its efficient use. The aim of this study was to compare the quality and accuracy of the content generated by generative artificial intelligence tools with the scientific arguments published by researchers to understand the critical and interpretative capacity of the tools. Three text-generating tools were explored using a self-reflection methodology: ChatGPT, Bard and Bing Chat to reflect on the quality and efficiency of teaching-oriented content in the field of training in administration in three blocks: 1) Training in administration, 2) Pedagogical strategies, 3) Research activities. All three tools showed their ability to emulate human responses in surprising ways, however, the information generated lacks technical details and insights to support a more solid content in the responses. It was also identified that the arguments generated by the tools are of skillful use in guiding the use of management methodologies in the educational didactics in administration, so it was deduced that the combination of these perspectives and the support of the scientific literature strengthens the theoretical and practical foundations of the information. This intelligence has the potential to become a valuable tool for transmitting and understanding information, but should not replace the creativity, intellectual and critical work of academic actors.

**Keywords:** generative artificial intelligence, ChatGPT, Bard, Bing Chat, training



## INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial juega un papel esencial en la creciente digitalización de la sociedad (Ermakova, 2022), ya que tiene la capacidad de automatizar tareas, procesar grandes cantidades de datos, y proporcionar información predictiva. Esto está transformando varios aspectos de la vida diaria, convirtiéndola como una condición necesaria para el desarrollo y seguridad social (Koblenkov, 2022).

El reto actual reside en definir claramente los límites de la artificialidad y comprender las diferencias fundamentales entre las capacidades de las computadoras y la inteligencia humana. A pesar de que se ha dedicado una atención considerable al posible impacto de la inteligencia artificial en la sociedad, esta exploración se encuentra en una fase inicial de discusión, según señala Cooper (2023). Es crucial continuar avanzando en la comprensión de estas cuestiones, dado que el papel de la inteligencia artificial en nuestra vida cotidiana y en la configuración de la sociedad sigue evolucionando rápidamente (Thayyib et al., 2023).

Este avanzado campo ofrece posibilidades para mejorar la funcionalidad de productos, agilizar la toma de decisiones informadas, fomentar la innovación en el desarrollo de nuevos productos, optimizar las operaciones internas y automatizar diversas tareas, según lo destacado por Huang y Vasarhelyi (2019).

El auge de la inteligencia artificial, de acuerdo con García (2023), se debe al impulso de las aplicaciones generativas con acceso público en general, las cuales se basan en redes generativas adversarias. Lopezosa (2023) explica que la inteligencia artificial generativa [IAG], particularmente desde la apertura gratuita de la aplicación ChatGPT, se ha hecho extensivo a diversos sectores convirtiéndose en una herramienta diaria de uso para realizar tareas.

Aunado a lo anterior Alonso, Brito y Barcenilla (2023), establecen que la IAG tiene la capacidad de automatizar y ejecutar ágil y eficientemente determinadas tareas que contribuyen a la transformación en las organizaciones. Daugherty et al. (2023) mencionan que aplicaciones de fácil consumo como ChatGPT y DALL-E, están democratizando rápidamente la tecnología, por lo que habrá consecuencias en sus operaciones.

En el contexto educativo, se han identificado oportunidades prometedoras para emplear la IAG con el fin de potenciar, tanto el proceso de aprendizaje, como el rendimiento de los estudiantes, según destaca la investigación de Macías et al. (2023). No obstante, se han observado desafíos significativos para los

profesores al adaptarse a nuevas estrategias de enseñanza que aprovechan la tecnología, tal como señala Cooper (2023) y Sánchez y Carbajal (2023).

Este panorama subraya la necesidad de un apoyo continuo a los profesores en la integración efectiva de estas herramientas, asegurando un uso eficiente y beneficioso de la inteligencia artificial en el ámbito educativo. En respuesta a esta realidad, resulta imperativo que los docentes se sumerjan en la aplicación de esta tecnología, adquiriendo un conocimiento profundo de sus ventajas y limitaciones. Deben enfrentar de manera consciente el desafío de adoptar y adaptar sus prácticas académicas, asegurando un uso fundamentado y pertinente de la inteligencia artificial en su quehacer docente.

Frente a esta coyuntura, surge la necesidad de comprender cómo opera y desarrolla sus argumentos la inteligencia artificial durante las interacciones con el usuario, en este caso, el profesor. Por lo que, el objetivo de este estudio consistirá en comparar la calidad y precisión del texto generado por esta inteligencia con la argumentación científica presente en publicaciones de investigadores. De esta manera, se busca obtener una comprensión más clara de la capacidad interpretativa y crítica de la herramienta, con miras a su aplicación efectiva en actividades académicas.

## **Marco Teórico**

### **Inteligencia artificial**

La inteligencia artificial ha sido conceptualizada como una tecnología con la capacidad de emular respuestas humanas, incluyendo el razonamiento y toma de decisiones, según la definición de Juca (2023). Sin embargo, los desarrollos tecnológicos recientes, como aprendizaje automático y redes neuronales, han suscitado debates sobre su definición precisa.

En este contexto, Russell y Norvig (2021) desglosan la noción de inteligencia artificial en cuatro dimensiones fundamentales: la capacidad de pensar y actuar como humanos y pensar y actuar de manera racional. Este enfoque detallado proporciona una comprensión más matizada de la compleja naturaleza de la inteligencia artificial, abriendo la puerta a una reflexión más profunda sobre sus implicaciones y posibilidades.

### **Inteligencia artificial generativa [IAG]**

Mayol (2023) plantea que la IAG es una rama de la inteligencia artificial encaminada a la creación de contenidos originales desde datos o instrucciones. Utiliza algoritmos y redes neuronales que, a través

del aprendizaje automático y procesamiento de lenguaje natural, aprende de datos masivos y genera contenidos con un grado de autonomía, coherencia, novedad, originalidad y calidad relativa (Gutiérrez, 2023).

Por lo tanto, los grandes modelos de lenguaje (conocidos como LLM) representan una tecnología de inteligencia artificial diseñada para producir lenguaje de manera similar a la humana. Su funcionalidad abarca la capacidad de generar, resumir, reescribir, extraer, buscar, agrupar, o clasificar textos. Singhal et al. (2023) describen estos modelos como herramientas que intermedian la interacción entre la inteligencia artificial y los usuarios humanos.

### **Herramientas de IAG**

Las plataformas responsables de desarrollar estas herramientas generativas entrenan estos modelos mediante algoritmos de aprendizaje automático, utilizando una amplia variedad de textos, como: libros, artículos, noticias y sitios web, caracterizados por su alta calidad argumentativa y la capacidad de sostener conversaciones realistas (García, 2023). Estos modelos, expresivos e interactivos, prometen aprender representaciones generalmente útiles a partir del conocimiento codificado (Singhal et al., 2023).

En su análisis, García, Llorens y Vidal (2024) recopilan diversas herramientas de enfoque generativo, categorizando la IAG en generadores de: texto, imagen, vídeo, objetos 3D, audio y código fuente. Además, destacan la naturaleza dinámica de estos recursos, enfatizando la importancia de recurrir a directorios de herramientas actualizados, como IA Futurepedia o All Things AI, para mantenerse al tanto de las novedades en este campo de la inteligencia artificial.

En el contexto de este estudio, se ha limitado la exploración a tres herramientas prominentes de IAG especializadas en la generación de texto: ChatGPT, Bard y Bing Chat. Con el propósito de su presentación, se solicitó a estas herramientas que se describieran a sí mismas, proporcionando así una visión detallada de sus rasgos generales de funcionalidad en calidad de modelos LLM). Los detalles de sus respuestas se encuentran transcritos a continuación:

Sobre los argumentos de presentación de la herramienta ChatGPT, sus contenidos fueron (OpenAI, 2023):

Hola! Soy ChatGPT, un modelo de lenguaje desarrollado por OpenAI. Pertenezco a la familia GPT (Generative Pre-trained Transformer), específicamente soy el modelo GPT-3.5. Mi función principal es generar texto en respuesta a las preguntas y solicitudes que me hagan, utilizando el conocimiento que adquirí durante mi entrenamiento.

Fui entrenado con una amplia variedad de datos de internet, lo que me permite tener información sobre diversos temas hasta mi última actualización en enero de 2022. Mi objetivo es ayudarte proporcionando respuestas informativas y creativas a tus consultas. Ten en cuenta que no tengo emociones, creencias ni experiencias propias. Simplemente proceso y genero texto en función de los patrones aprendidos durante mi entrenamiento. ¿En qué puedo ayudarte hoy?

Sobre los argumentos de presentación de la herramienta Bard, sus contenidos fueron (Google AI, 2023):

¡Hola! Me llamo Bard. Soy un modelo de lenguaje grande de Google AI, entrenado en un enorme conjunto de datos de texto y código. Puedo generar texto, traducir idiomas, escribir diferentes tipos de contenido creativo y responder a tus preguntas de forma informativa. Todavía estoy en desarrollo, pero he aprendido a realizar muchas tareas diferentes, que incluyen: Seguiré mis instrucciones lo mejor que pueda y completaré tus solicitudes de manera reflexiva. Utilizaré mis conocimientos para responder a tus preguntas de manera completa e informativa, incluso si son abiertas, desafiantes o extrañas. Generaré diferentes formatos de texto creativo de contenido de texto, como poemas, código, scripts, piezas musicales, correos electrónicos, cartas, etc. Haré todo lo posible para cumplir con todos tus requisitos. ¿Qué te gustaría que hiciera por ti hoy?

Y finalmente, los argumentos de presentación de la herramienta Bing Chat sus contenidos fueron (Microsoft Bing, 2023):

Soy Bing, un asistente de inteligencia artificial desarrollado por Microsoft. Mi objetivo es ayudarte proporcionando información, respuestas y contenido creativo. Si tienes alguna pregunta o necesitas asistencia, no dudes en preguntar.

Con base en lo obtenido, las tres herramientas generan información a través de un proceso de conversación en el cual los usuarios pueden plantear preguntas, instrucciones y solicitudes (Lim et al., 2023).



Tanto ChatGPT como Bard reconocen su proceso de entrenamiento o desarrollo, y advierten sobre las limitaciones que pueden surgir debido a su aprendizaje de patrones. Por otro lado, Bing Chat no menciona las posibilidades de restricción en la generación de información.

Según estos resultados, se puede inferir que las tres herramientas poseen diversas capacidades creativas. Sin embargo, es importante tener en cuenta que aún se encuentran en proceso de entrenamiento, lo que puede dar lugar a la generación de citas falsas, sesgos y alucinaciones como lo refiere Salamanca (2023). Esto podría llevar a un manejo inadecuado de la información por parte de la comunidad escolar que las utilice, sin ser consciente de las limitaciones reales de estas herramientas

Desde los primeros meses de su creación, las tres herramientas han ganado gran popularidad en las redes sociales, y existen evidencias anecdóticas de que los estudiantes están familiarizándose con ellas (Cooper, 2023). Es razonable suponer que los estudiantes universitarios están utilizando algunas de estas herramientas en sus actividades académicas como recurso de apoyo (Atencio et al., 2023).

Dada la extensa utilización de estas herramientas de IAG y las preocupaciones asociadas, es crucial evaluar la calidad de la información generada, la cual deberá contribuir a la formación de estudiantes que demuestren habilidades efectivas en su desempeño laboral y profesional.

## **METODOLOGÍA**

### **Enfoque y tipo de estudio**

Desde un enfoque cualitativo de alcance exploratorio, se aplicará una metodología de autorreflexión basada en la propuesta de Hamilton, Smith y Worthington (2009), con el fin de identificar los aspectos sobresalientes de tres herramientas de IAG y determinar su utilidad. Cabe mencionar que, el presente estudio se ve influenciado por las investigaciones llevadas a cabo por Pavlik (2023) en el campo del periodismo y los estudios de medios, así como la aportación de Cooper (2023) sobre el uso de estas herramientas en la educación científica.

### **Unidades de análisis**

Con la intención de lograr el objetivo de esta exploración, se comparará la calidad y precisión del texto generado por las herramientas de IAG de acceso libre: ChatGPT, Bard y Bing Chat, con la argumentación científica presentada en la literatura proveniente de trabajos de investigación publicados.

## Proceso de recolección de datos

Se han establecido tres bloques temáticos en los que se formularon preguntas específicas orientadas al ejercicio docente en el campo formativo en administración.

Bloque 1 – Formación en administración:

- a) ¿Cuáles son las características clave de una enseñanza efectiva en administración?
- b) El profesor ¿debería exponer en clase y explicar para enseñar administración o adoptar pedagogías más centradas en el aprendizaje del estudiante?
- c) ¿Qué sucede si un estudiante está fallando en su proceso de formación como administrador, debería preocupar a su profesor?

Bloque 2 – Estrategias pedagógicas:

- a) ¿De qué manera el profesor podría utilizar la herramienta de inteligencia artificial generativa en sus estrategias pedagógicas en administración?
- b) Por ejemplo, ¿cómo podría diseñar el análisis de un tema de administración utilizando el modelo de desing thinking?
- c) ¿Cómo podría diseñar una rúbrica de evaluación para utilizarse en una clase de la carrera en administración?

Bloque 3 – Actividades de investigación:

- a) ¿Qué recomendaciones deben considerar los estudiantes de la carrera en administración para utilizar la información generada por ChatGPT / Bard / Bing Chat en sus actividades de investigación?
- b) ¿Cómo utilizar ChatGPT / Bard / Bing Chat en las actividades de investigación sobre temas en administración?
- c) ¿Cuán confiable es acudir a ChatGPT / Bard / Bing Chat para realizar una investigación científica en el campo de la administración?

Este análisis permitirá evaluar la consistencia y coherencia de los argumentos generados por las IAG en comparación con las investigaciones académicas previas. De esta manera, se podrá reflexionar acerca de la fiabilidad y relevancia de las respuestas proporcionadas por las herramientas de esta inteligencia.



## RESULTADOS

### Presentación de los resultados

Es relevante destacar que los argumentos que se presentan a continuación han sido extraídos directamente de las herramientas utilizadas. Es fundamental tener en cuenta que los resultados exhibidos son respuestas generadas en función de las instrucciones (Prompt) y el momento en que se realizaron, lo que implica que al ingresar las mismas preguntas en estas herramientas, podrían obtenerse respuestas diferentes. Cabe mencionar que estas respuestas fueron recopiladas en noviembre de 2023.

### Bloque 1 – Formación en administración

*Prompt para ChatGPT: ¿Cuáles son las características clave de una enseñanza efectiva en administración?* El contenido generado fue el siguiente (OpenAI, 2023):

La enseñanza efectiva en administración implica una combinación de teoría y aplicación práctica para preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo empresarial. Aquí hay algunas características clave de una enseñanza efectiva en administración:

**Enfoque en Fundamentos:** Proporcionar una comprensión sólida de los principios fundamentales de la administración, como la planificación, la organización, la dirección y el control.

**Integración de Teoría y Práctica:** Relacionar la teoría de la administración con situaciones prácticas del mundo real. Estudios de caso, simulaciones y proyectos prácticos pueden ser herramientas valiosas.

**Desarrollo de Habilidades Prácticas:** Fomentar el desarrollo de habilidades prácticas necesarias en la administración, como la toma de decisiones, la resolución de problemas, la comunicación efectiva y el trabajo en equipo.

**Enseñanza Activa:** Implementar métodos de enseñanza activa que involucren a los estudiantes, como debates, discusiones, presentaciones y ejercicios prácticos.

**Adaptación a Cambios y Tendencias:** Mantenerse actualizado con las tendencias y cambios en el mundo empresarial y ajustar el plan de estudios en consecuencia para preparar a los estudiantes para los desafíos actuales y futuros.

**Énfasis en la Ética Empresarial:** Integrar la enseñanza de principios éticos y responsabilidad social empresarial para que los futuros administradores tomen decisiones éticas en entornos empresariales.

Enfoque Global: Reconocer la naturaleza global de los negocios y proporcionar perspectivas internacionales en la enseñanza.

Uso de Tecnología: Incorporar tecnologías relevantes en la enseñanza para reflejar el entorno empresarial actual, como el análisis de datos, la gestión de la información y las herramientas de colaboración en línea.

Fomentar el Pensamiento Crítico: Desarrollar la capacidad de los estudiantes para analizar críticamente situaciones comerciales, cuestionar suposiciones y tomar decisiones fundamentadas.

Feedback Constructivo: Proporcionar retroalimentación constructiva y oportunidades para la autorreflexión y mejora continua.

Colaboración con la Industria: Establecer conexiones con la industria para proporcionar a los estudiantes oportunidades de aprendizaje experiencial, pasantías y acceso a profesionales del campo.

La combinación de estas características puede contribuir a una experiencia de aprendizaje efectiva en el campo de la administración, preparando a los estudiantes para enfrentar los desafíos dinámicos del mundo empresarial.

*Prompt para Bard: El profesor ¿debería exponer en clase y explicar para enseñar administración o adoptar pedagogías más centradas en el aprendizaje del estudiante?* El contenido generado fue el siguiente (Google AI, 2023):

La respuesta corta es que la mejor manera de enseñar administración es una combinación de exposición y metodologías centradas en el aprendizaje del estudiante.

La exposición es una forma efectiva de presentar información y conceptos nuevos. El profesor puede utilizar la exposición para explicar los fundamentos de la administración, como la planificación, la organización, la dirección y el control. También puede utilizar la exposición para presentar casos prácticos y ejemplos de la aplicación de los conceptos administrativos.

Las metodologías centradas en el aprendizaje del estudiante, por otro lado, ponen al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje. Estas metodologías pueden ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y aplicación de conocimientos. Algunas ejemplos de metodologías centradas en el aprendizaje del estudiante incluyen:

Aprendizaje basado en problemas: Los estudiantes trabajan en problemas reales o simulados para aplicar los conceptos administrativos.

Aprendizaje basado en proyectos: Los estudiantes trabajan en proyectos complejos que requieren una combinación de habilidades y conocimientos.

Aprendizaje colaborativo: Los estudiantes trabajan juntos en grupos para aprender y resolver problemas. La elección de la mejor combinación de metodologías depende de los objetivos de aprendizaje del curso y de las características de los estudiantes. En general, es importante que los profesores utilicen una variedad de metodologías para proporcionar a los estudiantes una experiencia de aprendizaje completa y efectiva.

Aquí hay algunos consejos específicos para los profesores que enseñan administración:

Comience con una exposición clara de los conceptos básicos. Esto ayudará a los estudiantes a tener una base sólida para el aprendizaje posterior.

Utilice casos prácticos y ejemplos para ilustrar los conceptos administrativos. Esto ayudará a los estudiantes a ver cómo se aplican los conceptos en el mundo real.

Proporcione oportunidades a los estudiantes para practicar la aplicación de los conceptos administrativos. Esto puede hacerse a través de actividades como el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje colaborativo.

Ofrezca retroalimentación regular a los estudiantes. Esto ayudará a los estudiantes a aprender y mejorar sus habilidades.

Siguiendo estos consejos, los profesores pueden ayudar a los estudiantes a desarrollar las habilidades y el conocimiento necesarios para tener éxito en la administración.

*Prompt para Bing Chat: ¿Qué sucede si un estudiante está fallando en su proceso de formación como administrador, debería preocupar a su profesor? El contenido generado fue el siguiente (Microsoft Bing, 2023):*

Si un estudiante está teniendo dificultades en su proceso de formación como administrador, es importante que el profesor esté al tanto de la situación. Aquí hay algunas consideraciones:



**Comunicación:** El estudiante debe comunicar sus dificultades al profesor. A veces, los problemas pueden deberse a factores personales o situacionales que el profesor desconoce. Al estar informado, el profesor puede ofrecer apoyo adicional o sugerir recursos para ayudar al estudiante.

**Intervención temprana:** La detección temprana de dificultades académicas es crucial. Si un estudiante está fallando consistentemente, el profesor puede intervenir antes de que la situación empeore. Esto podría incluir tutorías, asesoramiento académico o recomendaciones para recursos de apoyo.

**Motivación y apoyo:** En lugar de preocuparse, el profesor puede centrarse en motivar al estudiante. Identificar las áreas problemáticas y ofrecer estrategias para mejorar puede ser más constructivo que simplemente preocuparse.

**Enfoque en el aprendizaje:** En lugar de ver el fracaso como algo negativo, el profesor puede ayudar al estudiante a verlo como una oportunidad para aprender y crecer. El fracaso puede ser un trampolín para el éxito si se aborda de manera constructiva.

En resumen, en lugar de preocuparse, el profesor debe estar atento y tomar medidas para apoyar al estudiante en su proceso de formación. La comunicación abierta y la colaboración son clave para ayudar al estudiante a superar las dificultades.

## **Bloque 2 – Estrategias pedagógicas**

*Prompt para Bing Chat:* ¿De qué manera el profesor podría utilizar Bing Chat en sus estrategias pedagógicas en administración? El contenido generado fue el siguiente (Microsoft Bing, 2023):

El profesor podría aprovechar Bing Chat en sus estrategias pedagógicas de la siguiente manera:

**Generación de Contenido Personalizado:**

**Recursos Adicionales:** El profesor puede utilizar Bing Chat para generar contenido adicional, como ejemplos, casos de estudio o explicaciones detalladas sobre temas específicos en administración. Esto enriquecerá el material de estudio y proporcionará a los estudiantes una perspectiva más amplia.

**Preguntas y Respuestas:** Bing Chat puede responder preguntas específicas de los estudiantes sobre conceptos, teorías o prácticas en administración. Los profesores pueden usar estas respuestas como complemento a sus propias explicaciones en clase.



## **Estimulación Creativa**

Historias y Escenarios: El profesor puede solicitar a Bing Chat que genere historias o escenarios relacionados con la administración. Estos pueden utilizarse como ejercicios de pensamiento crítico o como base para discusiones en clase.

Parodias de Personajes Famosos: Bing Chat puede crear parodias humorísticas de figuras famosas en el mundo de la administración. Esto puede ser una forma divertida de introducir conceptos o debatir sobre estrategias empresariales.

## **Optimización de Contenido Escrito**

Revisiones de Ensayos o Informes: Los profesores pueden enviar ensayos o informes escritos por los estudiantes a Bing Chat para obtener sugerencias de mejora. Bing Chat puede ofrecer correcciones gramaticales, reorganizar párrafos o proporcionar sinónimos para mejorar la claridad del contenido.

## **Estímulo a la Participación Activa**

Desafíos Creativos: El profesor puede plantear desafíos creativos a los estudiantes utilizando Bing Chat. Por ejemplo, pedirles que generen un poema sobre liderazgo o que escriban un diálogo entre dos personajes en una situación empresarial.

En resumen, Bing Chat puede ser una herramienta versátil para enriquecer la experiencia de aprendizaje en el aula, fomentar la creatividad y brindar apoyo personalizado a los estudiantes en su proceso de formación en administración.

*Prompt para ChatGPT: Por ejemplo, ¿cómo podría diseñar el análisis de un tema de administración utilizando el modelo de desing thinking?* El contenido generado fue el siguiente (OpenAI, 2023):

El Design Thinking es un enfoque creativo y centrado en el usuario para la resolución de problemas.

Puedes aplicar este modelo para analizar un tema de administración de la siguiente manera:

Empatizar: Comprender las necesidades, deseos y desafíos de las personas involucradas en el tema de administración. Actividades: Realizar entrevistas con stakeholders. Observar y analizar el entorno de trabajo. Crear "personas" para representar a los usuarios clave.

Definir: Refinar y definir claramente el problema o el aspecto específico del tema de administración a abordar. Actividades: Sintetizar la información recopilada en la fase de empatía. Formular una declaración clara del problema o desafío.

Idear: Generar una amplia gama de ideas y soluciones posibles para abordar el problema definido.

Actividades: Realizar sesiones de lluvia de ideas con equipos multidisciplinarios. Fomentar la creatividad y la innovación en la generación de ideas. Utilizar técnicas como mapas mentales, tormentas de ideas y prototipado rápido.

Prototipar: Desarrollar versiones simples y experimentales de soluciones para obtener retroalimentación rápida. Actividades: Crear prototipos visuales o conceptuales de posibles soluciones. Probar los prototipos con stakeholders para obtener comentarios. Iterar y refinar los prototipos según sea necesario.

Testear: Evaluar la efectividad de las soluciones prototipadas y recopilar datos para informar ajustes futuros. Actividades: Realizar pruebas piloto o implementaciones limitadas de las soluciones. Recopilar datos cualitativos y cuantitativos sobre la efectividad. Obtener retroalimentación de los usuarios y otras partes interesadas.

Implementar: Llevar a cabo la implementación completa de la solución identificada como más efectiva.

Actividades: Desarrollar un plan de implementación detallado. Proporcionar capacitación y recursos necesarios. Monitorear continuamente la implementación y realizar ajustes según sea necesario.

Al aplicar el Design Thinking al análisis de un tema de administración, estarás adoptando un enfoque iterativo y centrado en el usuario. Esto puede generar soluciones más innovadoras y adaptadas a las necesidades reales de las personas involucradas en el contexto administrativo que estás explorando.

Recuerda que el Design Thinking es un proceso flexible, y las fases pueden solaparse o repetirse según las necesidades específicas del proyecto.

*Prompt para Bard: ¿Cómo podría diseñar una rúbrica de evaluación para utilizarse en una clase de la carrera en administración? El contenido generado fue el siguiente (Google AI, 2023):*

El diseño de una rúbrica de evaluación para una clase de la carrera en administración debe tener en cuenta los siguientes factores:

Los objetivos del curso: La rúbrica debe reflejar los objetivos del curso. Por ejemplo, si el objetivo del curso es que los estudiantes comprendan los conceptos de planificación, organización, dirección y control, la rúbrica debe evaluar la comprensión de estos conceptos por parte de los estudiantes.



El formato de la evaluación: La rúbrica debe adaptarse al formato de la evaluación. Por ejemplo, si la evaluación consiste en un examen escrito, la rúbrica debe evaluar la comprensión de los conceptos, la capacidad de análisis y la capacidad de expresión escrita de los estudiantes.

El nivel de los estudiantes: La rúbrica debe ser adecuada para el nivel de los estudiantes. Por ejemplo, si los estudiantes son principiantes en administración, la rúbrica debe ser más sencilla que si los estudiantes son avanzados.

Una vez que se tienen en cuenta estos factores, se puede comenzar a diseñar la rúbrica. La rúbrica debe incluir los siguientes elementos:

Una descripción general: La descripción general debe proporcionar una breve descripción de los criterios que se utilizarán para evaluar el trabajo de los estudiantes.

Los criterios de evaluación: Los criterios de evaluación deben ser específicos y medibles. Por ejemplo, un criterio de evaluación podría ser "El estudiante demuestra una comprensión clara de los conceptos de planificación, organización, dirección y control".

Los niveles de rendimiento: Los niveles de rendimiento deben ser claros y concisos. Por ejemplo, un nivel de rendimiento podría ser "El estudiante demuestra una comprensión clara y completa de los conceptos".

### **Bloque 3 – Actividades de investigación**

*Prompt para Bard: ¿Qué recomendaciones deben considerar los estudiantes de la carrera en administración para utilizar la información generada por Bard en sus actividades de investigación? El contenido generado fue el siguiente (Google AI, 2023):*

Los estudiantes de la carrera en administración deben considerar las siguientes recomendaciones para utilizar la información generada por Bard en sus actividades de investigación:

Ser conscientes de las limitaciones de Bard. Bard es un modelo de lenguaje grande, pero aún está en desarrollo. Esto significa que puede cometer errores y no siempre puede proporcionar información precisa o completa. Los estudiantes deben ser conscientes de estas limitaciones y verificar la información generada por Bard con otras fuentes.

Utilizar Bard como una herramienta de investigación, no como una fuente de información definitiva.

Bard puede ser una herramienta útil para generar ideas, recopilar información y explorar temas de



investigación. Sin embargo, los estudiantes no deben depender de Bard como una fuente de información definitiva. Siempre deben verificar la información generada por Bard con otras fuentes.

Ser críticos con la información generada por Bard. Los estudiantes deben ser críticos con la información generada por Bard, al igual que lo harían con cualquier otra fuente de información. Deben considerar la fuente de la información, la fecha de publicación y la relevancia para su investigación.

*Prompt para Bing Chat: ¿Cómo utilizar Bing Chat en las actividades de investigación sobre temas en administración?* El contenido generado fue el siguiente (Microsoft Bing, 2023):

¡Hola! Soy Bing, un chatbot diseñado para ayudarte en tus consultas. Si necesitas ayuda para investigar temas en administración, puedo proporcionarte algunos consejos útiles.

Para empezar, te sugiero que revises los resultados de búsqueda que encontré para ti. Puedes encontrar una lista de 10 temas para tesis de administración en el sitio web de Libralet 1. Además, el sitio web Tesis y Masters tiene una lista de temas para tesis de administración de empresas que podrían ser de tu interés 2. También puedes explorar el sitio web Como hacer tu tesis para obtener más ideas sobre temas de tesis de administración 3.

Si necesitas más ayuda, no dudes en preguntarme. ¡Buena suerte con tu investigación!

*Prompt para ChatGPT: ¿Cuán confiable es acudir a ChatGPT para realizar una investigación científica en el campo de la administración?* El contenido generado fue el siguiente (OpenAI, 2023):

ChatGPT puede ser útil como una herramienta complementaria para obtener información y generar ideas en el campo de la administración, pero es importante tener en cuenta sus limitaciones. Aunque se ha entrenado con una amplia variedad de datos, incluyendo información científica, no tiene la capacidad de acceder a fuentes específicas y actualizadas. Además, no puede verificar la precisión de la información ni discernir entre teorías o enfoques en administración.

Para realizar una investigación científica en administración, es fundamental consultar fuentes académicas, revistas especializadas y literatura científica. Estas fuentes proporcionan información respaldada por evidencia, revisada por pares y proveniente de expertos en el campo. Utilizar ChatGPT como una herramienta para generar ideas, plantear preguntas o aclarar conceptos puede ser beneficioso, pero siempre se debe verificar la información a través de fuentes confiables y académicas.

## DISCUSIÓN

Se realizó una serie de preguntas relacionadas con las actividades docentes en la formación profesional en administración a las tres herramientas de IAG utilizadas. Todas ellas mostraron su capacidad para emular respuestas humanas de forma sorprendente.

En términos generales, las respuestas se alinean comúnmente con los temas clave de investigación en la literatura. Sin embargo, las salidas de información no se encuentran respaldadas por referencias bibliográficas que pudieran sostener y verificar la asertividad del argumento. Se fortalece la perspectiva externada por Cooper (2023) quien comentó que el estado actual de las herramientas en exploración se arriesga a convertirse en la máxima autoridad epistémica, donde se acepta una verdad única sin estar respaldada por suficiente evidencia.

Ante esta situación, se discurre que el responsable de tomar como válidos los argumentos generados por este tipo de inteligencia artificial será el usuario, de ahí que es fundamental tener una visión objetiva y conocimiento previo para utilizarse la información.

Con el fin de evaluar la idoneidad de las respuestas generadas por estas herramientas, se presenta a continuación, un análisis crítico de las mismas en relación con la formación profesional en administración. La finalidad de este análisis es reflexionar sobre la calidad y pertinencia de las respuestas obtenidas, considerando aspectos específicos de la disciplina académica en cuestión.

Por consiguiente, en la tabla 1, se recopila los hallazgos relacionados con los tres temas abordados en el primer bloque, con especial enfoque en la *formación en administración*.

**Tabla 1.** Contrastación entre argumentos de las herramientas de inteligencia artificial generativa (IAG) y trabajos de investigación, del bloque Formación en administración.

<b>Exploración del bloque 1 – Formación en administración</b>	
Tema 1	Características de enseñanza efectiva en administración
Puntos clave generados por la herramienta (ChatGPT)	- Combinación entre fundamentos teóricos y situaciones prácticas reales. - Actualización de contenidos según desafíos actuales. - Orientación al desarrollo de habilidades para: tomar decisiones, resolver problemas, comunicación, colaboración.

Contrastación con trabajos de investigación Rubí y González (2021) plantean que una clase magistral bien gestionada contribuye a activar al estudiante y contribuye a formar habilidades como el análisis crítico. Sin embargo, debe complementarse con actividades y didácticas prácticas (Hernández y Infante, 2017). Ante ello, considerar el uso del enfoque por competencias en los procesos formativos en administración, se convierte en una necesidad para enfrentar el actual entorno cambiante y complejo, como lo sustentan Ruiz, Maya y Franco (2018) y, Gaete, González y Carmona (2023).

Tema 2 Exposición de la clase por el profesor o pedagogías centradas en el aprendizaje del estudiante

Puntos clave generados por la herramienta (Bard) -Combinación de exposición de fundamentos y metodologías prácticas centradas en el aprendizaje.

-Contribución de esas metodologías a desarrollar habilidades de pensamiento crítico y aplicación de conocimientos.

Contrastación con trabajos de investigación Tronchoni (2018) confirma que la mezcla de una clase magistral del profesor con la activa participación del estudiante contribuye a un mayor impacto formativo. Por otro lado, Gaete et al. (2023) resaltan en su investigación que conforme avanza el estudiante en su proceso de formación de carrera es pertinente desarrollar más actividades prácticas y aplicadas para demostrar y hacer en contextos sociales y laborales.

Tema 3 Preocupación del profesor si el estudiante falla en su proceso de formación como administrador

Puntos clave generados por la herramienta (Bing Chat) - Mantenerse informado sobre la situación.

-Considerar: comunicación, intervención temprana, motivación, apoyo, enfoque en aprender.

Contrastación con trabajos de investigación

Ponce et al. (2017) concluyen que la tutoría es un recurso que facilita la mejora de las habilidades y hábitos de estudio para los procesos formativos en instituciones de educación superior porque se manifiestan actividades que contribuyen a la interacción y cercanía con el estudiante. A través de valorar su rendimiento, reforzar conocimientos, atender desarrollo psicopedagógico y entrenar en sus competencias profesionales.

Así también, Soria y Rodríguez (2021) plantean que el proceso de acompañamiento tutorial es un recurso que favorece el diálogo, apoyo, instrucción y orientación afectiva para reducir las posibilidades de deserción.

---

Nota: Elaboración propia.

En la comparación de información realizada en este bloque, se encontraron coincidencias entre las contribuciones de los autores citados y las herramientas analizadas. Se observó que los argumentos generados tienen sentido, aunque carecen de detalles y perspectivas técnicas que respalden un contenido más sólido en las respuestas.

En este contexto, se reflexiona acerca de promover la idea de que, a pesar de utilizar herramientas de inteligencia artificial, resulta fundamental verificar la veracidad de la información y respaldarla mediante la revisión de la literatura científica y académica publicada en fuentes especializadas. De esta manera, se garantizará un enfoque riguroso respaldado por la investigación académica en las actividades académicas e investigativas.

Ahora, en la tabla 2 se realiza una exploración de la contrastación en relación con el segundo bloque, el cual se centra en las *estrategias pedagógicas*. En esta tabla se presentan los resultados obtenidos, analizando las respuestas generadas por las herramientas y contrastándolas con el respaldo identificado en la literatura especializada.



**Tabla 2.** Contrastación entre argumentos de las herramientas de inteligencia artificial generativa (IAG) y trabajos de investigación del bloque Estrategias pedagógicas.

<b>Exploración del bloque 2 – Estrategias pedagógicas</b>	
Tema 1	Cómo utilizar la IAG en las estrategias pedagógicas en administración
Puntos clave generados por la herramienta (Bing Chat)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generación de contenido personalizado (recursos adicionales, preguntas y respuestas).</li> <li>- Estimulación creativa (historias y escenarios, parodias).</li> <li>- Optimización de contenido escrito (revisiones).</li> <li>- Estimulación a la participación.</li> </ul>
Contrastación con trabajos de investigación	<p>Un estudio realizado por Kasepalu et al. (2022) determinó que la utilización de la inteligencia artificial como un asistente académico puede incentivar a los profesores a llevar a cabo más acciones pedagógicas durante el desarrollo de las lecciones de un curso. Por lo que el proceso formativo puede tener mayores posibilidades de combinar las fortalezas del profesor y el apoyo automatizado de la inteligencia artificial, potenciando así, la capacidad formativa de los estudiantes.</p>
Tema 2	Cómo diseñar el análisis de un tema de administración utilizando el modelo de desing thinking
Puntos clave generados por la herramienta (ChatGPT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adopción de enfoque interactivo y centrado en el usuario.</li> <li>- Creación de soluciones innovadoras y adaptadas a la necesidades reales de la persona.</li> </ul>
Contrastación con trabajos de investigación	<p>De acuerdo con Arnao (2022), el empleo de estrategias metodológicas didácticas en la práctica educativa contribuye a capacitar al estudiante para lograr un adecuado proceso de aprendizaje.</p> <p>Indudablemente, la metodología del design thinking, como lo confirman Barbosa, Estupiñán y Estupiñán (2023), ofrece soluciones efectivas a las necesidades reales de los usuarios, al tiempo que fomenta: empatía,</p>



Es fundamental que la rúbrica describa diferentes niveles de desempeño. Para diseñarla de manera efectiva, es necesario seguir un proceso que incluya la determinación de las definiciones operativas de desempeño y el establecimiento de una escala de calificación precisa y diferenciada (Davey y Morell, 2020).

---

Nota: Elaboración propia.

Las explicaciones presentadas en este bloque brindan una oportunidad para reflexionar sobre las amplias posibilidades que los profesores en el área de administración tienen para beneficiarse directamente al desarrollar nuevas estrategias pedagógicas que enriquezcan las experiencias académicas tanto para los docentes como para los estudiantes en formación.

Estos argumentos respaldan la idea planteada por Zawacki et al. (2019), quienes resaltan el papel fundamental de la inteligencia artificial en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Este soporte fortalece la importancia de explorar y aprovechar las capacidades de la inteligencia artificial en la educación, permitiendo una mejora significativa en los métodos de enseñanza y en el desarrollo de habilidades de los estudiantes de administración.

Durante la exploración en este bloque, se constató que los argumentos generados por las herramientas de inteligencia artificial son de gran utilidad para orientar el empleo de metodologías de gestión en las didácticas formativas en administración. En particular, se ha identificado un caso específico relacionado con la metodología del Design Thinking.

Al contrastar los resultados obtenidos con el respaldo de la literatura científica, se confirmó tanto en la investigación realizada por Barbosa et al. (2023) como en el estudio llevado a cabo por Sidabutar et al. (2023), la eficacia del Design Thinking como una metodología que impulsa la resolución de problemas, el desarrollo de habilidades clave y la generación de soluciones innovadoras en diversos contextos, incluyendo el ámbito educativo y el emprendimiento.

De esta forma, se deduce que la combinación de las perspectivas generadas por las herramientas de inteligencia artificial y el respaldo de la literatura científica fortalece la fundamentación teórica y práctica de la información. Por lo tanto, puede contribuir al diseño de los temas que se estudian en un



programa educativo (como es el de administración) a través de herramientas que guían y potencializan los procesos de aprendizaje en entornos educativos y empresariales.

Por lo tanto, se reflexiona que la información obtenida a través de las herramientas utilizadas en esta exploración brinda una visión general de los requisitos informativos necesarios para enriquecer el conocimiento tanto del profesor como del alumno. Así entonces, los datos generados por la IAG se convierten en una guía para orientar el diseño de estrategias y evaluaciones que promuevan procesos de enseñanza y aprendizaje significativos.

Por último, en el mismo sentido con el que se presentaron los dos bloques anteriores, en la tabla 3 se explora la comparación del tercero que refiere a las *actividades de investigación*.

**Tabla 3.** Contrastación entre argumentos de las herramientas de inteligencia artificial generativa (IAG) y trabajos de investigación, del bloque Actividades de investigación.

<b>Exploración del bloque 3 – Actividades de investigación</b>	
Tema 1	Recomendaciones por considerar por los estudiantes de administración para utilizar la información generada por Bard en sus actividades de investigación
Puntos clave generados por la herramienta (Bard)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser conscientes de las limitaciones, puede cometer errores y no siempre puede proporcionar información precisa o completa.</li> <li>- Utilizar Bard como una herramienta de investigación, no como una fuente de información definitiva.</li> </ul>
Contrastación con trabajos de investigación	<p>Estudios citados por Medina, Torres y Ochoa (2023) resaltan la importancia de evaluar la eficacia de las herramientas de inteligencia artificial generativa y estar conscientes de las limitaciones y desafíos en su aplicación en esferas académicas.</p> <p>En un estudio llevado a cabo por Medina (2023) sobre el uso de herramientas de IAG, se llegó a la conclusión de que éstas pueden potenciar el desarrollo de proyectos de investigación al proporcionar ideas y orientaciones para la elaboración de trabajos académicos en un tiempo reducido.</p>

Tema 2 Forma de utilizar Bing Chat en las actividades de investigación sobre temas en administración

Puntos clave - Revisar los resultados de búsqueda.

generadas por la - Consejos de información solicitada.

herramienta (Bing

Chat)

Contrastación con Lund y Wang (2023) han señalado que estas herramientas tienen la trabajos de capacidad de identificar una amplia gama de estudios de investigación investigación relevantes basados en la consulta del usuario, lo que simplifica considerablemente el proceso de búsqueda.

Tema 3 Confiabilidad de recurrir a ChatGPT para realizar una investigación científica en el campo de la administración

Puntos clave - Útil herramienta complementaria para obtener información y generar ideas generadas por la en el campo de la administración.

herramienta - Es importante tener en cuenta sus limitaciones.

(ChatGPT) - No tiene capacidad de acceder a fuentes específicas y actualizadas.

- No puede verificar la precisión de la información.

- Es fundamental consultar fuentes académicas, revistas especializadas y literatura científica.

Contrastación con El empleo de ChatGPT emerge como una herramienta de gran valor para la trabajos de exploración de investigaciones y progresos en el ámbito de la investigación administración. Esta aplicación facilita de manera considerable la tarea de recopilación y síntesis de publicaciones, proporcionando un ahorro sustancial de tiempo y esfuerzo en el proceso de búsqueda de información pertinente (Castillo, 2022). Sin embargo, es imperativo considerar que ChatGPT carece de la capacidad para llevar a cabo investigaciones científicas originales y no posee conocimientos especializados en campos

científicos específicos. Como señalan Lund et al. (2023), existe el riesgo inherente de que no se logre mitigar los sesgos informativos que puedan generarse durante su utilización. Adicionalmente, un estudio llevado a cabo por Zashikhina (2023) ha revelado que ChatGPT no cumple con los requisitos estructurales y funcionales necesarios para la redacción de un artículo científico.

---

Nota: Elaboración propia.

Con la exploración informativa de este bloque, se reflexiona que la inteligencia artificial tiene el potencial de convertirse en una valiosa herramienta para transmitir y comprender la información científica. Particularmente, las herramientas de inteligencia artificial generativas pueden acelerar el proceso de investigación al proporcionar sugerencias creativas y pertinentes para la elaboración de proyectos académicos.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que estas herramientas no deben reemplazar la creatividad, trabajo intelectual y crítico del investigador como lo menciona Fernández (2023). Es esencial complementar el uso de estas herramientas con el propio conocimiento y experiencia, así como llevar a cabo una revisión y análisis exhaustivos de la literatura académica relevante. Por lo tanto, se recomienda utilizarlas de manera complementaria y aplicar un juicio crítico propio durante todo el proceso de investigación.

Por lo tanto, como lo indica Treviño (2023), es preciso reflexionar que el uso de herramientas de inteligencia artificial generativa debe ser responsable y ético con la información y conocimientos generados.

## **CONCLUSIONES**

En este estudio exploratorio, se realizó una comparación entre la calidad y precisión de los argumentos generados por las herramientas de IA: ChatGPT, Bard y Bing Chat, y las aportaciones publicadas por investigadores. A partir de los resultados obtenidos, se reflexionó sobre la efectividad de su aplicación en actividades académicas, especialmente en el campo de formación en administración.

Las tres herramientas exhiben diversas capacidades creativas, sin embargo, aún se encuentran en proceso de entrenamiento, lo que puede resultar en la generación de respuestas incorrectas o sesgadas (Segovia,

2023). Aunque sus respuestas suelen estar relacionadas con los temas clave de investigación en la literatura, carecen de referencias bibliográficas que respalden y verifiquen la precisión de sus argumentos. Además, estas respuestas necesitan detalles y perspectivas técnicas que respalden un contenido más sólido.

Dado lo anterior, se reflexiona que si bien la IAG puede ofrecer oportunidades para desarrollar nuevas estrategias pedagógicas y metodologías de enseñanza en la formación profesional, es fundamental verificar la veracidad de la información generada por estas herramientas. Esto puede lograrse mediante la revisión de la literatura publicada en fuentes especializadas.

Por otro lado, la información obtenida a través de herramientas de IAG puede ofrecer una visión general de los requisitos informativos necesarios para enriquecer el conocimiento tanto del profesor como del alumno. Esta inteligencia tiene el potencial de convertirse en una valiosa herramienta para transmitir y comprender la información, pero no debe reemplazar la creatividad, el trabajo intelectual y crítico de los actores académicos. Por lo tanto, su uso también debe ser responsable y ético.

Con base en estas reflexiones, se refuerza la idea planteada por Sánchez y Carbajal (2023) de que las herramientas de IAG tienen un potencial significativo para ser aprovechadas en el contexto educativo. Sin embargo, la comunidad académica debe analizar con rigor los contenidos para evitar sesgos en la información y estar consciente de sus limitaciones y veracidad. Por lo tanto, se debe aprender a utilizar estas herramientas de manera responsable y ética.

Para comprender mejor el impacto de las herramientas de IAG en el contexto educativo, es necesario analizar detenidamente las experiencias y uso de estas herramientas. Se debe identificar si la práctica docente ha mejorado para fomentar la innovación en las estrategias de enseñanza, además de promover un aprendizaje personalizado y significativo en los estudiantes que se están formando profesionalmente.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Aguirre, E.R., Guzmán, C. y, González, L. (2023). Metodología Design Thinking en la enseñanza universitaria para el desarrollo y logros de aprendizaje en arquitectura. *Revista de Ciencias Sociales*, 29(2), 509–525. <https://doi.org/10.31876/rcs.v29i2.39992>

Alonso, J.Á., Brito, N. y, Barcenilla, M. (mayo, 2023). Modelos de inteligencia artificial generativa: riesgos y oportunidades para las empresas. *KPMG Internacional*.



[https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/es/pdf/2023/06/Informe-IA-Generativa-Riesgos-Oportunidades-Empresas%20\(definitivo\).pdf](https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/es/pdf/2023/06/Informe-IA-Generativa-Riesgos-Oportunidades-Empresas%20(definitivo).pdf)

Arnao, M. (2022). Evaluación de las estrategias metodológicas y su influencia en el perfil académico profesional de los estudiantes de la carrera de Administración y Negocios Internacionales. *Revista peruana de investigación e innovación educativa*, 2(3), 1–10.

<https://doi.org/10.15381/rpiiedu.v2i3.23352>

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, Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 9(17), 20–28.

<https://doi.org/10.35381/cm.v9i17.1121>

Barbosa, G M., Estupiñán, B.L. y, Estupiñán, B.J. (2023). La metodología activa Design Thinking para mejorar y transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Ibero-American Journal of Education y Society Research*, 3(1), 74–82. <https://doi.org/10.56183/iberoeds.v3i1.600>

Castillo, W. (2022). ChatGPT and the future of scientific communication. *Metaverse Basic and Applied Research*, 1(8). <https://doi.org/10.56294/mr20228>

Daugherty, P., Ghosh, B., Narain, K., Guan, L. y, Wilson, J. (2023). Una nueva era de inteligencia artificial generativa para todos. *Accenture*.

<https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/accenture-com/document/Accenture-Generative-AI-POV-002.pdf>

Davey, M. y Morell, J. (2020). Method for using rubric ratings on fishbone diagrams to compare case studies. *Journal of Multidisciplinary Evaluation*, 16(34), 56–64.

<https://doi.org/10.56645/jmde.v16i34.581>

Ermakova, J. (2022). Artificial intelligence in the context of global digitalization of society. En Ashmarina, S.I., y Mantulenko, V.V. (Eds.), *Digital Technologies in the New Socio-Economic Reality ISCDTE 2021* (pp. 237–243). Networks and Systems, Springer, Cham.

[https://doi.org/10.1007/978-3-030-83175-2\\_31](https://doi.org/10.1007/978-3-030-83175-2_31)

Fernández, F. H. (2023). Editorial: La inteligencia artificial y la escritura de artículos científicos. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 13(2), 221.



<https://doi.org/10.19053/20278306.v13.n2.2023.16828>

- Gaete, R., González, A. y, Carmona, G. (2023). Metodologías docentes y evaluativas para la formación universitaria en gestión y administración en la Universidad de Antofagasta, Chile. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 23(1), 1–29. <https://doi.org/10.15517/aie.v23i2.52837>
- García, F.J., Llorens, F. y, 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), 1–25. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37716>
- García, F.J. (2023). La percepción de la Inteligencia Artificial en contextos educativos tras el lanzamiento de ChatGPT: Disrupción o Pánico. *Education in the Knowledge Society*, 24, e31279. <https://doi.org/10.14201/eks.31279>
- Gatica, M. y Rubí, P. (2021). La clase magistral en el contexto del modelo educativo basado en competencias. *Revista Electrónica Educare*, 25(1), 321–332. <http://doi.org/10.15359/ree.25-1.17>
- Google AI (2023). *Bard* (versión del 29 de noviembre) [Modelo de lenguaje grande]. <https://bard.google.com/chat>
- Gutiérrez, K.M. (2023). Inteligencia artificial generativa y la gestión del conocimiento. *Revista Tribuna Pedagógica*, 1(1), 59–69. <https://tribunapedagogica.upnmda.edu.mx/index.php/tp/article/view/11>
- Hamilton, M.L., Smith, L. y, Worthington, K. (2009). Fitting the methodology with the research: An exploration of narrative, self-study, and auto-ethnography. *Studying Teacher Education*, 4(1), 17–28. <https://doi.org/10.1080/17425960801976321>
- Hernández, R.C. e Infante, M.E. (2017). La clase en la educación superior, forma organizativa esencial en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Educación y Educadores*, 20(1), 27–40. <https://doi.org/10.5294/edu.2017.20.1.2>
- Huang, F. y Vasarhelyi, M. (2019). Applying robotic process automation (RPA) in auditing: A framework. *International Journal of Accounting Information Systems*, 35. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2019.100433>
- 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.



<https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/656>

- Kasepalu, R., Prieto, L., Ley, T. y, Chejara, P. (2022). Teacher Artificial Intelligence-Supported Pedagogical Actions in Collaborative Learning Coregulation: A Wizard-of-Oz Study. *Frontiers in Education*, 7, 1–15. <https://doi.org/10.3389/educ.2022.736194>
- Koblenkov, A. (2022). On the prospects of using digitalization and artificial intelligence as a positive vector for the development of security technologies of the Ministry of Internal Affairs of Russia. *Legal Science and Practice: Bulletin of the Nizhny Novgorod Academy of the Ministry of Internal Affairs of Russia*, 57(1), 147—152. <https://doi.org/10.36511/2078-5356-2022-1-147-152>
- Lee, H. (2023). A study on the design of growth-based evaluation rubric. *Journal of Curriculum and Evaluation*, 26(2), 259–278. <https://doi.org/10.29221/jce.2023.26.2.259>
- Lim, W.M., Gunasekara, A, Pallant, J.L., Pallant, J.I. y, Pechenkina, E. (2023), Generative AI and the Future of Education: Ragnarök or reformation? A paradoxical perspective from management educators. *The International Journal of Management Education*, 21(2), 1–13.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijme.2023.100790>
- Lopezosa, C. (2023). La Inteligencia artificial generativa en la comunicación científica: retos y oportunidades. *Revista de Investigación e Innovación en Ciencias de la Salud*, 5(1), 1–5.  
<https://doi.org/10.46634/riics.211>
- Lund, B. y Wang, T. (2023). Chatting about ChatGPT: How may AI and GPT impact academia and libraries? *Library Hi Tech News*. 1–9. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4333415>
- Lund, B., Wang, T., Mannuru, N.R., Nie, B., Shimray, S. y, Wang, Z. (2023). ChatGPT and a new academic reality: Artificial Intelligence-written research papers and the ethics of the large language models in scholarly publishing. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 74, 570–581. <http://dx.doi.org/10.1002/asi.24750>
- Macias, R., Solorzano, L.R., Choez, C.J. y, Blandón, B. E. (2023). La inteligencia artificial; análisis del presente y futuro en la educación superior. *Revista Científica Multidisciplinar G-ner@ndo*, 4(1), 861– 887. <https://revista.gnerando.org/revista/index.php/RCMG/article/view/98>
- Mayol, J. (2023). Inteligencia artificial generativa y educación médica. *Revista Educación Médica*, 24, 1–3. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2023.100851>



- Medina, M.Á. (2023). Las herramientas de inteligencia artificial orientadas al fortalecimiento del desarrollo de investigaciones científicas y académicas: el caso de Smartpaper.AI en América Latina. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 7542–7553. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i3.6743](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6743)
- Medina, M.Á., Torres, T. H. y, Ochoa, R. (2023). Aplicación de las herramientas de inteligencia artificial en la enseñanza del derecho: consideraciones sobre su eficacia, limitaciones y desafíos. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(3), 673–678. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i3.1105>
- Microsoft Bing (2023). *Bing Chat* (versión del 27 de noviembre) [Modelo de lenguaje grande]. <https://www.bing.com/search?q=Bing+AIyshowconv=1>
- OpenAI (2023). *ChatGPT* (versión del 28 de noviembre) [Modelo de lenguaje grande]. <https://chat.openai.com/chat>
- Pavlik, J. (2023). Collaborating with ChatGPT: Considering the implications of generative artificial intelligence for journalism and media education. *Journalism y Mass Communication Educator*, 78(1), 84–93. <https://doi.org/10.1177/10776958221149577>
- Ponce, S., García, B., Islas, D., Martínez, Y. y, Serna, A. (2018). De la tutoría a la mentoría. Reflexiones en torno a la diversidad del trabajo docente. *Revista Páginas de Educación*, 11(2), 215–235. <https://doi.org/10.22235/pe.v11i2.1635>
- Ruiz, A., Maya, M., y, Franco, A. (2018). Análisis de la formación de administradores desde un enfoque prospectivo: Caso Universidad del Valle – Buga. *Actualidad Contable FACES*, 21(36), 151–172. <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/actualidadcontable/article/view/11175/21921922283>
- Russell, S. y Norving, P. (2021). *Artificial intelligence* (4ª ed.). A modern approach. Pearson.
- Salamanca, A.B. (2023). Desafíos que plantea la inteligencia artificial en la publicación científica. *Nure Investigación*, 20(125), 1. <https://doi.org/10.58722/nure.v20i125.2434>
- Sánchez, M. y Carbajal, E. (2023). La inteligencia artificial generativa y la educación universitaria. *Perfiles Educativos*, 45(Especial), 70–86. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2023.Especial.61692>



- Segovia, N. (2023). Percepción y uso de los chatbots entre estudiantes de posgrado online: Un estudio exploratorio. *Revista de Investigación en Educación*, 21(3), 335–349.  
<https://doi.org/10.35869/reined.v21i3.4974>
- Sidabutar, G. D., Alvina, J. y, Singgalen, Y. A. (2023). Analysis and Design of Web-based Information System for Coffeeshop Management using Design Thinking Methodology: Case of Kopi KurangLebih. *Journal of Information Systems and Informatics*, 5(1), 217–231.  
<https://doi.org/10.51519/journalisi.v5i1.455>
- Singhal, K. et al. (2023). Large language models encode clinical knowledge. *Nature*, 620, 172–180.  
<https://doi.org/10.1038/s41586-023-06291-2>
- Soria, E. y Rodríguez, G. D. (2021). La tutoría en la educación superior como estrategia para la formación personal y profesional. *Ciencia Latina. Revista Multidisciplinar*, 5(6), 12548-12572.  
[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i6.1269](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i6.1269)
- Thayyib, P.V., Mamilla, R., Khan, M.F., Humaira, A., Mohd, A., Imram, S. y, Khan, M.A. (2023). State of the art of artificial intelligence and big data analytics reviews in five different domains: A bibliometric summary. *Sustainability*, 15(5). <https://doi.org/10.3390/su15054026>
- Treviño, E. (2023). La educación y el devenir digital. Discurso, experiencias y acciones frente al ascenso de la inteligencia artificial. *Perfiles Educativos*, 45(Especial), 24–42.  
<https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2023.Especial.61689>
- Tronchoni, H., Izquierdo, C. y, Anguera, M.T. (2018). Interacción participativa en las clases magistrales: fundamentación y construcción de un instrumento de observación. *Publicaciones*, 48(1), 77–95.  
<https://doi.org/10.30827/publicaciones.v48i1.7331>
- Zashikhina, I. (2023). Scientific Article Writing: Will ChatGPT Help? *Vyshee Obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*, 32(8-9), 24–47. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2023-32-8-9-24-47>
- Zawacki, O., Marín, V., Bond, M. y, Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(39), 1–27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

