

Inteligencia Artificial Generativa: Innovación y Ética en Educación Universitaria

Generative Artificial Intelligence: Innovation and Ethics in
Higher Education

Recibido: 16 - 04 - 2026

Aceptado: 27 - 05 - 2026

Lcdo. Fabricio Rodríguez
DOCENTE
Universidad de Los Andes (ULA)
Mérida, Venezuela.
frjrr0501@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0005-4060-5420>

Resumen

El presente ensayo analiza el impacto transformador de la Inteligencia Artificial Generativa (IAGen) en la innovación educativa a nivel universitario. Se destaca la necesidad ineludible de integrar estas tecnologías desde una perspectiva ética y pedagógica, abordando cómo la automatización reconfigura los roles tradicionales de estudiantes y docentes. Se aplicó una metodología basada en la revisión documental de fuentes de interés con un enfoque cualitativo y reflexivo, al aplicar un caso práctico ejemplificado a través de la herramienta Gemini de Google. A través de una revisión reflexiva fundamentada en los lineamientos de la UNESCO y normativas institucionales, se subraya la urgencia de alfabetizar tecnológicamente al profesorado. Se propone a la IA no como un sustituto, sino como un asistente estratégico en la planificación y evaluación académica. Mediante la aplicación práctica de la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el escenario del TSU en Gestión de la Gastronomía en FACES ULA, se demuestra la viabilidad de utilizar la IAGen para fomentar el pensamiento crítico y el análisis de la inteligencia emocional. Se argumenta que la innovación educativa genuina requiere una adopción consciente de la IA, cimentada en la responsabilidad ética y orientada al fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave: Inteligencia artificial generativa, Innovación educativa, Ética docente, Educación superior, Aprendizaje basado en problemas.

Abstract

This paper analyzes the transformative impact of Generative Artificial Intelligence (GenAI) on educational innovation within higher education. It highlights the imperative need to integrate these technologies from an ethical and pedagogical perspective, addressing how automation is reconfiguring the traditional roles of students and educators. A qualitative and reflective methodology was employed, based on documentary research of relevant literature, alongside a practical case study utilizing Google's Gemini tool. Through a reflective analysis grounded in UNESCO guidelines and institutional frameworks, the study underscores the urgency of fostering technological literacy among faculty members. Artificial Intelligence is posited not as a substitute, but rather as a strategic assistant in academic planning and evaluation. Furthermore, through the practical application of Problem-Based Learning (PBL) within the TSU program in Gastronomy Management at FACES ULA, the viability of utilizing GenAI to foster critical thinking and the analysis of emotional intelligence is demonstrated. Ultimately, it is argued that genuine educational innovation necessitates the conscious adoption of AI, firmly grounded in ethical responsibility and oriented toward the enhancement of the teaching-learning process.

Keywords: Artificial intelligence, Educational innovation, Teaching ethics, Higher education, Problem-based learning..

Introducción

Inteligencia Artificial, Vigencia y Entendimiento

La existencia de la Inteligencia Artificial (IA) representa más que una tendencia popular. Se trata de un fenómeno el cual se ha consolidado como un hito fundamental de la historia en pleno desarrollo del siglo XXI como una de las innovaciones de mayor renombre en el mundo tecnológico alcanzada hasta ahora, destacando que su posicionamiento fue tanto instantáneo como global en ritmos paralelos. Ahora podría existir una confusión sobre los orígenes de la IA, pareciese que fue hace muy poco tiempo, ¿pero realmente es así? “La inteligencia artificial es una tecnología que permite a las computadoras y robots, aprender a realizar tareas y tomar decisiones como lo haría un ser humano, es una práctica que intenta aprender de ellos” (Atencio, 2023, p. 2).

¿Cuánto tiempo tienen las tecnologías emulando las capacidades humanas?, con una mirada retrospectiva en la historia con el devenir de la expansión del Internet y el surgimiento de los buscadores web, como Google, por ejemplo, se apreciaba cómo una solicitud textual de información arrojaba información en instantes procurando niveles de similitud entre la requisición y lo ofrecido por la tecnología cada vez más altos e intuitivos. Por su parte los teléfonos inteligentes presentaron una diferencia clave en la industria de la comunicación, al incorporar funcionalidades asociadas a la personalización de la experiencia de los usuarios al emplear reconocimiento de voz para realizar solicitudes y aplicar funcionalidades, recomendaciones y predicciones basadas en las actividades frecuentes de las personas, entre otros. Buena parte del siglo XX y todo el siglo XXI han sido testigos de estos breves ejemplos y de muchos más que sirven para dar testimonio de la existencia de las inteligencias artificiales entre los humanos durante un tiempo considerable, ¿por qué entonces se siente como algo muy reciente?

Chat GPT

El 30 de noviembre del año 2022 la empresa OpenAI realiza el lanzamiento de su gran invención ChatGPT, chatbot de IA, consolidándose como una de las aplicaciones de crecimiento más rápido de la historia alcanzando más de 100 millones de usuarios en tan solo dos meses (Perry, 2025). Esto cambiaría por completo el mundo e iniciaría la era de la IA, inaugurando a su vez una carrera industrial por el desarrollo de estas tecnologías desde la multipolaridad de propósitos, abarcando el interés de gobiernos y demás entidades en todas las esferas de acción social del planeta. La gran diferencia que marcó este episodio histórico fue la invención de los chatbots, como estructuras complejas de continuo aprendizaje basadas en inteligencia artificial las cuáles a partir de solicitudes en un estilo conversacional recaban lo que los usuarios les requieren, generando soluciones en calidad de respuestas en tiempo real e instantáneamente, dejando en claro una realidad que parecía ser distante: la tecnología es capaz de entenderte y de darte una respuesta inmediata. Por su cuenta empresas como Google desarrollaron sistemas de IA como Gemini, mientras que Microsoft inventó Copilot, dando lugar así a la Inteligencia Artificial Generativa.

La IA Generativa (IAGen) es una tecnología de inteligencia artificial (IA) que genera contenidos de forma automática en respuesta a instrucciones escritas en interfaces conversacionales de lenguaje natural (prompts). En vez de limitarse a conservar las páginas web existentes, IAGen produce nuevos contenidos. El contenido puede presentarse en formatos que abarcan todas las representaciones simbólicas del pensamiento humano: textos escritos en lenguaje natural, imágenes (incluyendo fotografías, pinturas digitales y caricaturas), videos, música y código de software. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), [UNESCO], 2024, p. 8)

Esto progresivamente a lo largo de los últimos años ha incidido de manera significativa en toda la vida social y sus varias áreas de acción, tanto el funcionamiento de las industrias, la salud, las maquinarias, la producción de diversos rubros, el análisis y predicción del clima, las vías de comunicación, los medios de transporte, estos y muchos más en general se han dinamizado gracias a la intervención de las tecnologías, no obstante existe un campo en específico cuya incidencia será el objeto central de esta investigación, a bien saber la educación.

A través de una revisión documental con un enfoque cualitativo y reflexivo se han seleccionado y analizado fuentes de interés para generar un marco de comprensión sobre la relación entre el uso de las herramientas basadas en inteligencia artificial y el proceso educativo universitario, construyendo el argumento planteado por medio de la literatura e información preexistente, generando énfasis en lineamientos de corte internacional al considerar instituciones como la UNESCO, mientras que en un contexto regional el conocimiento aplicado al entorno situacional de la Universidad de Los Andes (ULA). En una sociedad en la que el desarrollo científico en los escenarios digitales va a un ritmo acelerado, la necesidad de acceder a la capacitación continua como método para la adquisición de competencias se convierte en una necesidad para quienes hacen vida en los roles protagónicos de la educación, sentando los márgenes que pudiesen generar o acortar brechas tanto en la epistemología como en la praxis de estos asuntos que marcan la tendencia del mundo en la actualidad.

Desarrollo

La IA y la Educación

La inserción de la tecnología en el mundo de la educación ha potencializado sus procesos y ha redimensionado su campo de acción. Un ejemplo fundamental de esto es el surgimiento y continua evolución de la educación a distancia, permitiendo que todos los elementos funcionales dijese presente para sostener su realización sistemática, pero ahora la IA ofrece un contexto distinto para el desarrollo de la educación, involucrando a todos sus actores (gobiernos, instituciones, profesores, estudiantes) a evaluar su rol a través de sus funcionalidades en este nuevo escenario mundial presente en la actualidad. Según Menacho et al. (2024):

La IA automatiza labores educativas como enseñanza, aprendizaje, evaluación e interacción a través de modelos computacionales. Esto puede generar un impacto al crear tutoriales autónomos que benefician a los estudiantes y mejoren sus conocimientos. La generación automática de contenidos mediante inteligencia artificial (IA) posibilita llevar vidas sociales y laborales virtuales, creando material personalizado para entretenimiento e información. (p. 5)

El aporte fundamental de la automatización reside en la optimización de los procesos, entendida desde el mejoramiento del consumo de recursos físicos, materiales, humanos, y en un sentido de interés disminuyendo el tiempo requerido para su realización. El uso de sistemas de gestión del aprendizaje en línea como Google Classroom y Moodle han permitido a las instituciones educativas a nivel internacional proyectar su rango de acción, aumentando su influencia y mejorando significativamente la experiencia de los estudiantes como usuarios y la reputación de las instituciones educativas en los rankings internacionales. Por su parte herramientas de IA generativas, señaladas con anterioridad como IAGen que permiten a los usuarios no sólo la solución de problemáticas o situaciones planteadas, sino también la creación de contenidos multimedia y multiformato, han convertido a estas tecnologías en una herramienta de interés tanto para profesores como para estudiantes, quienes desde sus diversos intereses pueden recurrir a sus aportes para la referida optimización en sus procesos asociados a su participación en el hecho educativo.

En el ámbito universitario, constituye una herramienta tecnológica con alto potencial para transformar positivamente los procesos de docencia, investigación, extensión y gestión. Su integración requiere un enfoque interdisciplinario que garantice un uso ético e inclusivo, orientado a la aplicación estratégica de soluciones innovadoras al servicio del desarrollo humano integral, la justicia social y el bien común. (Universidad de Los Andes [ULA], 2025, p. 2)

Este reciente pronunciamiento en el contexto de la Universidad de Los Andes ofrece una oportunidad para reducir ampliamente los efectos del desconocimiento y la incertidumbre sobre las buenas o malas prácticas del uso de la IA en el desarrollo del proceso educativo. Tales lineamientos dictan que estas tecnologías poseen un alto potencial para transformar positivamente los procesos de docencia y gestión académica desde una mirada hacia lo logrado, lo se está haciendo y lo que puede llegar a consolidar. Es amplio el campo de posibilidades que puedan alcanzarse para los diversos actores del hecho educativo al hacer uso activo de estas singularidades informáticas, entre las que se precisan algunas a continuación:

En el caso de los estudiantes, estos tienen en la IA una herramienta para:

- Analizar situaciones o evaluar problemas con una óptica programable en la gestión de las instrucciones dadas (Prompts).
- Convertir a la IA en una tutoría académica personalizada.
- Involucrarla como parte metodológica de las actividades que debe ejecutar en su proceso de aprendizaje.
- Creación conjunta de infoproductos.

Mientras que los profesores pueden emplear las bondades de la IA para:

- Convertirla en un asistente personalizado para la planificación educativa.
- Evaluar situaciones complejas propias del entorno escolar desde la mirada del conocimiento amplio, con características programables y controladas (Prompts).
- Crear productos educativos a ser aplicados en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Evaluar recursos educativos creados previamente para validar y potencializar su contenido.
- Analizar cantidades de datos inherentes al contexto académico para evaluar posibles variables y generar elementos predictivos sobre potenciales situaciones de conflicto.

Esto podría llegar a sentar las bases de las adaptaciones curriculares que den lugar a la integración de la acción docente y estudiantil en los parámetros establecidos con enfoques responsables en las estructuras de la Universidad, por consiguiente, se deduce que el diseño y la aplicación de estrategias didácticas apoyadas en la IAG representa una vía lícita, necesaria e institucionalmente respaldada para optimizar la enseñanza, no obstante, dejando en claro que la reflexión sobre el asunto ético no deja de ser un tema crucial en estos tiempos de cambio.

La Ética en el Uso de la IA en el Contexto de la Educación

La Inteligencia Artificial (IA) se presenta como una herramienta tecnológica con potencial para transformar la educación superior. Su aplicación, en conjunto con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), puede mejorar el desempeño docente y el aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, es crucial establecer políticas de uso que contemplen la ética y responsabilidad tanto por parte de estudiantes como de docentes. (Menacho et al., 2024, p.1)

En este sentido el asunto ético obtiene un valor aún más relevante del que tradicionalmente ya poseía desde el ejercicio moral de la conducta humana, ya que la innovación tecnológica ha dejado a su paso una brecha cada vez más amplia del ejercicio ético de su uso en relación a la moralidad y los valores sociales. La tradicional preocupación por parte de los docentes en que los estudiantes tomen partido en plagiar contenidos, o que recurran a la consulta ilegal de conocimientos para una evaluación pareciesen complejos de controlar, sentando también el debilitamiento del criterio propio a través del abandono de su construcción personal al desistir de actividades cognitivas y educativas fundamentales para ello. “La ética crítica en educación no puede limitarse a la mera adecuación a normas formales, sino que debe constituirse como una herramienta de análisis estructural que cuestione la racionalidad tecnocrática que subyace a ciertas decisiones institucionales” (Vasco et al., 2025, p. 133).

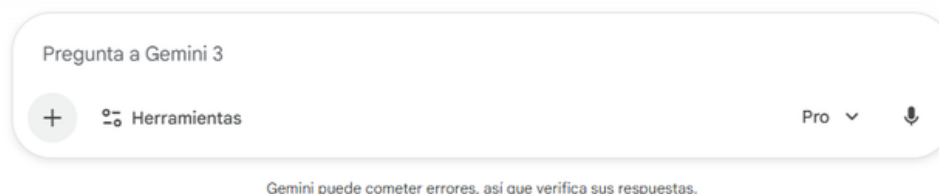
Por su cuenta la malinterpretación de la automatización pudiese también exponer a los profesores a riesgos en cuanto al ejercicio de su profesión, permitiendo que la IA trascienda a la sustitución de actividades que fundamentalmente requieren de su intervención personal. Esto promueve la necesidad imperante de los organismos internacionales competentes, de los

gobiernos del mundo, de las instituciones de los Estados pertinentes, de las instituciones educativas, así como de los actores del hecho educativo a sumarse colectivamente a la creación de un marco sólido ético que permita el goce de los beneficios de la Inteligencia Artificial desde la protección que asegura el sano ejercicio de sus funciones, atendiendo la realidad del contexto global.

Uno de los asuntos que enaltece la necesidad de establecer un marco ético al respecto consiste en que las respuestas de la inteligencia artificial no pueden considerarse como una verdad absoluta en sus diversas aplicaciones y resultados (Véase Figura 1). Su fuente de información de consulta se remite a la web con las diversas particularidades, aprendiendo de grandes cantidades de datos, identificando patrones, procediendo a realizar predicciones decisiones sin que exista una configuración previa para cada solicitud o situación suscitada (Google Cloud, s.f.).

Figura 1.

Advertencias Existentes en el Uso de la IA.



Fuente: Google Gemini (2025).

Nota: La figura muestra parte de la interfaz gráfica de la aplicación Gemini de Google, en la cual se declara abiertamente la posibilidad de que sus respuestas posean errores.

Efectivamente un elemento a destacar en la calidad de los resultados generados por los sistemas de IA radica en la optimización de la instrucción que el usuario realiza para su interacción, no obstante, persiste la premisa de que no siempre se consultan las mismas fuentes de información para una misma respuesta a pesar de que se trate de temáticas similares. Situaciones como estas ocasionan que se deba siempre remitir al criterio de expertos y al juicio humano a las respuestas obtenidas de estas tecnologías, siendo un elemento destacado el que estos sistemas realicen una advertencia o descargo de responsabilidad sobre los márgenes de error existentes en sus resultados (Véase Figura 1).

Neff et al. (2024) a través de una investigación reciente aplicada en una universidad nacional de Japón, analizaron la postura que tanto profesores como estudiantes en el contexto de la enseñanza del idioma inglés asumían en función del uso ético y adecuado de las herramientas de IA en el trabajo académico, dejando observar en sus conclusiones que ambas visiones se caracterizaron por tener perspectivas diferentes sobre el asunto.

Aunque los alumnos consideraban en general que el uso de herramientas de IA era ético, los profesores no compartían necesariamente esta perspectiva. Los resultados subrayaron la necesidad de un diálogo continuo y debates abiertos entre estudiantes y profesores para salvar la brecha en sus percepciones y establecer un entendimiento común de las consideraciones éticas que rodean la integración de las herramientas de IA en los entornos de aprendizaje del inglés como lengua extranjera. (Neff et al., 2024, p. 17)

Al respecto la UNESCO (2024) señala:

Las herramientas de inteligencia artificial (IA) se están implantando rápidamente en los sistemas educativos de todo el mundo. Aunque éstas proporcionan grandes oportunidades para mejorar y ampliar el aprendizaje, su despliegue rápido representa también determinados riesgos: se suelen utilizar sin marcos normativos requeridos que protejan a educandos y docentes, y garanticen de este modo un enfoque centrado en el ser humano a la hora de utilizar las tecnologías en la educación.

Negar su inserción en la educación resulta un proceso infructuoso en un marco educativo cada vez más desarrollado a través de los rangos de acción de la tecnología como agente de cambio constante, por lo que la atención debe ser redirigida hacia la capacitación consciente que permita obtener como resultado el uso de la IA desde una mirada responsable que lejos de exacerbar los objetivos del proceso educativo, pueda dinamizarlo y agilizar sus metas ennobecedoras en la sociedad. En esta dirección organismos internacionales como la UNESCO han dirigido esfuerzos para sentar bases de referencia sobre las prácticas efectivas en función del desarrollo del hecho educativo a partir del uso ético de estas herramientas tecnológicas (Véase Figura 2), los cuáles se consolidan como guías las naciones del mundo y sus órganos directamente encargados del asunto educativo para atender oportunamente la construcción de un contexto legal a partir del cual se ejerza la educación haciendo uso de la IA sin transgredir sus mismos fundamentos ontológicos ni epistémicos

Figura 2.

Pasos para Regular la IAGen en la Educación según la UNESCO.



Fuente: Elaboración propia con información tomada de UNESCO (2024).

Nota: La figura muestra los pasos a seguir para regular el uso adecuado de la IAGen en el desarrollo de la educación.

Por medio del rango de acción de la UNESCO con su eje de influencia en los países del mundo, se establece un parámetro para el análisis de las prácticas del uso de las diversas herramientas de IA en el ámbito del proceso de enseñanza aprendizaje. Precisamente tal como se remitía desde el inicio la velocidad en la que ha avanzado este asunto ha causado que este avance tecnológico haya alcanzado grandes ámbitos de la vida social, aún careciendo de un marco regulatorio que velara por la protección de los usuarios desde las garantías de las instituciones responsables, presentándose en la actualidad un cúmulo de esfuerzos como el referenciado (Véase Figura 2) que permiten que países e instituciones tomen un rol activo en realizar su propia orientación ontológica epistémica sobre este enfoque trascendental, que día a día sugiere una reconfiguración de la forma en que se conciben las prácticas educativas en sus diversos niveles.

Un ejemplo de estos esfuerzos ha sido el de la principal institución universitaria de los andes venezolanos, como lo es la Universidad de Los Andes, la cual ha sentado un precedente desde su máximo órgano, el Consejo Universitario, al establecer los lineamientos generales sobre inteligencia artificial en esta casa de estudios, brindando un marco de acción dirigido tanto a profesores, estudiantes y personal administrativo para asumir una postura activa al respecto, destacando que a través de esta se ha planteado la orientación ética sobre este asunto:

El uso de la inteligencia artificial se regirá por principios éticos que respeten la dignidad de la persona humana, los Derechos Humanos, la diversidad cultural y la protección de los datos personales. Se evitarán sesgos discriminatorios que pudieran afectar la ciudadanía y se promoverá la transparencia, la equidad, la sostenibilidad algorítmica y la responsabilidad social en todas sus aplicaciones. Esta visión humanista orientará el diseño, Implementación y evaluación de políticas educativas y tecnológicas relativas a la inteligencia artificial, priorizando la docencia, la investigación, la innovación, el desarrollo y el bienestar colectivo sobre intereses meramente técnicos o comerciales. (ULA, 2025, p. 2)

Destacando que la premisa en esta serie de normalización no se centra en la exclusión de la herramienta tecnológica, sino en la concientización activa entorno al uso de estos sistemas logrando su concepción originaria de servir a los propósitos del desarrollo de la humanidad, sin transgredir los estándares éticos y filosóficos que tengan relevancia a fin con la educación. La existencia de discrepancias perceptivas sobre la eticidad de la IA, aunada a las advertencias de los organismos internacionales competentes sobre los riesgos globales derivados de la ausencia de marcos normativos protectores en las aulas, constituyen evidencias empíricas recurrentes en la literatura contemporánea.

Por medio de estos escenarios particulares, se puede inferir que estos desafíos éticos no responden a fenómenos aislados o culturales, sino que representan una tendencia global que hace altamente probable el surgimiento de tensiones institucionales si no se unifican de forma urgente los criterios de alfabetización tecnológica entre docentes y estudiantes, en los que la necesidad de trascender únicamente del contenido establecido en las normas o resoluciones a la praxis reflexiva se hace preciso para la mejora progresiva de este asunto.

La Innovación Educativa desde la Mirada de la IA

El impacto pedagógico que deviene de la incursión de la IA en la educación representa un campo en pleno desarrollo, el cual para entenderlo se vuelve relevante hacerlo desde la visión de la innovación. La innovación educativa es esencial para asegurar que la enseñanza y el aprendizaje evolucionen de acuerdo con las necesidades y las expectativas cambiantes de la sociedad, preparando a las próximas generaciones para los desafíos y oportunidades del futuro (OEI, s.f.). Esta marcará el camino del mundo cambiante que se ha descrito anteriormente, con el fin de dar respuesta a sus demandas y requerimientos efectivamente, dando atención a lo que la población educativa necesita no sólo para atender situaciones específicas, sino para ser agentes activos en el proceso de evolución que está pasando día a día.

La innovación educativa es un proceso que implica un cambio en la enseñanza y se basa en cuatro elementos fundamentales: las personas, el conocimiento, los procesos y la tecnología. Si no se consideran los cuatro elementos conjuntamente es probable que la innovación educativa no tenga el éxito esperado (Educo, 2021). Este esfuerzo conjunto resultante al verse involucrados estos cuatro ejes precisos de la innovación en educación, permitirán dar lugar a escenarios bondadosos en los que la tecnología se aprecia como una aliada de la educación, y por consecuencia una aliada de los sistemas sociales.

La Universidad en Internet (UNIR) (2023) destaca las siguientes como algunas metodologías para aplicar la innovación educativa: Flipped classroom o aula invertida, aprendizaje basado en proyectos (ABP), aprendizaje basado en problemas (ABP), aprendizaje cooperativo, design thinking (empatía, definición, ideación, prototipado y testeo) y gamificación. El uso de las tecnologías a través de la IA permite potencializar los efectos que ya estas metodologías estaban logrando desde contextos tradicionales en la educación, mejorando significativamente los resultados y generando inclusive visiones modernas sobre sus postulados y estructuras metodológicas.

No obstante, esto no es un esfuerzo único de la inserción tecnológica aislado de la realidad educativa, se requiere evaluar la necesidad de implementar pasos que conlleven a una transformación educativa desde la esencia del sistema para madurar tanto los efectos como los resultados estimados, considerando en ese sentido trascender al currículo educativo vigente, en el proceso ir más allá de los procesos curriculares tradicionales y promover una mirada actualizada del docente ante el mundo moderno que le rodea, permitiendo todo este escenario necesariamente que el docente asuma un nuevo rol en su aula de clases.

Actualización del Docente desde el Uso de la IA en su Rol en la Educación

¿En qué posición sitúa al docente el uso de la IAGen en su rol protagónico en el proceso de enseñanza aprendizaje?, efectivamente entre la diversidad de posibles opiniones al respecto hay un punto determinante y claro, y es la necesidad de alfabetizarse en lo concerniente al uso de estas tecnologías emergentes. Sobre este particular la UNESCO (2024) señala:

Al preparar a los docentes para un uso responsable y eficaz de la IAGen, los países necesitan adoptar las siguientes cuatro medidas:

- Formular o ajustar orientaciones basadas en experiencias locales para ayudar a investigadores y docentes a explorar las herramientas de IAGen ampliamente difundidas, y guiar el diseño de nuevas aplicaciones de IA específicas para cada dominio.
- Proteger los derechos de docentes e investigadores y el valor de sus prácticas al utilizar IAGen. Más concretamente, analizar el rol único de los docentes para facilitar el pensamiento de orden superior, organizar la interacción entre las personas y promover los valores humanos.
- Definir la orientación hacia los valores, conocimientos y habilidades que los docentes precisan para entender y usar los sistemas de IAGen de forma eficaz y ética. Permitir que los docentes creen herramientas específicas basadas en la IAGen para facilitar el aprendizaje en el aula y en su propio desarrollo profesional.
- Revisar dinámicamente las competencias que necesitan los docentes para entender y usar la IA para la enseñanza, el aprendizaje y para su desarrollo profesional, e integrar conjuntos emergentes de valores, comprensión y habilidades de IA a los marcos de competencias y programas de capacitación de docentes en servicio, así como durante su formación inicial. (pp. 26-27)

En virtud de esto se propone que el docente asuma a través de la capacitación inteligente el dominio de áreas de conocimiento basadas en el uso consciente de la IA para no redundar en una subutilización de la herramienta, sino por el contrario pueda consolidar usos efectivos a partir de esta a través de los siguientes puntos propuestos:

- **Análisis racional de estructuras lógicas matemáticas:** enseñar al estudiantado desde las bases científicas el funcionamiento de la Inteligencia Artificial, trascender a su uso superficial, promoviendo un uso consciente desde su funcionamiento complejo.
- **Enseñanza sobre Prompteo** (estructuras, instrucciones, orientaciones): orientar a los estudiantes a crear efectivamente las instrucciones que presentarán a la IA al realizar sus interacciones con fines académicos, convirtiendo al docente en un orientador activo del uso responsable y ético de la IA.
- **Evaluación de Prompts:** incorporar a los requerimientos y criterios de evaluación de las actividades académicas el acabado de los prompts, como elementos referenciales del criterio de los estudiantes al hacer uso de la IA.
- **Convertir a la IA en una herramienta del proceso de enseñanza aprendizaje:** no observar a la IA con temor o con distancia, sino involucrarla como parte del proceso educativo con una mirada responsable, a través de las instrucciones claras y conscientes que permitan que este uso sea posible y reduzca la posibilidad de desvirtuar su potencialidad.

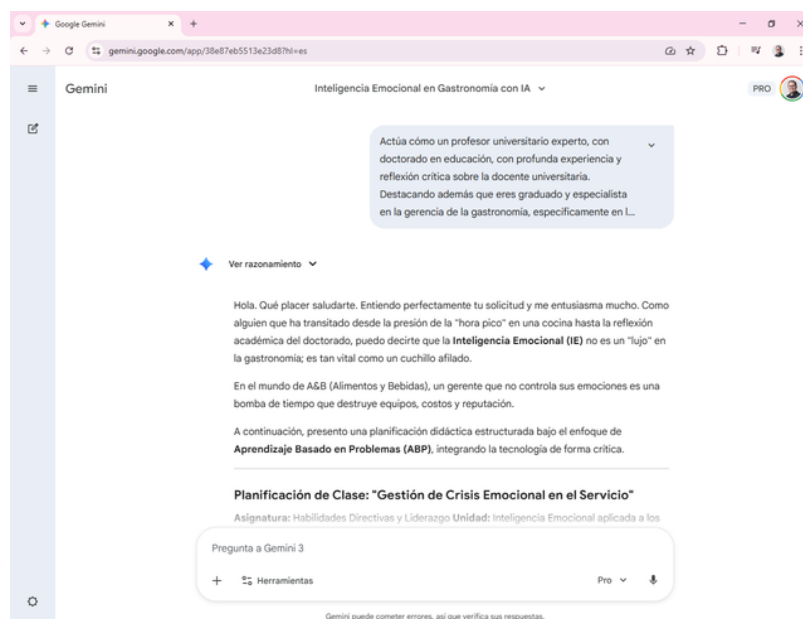
¿Cómo Integrar la Innovación Educativa con la Inteligencia Artificial Generativa?

Uno de los retos de la innovación para el profesor reside en cumplir con los objetivos contemplados en la programación de la asignatura y promover que los estudiantes desarrollen las competencias requeridas, ante esta tarea de tal magnitud convertir a la IA en un asistente de planificación académica puede ofrecer una visión amplia controlada desde la mirada del experto (docente) para considerar su aplicación en el aula de clases. En este sentido el dominio del especialista como conocedor amplio de su materia educativa y de la realidad organizacional de su espacio se convierten en variables fundamentales para usar la IA con efectividad interactuando con esta a través de las instrucciones o conocidas popularmente por su traducción en el idioma inglés como prompts, las cuales son “instrucciones o indicaciones para sistemas de IAG, con el objetivo de mejorar la calidad de las respuestas dinámicamente en función de las necesidades del usuario y del contexto específico de forma sistematizada” (Suárez et al., 2025, p. 92).

En esta etapa la elaboración del prompt se hace fundamental ya que incide en la interpretación que hace la tecnología de la solicitud requerida para la elaboración de la respuesta final que emitirá al usuario. A continuación, se presentará un ejemplo de esto, situando el contexto en un profesor universitario cuya necesidad es innovar en la forma en que enseña una de las unidades temáticas del contenido de la asignatura a su cargo, y la IA de uso para dicho ejemplo será Gemini de Google (Véase Figura 3), por su versatilidad, amplia compatibilidad y capacidad de síntesis en su versión actual para este tipo de actividades.

Figura 3.

Uso de la Aplicación Gemini en la Innovación Educativa.



Fuente: Google Gemini (2025).

Nota: La figura muestra el uso de la aplicación Gemini de Google en el proceso de innovación educativa al elaborar un esquema de una clase universitaria.

Prompt Desarrollado para la Consulta Realizada a Gemini

Actúa como un profesor universitario experto, con doctorado en educación, con profunda experiencia y reflexión crítica sobre la docencia universitaria. Destacando además que eres graduado y especialista en la gerencia de la gastronomía, específicamente en la gerencia de establecimientos de alimentos y bebidas.

Dentro de la carrera universitaria del TSU en Gestión de la Gastronomía hay una asignatura denominada "Habilidades directivas y liderazgo", y dentro de esta materia hay una unidad denominada "Inteligencia emocional aplicada a los negocios gastronómicos".

Ayúdame a preparar una clase para un grupo de estos estudiantes de 20 a 25 participantes, realiza esta clase bajo la metodología del aprendizaje basado en problemas (ABP), considera además que los estudiantes puedan hacer uso ético y responsable de la inteligencia artificial como herramienta de apoyo en su aprendizaje.

En tu respuesta asegúrate de darme la elaboración de la clase y la evaluación a ser aplicada a los estudiantes.

Análisis del Prompt

Palabras como “actúa”, activan características en el sistema de funcionamiento informático de la IA, que en este caso permiten la asignación de roles con la finalidad de que la respuesta sea especializada o enmarcada en un contexto específico. En esta ocasión se le asignó el rol a la IA de profesor universitario, con doctorado y otros estudios afines en el área de la gerencia gastronómica que permitan que la calidad de su respuesta aumente en el área de interés. Debido a la amplia densidad de datos que son consultados, conviene realizar una delimitación lo más exacta posible según el interés de la respuesta esperada para reducir los sesgos epistémicos.

Posteriormente ofrecer una segmentación espacial es de interés para especificar el rango de consulta de la información que la IA usará para la respuesta que generará como resultado, pudiendo originarse esta desde una visión geográfica, situacional, entre otros. Específicamente en este prompt se le presentó la asignatura objeto de estudio, junto con la unidad temática específica del área en cuya enseñanza se desea innovar, especificando el TSU en Gestión de la Gastronomía como carrera universitaria a fin.

Seguidamente se realiza la solicitud principal de lo que se necesita, que en este caso es la preparación de la clase con una visión innovadora y basada en la metodología ABP. Es de interés resaltar que desde el rol asignado al inicio se estima que la comprensión de términos como el nombre de esta metodología sean más factibles de reconocer y de comprender. Se hace énfasis en que la respuesta cuente con el uso ético y responsable de la IA por parte de los estudiantes, promoviendo esto como elemento prioritario. Se añade a la solicitud una explicación adicional sobre el formato de salida esperado, señalando el interés en que se obtenga la estructura de la elaboración de la clase y además la metodología para evaluar a los estudiantes.

Extractos Destacados de la Respuesta de la IA

A continuación, se presentará una serie de extractos textuales a destacar de la respuesta obtenida con la aplicación Gemini de Google, se aclara que no representan la respuesta obtenida en su totalidad, sino que son algunos elementos seleccionados con la intención de ilustrar los argumentos presentados en este ensayo:

- Hola. Qué placer saludarte. Entiendo perfectamente tu solicitud y me entusiasma mucho. Como alguien que ha transitado desde la presión de la "hora pico" en una cocina hasta la reflexión académica del doctorado, puedo decirte que la **Inteligencia Emocional (IE)** no es un "lujo" en la gastronomía; es tan vital como un cuchillo afilado.
- En el mundo de A&B (Alimentos y Bebidas), un gerente que no controla sus emociones es una bomba de tiempo que destruye equipos, costos y reputación.
- A continuación, presento una planificación didáctica estructurada bajo el enfoque de **Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)**, integrando la tecnología de forma crítica.
- **El Problema (El Escenario ABP)**. Nota del Profesor: El ABP requiere un problema "mal estructurado", es decir, que no tenga una única solución matemática, sino que requiera juicio crítico.
- **Advertencia Ética:** Deben verificar si la solución de la IA es aplicable a la realidad humana y cultural de Venezuela/Latinoamérica. La IA puede sugerir "tomar un descanso", pero en pleno servicio eso es imposible. ¿Cómo se adapta eso?
- **Rol que asume el Profesor:** Yo actuaré como el "Dueño del Restaurante" escéptico, cuestionando sus decisiones para probar su inteligencia emocional bajo presión.
- **Entregable Final (Para la siguiente sesión)**. Un "**Protocolo de Comunicación de Crisis**" de una página. Deben incluir un prompt (instrucción) que diseñaron para la IA y explicar cómo modificaron la respuesta de la máquina basándose en su criterio humano y ético, junto con el modelo de instrumento de evaluación solicitado (Véase Figura 4).

Análisis de los Extractos de la Respuesta Obtenida por la IA

En estos extractos seleccionados es posible observar como la IA asume satisfactoriamente los roles asignados en el prompt, comprende el uso y la aplicación de la metodología ABP aplicando su uso en la elaboración de la propuesta de innovación educativa, esto permite que los conceptos no sean considerados en fuentes de cuestionable relevancia, sino por el contrario se procure la mayor calidad en cuanto a esto. El resultado considera el asunto ético precisamente porque se le solicitó tenerlo prioritariamente en cuenta y no sólo da una respuesta generalista que pudiera interpretarse razonablemente aplicable sin mayor reflexión previa de las variables del contexto, dando lugar a que el docente pueda a través de los lineamientos institucionales universitarios promover la adaptación de estas tecnologías desde las concepciones prácticas consideradas como adecuadas, sin que sea vulnerado el enfoque de las máximas que busca la educación en su proceso formativo. Además, se ofrece al profesor una descripción sobre el papel que debe asumir en el desarrollo de la clase, otorgándole una serie de sugerencias en función de las estrategias instruccionales que puede aplicar para el desarrollo de la clase propuesta. Finalmente se involucra el uso de

la IA en la evaluación tal como se le solicitó con los criterios de ética y responsabilidad, destacando el rol activo del facilitador como un garante de este hilo constitutivo de las premisas del hecho educacional apoyado por la tecnología.

Se estima que, si la solicitud o instrucción está caracterizada por ser ambigua, carecer de estructura, no poseer parámetros como los señalados con antelación, la gran densidad de datos que estos sistemas digitales consultan abre considerablemente el nivel de ambigüedad que la respuesta final (resultado) va a poseer, reduciendo su calidad al mismo tiempo en que expone su inexactitud. Esto resalta el valor de que los usuarios (docentes y estudiantes) que interactúan con la IA tengan conocimientos claros que les permitan optimizar sus interacciones, procurando incentivar niveles de resultados adecuados a lo esperado.

Figura 4.

Rúbrica de Evaluación Realizada por Gemini de Google a partir del Prompt Ejecutado.

Instrumento: Rúbrica Analítica (Escala 1-5)

Criterio	Descripción	Ponderación
Diagnóstico Emocional	Capacidad para identificar <i>exactamente</i> qué competencias emocionales fallaron (ej. no solo decir "se enojó", sino "fallo en la autorregulación por estrés agudo").	25%
Viabilidad Operativa	La solución propuesta es realista para un restaurante. (No se puede cerrar el restaurante para meditar).	25%
Uso Crítico de la IA	Utilizaron la IA para ampliar perspectivas, no para copiar y pegar. Demostraron validación humana de los datos de la IA.	20%
Comunicación Asertiva	Durante la defensa, el equipo mantuvo la calma y respondió con argumentos ante la presión del "Dueño" (Profesor).	15%
Trabajo Colaborativo	Evidencia de escucha activa y distribución de roles dentro del equipo.	15%

Fuente: Google Gemini (2025).

Nota: La figura muestra la rúbrica o instrumento de evaluación que realizó la IAGen de Gemini a partir de la instrucción indicada.

La evaluación es el medio para la verificación del nivel de adquisición de competencias que se pretenden desarrollar en el estudiante, por lo que este es un proceso ineludible para la educación en sí. En este caso práctico señalado Gemini ha creado un instrumento de evaluación a partir de las instrucciones solicitadas (Véase Figura 3). El argumento del mismo se centra tanto en lo que el docente debe evaluar como en el criterio que ha usado la IA según los parámetros indicados, por lo que la intervención del experto en la revisión, crítica, y reflexión son pasos que no pueden omitirse para asegurar que la ética en el ejercicio de la evaluación junto con sus valoraciones epistémicas no sean excluidas.

Si es de su interés acceder a la conversación completa en Gemini para observar detalladamente todos los elementos de la interacción, véase el siguiente enlace: <https://gemini.google.com/share/9914ac68f79c>

Hacia un Proceso Educativo Basado en la Ingeniería del Prompt

A partir del caso práctico desarrollado, se observa un fenómeno metodológico singular: el sistema Gemini generó una estructura didáctica altamente especializada que conecta la Inteligencia Emocional con la realidad operativa de un establecimiento de alimentos y bebidas (Fenómeno de estudio /Resultado proyectado). En esta área la ambigüedad representa un riesgo de alto nivel debido a la amplia densidad de datos que la IA puede llegar a consultar, la calidad de las fuentes, y sumado a si el contexto no se ha delimitado adecuadamente, esto representa una brecha que afectaría la respuesta final por parte de estas herramientas.

Por lo tanto, en la simulación realizada (Véase Figura 3), la estructura obtenida en la respuesta es consecuencia del uso de variables que activan funciones algorítmicas en la IAGen que inciden en el diseño técnico, la asignación de roles y la delimitación epistémica del prompt, estructurados por el usuario que en este caso asume la función del docente como especialista en su área de conocimiento, pero que a su vez necesita de tales líneas de conocimiento en el campo de la IA para que su interacción sea lo más efectiva posible.

Esto demuestra que la pertinencia de la IA en la educación superior no es una propiedad autónoma de la máquina, sino un resultado dependiente de la competencia lingüística (estructuración, análisis y creación de prompts) y el juicio crítico del operador humano, dando una visión totalmente innovadora de cómo podría concebirse tradicionalmente el hecho educativo con apoyo de la tecnología, generando espacios de capacitación en los que tanto profesores como estudiantes puedan comprender el lenguaje de la inteligencia artificial para generar comunicaciones de manera efectiva, dando lugar también a que dentro de los procesos de enseñanza aprendizaje puedan permitirse adaptaciones en función de tales avances progresivos.

En este sentido, para el docente se convertiría en una estrategia de evaluación de utilidad, solicitar a sus estudiantes la descripción metodológica que aplicaron para la creación de sus prompts, dando lugar a que la reflexión que les condujo a la elaboración de su instrucción interactiva para la IA permita evidenciar la presencia o ausencia de competencias epistémicas que forman parte de lo que se requiere medir en su progreso académico. Esto trascendería al enfoque que se da al objeto de evaluación, no se observaría el resultado de la respuesta que la máquina ofrece, sino se apreciaría el proceso secuencial que permitió llegar a él, creando una nueva relación entre docentes, estudiantes y la IA, sentando además lo que podría llegar a convertirse en un enfoque moderno de modelo educativo con el uso de la inteligencia artificial, uno que se fundamente en esta relación sinérgica entre sus actores principales.

Sectores académicos tradicionales suelen formular una objeción recurrente, la libre incorporación de la IAGen en las asignaturas universitarias atenta contra la integridad académica, promueve el deterioro cognitivo y anula la capacidad de pensamiento crítico de los estudiantes al automatizar la resolución de las actividades académicas. Sin embargo,

esto resulta epistémicamente insostenible cuando la herramienta se supedita a metodologías activas de aprendizaje bajo la dirección del docente como especialista integral (tanto en su área epistémica como en el uso de la IA) (Lozada et al., 2023). Tal como se demuestra en la rúbrica analítica diseñada por Gemini (Véase Figura 4), la evaluación no premia la mera reproducción de datos generados por la máquina, sino la capacidad humana para detectar sus errores normativos y adaptar los resultados a la realidad sociocultural del entorno según se le solicita (por ejemplo, el contexto gastronómico de Venezuela). Por consiguiente, la IA no exime al estudiante del esfuerzo intelectual; por el contrario, desplaza la actividad cognitiva hacia procesos de orden superior como la curaduría crítica de información, la verificación de fuentes y el cuestionamiento de la racionalidad tecnocrática, validando así la necesidad de una ética crítica en entornos tecnológicos complejos con la guiatra del docente como agente capacitado (Vasco et al., 2025) (Menacho et al., 2024).

Conclusiones

La Universidad de Los Andes en su referida circular hace mención además a la relación entre la inteligencia artificial y la labor educativa, destacando que el uso de la IA pueda complementar y no reemplazar la acción del docente sin vulnerar la autonomía del estudiante, destacando además que estas herramientas han de usarse con criterio pedagógico por lo que puedan contribuir significativamente a los objetivos de aprendizaje ya establecidos, convirtiendo también al docente en un orientador sobre el uso de estas tecnologías con el objetivo de garantizar el uso adecuado de éstas en un sentido formativo, mientras que finalmente es responsabilidad de los estudiantes hacer uso de la IA con un sentido crítico, ordenado y honesto, siendo este conjunto de acciones un complemento de sus necesarias capacidades analíticas y creativas (ULA, 2025).

Esto no solo representa hitos importantes en el proceso educativo en el desarrollo del siglo XXI, sino también una nueva forma de entender al docente y un distinto enfoque en que éste concibe su labor formadora, dando lugar a un profesional que hace uso de la IAGen activamente y que se consolida como un agente difusor de buenas prácticas al respecto, sirviendo de intermediario para sus estudiantes en la construcción del diálogo epistémico basado en la experiencia reflexiva tanto en lo instruccional como en lo evaluativo.

Es este precisamente el enfoque que se plantea a través de esta investigación, al presentar el uso de la IA como una herramienta que apoye el proceso de enseñanza en el contexto de la educación superior, siempre que sea en el marco preestablecido de la ética educativa tecnológica alineada al logro de las metas de aprendizaje proyectadas.

Lee (como se citó en Atencio, 2023) señala que: “La IA puede llegar a parecerse al hombre, una vez sea alimentada por infinitos datos, pero siempre va a carecer de la complejidad, creatividad, conciencia y compasión humana” (p. 3). Aunque exista la creencia o el mito, estos sistemas no tienen conciencia, autoconciencia ni sentimientos plenamente desarrollados, se limitan a procesar y simular situaciones como éstas a partir de la complejidad de datos y patrones que analizan (Google Cloud, s.f.), dejando en claro que la existencia del ser humano es fundamental en la naturaleza de su uso, pero no cualquier

usuario ni profesional sin importar su área epistémica, realmente se requiere de profesionales capacitados tanto por sus instituciones responsables como impulsados por su interés propio, lo que permitirá eliminar sesgos en este proceso de aplicación tecnológica, dando lugar a que la efectividad ética sea una realidad en las aulas de clase. Se plantea como una preocupación genuina ante este escenario que los docentes puedan emprender la formación continua en el uso de los sistemas de IA junto con su aplicabilidad en su área laboral inmediata en las premisas de la educación superior, a bien saber la docencia, la extensión y la investigación, reduciendo la brecha de quedar en desventaja por consecuencia de la desactualización ante una tecnología cuyo avance es volátil además de continuo.

De igual manera en esa línea de ocupación que instituciones internacionales como la UNESCO ha dirigido para darle forma a un código de conducta basado en la praxis educativa necesario en un momento en que estas tecnologías mantienen su curso de evolución a un ritmo de crecimiento acelerado, deben mantenerse los esfuerzos que naciones, gobiernos y demás instituciones involucradas al contexto del aprendizaje puedan emprender en esa misma dirección. En lo que respecta a la Universidad de Los Andes, debe ser consecuente el esfuerzo que ahora dirijan los consejos de facultad, departamentos y cátedras en general al declararse en sesión de acción permanente para que la capacitación activa en estas tecnologías sea una realidad, asegurando que la orientación que se le pueda dar sea la efectiva en el marco ético responsable que amerita la enseñanza aprendizaje.

El mundo no es el mismo tras el auge de la Inteligencia Artificial Generativa, efectivamente cada día que transcurre lo deja en claro en virtud de las grandes transformaciones de las que es protagonista continuamente. A pesar de las muchas especulaciones sobre lo que espera al futuro de la educación en torno a la IA, es una gran responsabilidad para la generación presente asumir la postura crítica desde la acción participante de incidir en lo que esos cambios venideros ofrecerán con el devenir del tiempo.

Se sugiere incursionar en investigaciones que permitan conocer en profundidad el impacto al igual que el alcance que el uso de estas tecnologías está teniendo en el rendimiento de los estudiantes, en sus capacidades cognitivas haciendo énfasis en el desarrollo de su proceso de aprendizaje, para generar un contexto epistémico que pueda dilucidar con un sentido crítico las acciones que deben tomarse sin demora en este asunto en el nivel universitario, generando un marco de interés en la educación media general para tener un conocimiento científico exacto sobre el estado de vulnerabilidad o afectación que podría estarse suscitando en este particular.

La efectividad de dichas acciones estará fundamentada en cuánto se ocupen los actores de la educación por formarse y profesionalizarse en estas áreas del conocimiento emergente, no generando distantes enemistades distópicas, sino consolidando alianzas cimentadas en lo que una nueva era exige de la discusión mundial educativa, en este preciso momento histórico.

Referencias

- Atencio, R. (2023). Inteligencia artificial en Educación. *Cienciamatria. Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 9(17), 2-3. <https://doi.org/10.35381/cm.v9i17.1150>
- EDUCO (2021, 9 de abril). ¿Qué es la innovación educativa y por qué es importante?. <https://www.educo.org/blog/innovacion-educativa-que-es>
- Google. (2025). Gemini (Versión noviembre 2025) [Large language model]. <https://gemini.google.com/>
- Google Cloud (s.f.). Inteligencia Artificial (IA): una guía fácil de entender. <https://cloud.google.com/learn/what-is-artificial-intelligence?hl=es-419>
- Lozada, R., Lopez, E., Espinoza, M., Arias, N., y Quille, G. (2023). Los Riesgos de la Inteligencia Artificial en la Educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 7219-7234. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8301
- Menacho, M., Pizarro, L., Osorio, J., y León, B. (2024). Inteligencia artificial como herramienta en el aprendizaje autónomo de los estudiantes de educación superior. *Revista InveCom*, 4(2), 1-10. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10693945>
- Neff, J., Arciaga, K., & Burri, M. (2024). EFL students' and teachers' perceptions of the ethical uses of AI tools. *Technology in Language Teaching & Learning*, 6(3), 1-19. <https://doi.org/10.29140/tltl.v6n3.1714>
- OEI (s.f.). Innovación Educativa. <https://oei.int/oficinas/secretaria-general/programas/innovacion-educativa/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2024, 17 de mayo). El uso de la IA en la educación: decidir el futuro que queremos. <https://www.unesco.org/es/articles/el-uso-de-la-ia-en-la-educacion-decidir-el-futuro-que-queremos>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2024). Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000389227>
- Perry, C. (2025, 29 de abril). ¿Quién inventó ChatGPT? Historia y fundadores. <https://undetactable.ai/blog/es/quien-invento-chatgpt/>
- Suárez, J., Roselló, R., y Nieto, R. (2025). Evaluación de documental educativo con IAG utilizando prompt engineering. *Comunicar*, 33(82), 90–102. <https://doi.org/10.5281/zenodo.16121533>
- UNIR (2023, 18 de abril). En plena era digital, educación y tecnología deben darse la mano y cooperar en la creación de propuestas pedagógicas innovadoras que sitúen al alumnado en el centro del aprendizaje. <https://www.unir.net/revista/educacion/metodologias-innovadoras-educacion/>
- Universidad de Los Andes [ULA]. (2025). LINEAMIENTOS GENERALES SOBRE *INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES*. <http://web.ula.ve/cep/wp-content/uploads/sites/16/2026/01/N%C2%B0-CU-2156-25-Lineamientos-Generales-sobre-Inteligencia-Artificial.pdf>

Vasco, J., Lima, M., Macas, B., y Vasco, L. (2025). Ética en la implementación de tecnologías emergentes en entornos educativos. *Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ)*, 3(2), 130-156. <https://doi.org/10.62131/MLAJ-V3-N2-010>

Para citar este ensayo:

Rodríguez, F. (2026). Inteligencia Artificial Generativa: Innovación y Ética en Educación Universitaria. *Revista Aprendizaje Digital*. Vol. 8, Número 1 enero-junio, 165 - 184.

