



**Ciencia Latina**  
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2024,  
Volumen 8, Número 4.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i4](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4)

# **LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA COMO UN ASISTENTE ESTRATÉGICO EN LA ERA DEL APRENDIZAJE DIGITAL**

**GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A STRATEGIC  
ASSISTANT IN THE DIGITAL LEARNING ERA**

**Alberto Cortés Hernández**

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México

**Christian Antonio Hernández Hernández**

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México

**Alejandra Berenice García Torres**

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México

**Mauricio Mata Quezadas**

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México

DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rem.v8i4.12456](https://doi.org/10.37811/cl_rem.v8i4.12456)

## La Inteligencia Artificial Generativa como un Asistente Estratégico en la Era del Aprendizaje Digital

Alberto Cortés Hernández<sup>1</sup>

[alberto.cortes@umich.mx](mailto:alberto.cortes@umich.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-2211-7782>

Universidad Michoacana de  
San Nicolás de Hidalgo  
Morelia, Michoacán  
México

Christian Antonio Hernández Hernández

[1582207C@umich.mx](mailto:1582207C@umich.mx)

<https://orcid.org/0009-0001-2721-3415>

Universidad Michoacana de  
San Nicolás de Hidalgo  
Morelia, Michoacán  
México

Alejandra Berenice García Torres

[alejandra.garcia@umich.mx](mailto:alejandra.garcia@umich.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-7871-0382>

Universidad Michoacana de  
San Nicolás de Hidalgo  
Morelia, Michoacán  
México

Mauricio Mata Quezadas

[mauricio.mata@umich.mx](mailto:mauricio.mata@umich.mx)

<https://orcid.org/0009-0000-9429-7308>

Universidad Michoacana de  
San Nicolás de Hidalgo  
Morelia, Michoacán  
México

### RESUMEN

El objetivo de la presente investigación es demostrar la efectividad de la inteligencia artificial generativa (IAG) como un asistente estratégico en la era del aprendizaje digital. Para ello, se aplicó una metodología de carácter exploratorio, no experimental, y transversal con un enfoque mixto, ya que cuenta con apartado teórico que sustenta los constructos base de esta investigación, esta parte se realizó mediante una revisión de la literatura en sitios confiables, artículos científicos y sitios verificados. Posteriormente se expone un estudio de casos de empresas y universidades que incorporaron exitosamente la IAG con fin de fortalecer el manuscrito. Los resultados demostraron la efectividad de la inteligencia artificial generativa como un asistente estratégico para cualquier individuo, organización, y empresa en la formación de nuevos conocimientos y habilidades. Optimizando el procesamiento de información, y acelerando la resolución de problemas hasta 50 veces. De igual forma, los casos de estudio en las universidades y empresas analizadas, evidenciaron la efectividad de su incorporación. Sin embargo, aún existen desafíos (limitaciones) que seguirá enfrentando la IAG como la desacreditación, la resistencia al cambio y su percepción como una moda pasajera. Se concluye que las herramientas de IAG son un asistente estratégico en el proceso de aprendizaje de cualquier persona.

**Palabras clave:** inteligencia artificial generativa, asistente estratégico, aprendizaje digital

---

<sup>1</sup> Autor principal

Correspondencia: [alberto.cortes@umich.mx](mailto:alberto.cortes@umich.mx)

# Generative Artificial Intelligence as a Strategic Assistant in the Digital Learning Era

## ABSTRACT

The objective of the present research is to demonstrate the effectiveness of generative artificial intelligence (GAI) as a strategic assistant in the era of digital learning. For this purpose, an exploratory, non-experimental, and transversal methodology was applied with a mixed approach since it has a theoretical section that supports the base constructs of this research, this part was carried out through a literature review in reliable sites, scientific articles and verified sites. Subsequently, a case study of companies and universities that successfully incorporated the IAG is presented in order to strengthen the manuscript. The results demonstrated the effectiveness of generative artificial intelligence as a strategic assistant for any individual, organization, and company in the formation of new knowledge and skills. Optimizing information processing, and accelerating problem solving by up to 50 times. Similarly, the case studies in the universities and companies analyzed showed the effectiveness of its incorporation. However, there are still challenges (limitations) that IAG will continue to face, such as discrediting, resistance to change and its perception as a passing fad. It is concluded that IAG tools are a strategic assistant in the learning process of any person.

**Keywords:** generative artificial intelligence, strategic assistant, digital learning

*Artículo recibido 17 junio 2024  
Aceptado para publicación: 22 julio 2024*



## INTRODUCCIÓN

La revolución digital ha transformado nuestra sociedad, impulsada por avances tecnológicos como la computadora personal e internet (López, Silva, & Vázquez, 2023). Lo cual, ha resultado en una conectividad global que ha cambiado la forma en que las personas interactúan y acceden a la información. La inteligencia artificial (IA) ha sido parte fundamental de la mencionada revolución, con aplicaciones en la medicina, la industria, la educación y más (Abeliuk, 2021). A pesar de sus inicios, la IA ganó impulso a partir del año 2000 con avances en machine learning y deep learning (Medina, 2023). Sin embargo, su popularidad se disparó en 2022 con el lanzamiento de ChatGPT de OpenAI (Gamen, 2023), consolidando el concepto ante millones de personas alrededor del mundo y siendo totalmente accesible para cualquier individuo.

La IA se define como la capacidad de las máquinas para simular la inteligencia humana. Mientras que por otro lado, la inteligencia artificial generativa (IAG) se centra en creación de contenido nuevo (texto, imágenes, audios y vídeos) a partir de datos existentes. La IAG se ha convertido en un asistente omnipresente en diversos sectores de formación, incluida la educación. A pesar de sus ventajas potenciales, su adopción en el entorno de aprendizaje plantea desafíos significativos destacando la desacreditación, la resistencia al cambio (aceptación), la ética en su uso y la percepción de la misma como una moda pasajera. Dichos desafíos motivaron la necesidad de la realización de la presente investigación que tuvo como objetivo demostrar la efectividad de la inteligencia artificial generativa como un asistente estratégico en la era del aprendizaje digital.

Los resultados demostraron que la inteligencia artificial generativa (IAG) mejora el proceso de aprendizaje del individuo. Incrementando las habilidades digitales y sus conocimientos en diferentes áreas o temas de interés. Al mismo tiempo, optimiza el procesamiento de información, y acelera la resolución de problemas hasta 50 veces. Los casos de estudio en las universidades y empresas analizadas, evidenciaron la efectividad en la incorporación de la IAG en sus procesos, servicios y productos. Los cuales detonaron en la satisfacción de los usuarios beneficiados, y probando la necesidad de adoptar las herramientas de IAG en el aprendizaje.



## **Estado del Arte**

### **La Revolución Digital**

La evolución del mundo tradicional a la era digital ha sido un cambio significativo en la sociedad contemporánea. Surgiendo en la segunda mitad del siglo XX, el mundo digital comenzó a tomar forma con la invención de la computadora personal y el desarrollo de internet, donde destacó el “dot com” que impulso su popularización (López, Silva, & Vázquez, 2023). En sus inicios, el acceso era limitado, pero a medida que las tecnologías avanzaban, se estableció una conexión global que transformó la forma en que las personas interactúan, comunican y consumen información.

Por otro lado, a medida que las redes sociales, los dispositivos móviles, las herramientas digitales y las aplicaciones se volvieron omnipresentes, se abrieron nuevas posibilidades para el intercambio de conocimientos, la colaboración y la comercialización. Así mismo, Rosa Verján (2023) señala que en el mundo se contabilizan 5.16 billones de usuarios de internet. Los cuales se conectan mediante distintos medios a la web. Statista (2023) establece que existen 181.1 millones de usuarios de internet que provienen de Brasil, 100.6 millones de México, 39.79 millones de Argentina, 39.34 de Colombia, y 24.31 de Perú. Lo cual, demuestra cómo la tecnología ha transformado la forma en que las personas comparten y adquieren información.

### **El Surgimiento de la Inteligencia Artificial (IA)**

La historia de la IA comienza con el informático John McCarthy acuñando por primera vez el término Inteligencia Artificial (IA) durante la conferencia de Darmouth de 1956, y se definió como la ciencia de hacer máquinas inteligentes (Risso, 2022). Desde entonces, la IA ha experimentado avances en múltiples campos y su impacto en la sociedad es significativo. A medida que la tecnología ha avanzado, la IA ha encontrado aplicaciones en la medicina, la industria, la educación y más (Abeliuk, 2021). Su impacto se refleja en la automatización de tareas, la toma de decisiones asistida por IA y el desarrollo de tecnologías como asistentes virtuales, vehículos autónomos, etc.

Rosa Verján (2023) señala que la tecnología avanza cada vez con más rapidez y los usuarios la van adoptando prácticamente a la misma velocidad. Como prueba de ello, la IA comenzó su auge a partir del año 2000 donde los avances en las disciplinas de machine learning y deep learning, impulsaron la adopción de nuevas tecnologías por parte de los usuarios (Medina, 2023) cómo el uso de motores de



búsqueda (Google Search y Bing), redes sociales (Facebook, y TikTok), marketplaces (Amazon y Alibaba), asistentes de voz (Siri, Alexa y Google Assistant), automóviles autónomos (Tesla y Waymo), entre otros. Dichas creaciones incrementaron de forma inconsciente el uso de la IA por parte de los usuarios, aún cuando la mayoría desconocía la relación entre las mismas.

No obstante, el término inteligencia artificial aún no alcanzaba su máximo reconocimiento por parte de la sociedad en general. Fue a finales del año 2022 cuando logró un enorme impacto ante la comunidad digital (usuarios que navegan en la web) y la comunidad convencional (personas que no habitúan la navegación en la web). De acuerdo con José Medina (2023), la IA se popularizó con la llegada de ChatGPT de OpenAI, que alcanzó el millón de usuarios en apenas 5 días desde su lanzamiento en noviembre de 2022, y en enero 2023 ostentaba los 100 millones de usuarios activos (Gamen, 2023). Lo anterior, revolucionó el mundo de la inteligencia artificial y consolidó el concepto ante millones de personas alrededor del mundo.

### **La Evolución de la IA a la IAG (Inteligencia Artificial Generativa)**

La inteligencia artificial (IA) se define como la capacidad de una máquina para simular la inteligencia humana. Esto incluye la capacidad de aprender, razonar y resolver problemas (American Psychological Association, 2023). De igual manera, una de las definiciones más comunes de IA es proporcionada por Russell y Norvig (2021) donde destacan que la inteligencia artificial es el estudio de cómo hacer que las computadoras piensen como los humanos. Esta definición enfatiza el objetivo de la IA de crear máquinas que puedan realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana. Por otro lado, la inteligencia artificial generativa es un tipo de IA que se centra en crear contenido nuevo a partir de datos existentes. Utiliza distintos modelos como las redes generativas adversariales (GANs) y los transformadores para generar textos, imágenes, música y otros tipos de contenido. Zapata (2024) señala que la IAG es un modelo conversacional basado en un modelo instruccional. El cual se basa en la conversación para su aprendizaje propio. Además, su uso se ve reflejado en un nicho más concreto a diferencia de la IA que su alcance es más generalizado como se detalla en la tabla 1.



**Tabla 1:** Aplicaciones de la Inteligencia Artificial (IA) y la Inteligencia Artificial Generativa (IAG)

Clasificación	Aplicaciones	Referencias
Inteligencia Artificial (IA)	Diagnóstico médico	Avila et al. (2020), y
	Automatización de proceso	Omil (2019)
	Análisis de datos	
Inteligencia Artificial Generativa (IAG)	Generación de texto.	Granieri (2023), y
	Creación de imágenes	AWS (2023)
	Producción de audios y videos	

Fuente: Elaboración Propia, 2024.

Las aplicaciones de la inteligencia artificial se enfocan sectores amplios y con grados de inversión mayores, mientras que la inteligencia artificial generativa se centra en el desarrollo de nuevo contenido digital. Donde un usuario amateur o profesional lo crea desde un prompt (instrucción escrita o verbal).

### **Adopción de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) por Sectores de Formación**

La inteligencia artificial (IA) está teniendo cada vez más impacto en la educación, trayendo oportunidades y numerosos desafíos (COE, 2022). Prahani (2022) destaca que la IAG en la educación ha aumentado su uso rápidamente en los últimos años, por lo que se necesitan esfuerzos para comprender el estado de las tendencias y su desarrollo en beneficio de la sociedad. Sin embargo, al igual que las tecnologías educativas anteriores a esta nueva tendencia en la educación, amenaza con alterar el status quo sus defensores destacan el potencial de eficiencia y democratización, y los escépticos advierten sobre la industrialización, la ética y la alienación (Schiff, 2021). No obstante, la IAG ha sido adoptada por los sectores de formación debido a la personalización en el aprendizaje, la automatización de tareas y la retroalimentación en tiempo real. La tabla 2 destaca algunas herramientas IAG que usan diferentes sectores de formación.



**Tabla 2:** Sectores de Formación que utilizan Inteligencia Artificial Generativa (IAG).

Sector de Formación	Tipo de IAG	Herramientas IAG	Uso
Educación Primaria, Secundaria y Media Superior	Chatbot	ChatGPT, Bard, Scite Assistant, Perplexity.	Generación de información para facilitar el aprendizaje.
Educación Superior	Creative AI	Gamma, SlidesAI, Notion, Saga, Canva, Tome.	Mejora de la productividad en proyectos y tareas académicas.
Educación General	Search Engines	Google, Bing, Edge, You, Consensus.	Búsqueda de información para investigaciones y estudios.
Educación Continua y Empresarial	Decision Support AI	Decision Mentor, Answer the Public, Elicit, Atomic Reach.	Generación de ideas y toma de decisiones en entornos empresariales.
Educación Artística	Generative AI	Leonardo, Midjourney, DALL-E, Illustrator.	Diseño de contenido visual atractivo para proyectos artísticos.
Marketing y Comunicación	Marketing	Jasper, Writesonic, Photoshop, Copy.ai, Jarvis.	Creación de estrategias de marketing y contenido publicitario.
Formación Profesional y Técnica	AI Writer	AISEO, Writesonic, Buit, Quillbot.	Reescritura y reformulación de contenido técnico.
Ingeniería y Desarrollo de Software	AI Code	GitHub Copilot, CodeWhisperer, Tabnine.	Generación de códigos y programas para desarrollo de software.
Administración y Gestión	Document Processing	Smallpdf, PDFElement, DocuSign.	Procesar y analizar documentos administrativos.
Gestión de Proyectos y Recursos Humanos	AI Meeting	Loom, X.ai, Udex.	Programar y gestionar reuniones eficientemente.

Fuente: Elaboración Propia, 2024.

La autora Julia Díaz (2023) señala que las herramientas de IAG se utilizan ahora en todas las áreas del aprendizaje, desde la medicina hasta la física y las ciencias sociales. Con el fin de desarrollar nuevos fármacos, contribuir en la solución de problemas, diseñar nuevos materiales o productos, descubrir nuevos conocimientos o fortalecer los existentes.

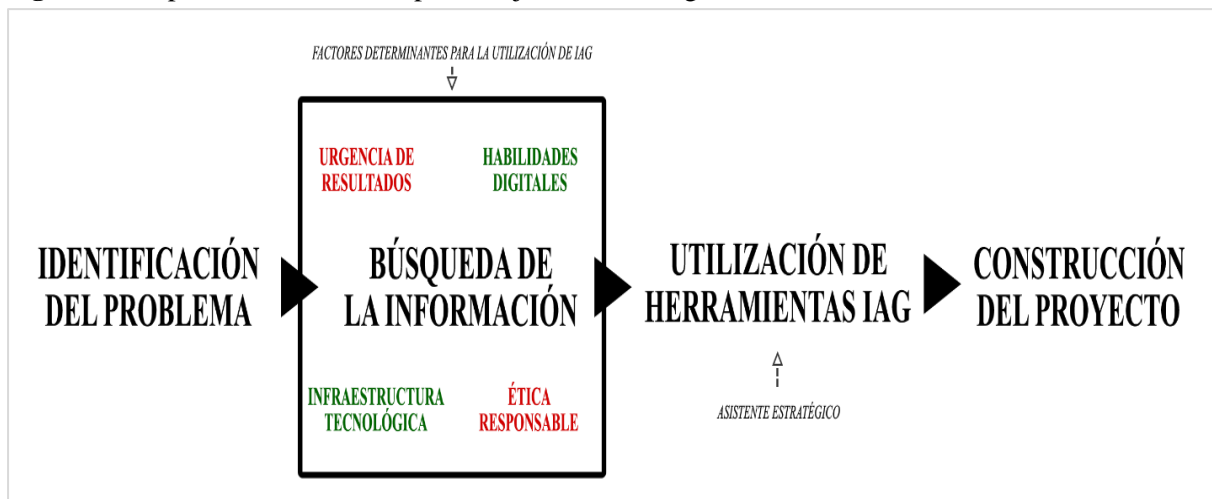




## La IAG como Asistente Estratégico en el Aprendizaje

Las herramientas de IAG están revolucionando la industria de la educación al optimizar los procesos de adquisición de información de interés por las personas, alumnos, catedráticos o profesionales. Dwivedi (2023) enfatiza que las herramientas de revisión de literatura impulsadas por IAG pueden ayudar a los interesados a identificar de forma rápida y eficiente artículos científicos, revistas especializadas, libros, o información específica de algún tema de interés o de necesidad. Es por ello, que en la actualidad el proceso de adquisición de información orientada al aprendizaje ha evolucionado de manera sorprendentemente acelerada, ya que en un breve periodo de tiempo estuvieron a disposición de los usuarios una gran cantidad de herramientas de asistencia de inteligencia artificial generativa de forma gratuita y algunas de pago. La figura 1 expone las etapas y los factores determinantes que intervienen en el proceso de aprendizaje en la era digital.

**Figura 1:** Etapas del Proceso de Aprendizaje en la Era Digital.



Fuente: Elaboración Propia, 2024.

El proceso comienza con la identificación de un problema para el cual se requiere información. Posterior a ello, se podrán consultar diferentes fuentes de información. Sin embargo habrá que tomar en cuenta los siguientes factores ubicados en la caja negra; Urgencia de Resultados (referido a la inmediatez con que se requiere la información), Habilidades Digitales (las capacidades del individuo en el manejo de herramientas digitales), Infraestructura Tecnológica (disposición de equipos informáticos) y por último la Ética Responsable (asumir responsablemente el uso de la IAG).



Después el individuo evaluará las diferentes opciones de herramientas de IAG que le podrán ser de utilidad para optimizar su trabajo. La última etapa concluye con la construcción del proyecto en su totalidad, mediante el uso de distintas técnicas y asistido por herramientas de inteligencia artificial generativa para lograr solucionar el problema planteado.

### **Ventajas del Uso de Herramientas IAG en la Obtención de Información**

El uso de IAG de acuerdo con Porcelli (2020) ofrece ventajas clave como la automatización de contenido, la personalización para audiencias, la accesibilidad mejorada, y el análisis de bases de datos de forma eficiente y rápida. De igual forma, la OCDE (2023) destaca que automatizar tareas repetitivas, como la revisión de la literatura y el análisis de datos. Puede liberar el tiempo de las personas para que se concentren en trabajos más creativos y estratégicos. Por ejemplo, algunos estudios demostraron que dichas herramientas de revisión de literatura y análisis de datos impulsadas por inteligencia artificial generativa pueden acelerar la investigación entre 10 y 50 veces (OCDE, 2023; Caltech Science Exchange 2023).

### **Teorías que Sustentan la Adopción Tecnológica**

El autor Afam Uzorka (2023) señala que la necesidad de adoptar una nueva tecnología puede variar según el contexto y los objetivos específicos. En muchos casos, la adopción de nueva tecnología es importante y beneficiosa para mantener la eficiencia, mejorar la productividad y mantenerse competitivo en un mundo cada vez más digital. Así mismo, es importante resaltar que la adopción de la inteligencia artificial generativa (IAG) puede contribuir a grandes avances. La Tabla 3 ilustra teorías elementales que sustentan la necesidad de adoptar nuevas tecnologías para lograr un mayor avance en la sociedad, cultura, conocimiento e impacto socioeconómico. Además de que proporcionan las bases para la adopción de una nueva herramienta o tecnología, y al mismo tiempo establecen los beneficios al usar de forma correcta y en tiempo las mismas.



**Tabla 3:** Teóricos que Abordan la Necesidad de Adopción de Nuevas Tecnologías.

Teóricos	Teorías	Enfoque hacia la Adopción Tecnológica
Everett M. Rogers (1962)	Diffusion of Innovation Theory (DOI)	La teoría de la difusión de innovaciones propuesta por Rogers (1962) describe cómo las nuevas ideas y tecnologías se difunden a lo largo de una sociedad. Identifica cinco factores clave que influyen en la adopción de una nueva tecnología: ventaja relativa, compatibilidad, complejidad, posibilidad de prueba y observabilidad.
Fred Davis (1989)	Technology Acceptance Model (TAM)	El modelo de aceptación de tecnología se centra en los factores individuales que influyen en la adopción de una nueva tecnología. TAM identifica dos factores clave que influyen en dicha adopción: la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida (Davis, 1989).
Venkatesh, Viswanath; Morris, Michael G.; Davis, Gordon B.; Davis, Fred D. (2003)	Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)	La adopción de tecnología de aceptación y uso de tecnologías es una teoría más completa. Debido a que incorpora factores adicionales que influyen en los individuos para adoptar nuevas tecnologías, como; la expectativa de rendimiento, la expectativa de esfuerzo, la influencia social y las condiciones facilitadoras (Venkatesh et al., 2003).

Fuente: Elaborado con base en la información que ofrecen; Rogers, 1962; Davis, 1989; y Venkatesh et al., 2003.

Las teorías Diffusion of Innovation Theory, Technology Acceptance Model, y UTAUT sustentan la necesidad de incorporar en la práctica tecnologías disruptivas como la IAG.

### **Casos de Éxito de la Inteligencia Artificial Generativa en el Sector de Aprendizaje**

La tabla 4 presenta cinco casos de éxito en los que universidades y empresas adoptaron herramientas de inteligencia artificial generativa (IAG) para abordar diferentes desafíos y a su vez mejorar sus operaciones, servicios o productos. Resultando en una estrategia favorable y aceptada por los usuarios beneficiados.



**Tabla 4:** Casos de Éxito de Empresas y Universidades que Adoptaron el Uso de Herramientas de Inteligencia Artificial Generativa.

Casos de Éxito	Descripción de los Hallazgos
Universidad de Stanford	Stanford ha utilizado IA generativa en la investigación y la educación, permitiendo personalizar el aprendizaje y ofrecer contenidos adaptativos. Esto ha mejorado el rendimiento académico y la satisfacción estudiantil (Lee et al., 2024).
Microsoft	Microsoft ha integrado IA generativa en productos como Azure y Office 365, permitiendo a las empresas automatizar procesos y obtener insights más profundos a partir de grandes volúmenes de datos, lo que ha incrementado la productividad y reducido costos operativos (Marr, 2019).
Universidad de Harvard	Harvard ha implementado IA generativa para mejorar la eficiencia en la administración académica y personalizar la experiencia educativa. Resultando en una mejor gestión del tiempo y recursos, y una experiencia de aprendizaje más enriquecedora para los estudiantes (Lee et al., 2024).
Adobe	Adobe ha incorporado IA generativa en sus herramientas creativas como Photoshop e Illustrator, permitiendo a los usuarios automatizar tareas repetitivas y generar contenido innovador con mayor facilidad y eficiencia (Hiter, 2024).
Hong Kong Public Universities	Algunas universidades en Hong Kong (China) han adoptado la IA generativa para adaptar políticas y estrategias de gestión, mejorando la toma de decisiones y la eficiencia administrativa. Dicho enfoque ha permitido una mejor gestión de recursos y servicios académicos (Jin et al., 2024).

Fuente: Elaboración Propia, 2024.

Los casos demuestran cómo la tecnología de IAG se ha convertido en una herramienta valiosa para abordar una amplia gama de desafíos en diversos campos, desde la educación al desarrollo o fortalecimiento de productos y servicios. Su adopción exitosa ha llevado a mejoras significativas en la eficiencia y la calidad de los procesos de aprendizaje. De igual forma, la implementación de la IAG ha aportado precisión, personalización y automatización a diversas áreas, lo cual evidencia el potencial transformador de un asistente estratégico (IAG).



## **Desafíos que enfrenta la Inteligencia Artificial Generativa**

La Inteligencia Artificial Generativa (IAG) enfrenta desafíos como la desacreditación, la resistencia al cambio (aceptación) y la percepción de la misma como una moda pasajera. El autor Juan Corvalán (2018) señala que las herramientas IA también se enfrentan a desafíos relacionados con la desconfianza y la falta de ética y moral en su uso. Por otro lado, Softimiza (2023) indica que la implementación de la IAG puede encontrar resistencia debido a que distintos individuos están acostumbrados a métodos tradicionales en la búsqueda de información. Por último, el especialista Christian León (2023), establece que existe la percepción por parte de una minoría de que la IAG podría ser una moda pasajera o una tendencia tecnológica sin sustancia. Lo que indica que algunas personas pueden ser escépticos sobre su relevancia a largo plazo.

## **El Futuro de la IAG en la Nueva Era del Aprendizaje**

La IA tiene el potencial de resolver diversos problemas del mundo a corto y largo plazo, y al mismo tiempo mejorar la vida de miles de millones de personas profesionales o de la sociedad en general. El futuro de la IA es alentador y el uso eficiente de la misma contribuirá a grandes avances, contribuciones y mejores resultados. En la era del aprendizaje digital promete revolucionar la educación, ofreciendo experiencias de aprendizaje personalizadas y adaptativas. La IAG facilitará el desarrollo de habilidades valiosas como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la creatividad, preparando mejor a estudiantes o individuos para un modelo de aprendizaje cada vez más digital (Liu et al., 2023). A medida que las herramientas de IAG se integren más en los entornos educativos, se espera que mejoren la eficiencia administrativa y la toma de decisiones estratégicas (Lim et al., 2023), impulsando una era de aprendizaje más inclusiva e innovadora que contribuirá en obtener individuos más participativos y con un desarrollo de mayor calidad y enfoque (Milberg, 2024).

## **METODOLOGÍA**

El presente artículo es de carácter exploratorio, no experimental, y transversal con un enfoque mixto, ya que cuenta con apartado teórico que sustenta los constructos base de esta investigación, esta parte se realizó mediante una revisión de la literatura en sitios confiables, artículos científicos y sitios verificados.

Posteriormente se expone un estudio de casos de empresas y universidades que incorporaron



exitosamente la inteligencia artificial generativa (IAG) en sus procesos, servicios o productos con el fin de lograr comprobar el objetivo del manuscrito que es demostrar la efectividad de la inteligencia artificial generativa como un asistente estratégico en la era del aprendizaje digital.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Los resultados positivos en el uso o incorporación de la inteligencia artificial generativa demostraron mejorar los procesos de aprendizaje en la nueva era digital de los individuos, estudiantes, catedráticos, investigadores, profesionales, instituciones, universidades y empresas. Así mismo, el impacto de las herramientas de IAG destacadas en la tabla 2 contribuyen en incrementar las habilidades y conocimientos de los usuarios en diferentes sectores de formación. Además de maximizar el procesamiento de la información y reducir el tiempo dedicado a la solución de un problema. Algunos casos demostraron acelerar la investigación sobre la solución de un problema o necesidad entre 10 y 50 veces, dependiendo de distintos factores que se detallan en la caja negra de la figura 1.

El proceso de aprendizaje (figura 1) expone las distintas etapas por las que pasa un individuo en la búsqueda de información para la solución de un problema en una nueva era digital. Donde además existen factores de suma relevancia que intervienen en la calidad final que se obtendrá sobre la solución de un problema al incorporar un asistente como la IAG que contribuirá en el proceso de aprendizaje del individuo al captar nueva información y transformarla en una solución práctica o teórica.

Los casos presentados en la tabla 4 destacan diversos contextos donde la IA generativa ha sido implementada con éxito, cumpliendo con el objetivo de demostrar su efectividad como asistente estratégico en la era del aprendizaje digital. Las universidades de Stanford y Harvard han evidenciado mejoras en la personalización del aprendizaje y la administración académica, mientras que empresas como Microsoft y Adobe han demostrado la capacidad de la IA generativa para optimizar operaciones y fomentar la innovación en sus productos y servicios. Los ejemplos presentados confirman que la inteligencia artificial generativa (IAG) no solo es efectiva en la mejora de procesos educativos y administrativos, sino que también tiene un impacto significativo en la productividad y eficiencia en diversos sectores de formación.

Esto refuerza la hipótesis de que la IAG es un asistente estratégico en el proceso de aprendizaje en la era digital.



La inteligencia artificial generativa ha demostrado ser un asistente estratégico en el aprendizaje digital. Estudios adicionales demuestran que Bard mejoró las calificaciones estudiantiles en un 10% (Motlagh et al., 2023) y ChatGPT generó hipótesis científicas con una precisión del 80% (Park et al., 2023). Stanford destacó la precisión del 95% de Bard en la solución de problemas (Shao et al., 2023), y BCG reportó un incremento del 15% en ventas mediante campañas de marketing generadas por IAG (BCG, 2023). En creatividad y productividad, herramientas como Notion y Midjourney han optimizado la colaboración y el diseño, respectivamente (BCG, 2023; Coppola, 2023). Además, Google contribuye en la obtención rápida de información, y herramientas como Decision Mentor y Answer The Public mejoran la toma de decisiones basada en datos relevantes y confiables. En investigación, Consensus, SuperTools y ChatPDF incrementan la eficiencia, automatizando tareas complejas (Human-Centered AI Institute of Stanford University, 2023). Demostrando la efectividad de las herramientas IAG en actividades en ocasiones complejas.

La IAG se encuentra en un punto crítico donde enfrenta desafíos como la desacreditación y la resistencia al cambio, debido a la desconfianza pública y preocupaciones éticas. La preferencia por métodos tradicionales y la percepción de ser una moda pasajera también dificultan su implementación. Sin embargo, el potencial de la IAG para transformar la educación y otros sectores es inmenso. En la era del aprendizaje digital, la IAG promete revolucionar los procesos mediante experiencias personalizadas y adaptativas, facilitando el desarrollo de habilidades valiosas como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la creatividad. Además de contribuir en mejorar la cultura del aprendizaje en un individuo.

## **CONCLUSIONES**

La investigación demostró la efectividad de la inteligencia artificial generativa como un asistente estratégico para cualquier individuo, organización, y empresa en la era del aprendizaje digital. Lo cual, se logró demostrar mediante evidencia teórica y casos de estudio. Así mismo, distintos expertos coinciden en que el impacto de la IAG ha sido positiva en los sectores de formación que la han incorporado.

Es por ello, que el uso de la misma en esta nueva era digital se ha vuelto relativamente importante. Además de que se observan diversas ventajas en el uso de dichas herramientas como la personalización



de la educación, automatización de tareas, retroalimentación instantánea y mejoran la posibilidad de captación de información relevante para el usuario.

El manuscrito proporciona una estructura sólida sobre la tendencia disruptiva (IAG) a través de una revisión exhaustiva de la literatura. Además de exponer las etapas del proceso de aprendizaje en la era digital, destacando la primera fase denominada identificación del problema que surge a medida de la necesidad de buscar soluciones a un problema. Posteriormente el individuo pasará a la segunda etapa entrando a la “caja negra” (se le denomina de esta forma debido a que en la etapa dos intervienen cuatro factores determinantes para el uso de la IAG) donde será expuesto a diversos factores en la búsqueda de la información. La etapa tres hace énfasis en la decisión del usuario por usar herramientas de IAG como su asistente estratégico y por último el individuo cierra con la etapa cuatro, la construcción final de su proyecto o trabajo que da solución al problema que había planteado en un principio. Lo anterior, es una nueva realidad en un mundo cada vez más digital y cambiante hacia tendencias de gran impacto. Donde el individuo deberá avanzar en conjunto con la tecnología.

Por último, cada elemento expuesto en la presente investigación en su conjunto propicia una visión general de la actualidad y el futuro de la inteligencia artificial generativa. La cual seguirá revolucionando la educación y diversos sectores más, contribuyendo en nuevos avances científicos y en la mejora de las capacidades personales y profesionales de los individuos que decidan utilizarla como su asistente estratégico. La IAG no es una moda pasajera, es un instrumento necesario en la cultura de aprendizaje de cualquier persona.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Abeliuk, A. (2021). Historia y evolución de la inteligencia artificial. *Revista Bits*. (27), 73-84.

Recuperado de: <https://revistasdex.uchile.cl/index.php/bits/article/view/2767>

Amazon Web Services (2023). ¿Qué es la IA generativa?. AWS. Recuperado de

<https://aws.amazon.com/es/what-is/generative-ai/>

American Psychological Association. (2023). Artificial Intelligence. *APA Dictionary of Psychology* (2nd ed.). Recuperado de: <https://dictionary.apa.org/artificial-intelligence>

Avila-Tomás, J. F., Mayer-Pujadas, M. A., & Quesada-Varela, V. J. (2020). La inteligencia artificial y sus aplicaciones en medicina I: introducción antecedentes a la IA y robótica. *Revista Atención*





Primaria. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.04.013>

BCG (2023). AI at Work: What People Are Saying. *Boston Consulting Group*. Recuperado de: <https://www.bcg.com/publications/2023/what-people-are-saying-about-ai-at-work>

BCG (2023). Exploring the Evolution of AI in Personalized Marketing. *Boston Consulting Group*. Recuperado de: <https://www.bcg.com/publications/2023/exploring-the-implementation-of-ai-for-personalization>

COE (2022). New ISBN Publication Artificial Intelligence and Education. *COE*. Recuperado de: <https://www.coe.int/en/web/education/-/new-isbn-publication-artificial-intelligence-and-education>

Coppola, G. (2023). El efecto Midjourney: ahorrando 22 horas al mes. *Linkedin*. Recuperado de: <https://es.linkedin.com/pulse/el-efecto-midjourney-ahorrando-22-horas-al-mes-german-coppola>

Corvalán, J. (2018). Inteligencia artificial: retos, desafíos y oportunidades. *Revista de Investigações Constitucionais*, vol. 5, núm. 1, pp. 295-316. Doi: <https://doi.org/10.5380/rinc.v5i1.55334>

Davis, F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology: A replication. *Revista MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. Doi: <https://doi.org/10.2307/249008>

Díaz, J. (2023). La realidad de la Inteligencia Artificial en Salud. *Universidad Autónoma de Madrid*. Recuperado de: <https://www.iic.uam.es/lasalud/realidad-inteligencia-artificial-salud/>

Dwivedi, Y. K., Sharma, A., Rana, N. P., Giannakis, M., Goel, P., & Dutot, V. (2023). Evolution of artificial intelligence research in Technological Forecasting and Social Change: Research topics, trends, and future directions. *Revista Technological Forecasting and Social Change*, 192, 122579. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122579>

El-Seoud, S., Ayman, E., Nagaty, K., y Karam, O. (2023). The Impact of ChatGPT on Student Learning/performing. *Revista SSRN*. Doi: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4532913>

Gamen, S. (2023). Inteligencia Artificial: ChatGPT, popularización, magia y riesgos. *Perfil*. Recuperado de: <https://www.perfil.com/noticias/opinion/inteligencia-artificial-chatgpt-popularizacion-magia-y-riesgos.phtml>



- García, J. (2023). La percepción de la Inteligencia Artificial en contextos educativos tras el lanzamiento de ChatGPT: ¿disrupción o pánico? *Revista Education in the Knowledge Society (EKS)*, 24, e31279. Doi: <https://doi.org/10.14201/eks.31279>
- Granieri, M. (2023). ¿Qué es la Inteligencia Artificial Generativa?. *OBS Business School*. Recuperado de: <https://www.obsbusiness.school/blog/que-es-la-inteligencia-artificial-generativa>
- Hiter, S. (2024). 15 Generative AI Enterprise Use Cases. *Eweek*. Recuperado de: <https://www.eweek.com/artificial-intelligence/generative-ai-enterprise-use-cases/>
- Human-Centered AI Institute of Stanford University (2023). Artificial Intelligence Index Report 2023. *Stanford University*. Recuperado de: [https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2023/04/HAI\\_AI-Index-Report\\_2023.pdf](https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2023/04/HAI_AI-Index-Report_2023.pdf)
- Jin, L., Yan, L., Gašević, D., Echeverría, V. & Maldonado, R. (2024), Inteligencia artificial generativa en la educación superior: una perspectiva global de políticas y directrices de adopción institucional. *Revista arXiv*. Recuperado de: <https://arxiv.org/html/2405.11800v1>
- Lee, D., Arnold, M., Srivastava, A., Plastow, K., Strelan, P., Ploeckl, F., Lekkas, D., & Palmer, E. (2024). The impact of generative AI on higher education learning and teaching: A study of educators' perspectives. *Revista Computers and Education: Artificial Intelligence*. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100221>
- León, C. (2023). Inteligencia Artificial: los desafíos a vencer para una adopción exitosa. *Forbes*. Recuperado de: <https://www.forbes.com.mx/inteligencia-artificial-los-desafios-a-vencer-para-una-adopcion-exitosa/>
- Lim, W. M., Gunasekara, A., Pallant, J. L., Pallant, J. I., & Pechenkina, E. (2023). Generative AI and the future of education: Ragnarök or reformation? A paradoxical perspective from management educators. *Revista The International Journal of Management Education*, 21(2), 100790. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2023.100790>
- Liu, M., Ren, Y., Nyagoga, L. M., Stonier, F., Wu, Z., & Yu, L. (2023). Future of education in the era of generative artificial intelligence: Consensus among Chinese scholars on applications of



- ChatGPT in schools. *Revista Future in Educational Research*. Doi: <https://doi.org/10.1002/fer3.10>
- López, X., Silva, A., & Vázquez, J. (2023). Evolución, tendencias y futuro de los medios nativos digitales: de la vanguardia al epicentro del ecosistema. *Revista Profesional de la información*, Vol. 32, N. 2, e320202. Doi: <https://doi.org/10.3145/epi.2023.mar.06>
- Marr, B. (2019). The 10 best examples of how companies use artificial intelligence in practice. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2019/12/09/the-10-best-examples-of-how-companies-use-artificial-intelligence-in-practice/>
- Medina, J. (2023). La popularización de la Inteligencia Artificial. *INCADE*. Recuperado de: <https://incade.edu.ar/la-popularizacion-de-la-inteligencia-artificial/>
- Milberg, T. (2024). The future of learning: How AI is revolutionizing education 4.0. *World Economic Forum*. Recuperado de: <https://www.weforum.org/agenda/2024/04/future-learning-ai-revolutionizing-education-4-0/>
- Motlagh, N., Khajavi, M., Sharifi, A., & Ahmadi, M. (2023). The Impact of Artificial Intelligence on the Evolution of Digital Education: A Comparative Study of OpenAI Text Generation Tools including ChatGPT, Bing Chat, Bard, and Ernie. *Revista Computers and Society*. Doi: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2309.02029>
- Omil, J. C. (2019). Inteligencia artificial ¿Dr. Jekyll o Mr. Hyde?. *Revista Mercado y Negocios*. Doi: <https://doi.org/10.32870/myn.v0i40.7403>
- Park, Y. J., Kaplan, D., Ren, Z., Hsu, C. W., Li, C., Xu, H., Li, S., & Li, J. (2023). Can ChatGPT be used to generate scientific hypotheses? *Revista Computers and Society*. Doi: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2304.12208>
- Pew Research Center (2023). Closing thoughts on ChatGPT and other steps in the evolution of humans, digital tools and systems by 2035. *Pew Research Center*. Recuperado de: <https://www.pewresearch.org/internet/2023/06/21/closing-thoughts-on-chatgpt-and-other-steps-in-the-evolution-of-humans-digital-tools-and-systems-by-2035/>
- Porcelli, A. (2020). La inteligencia artificial y la robótica: sus dilemas sociales, éticos y jurídicos. *Derecho Global. Revista Estudios sobre derecho y justicia*, vol.6, no.16. Doi:



<https://doi.org/10.32870/dgedj.v6i16.286>

Prahani, B., Rizki, I., Jatmiko, B., Suprpto, N., & Tan, A. (2022). Artificial Intelligence in Education Research During The Last Ten Years: A Review and Bibliometric Study. *Revista International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 17(08), pp. 169–188. Doi:

<https://doi.org/10.3991/ijet.v17i08.29833>

Risso, I. (2022). Descubre la historia de la inteligencia artificial y cómo ha cambiado a la humanidad. *Crehana*. Recuperado de:

<https://www.crehana.com/blog/transformacion-digital/historia-de-la-inteligencia-artificial/>

Rogers, E. (1962). *Diffusion of innovations*. New York, NY: Free Press of Glencoe.

Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th ed.). Pearson Education.

Schiff, D. (2021). Out of the laboratory and into the classroom: the future of artificial intelligence in education. *Revista AI & Soc*, 36, 331–348. Doi: <https://doi.org/10.1007/s00146-020-01033-8>

Shao, W., Hu, Y., Gao, P., Lei, M., Zhang, K., Meng, F., Xu, P., Huang, S., Li, H., Qiao, Y., & Luo, P. (2023). Tiny LVLM-eHub: Early Multimodal Experiments with Bard. *eprint arXiv:2308.03729*. Doi: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2308.03729>

Softimiza (2023). Retos y desafíos de la implementación de inteligencia artificial. *Softimiza*. Recuperado de:

<https://softimiza.co/blog/retos-y-desafios-de-la-implementacion-de-inteligencia-artificial>

Statista (2023). Países con mayor número de usuarios de Internet en el mundo en enero de 2023. *Statista*. Recuperado de: <https://es.statista.com/estadisticas/1330559/paises-con-mayor-numero-de-internautas/>

Statista. (2023). Artificial Intelligence (AI) market size worldwide 2021-2030. *Statista*. Recuperado de: <https://www.statista.com/statistics/1365145/artificial-intelligence-market-size/>

Uzorka, A., Namara, S. & Olaniyan, A.O. (2023). Modern technology adoption and professional development of lecturers. *Revista Educ Inf Technol*. Doi: <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11790-w>

Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., & Davis, F. (2003). User acceptance of information technology:



Toward a unified view. *Revista MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. Doi:

<https://doi.org/10.2307/30036540>

Verján, R. (2023). Logra una Transformación Digital Efectiva. *Revista Mundo Ejecutivo*, Vol. 532. Pág.

64. Recuperado de: <https://mundoejecutivo.com.mx>

Vidakovic, I. (2022). Quillbot Review - ¿Es La Mejor Herramienta De Parfraseo Para Usted?

*Textcortex*. Recuperado de: <https://textcortex.com/es/post/revisi%C3%B3n-de-quillbot>

Zapata, M. (2024). IA generativa y ChatGPT en Educación: Un reto para la evaluación y ¿una nueva pedagogía?. *Revista Paraguaya de Educación a Distancia (REPED)*, 5(1), 12-44. Doi:

<https://doi.org/10.56152/reped2024-vol5num1-art2>

