

Uso de la IA en el aula. Una mirada desde el alumnado

Ireide Martínez de Bartolomé. Universidad Internacional de La Rioja
Dulce Eloisa Saldaña Larrondo. Universidad Internacional de La Rioja
Vicente Giner Crespo. Universidad Internacional de La Rioja

1. Introducción.

En las últimas décadas, las Tecnologías de la Información y Comunicación (en adelante, TIC) han experimentado un crecimiento exponencial transformando profundamente la sociedad, impactado en diversos ámbitos, incluyendo la forma en que las persona trabajan, interactúan y se comunican (García Sánchez, 2023). En dicha transformación la educación superior no ha sido, tampoco, una excepción. Nos referimos a plataformas de aprendizaje en línea como Coursera, Udemy y edX (Rolón y Benítez, 2023); herramientas como Google Classroom y entornos virtuales como Moodle (Sánchez, R.M., 2024); plataformas como MIT Open Course Ware (Gavilanes Sagnay, et. Al., 2023) etc. Herramientas que han revolucionado el acceso al conocimiento y el proceso de aprendizaje, produciendo importantes cambios como la globalización de la educación y el acceso a la información (Pedreño Muñoz, et al., 2024) además del aprendizaje personalizado, entre otras muchas (Martínez de Bartolomé, et al., 2022). De esto modo, las TIC han proporcionado la base tecnológica necesaria para el desarrollo y la implementación de tecnologías emergentes.

La inteligencia artificial (en adelante, IA) se define como la capacidad de las máquinas de imitar la inteligencia humana (Turing, 1950). Uno de los puntos de referencia más importantes fue el famoso "Test de Turing", propuesto por Alan Turing, el cual planteaba la pregunta de si una máquina podría demostrar un comportamiento inteligente que fuese indistinguible del de un ser humano (Abeliuk, Gutiérrez, 2021). Se considera el punto de partida la IA como disciplina, la conferencia impartida por John McCarthy en el Dartmouth College en Estados Unidos. Este autor realizó importantes contribuciones en el desarrollo de lenguajes de programación, como el artículo *Recursive functions of symbolic expressions and their computation by machine* (1956), en el que propuso el lenguaje de programación Lisp, el cual se convirtió en un estándar en la programación de IA.

Actualmente, la IA ha avanzado a pasos agigantados en las últimas décadas presentando un vertiginoso desarrollo y aplicación en múltiples ámbitos, tanto

empresariales como académicos (Sarrazola, 2023), transformando diversas áreas de la sociedad (European Parliamentary Research Service, 2020).

En cuanto a la aplicación de la IA en la educación es un tema de creciente interés para la comunidad académica pues desde el punto de vista educativo, estas tecnologías están invadiendo los espacios de aprendizaje (San Martín Torres, et al, 2023) y pueden llegar a ser un elemento realmente transformador en los procesos de enseñanza y aprendizaje, tal y como sucedió en su día con la llegada de Internet, Google o Wikipedia (López Martín & Martín Gutiérrez, 2023). La irrupción de la IA en el campo educativo, en general, y, en el universitario, en particular, no debería ser un eslabón más en el desarrollo tecnológico, sino realmente un cambio de paradigma en la forma en que se concibe la educación, la investigación y la gestión universitaria (Pedreño Muñoz, et al., 2024).

En este sentido, la UNESCO ha identificado importantes desafíos que las universidades enfrentan en el uso de la IA, como los dilemas éticos asociados con el desarrollo de la IA, incluida la equidad, la transparencia y la privacidad de los datos; la necesidad de capacitar a docentes y estudiantes en habilidades relacionadas con la IA, como la programación, el aprendizaje automático y la ética de la IA. Así mismo señala la necesidad de garantizar que el acceso a la educación y la tecnología relacionada con la IA sea equitativo para todos; además de analizar y comprender el impacto de la IA en la sociedad y, fomentar la colaboración interdisciplinaria entre diferentes campos de estudio para abordar desafíos y el potencial de la IA (UNESCO, 2024).

2. Objetivos.

El objetivo general de esta investigación consiste en analizar las motivaciones y experiencias de los estudiantes universitarios de grado que tienen al utilizar la IAG, en el contexto de las actividades de evaluación continua de la asignatura de Dirección Comercial I, perteneciente al grado de ADE de la Universidad Internacional de La Rioja en 2023.

Para lograr el objetivo general, se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Identificar las motivaciones de los alumnos al utilizar la IA en la asignatura de Dirección Comercial I.
- Descubrir que experimentan los alumnos que usan la IA en la asignatura.
- Profundizar en las opiniones que los alumnos tienen en torno a la IA como herramienta de aprendizaje.

- Conocer si el alumno considera haber obtenido alguna ventaja tras haber usado la IA en la actividad de la asignatura, y concretamente en la actividad 3.

3. Marco teórico.

Las primeras aplicaciones de la inteligencia artificial en el sector educativo se remontan a los años 70 en un esfuerzo entre ingenieros, investigadores y profesores, de proveer al estudiante de una retroalimentación diferenciada en tiempo real mediante diversos sistemas informáticos, los llamados sistemas de tutoría inteligente (ITS por sus siglas en inglés) (Sarrazola, 2023). En las décadas 80 y 90, se desarrollarían sistemas de tutoría inteligente, como el programa "LOGO" creado por Seymour Papert en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), que permitiría a los estudiantes aprender matemáticas y programación de manera interactiva (Bolaño-García, Duarte Acosta, 2024). Así mismo, en el ámbito de la investigación, se han realizado numerosas investigaciones sobre la aplicación de la IA en el ámbito educativo (Bolaño-García, Duarte Acosta, 2024), como el análisis de grandes conjuntos de datos para mejorar el aprendizaje, como es el caso del "Informe del Horizonte NMC: Edición Museo 2015" que destaca las tendencias emergentes en el uso de la tecnología en los museos y su impacto en la educación (Johnson, et al. 2015).

No obstante, ha sido en los últimos años cuando la inteligencia artificial se ha hecho más potente, y está teniendo mayor repercusión, dando lugar a una nueva generación de motores de búsqueda capaces de producir respuestas detalladas e informativas a preguntas complejas de los usuarios (Van Dis, 2023). Varios ejemplos de este tipo de herramientas son Chat GPT (*Generative Pretrained Transformer*), *Google Bard*, *Humata.ai* o *Sudowrite* consideradas referentes y utilizadas de forma masiva, fácil y gratuita por un gran número de usuarios (Gallent- Torres, et. al., 2023). De este modo, las tecnologías basadas en la inteligencia artificial generativa (en adelante IAG), han experimentado tal crecimiento exponencial que ha tomado al mundo entero por sorpresa, despertando un inmenso interés al tiempo que generando opiniones divergentes. La IAG se presenta como un gran aliado, un copiloto más confiable, creando imágenes sumamente complejas e incluso realizando ensayos difícilmente distinguibles de aquellos redactados por un estudiante (Pearson, 2023); transformando el trabajo del conocimiento, no solo en la educación, sino también en el mundo empresarial, en las finanzas, en el derecho y en la medicina (Deloitte, 2023; Alavi & Westerman, 2023). Sin embargo, la posición predominante frente a esta tecnología combina el entusiasmo con la aprehensión en relación con su impacto (Flores-Vivar y García-Peñalvo, 2023).

Respecto a las reacciones de las instituciones de educación superior ante la irrupción de la IAG están siendo igualmente contrapuestas. Para algunos, la IAG se posiciona en la actualidad como una de las tecnologías emergentes con mayor capacidad para revolucionar el campo educativo (Lengua Cantero et al., 2020); posicionándose como un catalizador potencial de descubrimientos y avances, gracias a la posibilidad de analizar y tratar grandes volúmenes de datos hasta ahora impensable (Pedreño Muñoz, et al., 2024); democratizando y elevando la calidad de la enseñanza, adaptándola a las necesidades y ritmos particulares de aprendizaje de cada estudiante (González Sánchez, et al. 2023); mejorando la eficiencia y la efectividad de los procesos educativos, reduciendo la carga de trabajo en tareas poco relevantes y ofreciendo la posibilidad de enfocarse en aspectos más significativos (López Martín y Martín Gutiérrez, 2023).

Para otros, plantea desafíos complejos, como la ampliación de la brecha digital y el incremento en la desigualdad de acceso a la tecnología (Vera, 2018); preocupa el efecto potencial de la IA sobre el conocimiento y la capacidad humana (Stokel-Walker, 2022); y la ética en el uso de datos de estudiantes o la privacidad y la seguridad de la información, que podría afectar los derechos de las personas, a la vida privada o a sus comunicaciones (Vera, 2023). En ese sentido, en noviembre de 2021, la UNESCO elaboró la primera norma mundial sobre ética de la IA, *Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial*, marco fue adoptado por los 193 Estados Miembros. Y en 2024, el Parlamento Europeo está promoviendo la primera normativa, llamada Ley de la IA en la UE, aunque ya en abril de 2021, la Comisión propuso un primer marco regulador de la UE para la IA, dicho marco propone que los sistemas de IA que puedan utilizarse en distintas aplicaciones se analicen y clasifiquen según el riesgo que supongan para los usuarios. Los distintos niveles de peligro implicarán una mayor o menor regulación. Esta nueva ley propone obligaciones para proveedores de IA y a sus usuarios en función del nivel de riesgo de la IA. Aunque muchos sistemas de IA plantean un riesgo mínimo, es necesario evaluarlos todos (Parlamento Europeo, 2024).

La cuestión importante que nos ocupa es que a medida que la IAG se vuelve más prominente en la educación, y de uso más común en las personas, también es necesario abordar las brechas de aplicación. Es en este punto donde merece la pena detenerse y preguntarse cuándo conviene que docentes y estudiantes se apoyen con herramientas de IAG, y cuándo su uso obstaculiza los procesos deseados del aprendizaje.

Tomando las palabras de Pearson “La automatización de tareas... siempre ha sido una de las piedras angulares del desarrollo tecnológico, porque gracias a ella

podemos dedicar nuestro tiempo y nuestra potencia intelectual a cuestiones de orden superior que un robot aún no podría manejar” (Pearson, 2023, p. 4). Es decir, cuanto más eficiente y potente sea una IAG más puede facilitarnos el trabajo, sin embargo, en el contexto de la educación esto no siempre es lo más deseable, porque si la AI hace el trabajo por el estudiante le arrebatara la oportunidad de aprender. En este sentido, varios autores recogen la tipología de riesgos en el uso de la IAG por parte de los estudiantes, como pueden ser la trampa en actividades académicas; el potencial de sesgo; análisis crítico limitado (Martínez González, 2023).

4. Metodología.

Para responder a las cuestiones planteadas se ha realizado un trabajo descriptivo a través del uso de la entrevista en profundidad y el análisis de contenido, utilizando como base el método cualitativo a fin de explorar las prácticas y motivaciones de los alumnos ante el uso de la IA en sus actividades de aprendizaje. Lo anterior sienta las bases para una futura investigación.

La entrevista en profundidad semiestructurada es usada como herramienta de recolección de información para este caso, ya que permite la flexibilidad en la conversación con los informantes, es importante respetar la espontaneidad de las personas de esta forma la veracidad de la información se incrementa ya que las personas se sienten en ambiente de confianza (Saldaña, 2010).

El análisis de contenido, según Krippendorff, es una técnica de investigación que permite formular, a partir de ciertos datos, inferencias reproducibles y válidas que puedan aplicarse a su contexto (1990). En el mismo orden de ideas, Abela añade que dichas interpretaciones deben ser sistemáticas, objetivas y replicables (2012). Para desarrollar un análisis de contenido, la investigación requiere de la identificación de la muestra de estudio, la definición de categorías o criterios de investigación que permitan el registro de datos a través de indicadores, y el posterior procesamiento estadístico e interpretación de los resultados (Ferruz et al. 2022).

En la siguiente figura 1, es posible observar el diseño exploratorio cuyo componente clave es cualitativo, basado fundamentalmente en las entrevistas en profundidad y en el análisis de contenido de las actividades.



Figura 1. Diseño cualitativo para la investigación. Fuente: Elaboración propia.

Para esta investigación, la entrevista se aplicó al finalizar el curso a los alumnos que usaron la IA. El diseño de la entrevista contempla categorías en las que se desea profundizar con el alumno, éstas son: motivaciones, herramientas usadas, razones de uso, experiencia en el uso, limitaciones, y ventajas observadas.

Así mismo se realizó una entrevista en profundidad con el profesor de la asignatura, donde se ha hecho énfasis en el descubrimiento del uso de la IA en las actividades entregadas, y la visión de futuro del docente respecto a las actividades y el uso de la IA: conocimiento de la IA, formación en IA, ventajas, y sus limitaciones.

Se incluye también un análisis de contenido de la tercera actividad entregada por los alumnos donde se le pide la creación de un *merchandising* para la marca, en un punto de venta específico. Dentro de la descripción de la actividad se pide que se haga una propuesta visual respetando los valores y la imagen corporativa de la marca; cabe mencionar que las actividades de la asignatura están diseñadas para dar solución a una empresa real que hace el rol de un cliente, y los alumnos crean propuestas de valor para él.

4.1. Muestreo.

El estudio ha sido diseñado siguiendo los principios éticos de la declaración de Helsinki, tomando en cuenta la confidencialidad de la información personal y el resguardo de la intimidad de las personas que participan en la investigación, así mismo se cuenta con el consentimiento informado de los participantes.

Se ha utilizado un muestreo no probabilístico intencional con informantes clave para entrevistar a los alumnos. De los 167 alumnos de la asignatura, 122 entregaron la actividad y solo 6 utilizaron alguna herramienta de IA para la propuesta visual, a estos alumnos fueron a quienes se entrevistaron, junto con el docente de la asignatura.

Participantes	167
Enviados	122
Pendientes por calificar	0

Tabla 1. Población de la asignatura. Fuente: Elaboración propia.

4.2. Obtención de datos.

La obtención de datos ha constado de tres etapas generales; la primera que consiste en el análisis de contenidos, analizando las imágenes creadas con IA, y comparando con las imágenes “tradicionales”. En la etapa 2 se realizaron las entrevistas en profundidad aplicadas a los 6 alumnos que han entregado su actividad con imágenes creadas con herramientas de IA. En esta etapa se plantearon preguntas para poder responder a las categorías de motivaciones, herramientas usadas, razones de uso, experiencia en el uso, limitaciones, y ventajas observadas por parte de los alumnos. Finalmente, con la información obtenida hasta aquí se llevó a cabo una entrevista al profesor de la asignatura para responder a las categorías de conocimiento de la IA, formación en IA, ventajas, y limitaciones percibidas. Una vez obtenida la información se integraron los resultados y se llevó a cabo la interpretación.



Figura 2. Proceso de la investigación. Fuente: elaboración propia.

5. Análisis y resultados.

A continuación, se muestran los resultados del análisis de cada una de las etapas del proceso.

Etapa 1. Análisis de contenido.

En la figura 3 se puede ver una serie de ejemplos de las imágenes creadas con IA por los alumnos para la actividad. En las imágenes cabe destacar la originalidad, y calidad de la imagen. Incluso se puede decir que son imágenes más profesionales, y que parece ser encajan con el objetivo de la actividad de la clase.

El único defecto que se aprecia es la escritura, la cual no es clara o es aproximada a la instrucción indicada o mejor conocido en el argot técnico como *prompt*.

De la entrevista a los alumnos surge que, para llegar a esas imágenes, han debido corregir el *prompt* en al menos unas 5 veces, o bien experimentar con varias herramientas hasta dar con alguna que les gustara más. Para algún alumno era la primera vez que ha utilizado herramientas de IA, el resto de los alumnos ya había usado al menos alguna herramienta más, concretamente el CHAT GPT para textos.

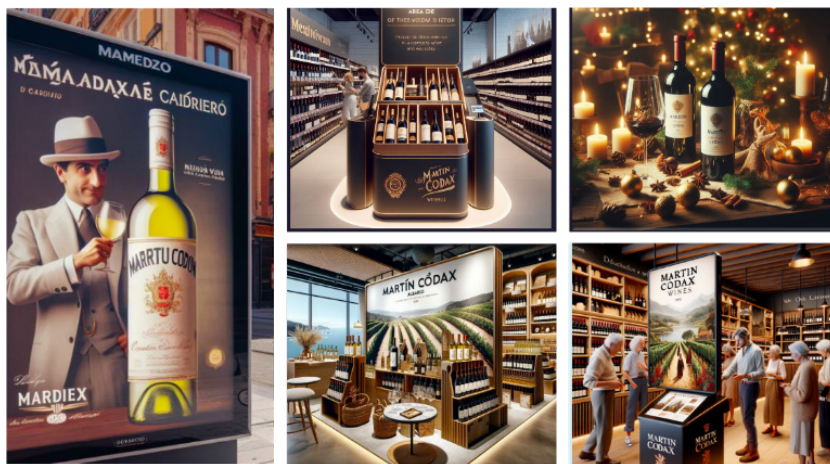


Figura 3. Ejemplos de imágenes generadas con IA por los alumnos. Fuente: Elaboración propia.



Figura 4. Imágenes "convencionales" usadas en las actividades. Fuente: Elaboración propia.

En la figura 4. se pueden visualizar las imágenes más convencionales o tradicionales traídas desde Google, eligiendo alguna que se aproximara a lo que pretende el alumno.

En términos comparativos se aprecian grandes diferencias, por ejemplo: la baja calidad en la resolución de la imagen, la poca formalidad, y se podría decir que las actividades entregadas por los alumnos con estas imágenes son menos o poco profesionales. La imagen de la foto con las copas tiene mejor calidad y también es profesional.

Etapas 2. Entrevistas en profundidad a alumnos.

En esta etapa se plantearon preguntas para poder responder a las categorías de motivaciones, herramientas usadas, razones de uso, experiencia en el uso, limitaciones, y ventajas observadas por parte de los alumnos. Se entrevistó a cada uno de los alumnos vía telefónica, la duración en promedio de la reunión fue de 30 minutos aproximadamente.

En primer lugar, se percibe un interés del alumno por mejorar su actividad, las motivaciones de los alumnos, en todos, es de mejorar su actividad, y una de las principales razones es que el trabajo es una solución para un cliente real, los alumnos declaran:

- "me interesa que el cliente vea que soy profesional en mis entregas"
- "me ha gustado la empresa, lo la conocía de antes, eso me motivó, sabes?..."
- "las imágenes quedan muy originales, no sabía que en el canva se pudiera hacer eso"

En segundo lugar, se destacan concretamente 3 herramientas que finalmente se usaron, aunque se expresó que algunos de los alumnos probaron diferentes herramientas antes. Las herramientas usadas fueron CANVA, DREAMLIKE y DALL-E.

Al respecto los alumnos buscan en blogs de recomendación sobre el uso de herramientas de IA, y también buscan a *influencers* en las redes sociales, quienes recomiendan el uso de dichas herramientas. Ninguno de los alumnos ha recibido formación o

La experiencia en el uso de la IA en su actividad es positiva en todos los estudiantes, ya que las ventajas obtenidas superan a sus expectativas, solo uno

de ellos declaró haber tardado mucho en encontrar una aplicación de su gusto, conocerla y luego alimentar el prompt.

Sin duda, las limitaciones son relativas, debido a que se centran en aspectos que pueden mejorar con el uso, o la formación, y es evidente que las ventajas superan a esas limitaciones, no en número, pero sí en aspectos cualitativos, como el ahorro del tiempo, variedad de opciones, facilidad de aprendizaje, originalidad, calidad, aspectos que sin duda se reforzarán cuando se instauren protocolos del uso de la IAG en las aulas.

A continuación, en la figura 5 se muestran las categorías y un resumen de las verbalizaciones expresadas por los alumnos respecto a cada una.

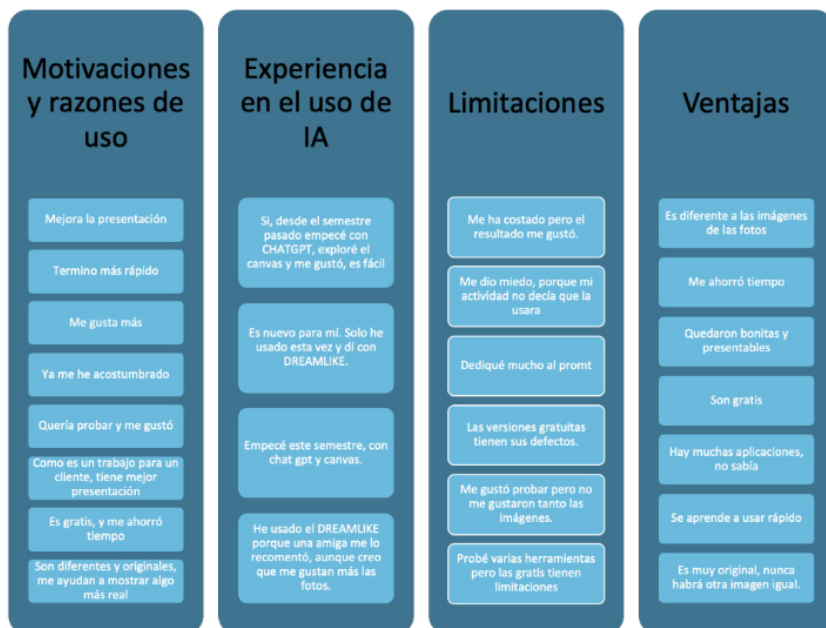


Figura 5. Verbalizaciones de los alumnos por categorías de análisis. Fuente: Elaboración propia.

Etap 3. Entrevista al docente de la asignatura.

En esta etapa 3 se plantearon preguntas para ir dando respuesta a algunas inquietudes que han surgido derivadas de las entrevistas a alumnos y del análisis de las imágenes.

En primer lugar, es importante saber si el docente tiene conocimientos sobre la IA y su uso, sus respuestas evidencias que su conocimiento es superficial y general,

se declara que no ha recibido ninguna formación aún al respecto, y sí que ha escuchado algunas limitaciones, e incluso prohibiciones del uso de la IA en los trabajos de fin de estudios.

Su experiencia en el uso ha sido por curiosidad propia y las ha usado a manera experimental, pero fundamentalmente CHAT GPT, las ventajas suponen, al igual que los alumnos, ahorro de tiempo, la gratuidad, la variedad de herramientas, la intuitividad, entre otras.

La figura 6 recoge un resumen de las verbalizaciones derivadas de la entrevista con el docente.



Figura 6. Verbalizaciones del docente por categorías de análisis. Fuente: Elaboración propia.

6. Conclusiones y discusión.

El objetivo general de este estudio consiste en analizar las motivaciones y experiencias de los estudiantes universitarios de grado que tienen al utilizar la IAG, en el contexto de la asignatura de Dirección Comercial I, perteneciente al grado de ADE de la Universidad Internacional de La Rioja en 2023.

Para alcanzar este objetivo se realizó un proceso de investigación metodológica cualitativo con tres fases, la primera consistió en llevar a cabo un análisis de las imágenes utilizadas por los alumnos, se hizo un recopilatorio de diferentes imágenes

creadas por los alumnos en las 6 diferentes actividades entregadas, y se hizo una comparativa con otro recopilatorio de imágenes “tradicionales” usadas en otros trabajos. En segundo lugar, se han entrevistado a los alumnos con una base previa de categorías. En la tercera fase se entrevistó al docente de la asignatura para profundizar también en su aproximación a la IAG con una base de categorías definidas.

Se han conocido las motivaciones de los alumnos y su experiencia utilizando las herramientas, y las ventajas que ellos han considerado como relevantes. Todos los alumnos coinciden en que su entrega se enriquece mucho usando la IAG, también se habla de reducción en el tiempo de crear imágenes de buena calidad, y en la originalidad de las mismas.

Los resultados dan respuesta a los objetivos secundarios, ya que existen claramente una serie de motivaciones positivas sobre el uso de las herramientas de IA, pero también hay experiencias positivas, e identifican sin duda ventajas.

En los alumnos hay inquietud, sin embargo, también incertidumbre al no saber usarla, o dónde usarla, se mencionaba que incluso había un tanto de preocupación por si podían usarla o no, ya que la misma actividad no lo indicaba, aunque otros alumnos no se lo plantearon y directamente lo usaron.

Es interesante reflexionar sobre el número de actividades entregadas usando IA, es decir que de 122 actividades entregadas solo 6 haya usado IA, por tanto, hace falta aún mucho por hacer desde la universidad para impulsar el uso de estas herramientas en el proceso de enseñanza aprendizaje. El mismo profesor declara no tener ninguna formación académica alguna al respecto, aunque conoce, *motu proprio* algunas herramientas.

Una de las reflexiones del docente versa en la buena presentación que da el uso de estas imágenes, aunque sean poco realistas, pero que de cara a la presentación de propuestas de solución para la empresa (cliente) ya que ilustran muy bien y tiene una vista muy profesional. El mismo docente menciona que en el futuro integrará la instrucción de que el alumno puede usar la IAG en la actividad de forma voluntaria.

A partir del análisis de la literatura y de los datos obtenidos en esta investigación podemos concluir que las universidades han de llevar a cabo, además de la reflexión crítica sobre la adopción que conlleva la IAG, la formación de educadores y estudiantes de forma que sean capaces de trabajar ética y efectivamente con estas nuevas herramientas, con el objetivo de comprender en toda su amplitud las posibilidades didácticas que el uso de la IAG supone para la enseñanza y el aprendizaje.

La integración de la IAG en el mundo universitario es una oportunidad para reimaginar y redefinir lo que significa enseñar, investigar y aprender en el siglo XXI; por tanto, las universidades no solo deben adaptarse a esta nueva realidad, deberían ser protagonistas activas en la configuración de un futuro donde la IAG sea un vector de equidad, calidad y excelencia educativa (Pedreño Muñoz, et al., 2024). En definitiva, la IAG no se puede declarar un obstáculo a la educación superior, sino el medio a través del cual las universidades pueden alcanzar su máximo potencial en beneficio de la sociedad.

Por todo esto, instituciones de enseñanza superior, profesores y estudiantes deben estar al tanto del progreso de estas herramientas y considerar las ventajas de su adopción en las metodologías educativas, incorporando en sus prácticas docentes el uso de la IAG al tiempo que enseñan e instruyen a los estudiantes en el uso ético de la misma.

- Las universidades: deben mantenerse a la vanguardia de dichas herramientas por lo que es esencial que proporcionen desarrollo profesional continuo en esta área.
- Los docentes: deben estar perfectamente formados y preparados para utilizar la IAG de forma efectiva y ética.
- Los estudiantes: pueden maximizar su éxito estudiantil y reducir su fracaso y abandono con el uso de la IAG a través de la comprensión de textos y potenciando su capacidad y proactividad en el seguimiento de las clases.

En definitiva, y con base en esta investigación realizamos las siguientes recomendaciones:

Fijar estrategias claras para la integración de la IAG en la educación, que incluyan la identificación de objetivos claros y la evaluación de los beneficios y riesgos.

Proporcionar a los educadores y estudiantes la capacitación necesaria para utilizar la IAG de manera efectiva y ética en el aula.

Asegurar la transparencia y la ética en el uso de la IAG para prevenir el sesgo y la discriminación.

Fomentar la participación de los estudiantes en el desarrollo y evaluación de la IAG en la educación, para garantizar que se adapte a sus necesidades y se tenga en cuenta su perspectiva.

Referencias bibliográficas.

- Abela, J. (2002). *Las técnicas de análisis de contenido: una revisión actualizada*. Documentos de trabajo: Serie Sociología: Fundación Centro de Estudios Andaluces.
- Alavi, M. y Westerman, G. (2023). *How Generative AI Will Transform Knowledge Work*. Harvard Business Review <https://hbr.org/2023/11/how-generative-ai-will-transform-knowledge-work>
- Abeliuk, A., Gutiérrez, C. (2021). Historia y evolución de la inteligencia artificial. *Revista Bits de Ciencia*, (21), 14-21. <https://revistasdex.uchile.cl/index.php/bits/article/view/2767/2700>
- Bolaño-García, M., y Duarte-Acosta, N. (2024). Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación. *Revista Colombiana de Cirugía*, 39(1), 51-63.
- Deloitte. (2023, 10 de agosto). Tendencias de la educación superior en 2023. Deloitte Insights. Recuperado de <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/public-sector/articles-on-higher-education.html>
- European Parliamentary (2020). *The impact of the General Data Protection Regulation (GDPR) on artificial Intelligence*. Panel for the Future of Science and Technology. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/641530/EPRS_STU\(2020\)641530_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/641530/EPRS_STU(2020)641530_EN.pdf)
- Ferruz González, S. A., Martínez de Bartolomé Rincón, I., Pérez Martín-Gaitero, J., y Saldaña Larrondo, D. E. (2022). *El compromiso del sector bancario español con los principios de banca responsable (PRB)*.
- García Sánchez, O. V. (2023). Uso y percepción de ChatGPT en la educación superior. *Revista De Investigación En Tecnologías De La Información*, 11(23), 98–107. <https://doi.org/10.36825/RITI.11.23.009>
- González Sánchez, J. L., Villota Garcia, F. R., Moscoso Parra, A. E., Garces Calva, S. W., y Bazurto Arévalo, B. M. (2023). Aplicación de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior. *Dominio De Las Ciencias*, 9(3), 1097–1108. <https://doi.org/10.23857/dc.v9i3.3488>

- Goodwin, C. (2023). The Ethical Implications of Generative AI in Academia. *Journal of Ethics in Technology*, 15(2), 187-204.
- Johnson L, Adams-Becker S, Estrada V, Freeman A. *NMC horizon report: 2015 Museum edition*. The New Media Consortium
- Krippendorff, Klaus. (1990). *Metodología de análisis de contenido: teoría y práctica*. 1a. ed. Editorial Paidós.
- Lengua Cantero, C., Bernal Oviedo, G., Flórez Balboza, W., y Velandia Fera, M. (2020). Tecnologías emergentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje: hacia el desarrollo del pensamiento crítico. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(3).
<https://doi.org/10.6018/reifop.435611>
- López Martín, E. y Martín Gutiérrez, S. (2023). *Guía para integrar las tecnologías basadas en inteligencia artificial generativa en los procesos de enseñanza y aprendizaje*. Vicerrectorado de Innovación Educativa. UNED
- Martínez de Bartolomé Rincón, I., Saldaña Larrondo, D.E. y Giraldo Casado, E. (2022). Design Thinking para la generación y validación de modelos de negocio innovadores como herramienta de aprendizaje en aula. En D. Cobos-Sanchiz, E. López-Menesas, A. Hilario Martín- Padilla, L. Molina-García y A. Jaén-Martínez. *Innovación pedagógica, calidad y TIC en contextos formativos* (pp. 1987-1995). Dykinson.
- Martínez González, M. A. (2023). Uso responsable de la inteligencia artificial en estudiantes universitarios: Una mirada tecnoética. *Revista Boletín Redipe*, 12(9), 172–178. <https://doi.org/10.36260/rbr.v12i9.2008>
- McCarthy, J. (1960). *Recursive Functions of Symbolic Expressions and Their Computation by Machine, Part I*. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Mass.
- Parlamento Europeo (2024). Ley de IA de la UE: primera normativa sobre inteligencia artificial.
- Pearson (2024). Chat GPT: Su uso ético en la educación superior. <https://blog.pearsonlatam.com/educacion-del-futuro/chat-gpt-su-uso-etico-en-la-educacion-superior>

- Rolón, V., y Benítez González, M. C. (2023). Cursos masivos y abiertos en línea en la educación superior. *Revista UNIDA Científica*, 7(1), 20–31.
- Saldaña Larrondo, D. y García, C. B. (2011). *La familia, la cultura y la toma de decisiones en el consumo: Una contribución al comportamiento del consumidor*. Editorial Académica Española.
- Sánchez, Rosa María Ortega. (2024). Entornos virtuales, conocimiento y utilidad en estudiantes de educación superior. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(32), 34-44.
<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i32.702>
- San Martín Torres, D. M., flores Mayorga, C. A., Suconota Pintado , A. L., y Gallegos Gallegos, E. M. (2023). Aplicación de la Inteligencia Artificial en la Educación para el Desarrollo Sostenible: Un Análisis Sistemático. *Magazine de las Ciencias: Revista De Investigación e Innovación*, 8(1), 89–108.
<https://doi.org/10.33262/rmc.v8i1.2968>
- Sarrazola, A. (2023). Uso de ChatGPT como herramienta en las aulas de clase. *Revista EIA*, 20(40), 4020 pp. 1–23. <https://doi.org/10.24050/reia.v20i40.1708>
- Stokel-Walker C. (2022). AI bot ChatGPT writes smart essays-should professors worry? *Nature. Dec 9*.
- UNESCO (2021). Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial. Unesco.
- UNESCO (2023). La IA generativa y el futuro de la educación. Unesco.
- Van Dis, EAM, Bollen, J., Zuidema, W., Van Rooij, y R., Bockting, CL. (2023) ChatGPT: five priorities for research. *Nature, Feb;614(7947): 224-6*.
- Vega Jiménez, J., Borja Gomez, E. E., y Ramírez Álvarez, P. J. (2023). ChatGPT and artificial intelligence: obstacle or advantage to higher medical education? *Educación Médica Superior*, 37(2), e3851.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412023000200013&lng=es&tlng=en
- Vera, F. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades. *Transformar*, 4(1), 17–34.