

Capítulo 14. Percepciones y usos de la Inteligencia Artificial Generativa en estudiantes de la Licenciatura en Educación Preescolar de la ByCENED. Diagnóstico para el diseño de estrategias educativas emergentes



AIDA DEL CARMEN RIOS ZAVALA *

FRANCISCA CARDOZA BATRES **

ALICIA SIQUEIROS MANZANERA ***

HILARIO ARAUJO GURROLA ****

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.379.14>

Resumen

Las tecnologías de la inteligencia artificial (IA) brindan oportunidades que permiten mejorar los conocimientos y las prácticas educativas, siempre y cuando se haga conciencia de los beneficios, los límites y los riesgos en su uso racional, por lo que es necesario reflexionar sobre los retos y desafíos que está generando su implementación. La presente investigación sobre el uso de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en estudiantes normalistas tuvo como propósito obtener un diagnóstico sobre las percepciones y los usos de la misma por parte de los estudiantes de la Licenciatura en Educación Preescolar (LEP) de la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de Durango (ByCENED). El estudio se desarrolló con un enfoque cuantitativo, con alcance exploratorio-descriptivo y correlacional. El desarrollo de la investigación se realizó con una población de 182 estudiantes

* Doctora en Ciencias de la Educación. Docente en la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de Durango, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6179-1705> ; correo electrónico: aida.rios.zavala@bycened.mx

** Doctora en Educación. Docente-investigadora de la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de Durango, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4735-5629>

*** Maestría en Psicología Educativa y Orientación Escolar. Docente de la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de Durango. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8917-7678>

**** Maestro en Educación. Docente en la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de Durango, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0630-6587>

de los diferentes semestres de la LEP, a quienes se les aplicó el instrumento denominado “Percepción y uso de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) entre jóvenes de educación superior” de Carreto y Carreto (2025) basado en la teoría del conectivismo de Siemens (2004) y Downes (2022). Entre los principales resultados se encontró que no existen diferencias estadísticamente significativas entre géneros ni entre los estudiantes de distintos semestres en las percepciones sobre el uso de la IAG. Con respecto a las cuatro dimensiones evaluadas, los estudiantes de mayor edad desarrollan una visión más crítica sobre las implicaciones infoéticas en el uso de la IAG y se encontró que, a mayor frecuencia de uso de la IAG, mayor es la percepción de desarrollo de habilidades metacognitivas.

Palabras clave: *inteligencia artificial, educación superior, percepción, ética de la tecnología, educación preescolar.*

Introducción

En la actualidad, la transformación educativa digital en la formación de docentes en educación preescolar se encuentra en un momento crítico, ya que estos futuros profesionistas no solo deberían dominar las competencias pedagógicas tradicionales, o dominios del perfil de egreso, sino también comprender las implicaciones éticas y prácticas del uso de la IAG. La presente investigación es relevante al considerar que los estudiantes de la LEP de la ByCENED serán los mediadores entre la tecnología y los primeros años de formación de muchos niños en una etapa fundamental para el desarrollo cognitivo, social y emocional de los mismos. La importancia de caracterizar sus percepciones y usos actuales de la IAG no solo responde a la necesidad urgente de actualizar los procesos formativos de la institución, sino que es primordial garantizar que la incorporación de la tecnología en la educación superior se desarrolle de manera reflexiva y ética para formar una comunidad digital crítica y responsable, que sea capaz de aprovechar los avances tecnológicos, promoviendo, a la vez, valores humanos.

La IAG en educación superior presenta un escenario complicado en cuanto a las oportunidades de mejora educativa y los desafíos éticos. El

problema principal, basado en un diagnóstico claro y participativo, consiste en cómo la IAG puede ser incorporada de manera efectiva en la formación normalista para mejorar de la educación, de manera específica en la ByCENED, donde un alto porcentaje de estudiantes emplean ChatGPT en sus tareas. En algunas ocasiones, los docentes optan por prohibir su uso al no saber cómo garantizar la equidad y la autenticidad en sus evaluaciones. La justificación del estudio radica en la urgente necesidad de comprender las percepciones estudiantiles sobre la IAG para el desarrollo de estrategias educativas para que los futuros docentes de educación preescolar desarrollen una formación integral que equilibre la innovación tecnológica con la ética profesional, considerando que son ellos quienes influirán directamente en la formación de nuevas generaciones. Esto se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible al buscar promover una educación responsable y de calidad.

Fundamentación teórica

El plan y programas de estudio (2022) son los documentos base que establecen el proceso de formación de maestras y maestros en la enseñanza en la educación preescolar del Sistema Educativo Nacional. Estos documentos destacan la importancia de desarrollar un pensamiento crítico, científico y creativo para innovar en la intervención pedagógica, pues se busca fomentar el desarrollo de culturas digitales, los procesos de formación masivos y las trayectorias personales de aprendizaje.

Dicho programa resalta el perfil profesional, que se refiere a las capacidades que el estudiantado debe desarrollar, de acuerdo a la LEP. Uno de los dominios del saber es reconocer las culturas digitales, el uso de las herramientas y tecnologías para vincularse con el mundo y definir trayectorias personales de aprendizaje. Se busca desarrollar una cultura digital para generar procesos de aprendizaje significativos, colaborativos, éticos e incluyentes en diferentes escenarios y contextos con base en el plan y los programas de estudio vigentes. Para esto, se destacan los siguientes saberes, de acuerdo a la SEP (2022):

- Utiliza de manera crítica los recursos y las herramientas de las culturas digitales en sus procesos de actualización, investigación y participación en redes de colaboración, manteniendo una actitud responsable, ética y profesional en el uso académico de las redes sociales con la comunidad educativa.
- Crea y utiliza materiales didácticos físicos y virtuales, y recupera los recursos con los que cuenta la comunidad para favorecer la reflexión y el aprendizaje en diversas áreas del conocimiento (p. 14).

De igual manera, en el trayecto 5 del programa de estudios de la SEP (2022), denominado “lenguas, lenguajes y tecnologías digitales”, se fomenta el uso de tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital (TICCAD). Estas tecnologías son utilizadas para complementar la formación docente, con el objetivo de fortalecer los procesos de enseñanza y de aprendizaje, la innovación educativa, el desarrollo de habilidades y saberes digitales, así como la investigación.

Es necesario destacar que la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, por sus siglas en inglés (UNESCO, 2022), realizó una recomendación sobre la ética en el uso de la inteligencia artificial (IA). Uno de los ámbitos de actuación que precisa es la educación e investigación, en el cual recomienda “impartir al público de todos los países, en todos los niveles, conocimientos adecuados en materia de IA, a fin de empoderar a la población y reducir las brechas digitales y las desigualdades en el acceso a la tecnología digital” (p. 34).

La IAG tiene como objetivo generar contenidos y utilizan modelos de lenguaje que son entrenados para determinar qué elementos tienen una mayor probabilidad de aparecer cerca de otros, con el fin de generar las respuestas. Asimismo, estos modelos evalúan amplios grupos de datos, satisfaciendo las solicitudes con respuestas, por lo general coherentes, aunque no siempre correctas. Esto hace que sea necesario tener especial cuidado en el uso de esta herramienta en la educación (García-Peñalvo *et al.*, 2024).

Sullivan y McLaughlan (2023) reconocen que el uso de herramientas de IAG en las evaluaciones universitarias genera preocupación en lo que respecta a la integridad académica, ya que un alto porcentaje de estudiantes están utilizando ChatGPT en sus tareas, lo que ha ocasionado que algunas institu-

ciones prohíban su uso, planteando la interrogante de cómo garantizar la equidad y la autenticidad en las evaluaciones de los estudiantes.

La IAG ha transformado los procesos de enseñanza-aprendizaje en la universidades, y su integración ha tenido grandes beneficios como el aprendizaje personalizado, la tutoría inteligente, la creación de contenidos educativos, la retroalimentación y la evaluación, pero, de igual manera, es necesario reflexionar sobre cómo la tecnología ha limitado las competencias en los estudiantes, dificultando la labor investigadora del docente, quién se encuentra en una búsqueda constante de equilibrio entre la innovación, la creación, la ética y la integridad académica (Gallent-Torres, 2023).

La investigación se basó en la teoría del conectivismo, la cual establece que existe otro tipo de conocimiento, es decir, el conocimiento conectivo, que está basado en la organización y la estructura, donde el conocimiento supera al pensamiento individual y el aprendizaje se adquiere por medio de patrones al experimentar algo para llegar a formar una respuesta específica. Se basa en las conexiones entre la información y la toma de decisiones, es decir, que el conocimiento es un reconocimiento de fenómenos relevantes (Downes, 2022).

Antecedentes de la investigación

En la revisión de algunos antecedentes de la investigación se encontró que, de acuerdo con García-Peñalvo *et al.* (2024), con el propósito de vislumbrar la nueva realidad de la educación ante los avances de la IAG, estos autores exponen cómo, desde 2022, esta tecnología ha crecido a un ritmo acelerado y potente, aunque no cuenta con la capacidad de razonamiento ni de comprensión, lo que la hace susceptible de contener fallos. Por lo anterior, es necesario siempre contrastar los resultados que nos arroja. En relación con el ámbito educativo, los autores comparten que los problemas asociados con la tecnología que ahora tenemos han existido desde antes de que llegara la IAG. Lo que ha cambiado es que, debido a su alcance, ya no es posible ignorarla, sino que nos queda analizar e incorporar estas herramientas en la práctica docente.

El artículo de Perezchica-Vega (2024) busca recuperar los usos y las opiniones de los profesores con respecto a la IAG en la educación superior. En los

resultados obtenidos, los docentes reconocen que la IAG es buena en cuanto a la disminución del tiempo y la mejora de la educación, además de la generación de ideas, el análisis de datos, la redacción de actividades o la creación de materiales didácticos. Pero una de sus preocupaciones es que los exámenes y los trabajos académicos sean resueltos y elaborados por la IAG.

De igual manera, la investigación realizada por Franganillo (2023), que tuvo por objetivo analizar el impacto de la IAG en la creación de contenido mediático, con sus limitaciones y riesgos, confirma que la IAG es una herramienta innovadora y potente en la creación de contenidos mediáticos, pero que requiere el uso ético y cuidadoso de los productores y los consumidores de contenido.

Por otro lado, la investigación de Mendiola y Degante (2023), cuyo propósito fue contar con elementos que permitan la discusión académica con respecto a la IAG y sus implicaciones en la educación, concluye que la IAG tiene un gran impacto en el ámbito educativo, pero, a la vez, limitaciones y efectos negativos que deben ser analizados con rigor académico por los implicados en la educación de los universitarios para que esta tecnología sea aprovechada de manera adecuada.

Los antecedentes de investigación muestran que la IAG ha experimentado un crecimiento acelerado desde 2022. García-Peñalvo *et al.* (2024) destacan una deficiencia en el razonamiento y la comprensión, por lo que se requiere verificar los resultados constantemente. Perezchica-Vega (2024) mencionan que los docentes identifican los beneficios de la IAG al optimizar el tiempo, generar ideas y crear materiales didácticos, aunque expresan su preocupación en el uso no adecuado para la evaluación académica. De igual manera, Franganillo (2023) hace referencia a la necesidad de hacer uso ético y cuidadosa de esta herramienta. Mendiola y Degante (2023) mencionaron que la IAG tiene un alto impacto educativo, pero es necesario analizar sus limitaciones y efectos negativos. De manera general, los hallazgos muestran una transformación de paradigmas que demanda una integración reflexiva, basada en la ética y el análisis de las diferentes disciplinas que permita obtener mejores resultados y disminuir los riesgos.

Problema de investigación

El problema principal es la falta de un diagnóstico claro y participativo de cómo la IAG puede ser integrada de manera efectiva en la educación universitaria para mejorar la calidad educativa y contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Existe un escaso conocimiento de la IAG en los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como una débil infraestructura tecnológica y pedagógica y la resistencia al cambio por parte de algunos docentes y estudiantes. En ese sentido, la preocupación por el uso de la IA en las instituciones formadoras de docentes no deja de ser latente, ya que, tanto estudiantes como profesores, acuden a la misma para el desarrollo de sus trabajos, sin que hasta la fecha se establezca un protocolo o reglamento en el uso de la misma, lo que hace reflexionar sobre qué pasa con la creatividad, la conciencia, el análisis y la ética de los usuarios. Esto hace necesario analizar el tema desde la perspectiva de los propios estudiantes para identificar los aspectos a considerar desde las dimensiones de estudio.

El objetivo general, planteado desde el proyecto general, fue caracterizar el uso de la inteligencia artificial generativa en los estudiantes universitarios para integrar un diagnóstico mediante un enfoque participativo (para mejorar la calidad educativa y contribuir al desarrollo sostenible) que involucre a las redes de investigación educativa, específicamente la RedCA UAEMex y la Red Durango de Investigadores Educativos (ReDIE).

Pregunta general de investigación

- ¿Cuáles son las percepciones y los usos de la IAG respecto a las variables sociodemográficas de los estudiantes de la Licenciatura en Educación Preescolar de la ByCENED?

Preguntas específicas

- ¿Cómo perciben los estudiantes de la Licenciatura en Educación Preescolar de la ByCENED el uso de las dimensiones de la IAG de acuerdo con la variable “género”?
- ¿Cómo perciben los estudiantes de la Licenciatura en Educación Preescolar de la ByCENED el uso de las dimensiones de la IAG de acuerdo con la variable “semestre que cursan”?
- ¿Cuál es la relación de la variable “edad” con respecto a las dimensiones de la IAG, de acuerdo a la percepción de los estudiantes de la Licenciatura en Educación Preescolar de la ByCENED?
- ¿Cuál es la relación de la variable “cuántos días a la semana usaste la IA” con respecto a las dimensiones de la IAG de acuerdo a la percepción de los estudiantes de la Licenciatura en Educación Preescolar de la ByCENED?

Objetivo general de la investigación

Identificar las percepciones y los usos de las dimensiones de la IAG con respecto a las variables sociodemográficas de los estudiantes de la Licenciatura en Educación Preescolar de la ByCENED.

Objetivos específicos

- Identificar cómo perciben los estudiantes de la Licenciatura en Educación Preescolar de la ByCENED el uso de las dimensiones de la IAG con la variable “género”.
- Identificar cómo los estudiantes de la Licenciatura en Educación Preescolar de la ByCENED perciben el uso de las dimensiones de la IAG con respecto a la variable “semestre que cursan” .
- Identificar la relación de la variable “edad” con respecto a las dimensiones de la IAG de acuerdo a la percepción de los estudiantes de la Licenciatura en Educación Preescolar de la ByCENED.

Identificar la relación de la variable “cuántos días a la semana usaste la IA” con respecto a las dimensiones de la IAG de acuerdo a la percepción de los estudiantes de la Licenciatura en Educación Preescolar de la ByCENED.

Metodología

Se empleó un enfoque cuantitativo. Hernández-Sampieri *et al.* (2014) expresan que la recopilación, el análisis y la integración de datos cuantitativos permiten generalizar los resultados a poblaciones similares. El estudio fue de alcance exploratorio-descriptivo y correlacional, ya que busca investigar un fenómeno poco estudiado (el uso de IAG en los estudiantes universitaria) y describir su impacto en la mejora de la calidad educativa.

En el capítulo 1 del presente libro, *Marco teórico metodológico para el estudio de la inteligencia artificial generativa (IAG) en estudiantes de nivel superior* (Carreto y Carreto, 2025), se citó el diseño, la aplicación y la validación del instrumento, el cual está sustentado en la teoría del conectivismo, que hace referencia a la “integración de principios explorados por las teorías del caos, redes, complejidad y auto-organización. Esta teoría establece que el aprendizaje es un proceso que ocurre al interior de ambientes difusos y con elementos centrales cambiantes – que no están por completo bajo el control del individuo” (Siemens, 2004, p.6).

Se utilizó como instrumento el cuestionario diseñado por Carreto y Carreto (2025) denominado “percepción y uso de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) entre jóvenes de educación superior”, el cual se integra por 20 ítems, este instrumento se administró por medio de un formulario de Google forms para obtener datos sobre el uso de IAG en los espacios académicos dispuestos para la LEP de la ByCENED desde la perspectiva de los estudiantes. El instrumento cuenta con la validez y confiabilidad Alpha de Cronbach de .955, y está integrado por las dimensiones explicadas en el capítulo 1, es decir:

- I. Pertinencia en la accesibilidad a la información (conectivismo).
- II. Incidencia en el proceso enseñanza-aprendizaje (educación 4.0).
- III. Desarrollo de habilidades metacognitivas (cognición distribuida).
- IV. Implicaciones infoéticas y buenas prácticas (integridad académica).

La dimensión 1 hace referencia a la teoría del conectivismo que permite comprender la pertinencia en la accesibilidad de los estudiantes a la información de la IAG, pues se da un aprendizaje en redes. En los procesos educativos y de investigación, el conocimiento se distribuye por medio de una red de conexiones especializadas a través de una diversidad de opiniones, donde se valora más la capacidad de saber que el conocimiento en sí. Se da un aprendizaje continuo por medio de estas conexiones a través del reconocimiento de patrones, donde el conocimiento se distribuye en conexiones entre campos, ideas y conceptos (Gutiérrez, 2012, como se citó en Carreto y Carreto, 2025).

En la dimensión 2, con respecto a la educación 4.0, se puede valorar su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje. De acuerdo con Luján (2023, como se citó en Carreto y Carreto, 2025), facilita la innovación, permitiendo explorar diversas metodologías y herramientas educativas adaptadas a los avances tecnológicos actuales. Esto permite mejorar la personalización y los resultados del aprendizaje, promoviendo la colaboración internacional entre investigadores y educadores por medio de plataformas en línea y redes mundiales. Respecto a la dimensión 3, la teoría de la cognición distribuida, esta es útil para comprender cómo la IAG incide en el desarrollo de habilidades metacognitivas en la investigación educativa. Santamaría (2013, como se citó en Carreto y Carreto, 2025) menciona que se promueve el aprendizaje colaborativo, lo que facilita el aprendizaje de metodologías de investigación por medio del uso de herramientas tecnológicas y recursos en el aprendizaje distribuido. Permite, además, el análisis de procesos cognitivos en contextos reales, donde se considera la interacción entre los participantes y su entorno.

Por último, en la dimensión 4, el fundamento de los principios de la integridad académica permite valorar las buenas prácticas en el uso y manejo de la IAG por los estudiantes. Al respecto, Abbadia (2024, como se citó en Carreto y Carreto, 2025) destaca como principios la honestidad, la confianza, la justicia, el respeto y la responsabilidad, así como la veracidad, el compromiso, los valores y el respeto en los trabajos académicos y de investigación.

Además, se integraron las variables sociodemográficas de edad, género, semestre que cursa, días de la semana en que se usa de IA. La escala que se

siguió fue: 1 significa “en desacuerdo”, 2 significa “ni de acuerdo, ni en desacuerdo”, 3 significa “de acuerdo” y 4 significa “totalmente de acuerdo”.

La hipótesis de investigación es una proposición tentativa acerca de la relación entre dos o más variables (Hernández *et al.*, 2014). En ese sentido, se plantearon las siguientes hipótesis:

Hipótesis de investigación: las percepciones y los usos de las dimensiones de la IAG son positivas respecto a las variables sociodemográficas de los estudiantes de la Licenciatura en Educación Preescolar de la ByCENED.

Las hipótesis nulas se refieren a preposiciones que niegan la relación entre variables (Hernández *et al.*, 2014).

Hipótesis nula: las percepciones y los usos de las dimensiones de la IAG no son positivas respecto a las variables sociodemográficas de los estudiantes de la Licenciatura en Educación Preescolar de la ByCENED.

La población estuvo constituida por 202 estudiantes de la LEP y la selección de la muestra fue no probabilística a conveniencia del investigador, específicamente los estudiantes de la Licenciatura en Educación Preescolar de la ByCENED. Los participantes que contestaron el formulario fueron 182 estudiantes de la LEP de los diferentes semestres (2o. 4o. 6o. y 8vo.), y tuvieron un promedio de edad de 18 a 25 años.

Resultados

El análisis de datos inició con la prueba Alfa de Cronbach en la base de datos SPSS de la Licenciatura en Educación Preescolar que fue de .892. Como señalan Soler-Cárdenas y Soler-Pons (2022), “cuando el alfa de Cronbach es superior a.80, se establece una excelente consistencia interna del instrumento, confirmando que los diferentes ítems que componen la escala están midiendo el mismo constructo y produciendo resultados similares” (p. 119), como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Estadísticos de fiabilidad.

<i>Alfa de Cronbach</i>	<i>Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados</i>	<i>No. de elementos</i>
.892	.894	20

[illegible]

En los estadísticos de prueba de Mann-Whitney con respecto a la variable de “género”, las significancias están comprendidas entre .412 y .896. Araya-Castillo *et al.* (2021) mencionan que “la obtención de p-valores por sobre .05 en la prueba U de Mann-Whitney establece que no existen diferencias significativas desde el punto de vista bioestadístico entre los grupos evaluados” (p. 105), por consiguiente, no existen diferencias estadísticamente significativas entre géneros en ninguna de las dimensiones evaluadas, puesto que la gran mayoría son mujeres, como se muestra en la tabla 4.

Tabla 4. Estadísticos de prueba de Mann-Whitney, significancia de las dimensiones con la variable de “género”.

	<i>Pertinencia en la accesibilidad a la información</i>	<i>Incidencia en el proceso enseñanza- aprendizaje</i>	<i>Desarrollo de habilidades metacognitivas</i>	<i>Implicaciones infoéticas y buenas prácticas de integridad académica</i>	<i>Resultado general</i>
U de Mann-Whitney	392.000	347.500	397.500	427.500	430.500
W de Wilcoxon	16145.000	362.500	412.500	16180.500	445.500
Z	-.442	-.821	-.389	-.130	-.103
Sig. asintótica (bilateral)	.659	.412	.697	.896	.918

En la aplicación de la prueba de Kruskal-Wallis con respecto a la variable “semestre que cursa”, se presentaron significancias entre .492 y .950 ($p > .05$). De acuerdo con Flores-Ruiz *et al.* (2020), “cuando la prueba de Kruskal-Wallis arroja significancias mayores a .05, establece formalmente la equivalencia estadística entre los grupos contrastados” (p. 67). Esto determina que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los estudiantes de distintos semestres, confirmando que el nivel de avance académico no influye significativamente en las percepciones sobre el uso de la IAG con respecto a las diferentes dimensiones analizadas. Cabe resaltar que, en los resultados generales, el rango promedio más alto (95.16) se presentó en los estudiantes de cuarto semestre y el más bajo en segundo semestre (89.64), lo que permite establecer que es en cuarto semestre donde se presenta una percepción más positiva en las cuatro dimensiones con respecto al uso de la IAG.

Con respecto al uso de la IAG, en la dimensión “pertinencia en la accesibilidad a la información” el rango promedio más alto se presentó en los

estudiantes de octavo semestre (97.75), lo que indica que fueron los que dieron una mayor puntuación a la pertenencia en el uso de la IAG. Dentro de la dimensión “incidencia en el proceso enseñanza-aprendizaje”, los estudiantes de cuarto semestre otorgaron el valor más alto (100.56). Los estudiantes de cuarto semestre también otorgaron el valor más alto (96.10) en el “desarrollo de habilidades cognitivas”, mientras que en la dimensión de “implicaciones infoéticas y buenas prácticas de integridad académica” el rango de promedio más alto se presentó en los estudiantes de segundo semestre (99.41), lo que sugiere que los estudiantes más nuevos presentan una mayor sensibilidad al inicio hacia los aspectos éticos (ver tablas 5 y 6).

Tabla 5. Prueba de Kruskal-Wallis, rango promedio por semestres respecto a las diferentes dimensiones.

	Semestre que cursas actualmente	N	Rango promedio
Pertinencia en la accesibilidad a la información	segundo	46	83.22
	cuarto	35	87.63
	sexto	47	95.31
	octavo	54	97.75
	Total	182	
Incidencia en el proceso enseñanza-aprendizaje	segundo	46	85.10
	cuarto	35	100.56
	sexto	47	91.91
	octavo	54	90.72
	Total	182	
Desarrollo de habilidades metacognitivas	segundo	46	90.87
	cuarto	35	96.10
	sexto	47	89.51
	octavo	54	90.79
	Total	182	
Implicaciones infoéticas y buenas prácticas de integridad académica	segundo	46	99.41
	cuarto	35	86.89
	sexto	47	92.17
	octavo	54	87.17
	Total	182	

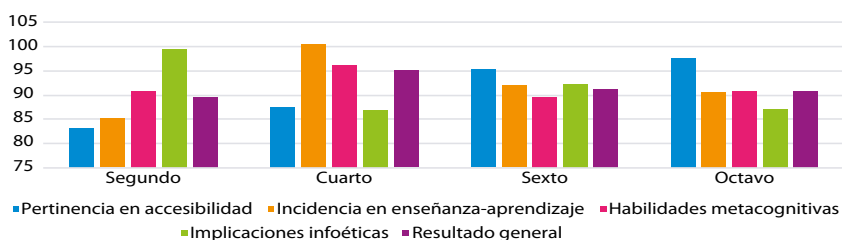
	<i>Semestre que cursas actualmente</i>	<i>N</i>	<i>Rango promedio</i>
Resultado general	segundo	46	89.64
	cuarto	35	95.16
	sexto	47	91.41
	octavo	54	90.79
	Total	182	

Tabla 6. Estadísticos de Prueba de Kruskal Wallis, significancia de las dimensiones con la variable de "semestre que cursa".

	<i>Pertinencia en la accesibilidad a la información</i>	<i>Incidencia en el proceso enseñanza-aprendizaje</i>	<i>Desarrollo de habilidades metacognitivas</i>	<i>Implicaciones infoéticas y buenas prácticas de integridad académica</i>	<i>Resultado general</i>
Chi-cuadrado	2.407	1.741	.354	1.710	.236
gl	3	3	3	3	3
Sig. asintótica	.492	.628	.950	.635	.972

De manera más precisa, en la figura 1 se puede observar el comparativo de rangos promedios por semestre en cada una de las dimensiones. Destaca el rango promedio más alto en la dimensión de: “pertinencia en accesibilidad” en octavo semestre (97.75), “incidencia en enseñanza-aprendizaje” en cuarto semestre (100.56), “habilidades metacognitivas” en cuarto semestre (96.1), “implicaciones infoéticas” en segundo semestre (99.41), siendo que el rango promedio general más alto se presentó en cuarto semestre (95.16).

Figura 1. Rangos promedios por semestre en las dimensiones.



En la prueba Rho de Sperman con la variable de “edad”, la correlación fue significativa con la dimensión “implicaciones infoéticas” ($r_s = -.149$, $p = .044$), no significativa con las demás dimensiones ($p > .05$). Como expli-

can Restrepo y González (2020), “la significancia estadística en el coeficiente Rho de Spearman ($p < .05$) establece la existencia de una relación verdadera entre las variables analizadas, descartando que la asociación observada se deba al azar” (p. 191), lo que indica que los estudiantes de mayor edad desarrollan una visión más crítica y cautelosa sobre los aspectos éticos en el uso de herramientas digitales (ver tabla 7).

Tabla 7. *Correlaciones prueba Rho de Sperman, significancia de las dimensiones con la variable de “edad”.*

		Edad	Incidencia en el proceso enseñanza-aprendizaje	Desarrollo de habilidades metacognitivas	Pertinencia en la accesibilidad a la información	Implicaciones infoéticas y buenas prácticas de integridad académica	Resultado General
Edad	Coefficiente de correlación	1.000	-.019	-.015	.074	-.149*	-.042
	Sig. (bilateral)	.	.800	.839	.321	.044	.571
	N	182	182	182	182	182	182
Incidencia en el proceso enseñanza-aprendizaje	Coefficiente de correlación	-.019	1.000	.535**	.532**	.469**	.815**
	Sig. (bilateral)	.800	.	.000	.000	.000	.000
	N	182	182	182	182	182	182
Desarrollo de habilidades metacognitivas	Coefficiente de correlación	-.015	.535**	1.000	.357**	.444**	.737**
	Sig. (bilateral)	.839	.000	.000	.000	.000	.000
	N	182	182	182	182	182	182
Pertinencia en la accesibilidad a la información	Coefficiente de correlación	.074	.532**	.357**	1.000	.326**	.706**
	Sig. (bilateral)	.321	.000	.000	.000	.000	.000
	N	182	182	182	182	182	182
Implicaciones infoéticas y buenas prácticas de integridad académica	Coefficiente de correlación	-.149*	.469**	.444**	.326**	1.000	.745**
	Sig. (bilateral)	.044	.000	.000	.000	.000	.000
	N	182	182	182	182	182	182
Resultado general	Coefficiente de correlación	-.042	.815**	.737**	.706**	.745**	1.000
	Sig. (bilateral)	.571	.000	.000	.000	.000	.000
	N	182	182	182	182	182	182

*. La correlación es significativa en el nivel .05 (bilateral).

**. La correlación es significativa en el nivel .01 (bilateral).

En la prueba Rho de Sperman con la variable de “cuantos días en la última semana usaste la inteligencia artificial generativa (IAG)”, el p-valor fue = .043 < .05, lo que representa una relación significativa, estableciendo que a mayor frecuencia de uso de la IA, mayor es la percepción de desarrollo de habilidades metacognitivas, mientras que la frecuencia de uso no influye significativamente en las demás dimensiones.

Tabla 8. Correlaciones prueba Rho de Sperman por dimensión con la variable “cuántos días a la semana usaste la IAG”.

		<i>Incidencia en el proceso enseñanza-aprendizaje</i>	<i>Desarrollo de habilidades metacognitivas</i>	<i>Pertinencia en la accesibilidad a la información</i>	<i>Implicaciones infoéticas y buenas prácticas de integridad académica</i>	<i>Resultado general</i>	<i>Cuantos días en la última semana usaste (IAG)</i>
Incidencia en el proceso enseñanza-aprendizaje	Coeficiente de correlación	1.000	.535**	.532**	.469**	.815**	.074
	Sig. (bilateral)	.	.000	.000	.000	.000	.323
	N	182	182	182	182	182	182
Desarrollo de habilidades metacognitivas	Coeficiente de correlación	.535**	1.000	.357**	.444**	.737**	.150*
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000	.000	.043
	N	182	182	182	182	182	182
Pertinencia en la accesibilidad a la información	Coeficiente de correlación	.532**	.357**	1.000	.326**	.706**	.066
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.	.000	.000	.375
	N	182	182	182	182	182	182
Implicaciones infoéticas y buenas prácticas de integridad académica	Coeficiente de correlación	.469**	.444**	.326**	1.000	.745**	-.088
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.	.000	.238
	N	182	182	182	182	182	182
Resultado general	Coeficiente de correlación	.815**	.737**	.706**	.745**	1.000	.058
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000	.000	.434
	N	182	182	182	182	182	182
Cuantos días en la última semana usaste la inteligencia artificial generativa (IAG)	Coeficiente de correlación	.074	.150*	.066	-.088	.058	1.000
	Sig. (bilateral)	.323	.043	.375	.238	.434	.424
	N	182	182	182	182	182	182

**, La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

*, La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Conclusiones y discusión de resultados

Los resultados obtenidos presentaron una percepción positiva de manera general con respecto al uso de la IAG en las cuatro dimensiones analizadas, con una media general de 2.698 en una escala de 1 a 4 puntos, es decir, que los estudiantes de la LEP presentaron una disposición favorable hacia la implementación de la IAG en su formación profesional. Esto confirma la hipótesis de investigación planteada en este estudio, el p valor en todas las dimensiones y variables resultó con una significancia de .000 menor a .05, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación. Los resultados coinciden con Perezchica-Vega (2024), quien menciona que los profesores reconocen que la IAG favorece la efectividad del tiempo y en la mejora educativa, lo que confirma una percepción positiva hacia la accesibilidad y utilidad de esta herramienta.

Con respecto al primer objetivo planteado, se identificó una percepción positiva sobre la pertinencia del uso de la IAG en la accesibilidad de la información con una media general de 2.7381. No se encontraron diferencias significativas con respecto al género ni al semestre cursado, pues solo hay dos hombres en toda la licenciatura y, aunque se observó un leve incremento en su percepción conforme avanzan los semestres, aun así no llega a ser estadísticamente significativo.

Estos resultados se pueden interpretar desde la percepción del conectivismo de Siemens (2004), quien define el aprendizaje como un proceso que ocurre al interior de ambientes difusos y cambiantes, actúa como facilitador en la red de aprendizajes, lo que permite a los estudiantes acceder a la información de manera más eficiente. Dicha valoración la percibieron los estudiantes al reconocer el potencial de la IAG como una herramienta favorable de conexión con el conocimiento.

En cuanto al segundo objetivo planteado de la percepción de los estudiantes, de acuerdo a la variable del semestre que cursan, los resultados mostraron que no se presentaron diferencias estadísticamente significativas entre los estudiantes de los diferentes semestres con respecto a las cuatro dimensiones. Esto determina que el nivel de avance académico no influye en su percepción del uso de la IAG, pero destaca que el puntaje más alto, de

manera general, se presentó en los estudiantes de cuarto semestre, lo que indica que es el semestre en el que posiblemente se encuentren más receptivos al impacto de la IA en su proceso de formación. Este hallazgo puede explicarse con lo planteado por Mendiola y Degante (2023), quienes concluyeron que la IAG tiene un gran impacto en la educación, pero es necesario llevar a cabo un análisis profundo y reflexivo para que los estudiantes puedan aprovechar esta tecnología, en específico, en cuarto semestre, que es donde se encontró una mayor percepción.

Siguiendo con el tercer objetivo, la relación entre la variable edad, únicamente con la dimensión de implicaciones infoéticas y buenas prácticas, presentó una evaluación significativa ($p = .044 < .05$). Esto permitió establecer que los estudiantes de mayor edad desarrollan una visión más crítica sobre aspectos éticos para el uso de la IAG, considerando, tal vez, su madurez cognitiva y la experiencia en su uso. Estos resultados se relacionan con las recomendaciones de la UNESCO (2022) acerca de la necesidad de desarrollar en los estudiantes una comprensión ética de la IA, considerando que la edad y la experiencia pueden ser elementos favorecedores en el desarrollo de una conciencia crítica. Esto coincide con Franganillo (2023), quien confirma que la IAG es una herramienta potente e innovadora para la creación de contenidos mediáticos, pero que requiere de un uso ético y muy cuidadoso, por lo que es necesario desarrollar capacidades éticas en la formación inicial.

En cuanto al último objetivo planteado para identificar la relación que presenta la variable "cuántos días a la semana se usó la IA" con respecto a cada una de las dimensiones, de manera general los resultados mostraron una evaluación significativa únicamente con la dimensión de desarrollo de habilidades metacognitivas ($p = .043 < .05$). Esto indica que a mayor uso de la IAG, mayor es la percepción del desarrollo de las habilidades metacognitivas. Estos resultados se relacionan con lo que señalan García-Peñalvo *et al.* (2024), quienes plantean que las interacciones con sistemas de IA pueden mejorar procesos de aprendizaje significativo cuando son utilizados de manera reflexiva. De igual manera, Sullivan y McLaughlan (2023) consideran que el principal desafío consiste en promover el uso de la IA para que de verdad contribuya al desarrollo metacognitivo sin afectar la autonomía intelectual.

La IAG puede representar tanto una oportunidad como un desafío en la educación superior, tal como lo resaltan García-Peñalvo *et al.* (2024). La razón de esto es debido a que ya es imposible no considerar estas herramientas, pero ese hace necesario analizarlas para incorporarlas de forma reflexiva en la formación docente.

De manera general, los resultados de la percepción de los estudiantes con respecto al uso de la IAG permiten establecer sugerencias con respecto a la promoción de experiencias reflexivas para potenciar un desarrollo en el aprendizaje metacognitivo, esto es, mantener una reflexión ética en el uso de la IA desde el primer semestre de su preparación académica, identificar y aprovechar los semestres donde son más receptivos al uso del IA (en este caso el cuarto semestre) para promover actividades que permitan favorecer su aprendizaje como, por ejemplo: el diseño de proyectos de aprendizaje colaborativo para potenciar habilidades metacognitivas con el uso de la IAG, la implementación de talleres de alfabetización digital ética, foros de intercambio de experiencias en el uso de la IAG con estudiantes de mayor edad y establecer protocolos de integridad académica que permitan equilibrar el uso de la tecnología y la formación ética. También se recomienda elaborar proyectos colaborativos con otras instituciones para cumplir con los rasgos del perfil de egreso de la LEP, responder a las recomendaciones propuestas por la UNESCO (2022) y contribuir al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), desarrollando una formación docente integral y responsable.

Referencias

- Araya-Castillo, L., Barrientos-Oradini, N., y Yáñez-Jara, V. M. (2021). Aplicación de pruebas no paramétricas en estudios de educación superior: consideraciones metodológicas para investigadores latinoamericanos. *Formación Universitaria*, 14(2), 99-110. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000200099>
- Carreto, B. F., y Carreto, G. F. (2025). Instrumento "Percepción y uso de la inteligencia artificial (IA) generativa entre jóvenes de educación superior".
- Downes, S. (2022). "Las escuelas que han podido emplear la tecnología productivamente, se han transformado". <https://blog.vicensvives.com/stephen-downes-las-esuelas-que-han-podido-emplear-la-tecnologia-productivamente-se-han-transformado/>

- Flores-Ruiz, E., Miranda-Navales, M. G., y Villasís-Keever, M. Á. (2020). El protocolo de investigación VI: cómo elegir la prueba estadística adecuada. *Estadística inferencial. Revista Alergia México*, 64(3), 364-370. <https://doi.org/10.29262/ram.v64i3.304>
- Franganillo, J. (2023). La inteligencia artificial generativa y su impacto en la creación de contenidos mediáticos. *methaodos. revista de ciencias sociales*, 11(2), m231102a10-m231102a10. <https://www.revista.methaodos.org/index.php/methaodos/article/download/710/1115>
- Gallent-Torres, C., Zapata-González, A., y 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. <https://www.redalyc.org/journal/916/91676028011/91676028011.pdf>
- García-Peñalvo, F. J., Llorens-Largo, F., y Vidal, J. (2024). La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 9-39. <https://www.redalyc.org/journal/3314/331475280001/331475280001.pdf>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. 6ta. Edición. McGraw-Hill Interamericana. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Methodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas*. 7ma. Edición. McGraw-Hill Interamericana. http://www.biblioteca.cij.gob.mx/archivos/materiales_de_consulta/drogas_de_abuso/articulos/sampierilasrutas.pdf
- Maldonado, J. (2018). *Metodologías de la investigación social. Paradigmas cuantitativo, sociocrítico, cualitativo, complementario*. Ediciones de la U. https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9789587628616_A34259692/preview-9789587628616_A34259692.pdf
- Mendiola, M. S., y Degante, E. C. (2023). La inteligencia artificial generativa y la educación universitaria: ¿Salió el genio de la lámpara?. *Perfiles educativos*, 45(Especial), 70-86. https://perfileseducativos.unam.mx/iisue_pe/index.php/perfiles/article/download/61692/53501
- Perezchica-Vega, J. E., Sepúlveda-Rodríguez, J. A., y Román-Méndez, A. D. (2024). Inteligencia artificial generativa en la educación superior: usos y opiniones de los profesores. *European Public y Social Innovation Review*, 9, 1-20. <https://epsir.net/index.php/epsir/article/download/593/255>
- Restrepo, L. F., y González, J. (2020). La correlación, más allá del coeficiente de Pearson: Rho de Spearman y otros procedimientos de correlación en investigación educativa. *Revista Espacios* 41(46), 183-195. <http://www.revistaespacios.com/a20v41n46/20414615.html>
- SEP (2022). *ANEXO 03. Plan de Estudio de la Licenciatura en Educación Preescolar*. https://dgesum.sep.gob.mx/storage/recursos/2023/08/0rR42K4JAA-ANEXO_3_DEL_ACUERDO_16_08_22.pdf
- Siemens, G. (2004). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*. <http://>

skat.ihmc.us/rid=1J134XMRS-1ZNMYT4-13CN/George%20Siemens%20-%20Connectivismouna%20teor%C3%ADa%20de%20aprendizaje%20para%20la%20era%20digital.pdf

- Soler-Cárdenas, S. F., y Soler-Pons, L. (2022). El coeficiente alfa de Cronbach en la evaluación de instrumentos de medición en salud y educación. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 21(1), e4219. <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/4219>
- Sullivan, M., Kelly, A., y McLaughlan, P. (2023). ChatGPT in higher education: Considerations for academic integrity and student learning. *Journal of Applied Learning y Teaching*, 6(1), 31- 40. <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.17>
- UNESCO. (2022). Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial. <https://www.unesco.org/es/articles/recomendacion-sobre-la-etica-de-la-inteligencia-artificial>
- Villavicencio-Caparó, E., Ruiz-García, V., y Cabrera-Duffaut, A. (2019). Parámetros de normalidad de variables cuantitativas. *Revista OACTIVA UC Cuenca*, 4(1), 241-248. <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/289>