

## INTELIGENCIA ARTIFICIAL: FORMACIÓN PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DOCENTES

Jorge Leonel Chacón Zacarías\*, Martha Georgina Ley Fuentes\*\*, Carlos Roberto Moya Jiménez\*\*\* y Eduardo Gerardo Rosas González\*\*\*\*

\*Licenciado en Psicología, Docente del Sistema de Educación Media Superior de la Universidad de Guadalajara, [jorge.chacon@cgpe.udg.mx](mailto:jorge.chacon@cgpe.udg.mx)

\*\*Doctora en Educación. Profesora del CUGDL de la Universidad de Guadalajara, [mley@virtual.udg.mx](mailto:mley@virtual.udg.mx)

\*\*\*Doctor en Gestión de la ES. Profesor de Tiempo Completo del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías de la Universidad de Guadalajara, [moyajcarlos@gmail.com](mailto:moyajcarlos@gmail.com)

\*\*\*\*Doctor en Desarrollo Económico Sectorial y Estratégico. Profesor del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad de Guadalajara, [eduardo.rosas@nube.sep.gob.mx](mailto:eduardo.rosas@nube.sep.gob.mx)

### Resumen

Diversos estudios han analizado el impacto de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en la educación superior, señalando tanto sus ventajas como riesgos. Sin embargo, estos análisis suelen centrarse en contextos específicos, por lo que es necesario estudiarlos en cada institución. En México, la educación superior es diversa, con instituciones públicas y privadas de distintas características.

En la Universidad de Guadalajara (UdeG), una de las más grandes del país, se realizó una encuesta en 2024 para conocer la percepción y el uso de la IAG por parte de los docentes. Se evaluaron cuatro ámbitos: perfil personal, capacitación, percepción de la IAG en la educación y práctica docente.

Uno de los hallazgos clave fue la necesidad de capacitación, ya que muchos docentes expresaron inquietudes sobre cómo integrar la IAG en la enseñanza y los límites éticos de su uso. También surgió la preocupación por la posible sustitución de docentes por IA, aunque la mayoría la percibe como una herramienta complementaria.

El estudio destaca la importancia de una estrategia institucional para la formación en IAG, evitando que el aprendizaje de estas tecnologías dependa únicamente de la iniciativa personal de los docentes.

Palabras claves: Educación, IAG, capacitación, docente, universidad.

## Abstract

Several studies have analyzed the impact of Generative Artificial Intelligence (GAI) on higher education, highlighting both its advantages and risks. However, these analyses often focus on specific contexts, so they need to be studied at each institution. In Mexico, higher education is diverse, with public and private institutions of varying characteristics.

At the University of Guadalajara (UdeG), one of the largest in the country, a survey was conducted in 2024 to understand faculty perceptions and use of GAI. Four areas were assessed: personal profile, training, perception of GAI in education, and teaching practice.

One of the key findings was the need for training, as many faculty expressed concerns about how to integrate GAI into teaching and the ethical limits of its use. Concerns also arose about the potential replacement of faculty by AI, although most perceive it as a complementary tool. The study highlights the importance of an institutional strategy for IAG training, ensuring that learning these technologies does not depend solely on the personal initiative of teachers.

Keywords: Education, IAG, training, teacher, university.

## Introducción

Si bien diversos estudios recientes con respecto al uso de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en el ámbito de la educación superior han señalado tanto las ventajas como los riesgos de su incorporación en este ámbito (Gallent Torres, *et al.*, 2023), (Perezchica-Vega, J. E., *et al.*, 2024), (Vera, F. 2024), resulta prudente no generalizar las conclusiones que de estos estudios emanan ya que los contextos en los que se valoran los impactos de estas herramientas suelen estar acotados a instituciones muy específicas.

Dada la complejidad de la educación superior en países como México (Tuirán, 2011), que cuenta con un vasto conjunto de instituciones que se diferencian por su carácter público, privado, localización, tipo de programas e incluso vinculación con grupos políticos (Silva, A., 2004) es necesario estudiar el fenómeno de la IAG de manera particular en cada espacio educativo.

En el caso de la Universidad de Guadalajara (UdeG), una de las más grandes del país, esta se caracteriza por ofrecer servicios de educación media superior y superior con un conjunto de centros universitarios que dan cobertura a todas las regiones del estado de Jalisco y que incluso ejercen influencia en estados vecinos como Colima, Michoacán y Zacatecas. Esta diversidad obliga, en el caso de la IAG, a realizar un estudio que nos permita dar cuenta de su impacto en las labores académicas (no solo de la docencia), a través de una encuesta dirigida a los docentes de todos los niveles, identificando su conocimiento en cuanto a las diversas herramientas disponibles.

Se retoma la encuesta realizada en el año 2024 con la participación del personal académico de la UdeG y de la cual se analizarán los elementos relativos a la capacitación recibida por parte de los maestros en cuanto al uso de la IAG, así como el impacto que estas han tenido en el desarrollo de sus competencias docentes.

## Objetivo del estudio

Diagnosticar entre la comunidad docente de distintas disciplinas de la Universidad de Guadalajara, la percepción que tienen sobre la relevan-

cia e impacto de la inteligencia artificial generativa, el nivel de uso que hace de la misma de manera personal y profesional, principalmente en su labor docente.

## Ámbitos y dimensiones a explorar

La encuesta aplicada constó de cuatro ámbitos particulares:

- Perfil personal.
- Capacitación y uso de la inteligencia artificial generativa.
- Percepción de la inteligencia artificial generativa en la educación.
- *Práctica docente.*

Dentro de estos ámbitos se cuentan nueve dimensiones y de las cuales se abordarán cuatro que refieren a la formación para el conocimiento y aplicación de la IAG en las actividades académicas. Las dimensiones y temática derivadas que serán objeto de análisis son las siguientes:

• **Dimensión 4, Uso de la inteligencia artificial generativa: Identificar el conocimiento previo del sujeto de estudio, así como la frecuencia y el reconocimiento de la inteligencia artificial generativa.**

¿Cómo calificaría su nivel de conocimiento sobre la inteligencia artificial generativa?

¿Para qué utiliza la inteligencia artificial generativa?

¿Ha cursado alguna formación o capacitación específica sobre inteligencia artificial generativa?

¿Qué tipo de capacitación cursó sobre inteligencia artificial generativa?

¿Cuál fue la modalidad en que realizó la capacitación?

• **Dimensión 6, Pertinencia de la inteligencia artificial generativa en la educación: Conocer la importancia que le da el sujeto de estudio al uso de la inteligencia artificial generativa en la educación, su pertinencia y riesgos que observan.**

Con la irrupción de la inteligencia artificial generativa ¿Cuáles competencias considera relevantes en la formación de los docentes?

- **Dimensión 8, Percepción del futuro: Conocer la importancia que le da el sujeto de estudio al uso de la inteligencia artificial generativa en la educación, su pertinencia y riesgos que observan.**

¿Tiene preocupaciones sobre el uso de inteligencia artificial generativa en su profesión como docente?

- **Dimensión 9, Práctica docente durante la clase: Identificar como utiliza el sujeto de estudio la inteligencia artificial generativa al momento de dar su clase o como animan a sus estudiantes a hacerlo.**

¿Con qué frecuencia motiva a sus estudiantes en el uso de herramientas o tecnologías basadas en inteligencia artificial generativa durante sus clases?

¿Con qué frecuencia utiliza como docente herramientas o tecnologías basadas en inteligencia artificial generativa durante sus clases?

¿Qué uso le ha dado a las herramientas inteligencia artificial generativa en su práctica docente?

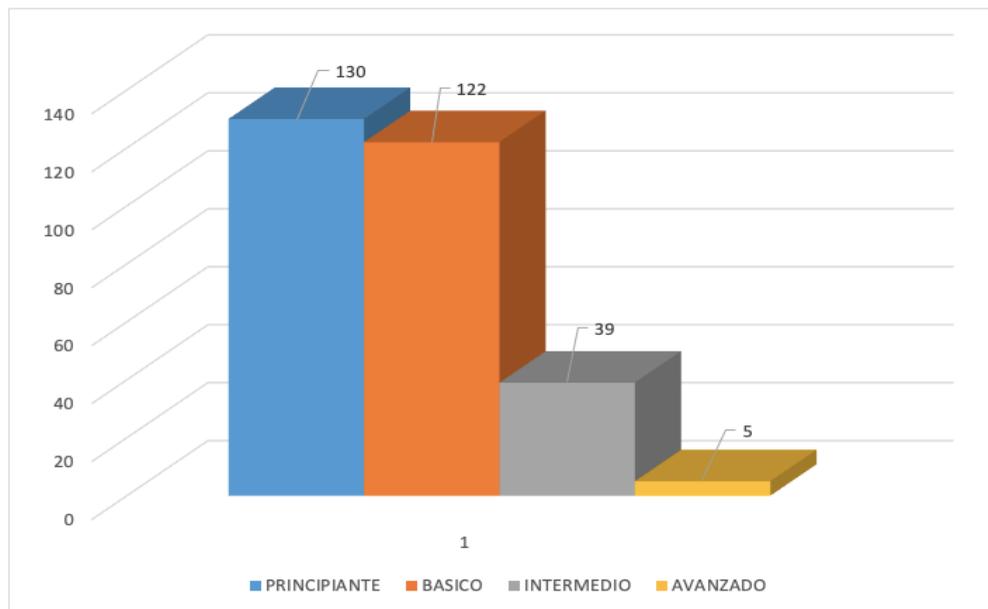
## **Análisis de respuestas y discusión de resultados**

*¿Cómo calificaría su nivel de conocimiento sobre la inteligencia artificial generativa?*

De las 296 respuestas recibidas en este ítem, solo cinco docentes (1.7%) calificaron su conocimiento como avanzado, 130 se consideran principiantes (43.9%), 122 tienen un conocimiento básico (41.2%) y 39 uno intermedio (13.8%). De esta forma, apenas un 15.5% de las personas que contestaron la encuesta se consideran a sí mismas como poseedoras de un nivel adecuado de conocimientos con respecto a la IAG. En la Gráfica 1 podemos apreciar la dimensión de los resultados, mismo que deviene en la identificación de una problemática que deberá enfrentarse en lo inmediato: la falta

de conocimiento en cuanto al manejo y aplicación en el ámbito académico de la IAG.

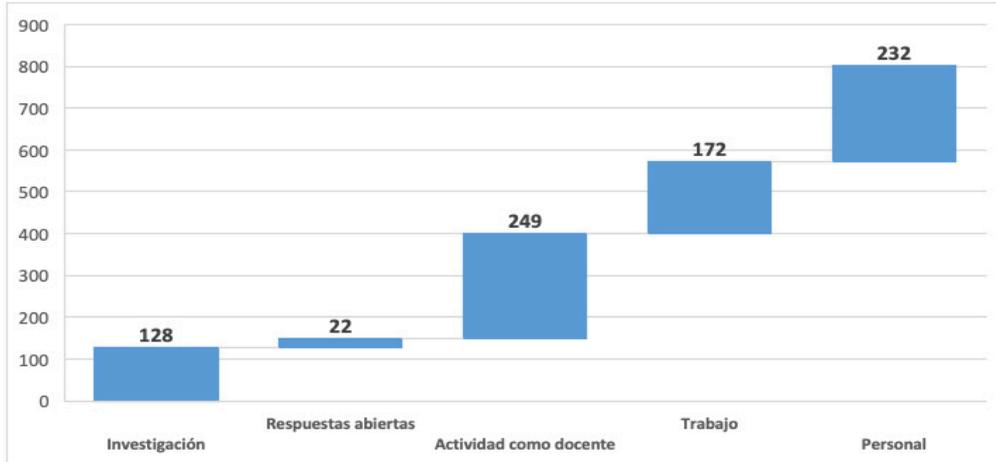
**Gráfica 1. Nivel de conocimiento sobre la IAG.**



### *¿Para qué utiliza la inteligencia artificial generativa?*

En esta pregunta los docentes tuvieron la posibilidad de elegir entre varias opciones indicando todas las que aplicarían en lo personal e incluso con un espacio para una respuesta abierta. La primera opción refiere al uso personal de la IAG, misma que fue seleccionada en 232 ocasiones (28.8%), la segunda opción corresponde al uso en el trabajo y fue elegida 172 veces (21.4%), la tercera opción tiene que ver con el uso en la actividad docente con 249 señalamientos (31%), mientras que la cuarta opción, el uso en la investigación, se escogió 128 veces (15.9%). Una quinta opción referida al no uso de la IAG no fue seleccionada. Se tuvo además 22 respuestas abiertas (2.7%) que se analizan al final de esta sección. En la Gráfica 2 podemos apreciar la distribución de las 803 aportaciones realizadas.

**Gráfica 2. Uso de la IAG por docentes.**



La revisión de estos datos permite apreciar que apenas el 31% de los participantes utilizan la IAG como parte de su actividad docente y solo el 15.9% en labores de investigación, esto refleja una pobre utilización de las herramientas en espacios que representan los ambientes idóneos para la generación y transmisión de conocimiento. Aunado a esto, y si bien no se pueden emitir generalizaciones a partir de apenas 22 respuestas abiertas, se presentan a continuación una parte de las mismas que deben ser tomadas en cuenta para su discusión:

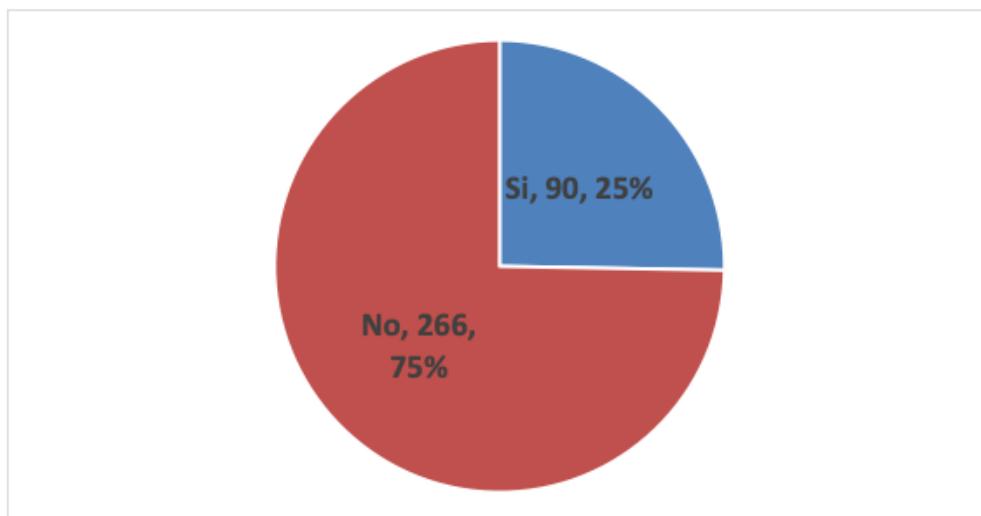
- *La he usado de forma creativa para crear una obra de teatro a partir de un texto narrativo, calaveras literarias y poemas.*
- *En cuestiones creativas se generan muchos lugares comunes y en la consulta de temas, para mí aún es necesario corroborar la información.*
- *Comparar con los trabajos de los estudiantes como método de detección.*
- *Diseño de casos y actividades de aprendizaje.*
- *Dudas sobre leguajes de programación.*
- *Hacer pruebas para generar imágenes de apoyo a presentaciones y para crear Visual Novels educativas.*
- *Mentaría de proyectos STEM.*

Una primera lectura de estos usos puede arrojar como conclusión preliminar de que a pesar de que existen múltiples posibilidades para el uso de la IAG, esta no está siendo aprovechada de forma regular y sistemática por los docentes, esto es que su aplicación depende de la iniciativa, creatividad y disposición personal, y no de un conjunto de reglas, recomendaciones o disposiciones establecidas para dicho propósito. En este sentido, la UdeG, a través del Sistema de Universidad Virtual (SUV, 2023) si bien publicó el documento *Orientaciones y definiciones sobre el uso de la inteligencia artificial generativa en los procesos académicos*, mismo que pretendía que la comunidad académica reconociera la IAG, incorporándola de manera efectiva en sus actividades, hasta el momento no es posible valorar el impacto del mismo.

*¿Ha cursado alguna formación o capacitación específica sobre inteligencia artificial generativa?*

De las 356 respuestas recibidas, 90 (25%) señalaron haber recibido formación respecto al manejo de la IAG, mientras que 266 (75%) manifestaron no tener algún tipo de capacitación al respecto.

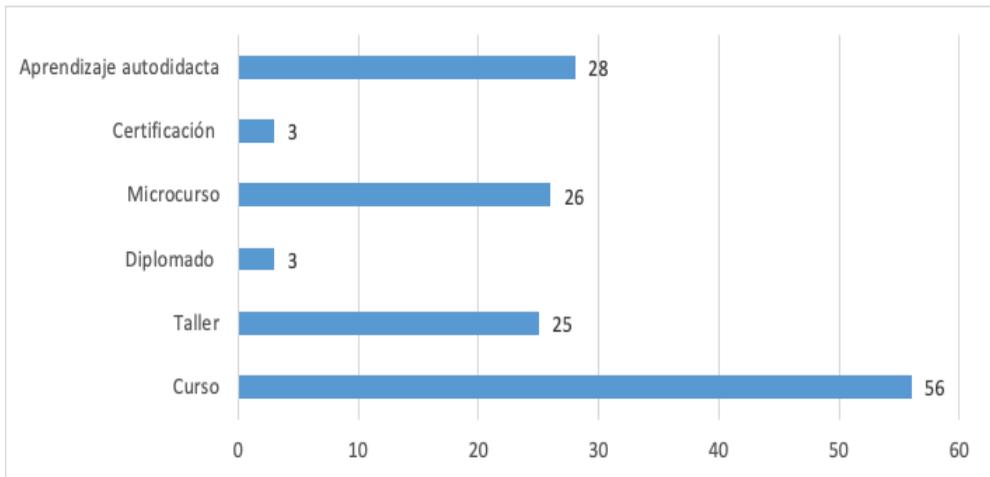
**Gráfica 3. Docentes que han recibido formación sobre IAG.**



El carácter abrumador de la falta de capacitación para los docentes en este tema, obliga a replantear la estrategia y acciones desarrolladas hasta el momento, de tal forma que se pueda ampliar la cobertura de las acciones de capacitación en beneficio de las funciones sustantivas.

*¿Qué tipo de capacitación cursó sobre inteligencia artificial generativa?*  
En cuanto al tipo de capacitación recibida solo se recibieron 141 respuestas, de las cuales 56 fueron relativas a un curso, 28 aprendizaje autodidacta, 26 microcurso, 25 taller, diplomado 3 y certificación también con 3. En la Gráfica 4 se presenta la distribución de estas acciones de tal forma que se puede apreciar, por una parte, la importancia del aprendizaje autodidacta y por la otra las escasas certificaciones recibidas por el personal docente.

**Gráfica 4. Tipo de formación sobre IAG recibida por los docentes.**



*¿Tiene preocupaciones sobre el uso de inteligencia artificial generativa en su profesión como docente?*

Al ser una pregunta abierta, las 364 respuestas obtenidas requirieron ser analizadas con base en el módulo de IA de la herramienta Menti-meter para su agrupación. Este acercamiento nos permitió identificar

ocho categorías: Capacitación, Sustitución docente, Interés de alumnos, Pensamiento crítico, Uso adecuado, Dependencia IA, Mal uso y Ética. En las Imágenes 1 y 2 podemos apreciar estas categorías tal y como fueron generadas por Mentimeter.

**Imagen 1 y 2. Categorías definidas por la IA con base en la integración realizada por la IA / Mentimeter.**



Con respecto a la capacitación, que fue la categoría con el mayor número de respuestas, deben revisarse con cuidado las mismas ya que las necesidades manifestadas reflejan asimismo los alcances y limitaciones que han tenido las acciones realizadas al respecto. Como ejemplo tenemos estas aportaciones en lo particular:

- Se requiere capacitación profunda, normas para los límites de su uso, ética y que el sistema de enseñanza-aprendizaje se actualice radicalmente.
- Preocupa al no tener una capacitación o ideas de como pueda ser usada dentro de la práctica educativa, o bien de la mejora que se pueda tener en el proceso enseñanza-aprendizaje.
- Tengo que capacitarme más para poder proponer un uso adecuado en los alumnos y saber identificar cuando lo están haciendo.

- Porque sigue siendo una tendencia de innovación tecnológica que se desconoce el alcance que tendrá.
- He adquirido certificaciones internacionales en el BID en donde he accedido a cursos en el tópico, trabajo directamente en transdisciplinariedad y pensamiento complejo. más que miedo me alienta.

Es posible apreciar en el conjunto de estas respuestas tanto la necesidad de obtener capacitación, como los diversos niveles de conocimiento e iniciativa personal para formarse en el uso de la IAG. Es deseable que el conocimiento y uso de nuevas tecnologías no se dé principalmente como iniciativa e interés personal en la propia formación, sino como parte de una estrategia, ahora si integral, de los docentes universitarios.

En la imagen 3 podemos apreciar parte de las respuestas agrupadas en torno a la categoría de Capacitación.

**Imagen 3. Aportaciones agrupadas en torno a la categoría “Capacitación”.**



La segunda categoría con más respuestas es la que refiere a “Sustitución docente” y que refleja una inquietud constante en los docentes, la posibilidad de ser sustituidos eventualmente por la inteligencia artificial. Algunas de las aportaciones son:

- Yéndonos al extremo y, sin ser alarmista, ¿en qué medida será la IA capaz de remplazar la labor de los docentes en asignaturas básicas como Expresión Oral y Escrita, o Metodología?
- Las IAs bien usadas y reguladas son de utilidad para la docencia, pero mal aplicadas ralentizan el aprendizaje, hacen más flojos a los estudiantes e incluso podrían sustituirnos a los docentes.
- La IA generativa no sustituye el docente sino que complementa la actividad.
- Me puede ayudar a generar algunos contenidos y/o actividades, pero debo guiar a mis alumnos en la parte medular del curso, situación que no le puedo dejar a una IA.
- Al contrario es una herramienta que nos ayuda/ayudara en nuestra actividad docente y a la vez al alumno con un aprendizaje mas personalizado para cada uno.

En este caso, lejos de verse con temor, el uso de la IAG es visto como algo positivo e incluso complementario a la labor docente, por lo que hay que estar preparados para su manejo adecuado. En la Imagen 4 se presentan algunas de estas aportaciones tal como fueron categorizadas por la herramienta IA/Mentimeter:

**Imagen 4. Aportaciones agrupadas en torno a la categoría “Sustitución docente”.**



## Conclusiones

De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede concluir que existe:

1. Bajo nivel de conocimiento sobre IAG en docentes. Solo el 15.5% de los docentes encuestados considera que tiene un conocimiento adecuado sobre inteligencia artificial generativa (IAG), lo que evidencia una carencia importante en la formación sobre esta tecnología.
2. Uso limitado y no sistemático de la IAG en la academia. Aunque los docentes emplean la IAG en diversas actividades (personal, docente, laboral e investigativa), su aplicación en educación e investigación sigue siendo baja (31% y 15.9%, respectivamente). Esto sugiere que su integración en la enseñanza aún no es un proceso estructurado dentro de la Universidad de Guadalajara.
3. Falta de capacitación institucionalizada. El 75% de los docentes encuestados no ha recibido formación específica sobre IAG. Además, el aprendizaje autodidacta es uno de los métodos predominantes, reflejando la ausencia de estrategias institucionales formales para su capacitación.
4. Preocupaciones sobre la sustitución docente. Existen inquietudes sobre el posible reemplazo de docentes por IAG, aunque una mayoría percibe esta tecnología como una herramienta complementaria que puede mejorar la enseñanza si se usa adecuadamente.
5. Necesidad de una estrategia integral de formación. La capacitación en IAG debe ser parte de una política institucional y no depender solo del interés personal de los docentes. Se requieren programas de formación estructurados que aborden tanto aspectos técnicos como éticos y pedagógicos.

Finalmente, las recomendaciones para mejorar el uso e integración de la IAG en la educación universitaria:

Desarrollar un programa de formación institucional

- Implementar cursos, talleres y certificaciones sobre el uso de la IAG en la enseñanza e investigación.
- Incluir módulos sobre ética, normativas y buenas prácticas en el uso de la IAG.

Incorporar la IAG en la práctica docente de manera estructurada

- Diseñar estrategias pedagógicas que integren la IAG en el aula, facilitando su uso en actividades académicas.
- Proporcionar recursos y guías para que los docentes utilicen la IAG de forma efectiva en su práctica.

Fomentar la investigación y experimentación con IAG

- Crear incentivos para que los docentes apliquen la IAG en proyectos de investigación y metodologías de enseñanza innovadoras.
- Establecer grupos de trabajo interdisciplinarios para compartir experiencias y desarrollar mejores prácticas.

Brindar apoyo institucional y normativo

- Diseñar lineamientos claros sobre el uso de la IAG en el ámbito académico, asegurando su aprovechamiento sin comprometer la calidad educativa.
- Crear un centro de apoyo para asesorar a docentes sobre herramientas de IAG y su implementación efectiva.

Concientizar sobre el papel complementario de la IAG

- Implementar foros y debates sobre el impacto de la IAG en la educación para reducir temores sobre la sustitución docente.
- Promover la IAG como un recurso que potencia la enseñanza en lugar de reemplazar al profesorado.

Con estas acciones, la Universidad de Guadalajara puede fortalecer la formación docente en IAG y mejorar su integración en la educación, beneficiando tanto a profesores como a estudiantes.

## Referencias

- Acosta, A. (2004). Poder político, alternancia y desempeño institucional. La educación superior en Jalisco, 1995-2001. *Estudios sociológicos*, 53-78.
- Gallent-Torres, C., Zapata-González, A. & Ortego-Hernando, J. L. (2023). El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una mirada desde la ética y la integridad académica. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 29(2), 1-21.
- Perezchica-Vega, J. E., Sepúlveda-Rodríguez, J. A. & Román-Méndez, A. D. (2024). Inteligencia artificial generativa en la educación superior: usos y opiniones de los profesores. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1-20.
- Sistema de Universidad Virtual (2023). *Orientaciones y definiciones sobre el uso de la inteligencia artificial generativa en los procesos académicos*. Guía práctica. <https://www.udgvirtual.udg.mx/Guia-IA-UDG>
- Tuirán, R. (2011). La educación superior en México: avances, rezagos y retos. *Suplemento Campus Milenio*, 27, 27-38.
- Vera, F. (2023). *Integración de la Inteligencia Artificial Generativa en la Educación Superior*. *Transformar*, 4(4), 36-46.