

CAPÍTULO - 10

Inteligencia artificial generativa e innovación educativa en el contexto de la transformación digital en la educación universitaria

Generative artificial intelligence and educational innovation in the context of digital transformation in university education

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.c.04.10>

Bexi Perdomo

 Universidad Señor de Sipán, Lima – Lima, Perú

 perdomobexi@uss.edu.pe

 <https://orcid.org/0000-0002-1611-7743>

Juan Egoavil-Vera

 Universidad Señor de Sipán, Lima – Lima, Perú

 egovialvera@uss.edu.pe

 <https://orcid.org/0000-0001-9034-1607>

Resumen

Objetivo: analizar la inteligencia artificial generativa (IAG) como una herramienta como una herramienta con un alto potencial de innovación educativa en el contexto universitario. **Metodología:** se desarrolló una investigación documental, tomando como fuentes a Scopus y la Web of Science. Se redactó un ensayo académico que discute dos argumentos base sobre la incorporación de la IAG para la innovación educativa y el rol de la gobernanza universitaria para velar por un uso ético que impulse el desarrollo de los estudiantes y prevenga presencia de malas prácticas. **Desarrollo:** se hace una síntesis que sirve de marco conceptual para diferenciar la IAG de otras formas tradicionales de inteligencia artificial y se enfatiza en la verdadera naturaleza de la innovación educativa y la transformación digital en la universidad. Se discute, el potencial de la IAG para proponer innovaciones educativas que promuevan la inclusión, la equidad y el rol de la gobernanza universitaria para una incorporación exitosa de la IAG y las innovaciones educativas y cómo enfrentar los retos y riesgos que supone su implementación. **Conclusiones:** se concluye que solo mediante políticas claras, formación continua e integración alineada con la misión institucional, la IAG puede contribuir de manera significativa a la innovación educativa sostenible.

Palabras clave: enseñanza superior, innovación educacional, inteligencia artificial, transformación digital.

Abstract

Objective: to analyze generative artificial intelligence (GenAI) as a tool with high potential for educational innovation in the university context. **Methodology:** a



*documentary research was performed. The sources for retrieving information were Scopus and the Web of Science. It was an academic essay discussing two basic arguments on the incorporation of GAI for educational innovation and the role of university governance in ensuring ethical use that promotes student development and prevents malpractice. **Body:** The authors present a synthesis that serves as a conceptual framework to differentiate IAG from other traditional forms of artificial intelligence, emphasizing the true nature of educational innovation and digital transformation in universities. It discusses the potential of IAG to propose educational innovations that promote inclusion and equity, the role of university governance in the successful incorporation of IAG and educational innovations, and how to address the challenges and risks involved in its implementation. **Conclusions:** it is concluded that only through clear policies, continuous training, and integration aligned with the institutional mission the GenAI can significantly contribute to sustainable educational innovation.*

Keywords: agile development, educational informatics, requirements engineering, school management, usability.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años la Inteligencia artificial generativa (IAG) ha avanzado exponencialmente. De esta forma, el usuario puede generar texto, imágenes, y recibir retroalimentación y contenidos pedagógicos a partir de instrucciones claras. La versatilidad y eficiencia de esta tecnología ha impactado significativamente en diversos contextos (Massaguer & Alcaraz-Martínez, 2025; Rodríguez et al., 2025), incluyendo la educación universitaria (Ogunleye et al., 2024; Suh, 2025; Zhu y Hu, 2022). La incorporación de la IAG en los entornos de las organizaciones educativas se ubica dentro de la tendencia más amplia de la transformación digital educativa (TDE) y representa un hito cualitativo en la concepción de la enseñanza, el aprendizaje y la producción de conocimiento contemporáneos en las universidades. Según autores como Perdomo y González (2025) y Qian (2025), hay evidencia de que la IAG se está adoptando cada vez más por docentes y estudiantes para diversas tareas del quehacer universitario. Estos usos van desde la personalización de materiales y la automatización de retroalimentación, hasta el apoyo en procesos de evaluación y diseño curricular.

La adopción acelerada de la IAG ha generado debates por preocupaciones legítimas en torno a su impacto real y positivo en la innovación educativa. Por un lado, destaca el potencial de la IAG para fomentar prácticas de enseñanza más dinámicas e inclusivas y para facilitar experiencias de aprendizaje adaptativo centradas en el estudiante (Tsao & Nogues, 2024; van den Berg & du Plessis, 2023). Por otra parte, surgen tensiones al tocar temas como el riesgo de dependencia tecnológica, la falta de estrategias y políticas institucionales firmes para su integración y los retos éticos asociados con la confiabilidad, los sesgos algorítmicos y la evaluación académica (Qian, 2025).

Ante la diversidad de opiniones sobre el uso de la IAG en el ámbito universitario, se debe aclarar que usarla no garantiza ni implica por sí sola innovación

educativa ni supone la transformación digital en la universidad. Además, implementar la IAG puede terminar traducándose o limitándose a aplicaciones instrumentales si no se incorpora con base en criterios andragógicos/pedagógicos, éticos y estratégicos explícitos y claramente definidos. Frente a ello, resulta necesario articular un análisis que vaya más allá de la digitalización de procesos y la adopción de herramientas tecnológicas y se centre en determinar formas en las que la IAG pueda contribuir significativamente a la transformación de la educación universitaria; es decir, aportando un verdadero escenario de innovación educativa. En este contexto, se planteó hacer un ensayo con el objetivo de analizar la IAG como una herramienta con alto potencial para la innovación en la educación universitaria, siempre que su integración esté guiada por políticas claras y una planificación institucional coherente con los objetivos formativos de cada realidad geográfica, cultural y económica, en consonancia con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).

El ensayo parte de un breve marco conceptual que facilita comprender el uso de la IAG para la innovación educativa como una de las dimensiones del proceso de transformación digital en las universidades. Posteriormente, se presenta evidencia científica que respalda los siguientes argumentos: (1) la IAG tiene el potencial para facilitar innovación educativa favoreciendo la inclusión y equidad, como lo plantea el ODS 4, (2) Existen retos y riesgos asociados al uso de la IAG para la innovación educativa que deben abordarse desde la gobernanza universitaria en todos sus niveles. En este sentido, se retoman conceptos fundamentales que permiten tener una mejor comprensión de la IAG y su implementación para la innovación educativa en un contexto histórico y social en que las organizaciones tienden a apostar por la transformación digital. Para apoyar los argumentos planteados, se analizaron los usos de la IAG para la innovación en educación y los riesgos y retos que supone su implementación.

MÉTODO

Se ejecutó una investigación documental que derivó en este ensayo académico. De esta forma, se abordó este tema siguiendo lo planteado por Doubront et al. (2023, p. 125), quien señala que estos ensayos exponen "... el análisis de una problemática a partir de la complementación o el contraste de diversas fuentes, en función de ejes temáticos específicos". De esta forma, se cuestionaron supuestos y, con base en la literatura, se argumentó una postura teórica ante el fenómeno.

Para desarrollar los argumentos, se llevó a cabo un análisis que abordó dos niveles:

1. Conceptual: se aclararon los conceptos fundamentales a la luz de lo planteado por investigadores consolidados.
2. Crítico evaluativo: se profundizó en la literatura para identificar el potencial de la IAG para la innovación educativa en el proceso de la transformación digital y los desafíos y riesgos asociados a su uso.

Se seleccionaron como fuentes las bases de datos Scopus y *Web of Science*. Se usaron como campos de búsqueda el título, resumen y palabras clave. Se hicieron diferentes búsquedas en ambas bases (ver Tabla 1).

Tabla 1

Cadenas o sintaxis de búsqueda utilizadas em Scopus y la WoS

Propósito de la búsqueda	Sintaxis usadas
Fortalecer el nivel conceptual del ensayo.	("generative artificial intelligence" OR "generative AI") AND ("higher education" OR university OR "tertiary education") AND ("educational innovation" OR "innovation in education") AND ("digital transformation")
Analizar el potencial de la IAG para la innovación educativa y los desafíos y riesgos asociados a su uso (nivel crítico).	("generative artificial intelligence" OR "generative AI") AND ("educational innovation" OR "innovation in education") AND ("higher education" OR university) ("generative AI" OR "artificial intelligence in education") AND (ethics OR risks OR challenges OR "academic integrity") ("artificial intelligence" AND education) AND (policy OR governance OR regulation) AND ("higher education" OR "university")

Se tomó como criterio de exclusión los artículos u otros documentos sujetos a pago o suscripción. Para el análisis se incluyeron libros y capítulos de libro, artículos de investigación que recogían evidencia empírica y revisiones sistemáticas de literatura, tal como se recomienda en estudios de diseño documental con grado de complejidad similar (Tricco et al., 2018). El análisis de hizo por medio del análisis crítico del contenido en función de los conceptos establecidos como fundamentales y los argumentos esgrimidos inicialmente.

DESARROLLO

Marco conceptual referencial

Para comprender adecuadamente cómo la IAG puede favorecer la innovación educativa es preciso tener claridad en algunos conceptos básicos, iniciando por definirla. La IAG es un grupo de algoritmos y modelos capaces de generar contenido original (expresado en texto, imágenes o videos) que emulan la creatividad y adaptabilidad humana (Bordas et al., 2024; He et al., 2025). Si bien la IAG ha tenido un auge exponencial en los últimos años, no se trata de una tecnología totalmente nueva.

La literatura registra los antecedentes de la IAG a mediados del siglo XX (década de 1950s) con los sistemas generativos basados en reglas y ha transitado por una evolución relativamente lenta en comparación con su acelerado crecimiento en la segunda década del siglo XXI (He et al., 2025). Las IAG se diferencian de otros sistemas tradicionales de IA en el ámbito educativo (por ejemplo, los sistemas de tutoría inteligente), ya que estas otras IA se centran en la interacción ‘inteligente’ con el usuario, pero no suelen ser capaces de generar contenido nuevo o de adaptarse en tiempo real como si lo hacen las IAG (Banik & Gullapelly, 2025). Eso sucede porque las IA tradicionales se basan en sistemas de reglas y conocimientos explícitos y precisos, limitando su capacidad para hacer generalizaciones y poder adaptarse y dar solución a problemas sin la necesidad de la intervención humana (Akavova et al., 2023).

El uso de tecnologías de IA en contextos educativos universitarios ha evolucionado aceleradamente en los recientes años. Esta evolución ha llevado a su uso como herramientas auxiliares y agentes de cambio en diversos procesos de enseñanza y administrativos (Perdomo & González, 2025). La evidencia científica ha mostrado que, en el ámbito de la educación superior, estas tecnologías pueden contribuir a procesos de personalización en temas administrativos y educativos, retroalimentación individualizada y eficiencia en la enseñanza (Quian, 2025). Ahora bien, sería erróneo considerar esta integración de la IAG por sí sola como un reflejo de la transformación digital en la universidad y no como una dimensión de esta (Arias et al., 2025).

Rojas et al. (2025) definen la transformación digital en general como un proceso de cambio que se concreta al incorporar la digitalización y las tecnologías e innovaciones digitales en todos los procesos de una organización. Por su parte, Zhu y Hu (2022) hablan de la transformación digital en la educación como un proceso que enfatiza en la innovación y las reformas educativas impulsadas por la tecnología; es decir, un camino en el cual el fin último de la incorporación de las tecnologías es generar cambios verdaderos en la educación y no solo digitalizar procesos. La transformación digital se promueve de forma conjunta por las transiciones sociales y culturales, el impulso de la innovación técnica, la orientación de las políticas nacionales en materia educativa y el desarrollo endógeno del sistema educativo. Además, como han planteado Arias et al. (2025), la transformación digital en la educación universitaria no se debe reducir al uso de herramientas, sino que demanda marcos conceptuales, éticos y didácticos que logren articular la tecnología con propósitos formativos y organizativos coherentes.

No se debe confundir la transformación digital con la activación de una de sus dimensiones como lo es la incorporación de tecnologías la cual, en algunos casos, se hace respondiendo a modas o exigencias frente a la competencia. Se precisa comprender que la transformación digital en la educación universitaria implica transformaciones estructurales en cuatro dimensiones: (1) en lo pedagógico (implica cambios en los diseños didácticos), (2) en lo organizacional (generando nuevos roles docentes asociados y adaptados al uso de la tecnología), (3) en la dimensión cultural (nuevas concepciones del uso de la

tecnología como apoyo para la creación y el pensamiento crítico) y (4) en la dimensión evaluativa (generando cambios hacia una evaluación auténtica). Este proceso debe estar orientado a fomentar la calidad del aprendizaje a través de cambios estructurales en la forma de enseñar, aprender y organizar la universidad en todos sus niveles (Zhu y Hu, 2022). Es así como la transformación digital en el contexto universitario se concibe como una reconfiguración estructural de prácticas, roles y culturas educativas, dentro de la cual la IAG constituye uno de los elementos emergentes y la gobernanza universitaria juega un rol fundamental.

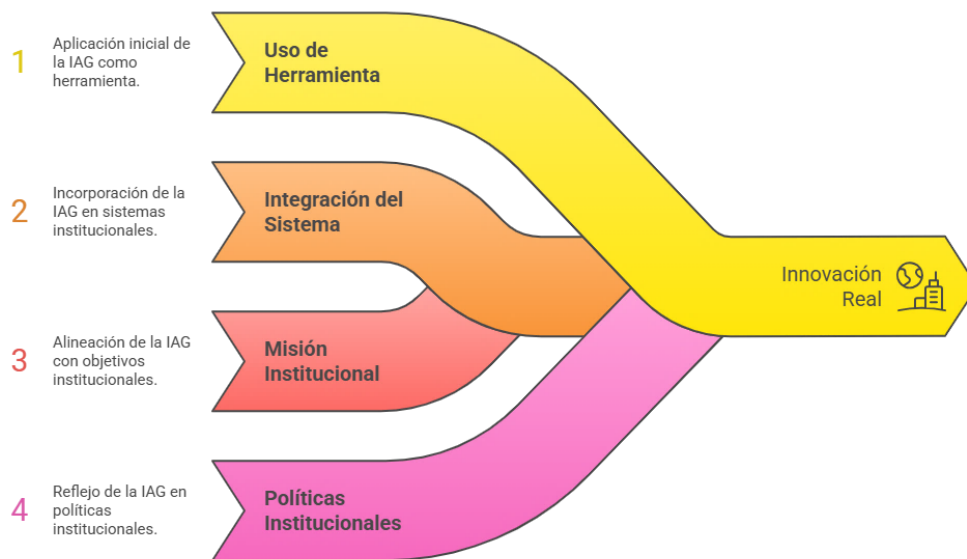
En ese contexto de transformación digital, la IAG ofrece posibilidades para la creación e innovación en educación, entendida esta última como el hecho de plantear y hacer las cosas diferentes a lo que se ha hecho previamente (Orrego, 2022). Se trata de un proceso que involucra nuevas ideas, métodos o invenciones que tienen como objetivo mejorar la educación (Raposo-Rivas et al., 2025). En términos simples, la innovación educativa se centra en mejorar procesos mientras que, el uso de la tecnología sin fines de innovación se centra en el uso de herramientas sin producir cambios significativos a partir de su incorporación. A continuación se desarrollan dos argumentos relacionados con la incorporación de la IAG en el proceso de verdadera transformación digital en la educación universitaria.

La IAG tiene el potencial para facilitar innovación educativa favoreciendo la inclusión y equidad

La IAG permite la creación de herramientas que potencian el proceso educativo para los actores involucrados. A los docentes les beneficia en cuanto que puede facilitar algunos procesos como el diseño de materiales didácticos, mejoras en el diseño de las sesiones, elaboración de rúbricas, procesos de retroalimentación, entre otros (Okulu, 2025; Wu, 2022). Como se ilustra en la Figura 1, el uso de la IAG puede llegar a convertirse en una innovación real cuando pasa del uso de una herramienta a que esta forme parte de un sistema que responda a la misión de la institución y se refleje en sus políticas.

Figura 1

Configuración de la incorporación de la IAG para la innovación educativa



Nota. Elaboración propia con el apoyo de Napking IA.

Sabiendo que la innovación educativa trasciende el uso instrumental de las herramientas, los docentes pueden innovar en los procesos de enseñanza con el uso de la IAG. Por ejemplo, se pueden generar experiencias completamente gamificadas (las cuales trascienden al uso de herramientas para actividades lúdicas aisladas) ajustadas incluso a estudiantes con discapacidad y con necesidades educativas especiales. En estas experiencias, en las que se gamifica un curso o parte de este, la IAG puede ser una herramienta poderosa. Si este fuera el objetivo, la universidad puede programar sus propios *chatbots* que permitan al docente, por ejemplo, diseñar experiencias gamificadas acordes con los distintos niveles educativos (pre y posgrado). Un ejemplo de este tipo de chats se aprecia en el *chatbot* denominado ‘GamiflcA Edu’¹ que es una iniciativa individual que se encuentra disponible en línea. De igual forma, la universidad puede diseñar *chatbots* que se ajusten a las necesidades de los docentes, facilitando ciertas tareas de planificación de este tipo de clases alineadas con las políticas institucionales. Sin embargo, si todo se queda en el uso aislado de la herramienta, no se estaría hablando de una innovación realmente, sino del uso de la IAG en el proceso educativo.

Para los estudiantes, la IAG correctamente utilizada puede significar mejoras en el desarrollo del pensamiento crítico, la posibilidad de contar con tutorías y acompañamientos personalizados ajustándose a los estilos y necesidades de aprendizaje (Chandrasekera, 2025), oportunidades de mejorar la escritura académica (Rad et al., 2023), y la oportunidad de autoevaluarse con facilidad (Chen et al., 2025), logrando mayor autonomía en su proceso de aprendizaje. Uno de los retos que se enfrenta es lograr la innovación con estrategias y

¹ Esta herramienta fue diseñada por Antonio Julio López Galisteo. Área de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Universidad Rey Juan Carlos

procesos que involucren el uso de estas herramientas de IAG y lograr propuestas educativas que optimicen esa promoción del desarrollo de habilidades de forma cada vez más autónoma e inclusiva.

La IAG puede facilitar experiencias de aprendizaje que se adecuen a las necesidades de cada estudiante. También puede ofrecer retroalimentación inmediata y dar al usuario experiencias interactivas personalizadas (García-López et al., 2025). La literatura especializada muestra que esta personalización apoyada en la IAG mejora de forma notable la participación y rendimiento académico en estudiantes universitarios (García-López et al., 2025; Chen et al., 2025).

El diseño de *chatbots* que cumplen el rol de tutores personalizados es una innovación que han implementado algunas universidades, según la información presentada por Perdomo y González (2025) y Segovia-García (2024). Ahora bien, no basta incorporar herramientas para que el estudiante las use y que a mediano o largo plazo afecten su aprendizaje, sino que se cambie la manera en que se usan las herramientas, impulsando cambios que marquen la diferencia. Por ejemplo, Deng y Yu (2023) realizaron un metaanálisis y evidenciaron que el uso de *chatbots* tiende a mejorar la retención o memorización de información en estudiantes universitarios, pero si no se innova en su uso, pueden afectar la motivación y el desarrollo del pensamiento crítico en estos estudiantes. Ante este potencial escenario, un desafío importante sería el diseño de *chatbots* que representen retos para el estudiante y que generen una interacción que logre promover el pensamiento crítico y que, además, su uso sea parte de la estrategia educativa institucional.

En lo administrativo, la IAG también permite innovar para incrementar competitividad al ofrecer valor agregado a sus usuarios. Perdomo y González (2025) encontraron evidencia de su uso en las diferentes áreas del quehacer universitario, incluyendo el ámbito administrativo, facilitando procesos de forma innovadora y eficiente. Un ejemplo de estas aplicaciones innovadoras se aprecia en la experiencia descrita por Huang (2022) quien desarrolló un sistema para orientar a estudiantes universitarios en materia laboral en China donde, ante los altos niveles de competitividad, es indispensable que el estudiante tenga una apropiada orientación vocacional para escoger y continuar su carrera. Lo innovador en la propuesta de Huang (2022) fue fusionar el uso de la IA con el componente de educación cívica, ayudando al estudiante a internalizar el rol de cada profesión en la sociedad y su contribución a la misma. Así, más allá del uso instrumental de la herramienta, los estudiantes podían comprender la importancia de carreras que antes podían pasar desapercibidas, pese a tener demanda en el mercado, incrementando sus posibilidades de éxito.

De esta forma, el uso de la IA y la IAG pueden incorporarse innovadora y efectivamente como parte esencial de un proceso de transformación digital, ya que iría más allá del uso instrumental, usándolas para generar nuevos productos y servicios en el entorno educativo y mejorar los existentes. Además, la IAG ofrece amplias posibilidades para innovaciones educativas que

favorezcan y promuevan la inclusión. Por ejemplo, pueden adecuarse las aulas virtuales para que permitan la interpretación simultánea en lengua de señas para estudiantes sordos, facilitando la interacción entre estos y el docente y entre estos y sus compañeros oyentes.

Existen retos y riesgos asociados al uso de la IAG para la innovación educativa que deben ser abordados desde la gobernanza universitaria en todos sus niveles

Como hemos señalado, la incorporación de las tecnologías emergentes son apenas una parte del proceso de transformación digital en educación universitaria. En cuanto a las herramientas de IAG, estas promueven cambios más notables y profundos si su integración se hace en estrategias curriculares claras, se produce en un entorno de formación docente continua y está vinculada con políticas institucionales y educativas explícitas que normen y guíen su uso (Gering et al., 2025). Esto implica pasar de una visión reactiva (responder a tendencias tecnológicas) a una visión proactiva y la innovación estratégica (incluir la IAG en modelos educativos renovados que valoren tanto la creatividad como el pensamiento crítico y la equidad).

Se ha indicado que la IAG solo aporta a la innovación educativa cuando transforma intencionalmente los procesos y prácticas pedagógicas y no se limita a automatizar tareas. Sin embargo, son varios los desafíos asociados a su uso para la innovación educativa dentro de un marco institucional definido para la transformación digital. La literatura habla de que la IAG introduce riesgos pedagógicos y éticos como la potencial dependencia cognitiva, el plagio y otros temas asociados a autoría, la presencia de sesgos algorítmicos, y las brechas digitales.

Los riesgos asociados al uso de la IAG abarcan desde la capacitación de los actores involucrados hasta la trazabilidad de las prácticas para asegurar que no se irrumpa en alguna que coliden con la ética y que no pongan en peligro el desarrollo adecuado de capacidades en los estudiantes (García-López et al., 2025). Otro reto a enfrentar para innovar con IAG en el proceso de transformación digital universitaria es la existencia de brechas digitales, tanto por acceso a la internet como por ausencia de capacitación en la misma en, por ejemplo, estudiantes de posgrado de edades avanzadas o que por diversas razones no se han familiarizado con el uso de la tecnología en general. Todos los desafíos asociados al uso de la IAG en educación superior no pueden ser delegados solamente desde la práctica docente. Estos deben ser gestionados desde la gobernanza universitaria mediante políticas institucionales, marcos éticos y estrategias de formación que orienten su integración en todos los niveles y procesos.

Los desarrollos tecnológicos constituyen un elemento de relevancia para la operación de las organizaciones, incluyendo las universidades. En consecuencia, si hay cambios en este nivel, habrá cambios organizacionales significativos, entendiendo los cambios organizacionales como modificaciones profundas que alteran o modifican un componente mayor en la institución

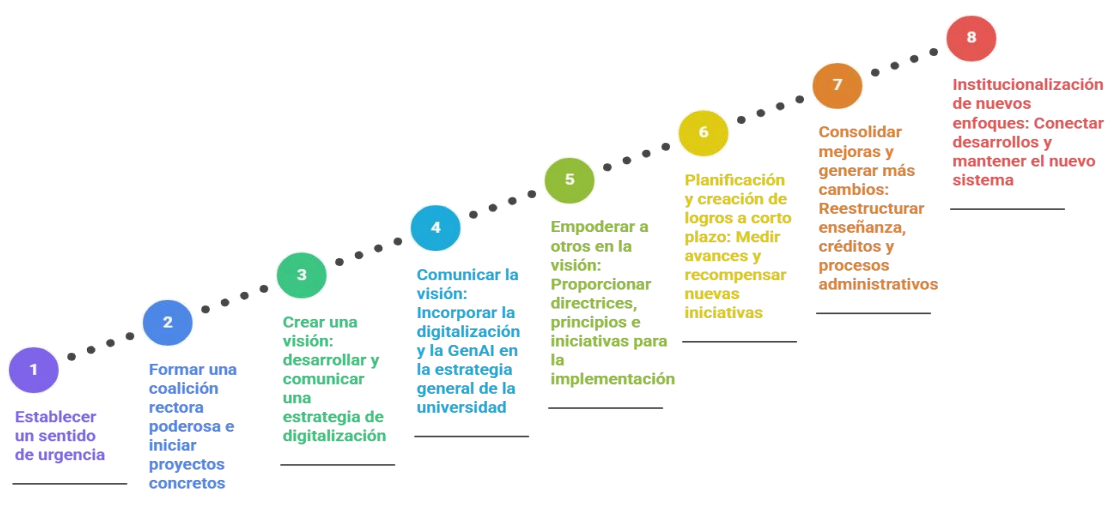
(Gering et al., 2025). Algunas organizaciones internacionales de alcance global como la UNESCO han enfatizado la importancia de generar marcos éticos y principios de gobernanza que ayuden a las organizaciones a incorporar la IAG en sus diferentes procesos que supone la transformación digital. Sin embargo, estas recomendaciones podrían ser muy genéricas y no tomar en cuenta aspectos fundamentales que las universidades, por la naturaleza de la organización y sus cadenas de valor, deben considerar.

Gering et al. (2025) señalan la necesidad de alinear el uso de la tecnología a la misión y visión institucional, así como poder contar con una trazabilidad de prácticas éticas en su implementación y uso. Bobula (2024) destaca la necesidad de generar estrategias que fusionen ética, capacitación del personal y desarrollo curricular que tome en consideración las oportunidades y los riesgos que implica, en el contexto educativo universitario, la utilización efectiva de la IAG. Esta es parte de la tarea que, desde la gobernanza universitaria debe llevarse a cabo.

Gering et al. (2025) analizaron y compararon, en el escenario global, la forma en que diferentes universidades han asumido el fenómeno de la transformación digital y las iniciativas que han asumido en ese contexto. En este estudio se notó que la minoría de las universidades analizadas iniciaron el proceso de transformación digital en una sola o dos unidades o áreas organizacionales, mientras que la mayoría lo asumía con más de cuatro. En las universidades que se formularon estrategias para la transformación digital en varias áreas, la mayoría incluía estrategias generales y estrategias orientadas a la enseñanza y aprendizaje. Estos autores presentaron un modelo de ocho pasos para la transformación digital con la incorporación de IAG, el cual se ha resumido en la Figura 2.

Figura 2

Modelo de ocho pasos para la transformación digital en las universidades incorporando IAG



Nota. Elaboración propia con base en el modelo de Gering et al. (2025).

Todos los retos que supone la incorporación de la IAG para la innovación educativa y en el marco de un proceso de transformación digital universitario deben ser abordados mediante estrategias articuladas entre los niveles estratégico, táctico y operativo de la organización. La gobernanza universitaria, el uso de la IA en general y la innovación educativa en la educación superior están estrechamente relacionados. La gobernanza efectiva juega un rol fundamental en la promoción de un ambiente conducente a la innovación educativa, para lo cual la IAG ofrece amplias oportunidades (Chandrasekera et al., 2025; Quian, 2025; Quiroz, 2025; Su, 2025). La Tabla 1 resume la propuesta de los autores del presente ensayo. En esta, se integran diferentes actores y se propone como un ejemplo a ajustar a las realidades y desafíos propios de cada institución y no como un modelo único a seguir.

Tabla 1

Intervención de los diferentes niveles de gobernanza en la incorporación de la IAG en el marco de la transformación digital universitaria

Nivel de gobernanza	Actores principales	Rol en la implementación de IAG	Retos principales a abordar	Estrategias de afrontamiento
Macro (estratégico)	Autoridades Universitarias y cuerpos colegiados (Alta Dirección, Rectorado, Consejo Universitario).	Definir el marco político-institucional de uso de la IAG dentro de la transformación digital, en general y con miras a la innovación.	Riesgos éticos, falta de regulación, dependencia tecnológica, alineación con la misión institucional.	Elaboración de políticas institucionales de IA, marcos éticos, integración en planes de transformación digital, comités de gobernanza tecnológica y planes de cumplimiento.
Meso (académico-organizativo)	Decanatos, direcciones académicas, jefaturas de área, oficinas de calidad, unidades de innovación.	Convertir la política institucional en modelos concretos para la enseñanza y organización administrativas.	El uso carente de criterio, falta de articulación curricular, brechas de formación en los docentes y la resistencia al cambio.	Rediseño curricular, formación docente en IA, lineamientos pedagógicos para uso de IAG, evaluación institucional del impacto.
Micro (operativo)	Docentes, estudiantes, equipos técnicos,	Uso de la IAG de forma regular en los procesos de enseñanza y aprendizaje y	Plagio, dependencia cognitiva, pérdida de pensamiento	Evaluación auténtica, alfabetización en IA, desarrollo de competencias

Nivel de gobernanza	Actores principales	Rol en la implementación de IAG	Retos principales a abordar	Estrategias de afrontamiento
	diseñadores instruccionales.	para la innovación educativa.	crítico, confusión entre apoyo y sustitución.	digitales críticas, uso metacognitivo de la IAG.

CONCLUSIÓN

El presente ensayo tuvo como objetivo analizar la IAG, entendida como una herramienta con alto potencial para la innovación en la educación universitaria. Para ello se presentó evidencia científica que apoyaba dos argumentos que guiaron el ensayo. El primero de estos sostenía que la IAG tiene el potencial para facilitar innovación educativa favoreciendo la inclusión y equidad, como lo plantea el ODS 4. El segundo argumentaba la existencia retos y riesgos asociados al uso de la IAG para la innovación educativa que deben abordarse desde la gobernanza universitaria en todos sus niveles.

Luego de hacer una aproximación teórica a las variables implicadas, se reafirma que la IAG efectivamente es una herramienta que puede impulsar la innovación educativa en la universidad (en pre y posgrado) y que su uso es necesario, pero no suficiente en el proceso de transformación digital de las universidades. Para que haya una verdadera innovación mediada por la IAG, las propuestas deben trascender el uso instrumental de las herramientas tecnológicas y reflejar una transformación de procesos orientados a responder a las metas del ODS 4.

Es importante que las propuestas de innovaciones educativas mediadas por IAG se orienten al desarrollo del pensamiento crítico, la autonomía estudiantil y la evaluación auténtica y equidad. Esta sería una forma de prevenir la dependencia cognitiva y debilitamiento de competencias clave en los estudiantes. Además, permitiría controlar y corregir potenciales malas prácticas asociadas con la autoría y cuidar la trazabilidad del uso de las herramientas.

Se analizaron los retos o desafíos que enfrenta la universidad con la incorporación de la IAG en sus procesos. Destacan el plagio, los sesgos algorítmicos, las brechas digitales y los dilemas éticos. Todos estos desafíos deben ser abordados desde la gobernanza universitaria en sus diferentes niveles, ya que no es una tarea exclusiva de la práctica docente.

El ejemplo de propuesta de intervención de los diferentes niveles de gestión universitaria para la incorporación de la IAG en el marco de procesos de transformación digital puede servir de base para su aplicación, haciendo ajustes según las necesidades de cada institución. Es importante recordar que la gobernanza universitaria juega un rol fundamental en la transición exitosa hacia la innovación educativa y la transformación digital aprovechando las oportunidades y ventajas que ofrece la IAG.

Finalmente, es posible concluir que, si bien hay riesgos y retos asociados a su uso, la IAG es una herramienta que las universidades pueden aprovechar como un medio para innovar y reconfigurar sus prácticas, cultura y modelos educativos. En ese contexto, la gobernanza universitaria juega un rol fundamental para que haya una incorporación efectiva y un aprovechamiento idóneo.

Finalmente, es importante que las universidades que inicien estos procesos de innovación y transformación los sistematicen y publiquen para que sirvan como referentes para otras instituciones. Además, se necesitan estudios empíricos que permitan profundizar en el impacto real de las estrategias de gobernanza propuestas por las diferentes instituciones y estudios que documenten las percepciones de todos los involucrados.

Rol de contribución

Bexi Perdomo: Conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, supervisión, validación, visualización, escritura-borrador original, escritura-revisión y edición.

Juan Egoavil-Vera: Conceptualización, investigación, metodología, validación, visualización, escritura-borrador original.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Akavova, A., Temirkhanova, Z., & Lorsanova, Z. (2023). Adaptive learning and artificial intelligence in the educational space. *E3S Web of Conferences*, 451, 06011. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202345106011>
- Arias, E., Castro, N., Forero, T., Della, G., Giambruno, C., Pérez, M., & Rodríguez, D. (2025). *AI and Education: Building the Future Through Digital Transformation*. <https://doi.org/10.18235/0013500>
- Banik, B., & Gullapelly, A. (2025). AI-powered gamification and interactive learning tools for enhancing student engagement. En *Driving Quality Education Through AI and Data Science* (pp. 283–310). IGI Global.
- Bobula, M. (2024). Generative artificial intelligence (AI) in higher education: a comprehensive review of challenges, opportunities, and implications. *Journal of Learning Development in Higher Education*, 30(30), 1137, <http://doi.org/10.47408/jldhe.vi30.1137>.
- Bordas, A., Le Masson, P., Thomas, M. (2024). What is generative in generative artificial intelligence? A design-based perspective. *Res Eng Design* 35, 427–443. <https://doi.org/10.1007/s00163-024-00441-x>
- Chandrasekera, T., Hosseini, Z., Perera, U., & Bazhaw, A. (2025). Generative artificial intelligence tools for diverse learning styles in design education. *International Journal of Architectural Computing*, 23(2), 358–369. <https://doi.org/10.1177/14780771241287345>
- Chen, J., Mokmin, N., & Su, H. (2025). Integrating generative artificial intelligence into design and art course: Effects on student achievement, motivation, and self-efficacy. *Innovations in Education and Teaching*

- International*, 62(5), 1431–1446.
<https://doi.org/10.1080/14703297.2025.2503857>
- Deng, X., & Yu, Z. (2023). A meta-analysis and systematic review of the effect of chatbot technology use in sustainable education. *Sustainability*, 15(4), 2940. <https://doi.org/10.3390/su15042940>
- Doubront, L., Doubront, M. & Ortúñez, E. (2023). Ensayo académico ejemplos: fundamentación metodológica para la orientación del estudiante universitario. *Revista Educa UMCH*, (22), 121-140. <https://doi.org/10.35756/educaumch.202322.306>
- García-López, I., Ramírez-Montoya, M., & Molina-Espinosa, J. (2025). Generative artificial intelligence in education: a systematic analysis of opportunities, challenges, and responses. *Interactive Learning Environments*, 1–24. <https://doi.org/10.1080/10494820.2025.2519133>
- Gering, Z., Feher, K., Harmat, V., & Tamassy, R. (2025). Strategic organisational responses to generative AI-driven digital transformation in leading higher education institutions. *International Journal of Organizational Analysis*, 33(12), 132–152. <https://doi.org/10.1108/ijoa-09-2024-4850>
- He, R., Cao, J., & Tan, T. (2025). Generative artificial intelligence: a historical perspective. *National Science Review*, 12(5), nwaf050. <https://doi.org/10.1093/nsr/nwaf050>
- Huang, L. (2022). The establishment of college student employment guidance system integrating artificial intelligence and civic education. *Mathematical Problems in Engineering*, 2022(1). <https://doi.org/10.1155/2022/3934381>
- Massaguer, L., Alcaraz-Martínez, R. (2025). Disseny gràfic i intel·ligència artificial: Usos i percepcions, amenaça o oportunitat. *Temes de Disseny*, 41, 5-37, <https://doi.org/10.46467/TdD.2025.432300>
- Ogunleye, B., Zakariyyah, K., Ajao, O., Olayinka, O., & Sharma, H. (2024). A systematic review of generative AI for teaching and learning practice. *Education Sciences*, 14(6), 636. <https://doi.org/10.3390/educsci14060636>
- Okulu, H. (2025). Creating and evaluating instructional materials with generative artificial intelligence: visual representations in astronomy education. *Education and Information Technologies*, 30(14), 19833–19852. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13580-y>
- Orrego, V. (2022). Innovación educativa: Propuesta conceptual, paradigmática y dimensiones de acción. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 17(2), 95-116. <https://doi.org/10.15359/rep.17-2.5>
- Perdomo, B., & González, O. (2025). Inteligencia artificial en educación superior: revisión integrativa de la literatura. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 16(2). <https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.2.4034>

- Qian, Y. (2025). Pedagogical Applications of Generative AI in Higher Education: A Systematic Review of the Field. *TechTrends* 69, 1105–1120. <https://doi.org/10.1007/s11528-025-01100-1>
- Quiroz, M. (2025). Inteligencia Artificial Generativa (IA Gen) en la Transformación Digital de la Educación Superior una Revisión Sistemática de Literatura. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(2), 6339-6378. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.17370
- Rad, H., Alipour, R., & Jafarpour, A. (2023). Using artificial intelligence to foster students' writing feedback literacy, engagement, and outcome: a case of Wordtune application. *Interactive Learning Environments*, 32(9), 5020–5040. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2208170>
- Raposo-Rivas, M., Cebrián-Robles, V., García-Fuentes, O., & Tugores, L. (2025). Preconcepciones de los futuros docentes sobre la relación entre Innovación y Tecnología educativa. *Edutec, Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (93), 286–305. <https://doi.org/10.21556/edutec.2025.93.3443>
- Rodríguez, J., Toctaquiza, R. & Medina, R. (2025). Marketing de contenidos: Innovación creativa con Inteligencia Artificial Generativa. *Ciencia Y Educación*, 6 - 18. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14640949>
- Rojas, J., Salmón, L., Perdomo, B. (2025). Transformación digital de Pymes en Latinoamérica: estudio cuantitativo. *ACADEMO Revista de investigación en ciencias sociales y humanidades*, 12(3), 1-14. <https://doi.org/10.30545/academo.2025.n3.1206>
- Segovia-García, N. (2024). Optimización de la atención estudiantil: una revisión del uso de chatbots de IA en la educación superior. *European Public y Social Innovation Review*, 9, 1-20. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-324>
- Suh, W. (2025). Generative AI integration in higher education shifts students' attitudes from tool use to innovation. *Discov Educ* 4, 508. <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00914-8>
- Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M., Garritty, C., Straus, S. (2018). PRISMA extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. *Annals of Internal Medicine*, 169(7), 467–473. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>
- Tsao, J., & Nogues, C. (2024). Beyond the author: Artificial intelligence, creative writing and intellectual emancipation. *Poetics*, 102, 101865. <https://doi.org/10.1016/j.poetic.2024.101865>
- Van den Berg, G., & du Plessis, E. (2023). ChatGPT and Generative AI: Possibilities for its contribution to lesson planning, critical thinking and

openness in teacher education. *Education Science*, 13, 998. <https://doi.org/10.3390/educsci13100998>

Wu, X. (2022). Dynamic evaluation of college *English* writing ability based on AI technology. *Journal of Intelligent Systems*, 31(1), 298–309. <https://doi.org/10.1515/jisys-2022-0020>

Zhu, Z., Hu, J. (2022). The logic of practice and development opportunities of digital transformation of education. *Front. Educ. China*, 17(4): 459-489 <https://doi.org/10.3868/s110-007-022-0020-7>