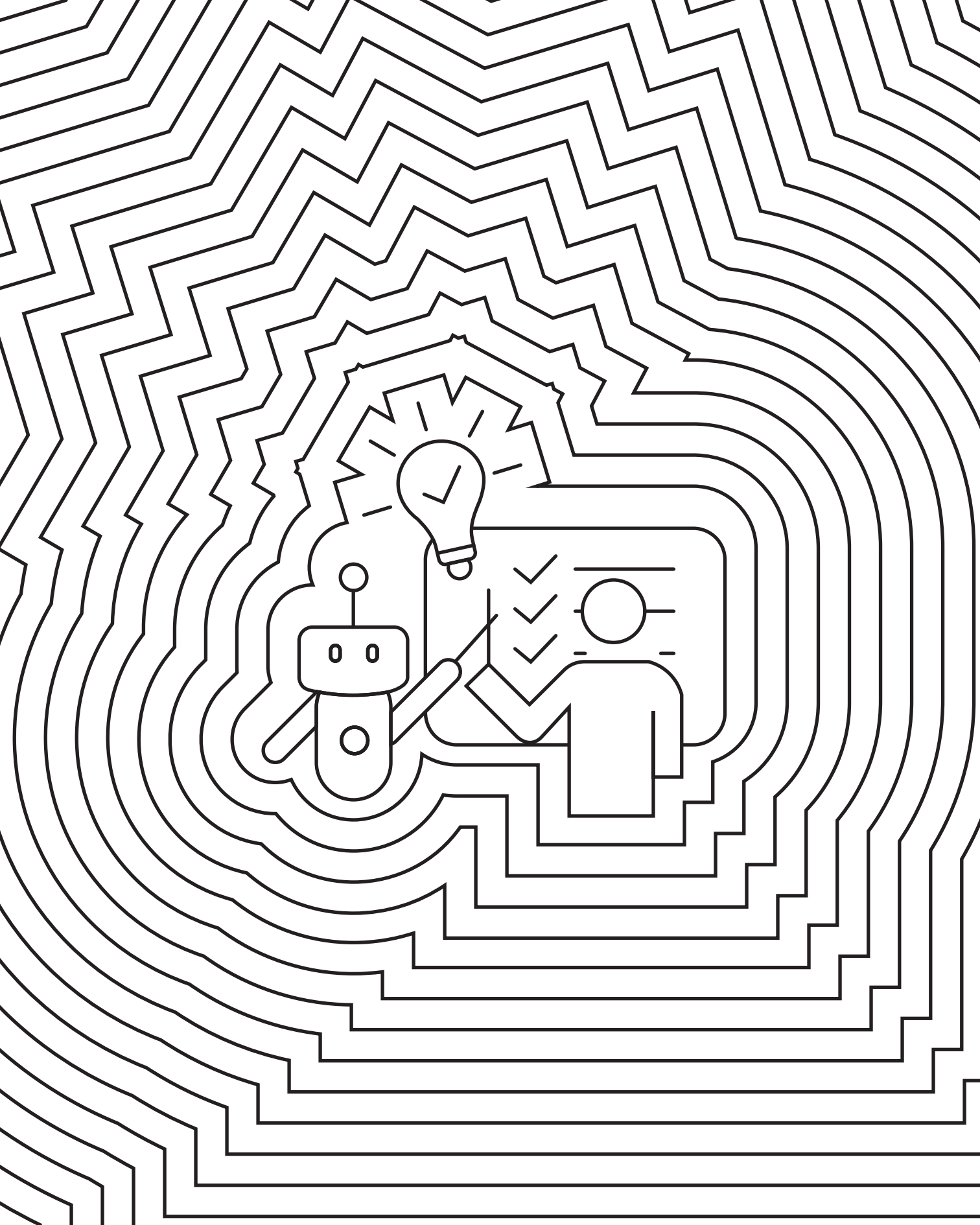


¡HEY, IA, EVALUEMOS EXPERIENCIAS EN EL AULA!

Evaluación del impacto de las inteligencias artificiales generativas (IAG) en el desarrollo de competencias transversales: un estudio de seguimiento en el aula universitaria

Rene M. Lemus



¡HEY, IA, EVALUEMOS EXPERIENCIAS EN EL AULA!

Evaluación del impacto de las inteligencias artificiales generativas (IAG) en el desarrollo de competencias transversales: un estudio de seguimiento en el aula universitaria

AUTOR: Rene M. Lemus¹
rlemus@monicaherrera.edu.sv

Recibido: 20/08/2024
Aprobado: 23/09/2024

¹ Conocido en internet como @Mauxito, es licenciado en Comunicaciones Integradas de Marketing graduado de la Escuela de Comunicación Mónica Herrera de El Salvador. Posee una especialización en Marketing Digital de la Universidad de California y un máster en Desarrollo Social de la Universidad NUR de Bolivia. Como fundador de La Coffeecina, ha asesorado a más de 35 empresas de diversas industrias, ha colaborado con instituciones gubernamentales, así como con agencias de cooperación internacional. Es docente de la cátedra de Identidad Digital.

Resumen

Este estudio evalúa el impacto de la integración de herramientas de inteligencia artificial generativa (IAG) en el desarrollo de competencias transversales en estudiantes universitarios, específicamente en la asignatura Identidad Digital, ciclo 01-2024, de la Escuela Mónica Herrera. A través de entrevistas con dos grupos de estudiantes, se observó que la IAG facilita el proceso creativo, optimiza el tiempo de trabajo y mejora habilidades de comunicación y resolución de problemas. Los estudiantes destacaron la importancia del uso ético de estas tecnologías y su capacidad para personalizar el aprendizaje. La experiencia con IAG no solo preparó mejor a los estudiantes para futuros entornos laborales, sino que también fomentó un aprendizaje más dinámico, interactivo y colaborativo; el reto se presenta para sus docentes.

Palabras clave: inteligencia artificial, tecnología educacional, competencias para la vida, pensamiento crítico, docencia.

Abstract

This study evaluates the impact of integrating Generative Artificial Intelligence (GenAI) tools on the development of transversal competencies in university students. Through interviews with two groups of students, it was observed that IAG facilitates the creative process, optimizes work time, and improves communication and problem-solving skills. The students highlighted the importance of the ethical use of these technologies and their ability to personalize learning. The experience with IAG not only better prepared the students for future work environments but also fostered more dynamic, interactive, and collaborative learning; the challenge lies with their teachers.

Keywords: Artificial Intelligence, Educational Technology, Life Skills, Critical Thinking, Teaching.

I. Antecedentes del estudio

En mayo de 2024 se presentó el estudio “¡Hey, IA, diseñemos experiencias de aprendizaje!” (Lemus, 2024), cuyo objetivo era evaluar la viabilidad de integrar herramientas de inteligencia artificial generativa (IAG) para potenciar las competencias transversales en el modelo educativo de la Escuela de Comunicación Mónica Herrera. El estudio se centró en la creación de experiencias de aprendizaje diseñadas por docentes que incorporaran efectivamente las IAG, superando las aprehensiones respecto a su implementación. La investigación exploró cómo estas herramientas pueden enriquecer el desarrollo de habilidades transversales como el pensamiento crítico, la comunicación efectiva y la resolución de problemas, entre otras. También se abordaron estrategias para mitigar los temores asociados con la adopción de tecnologías disruptivas, promoviendo una integración fluida y beneficiosa en el aprendizaje de los estudiantes mediante una metodología innovadora.

La investigación recomendó que los docentes universitarios experimenten con IAG en sus clases por varias razones. Primero, las IAG pueden ayudar a crear materiales de aprendizaje interactivos y adaptativos, dinamizando la enseñanza y ajustándose a las necesidades individuales de los estudiantes. Segundo, las IAG pueden estimular la participación y la creatividad al generar contenido automáticamente y ofrecer desafíos innovadores. Tercero, personalizan el aprendizaje, atendiendo a diferentes niveles de habilidad y estilos de aprendizaje. Cuarto, desarrollan las habilidades tecnológicas de los estudiantes, preparándolos para el entorno laboral actual. Quinto, permiten a los docentes explorar aplicaciones prácticas de las IAG en sus asignaturas, mostrando su utilidad específica. Sexto, promueven el pensamiento crítico al generar discusiones éticas y sociales sobre estas tecnologías. Finalmente, preparan a los estudiantes para un mundo laboral en

constante evolución mediante la exposición a la inteligencia artificial en la educación.

El propósito de este nuevo estudio no es solo proponer cómo generar contenidos con IAG, sino experimentar y reflexionar sobre el proceso junto a los estudiantes. Dado que los problemas presentados a los estudiantes son desafiantes, es esencial un acompañamiento constante durante la interacción. Para fomentar la reflexión durante las interacciones con IAG, se sugirieron una serie de preguntas que abarcan desde la descripción de la experiencia general y los logros obtenidos, hasta los desafíos enfrentados y cómo se abordaron. También incluyen preguntas técnicas y éticas sobre sesgos, calidad de resultados y la importancia de la ética, así como la aplicación de resultados y la planificación futura.

II. Metodología

El presente estudio se diseñó para evaluar el impacto de las inteligencias artificiales generativas (IAG) en el desarrollo de competencias transversales en el aula universitaria. Se adoptó un enfoque cualitativo basado en entrevistas virtuales, las cuales se llevaron a cabo en dos periodos distintos del ciclo académico. Para esto se seleccionaron dos grupos de estudiantes universitarios con el fin de participar en las entrevistas. El primer grupo constaba de 38 estudiantes entrevistados después de nueve semanas de clases en el primer periodo académico. El segundo grupo incluía a 55 estudiantes, entrevistados al final del segundo periodo académico, después de 18 semanas de clases. Las entrevistas virtuales se realizaron a través de una plataforma que posibilitaba registrar respuestas, lo que permitía una interacción directa y profunda con cada participante, con preguntas abiertas que les permitieron ahondar en su propia experiencia desde sus propias palabras.

Se desarrolló un cuestionario estructurado que incluía una serie de preguntas generales,

técnicas y éticas, enfocadas en la experiencia de los estudiantes con las IAG. Las preguntas abordaron aspectos como la descripción de la experiencia general, los logros y desafíos enfrentados, la percepción de sesgos en los resultados generados por la IAG y la reflexión ética y social sobre el uso de estas tecnologías. Estas preguntas formaron parte de las conclusiones y recomendaciones del estudio antes citado (Lemus, 2024), y se retomaron como parte del acompañamiento docente en la experimentación con IAG en las actividades regulares de la asignatura Identidad Digital del ciclo 01-2024, en la Escuela Mónica Herrera, para estudiantes de primer año.

Esta metodología permitió obtener una comprensión integral de las percepciones y experiencias de los estudiantes, proporcionando datos valiosos para evaluar el impacto de las IAG en el contexto educativo.

III. Resultados

Presentamos los resultados de las entrevistas efectuadas durante el ciclo 01-2024 a estudiantes de primer año de la Escuela Mónica Herrera, en las carreras de Comunicaciones Integradas de Marketing, Diseño Estratégico y Comunicación y Estrategia Digital. En una primera interacción, 38 estudiantes fueron entrevistados para evaluar aspectos generales, técnicos, éticos y prácticos tras usar IAG en la creación de avatares y logotipos para sus marcas personales en la materia de Identidad Digital. En una segunda interacción, 55 estudiantes reflexionaron sobre el uso de IAG para investigaciones, profundización de problemáticas, juegos de roles y diseño de productos y proyectos más complejos.

3.1 En cuanto a las generalidades de la experiencia

La experiencia de los estudiantes con las inteligencias artificiales generativas (IAG) ha sido variada, pero predominantemente positiva, destacando tanto logros significativos como

desafíos iniciales que fueron superados con el tiempo.

En el primer grupo, la mayoría de los estudiantes describió su interacción con la IAG como sorprendente y útil. A pesar de frustraciones iniciales debido a la falta de precisión o comprensión de la herramienta, reconocieron su valor en el proceso de aprendizaje. La capacidad de la IAG para generar contenido creativo y diverso fue particularmente apreciada. Sin embargo, algunos estudiantes señalaron la necesidad de ser muy específicos con los prompts. Esta curva de aprendizaje inicial fue superada por muchos, quienes destacaron la innovación y el potencial de la tecnología.

El segundo grupo también tuvo una experiencia mayoritariamente positiva con la IAG, aunque inicialmente encontraron la interacción compleja debido a la necesidad de ser específicos con los prompts. Con el tiempo y la práctica, aprendieron a aprovechar al máximo la IAG, descubrieron su utilidad para optimizar el trabajo, facilitar la generación de ideas y proporcionar soluciones prácticas. Aunque algunos señalaron que la IAG no reemplaza completamente la creatividad humana, en general la consideraron una herramienta valiosa y eficiente para sus estudios y proyectos.

Ambos grupos describieron su experiencia general con la IAG como positiva, aunque inicialmente desafiante. Los estudiantes del primer grupo se enfocaron más en la curva de aprendizaje inicial y la necesidad de especificidad en los prompts, mientras que los del segundo grupo enfatizaron más en la utilidad y creatividad que la IAG aportó a sus proyectos. Muchos estudiantes del primer grupo se sorprendieron positivamente por la capacidad de la IAG para generar resultados útiles y creativos, aunque algunos señalaron la especificidad y precisión como puntos débiles. En el segundo grupo se destacó la facilidad y rapidez con que la IAG puede generar información y contenido útil, aunque también

se mencionaron aspectos negativos como la dificultad inicial para obtener resultados precisos y la necesidad de ser muy específicos con los prompts.

Los logros alcanzados por los estudiantes al interactuar con la IAG fueron significativos. En el primer grupo, mencionaron el aprendizaje de cómo diseñar prompts efectivos, la mejora en el proceso creativo y el fortalecimiento de competencias transversales como el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Con más interacciones, el segundo grupo logró mejorar significativamente en varios aspectos, destacando la mejora en la formulación de prompts, el desarrollo de habilidades para describir necesidades de manera efectiva y la optimización del trabajo. Lograron utilizar la IAG para incrementar su creatividad y mejorar la redacción y objetividad de sus proyectos. Algunos estudiantes mencionaron logros concretos, como ser finalistas en ferias de prototipos y crear proyectos innovadores, demostrando el impacto positivo de la IAG en su proceso de aprendizaje y desarrollo personal.

Los desafíos más comunes en las primeras interacciones incluyeron la falta de precisión en los resultados y la necesidad de ajustar los prompts repetidamente. Los estudiantes abordaron estos desafíos mediante la experimentación continua y la reflexión sobre los métodos de interacción con la IAG, mejorando progresivamente sus técnicas y estrategias. Otros desafíos estuvieron relacionados con la formulación de prompts efectivos y la obtención de resultados precisos. El segundo grupo tuvo dificultades para especificar adecuadamente sus necesidades y entender los límites y capacidades de las herramientas de IAG. Abordaron estos desafíos mediante la práctica continua, la búsqueda de guías y tutoriales y el aprendizaje a través de la experimentación y el feedback. Los estudiantes también mencionaron la importancia de trabajar en equipo, buscar ayuda de instructores y compañeros y ajustar sus estrategias de interacción con la IAG

para mejorar la precisión y relevancia de los resultados obtenidos.

Ambos grupos enfrentaron desafíos similares relacionados con la especificidad de los prompts y la obtención de resultados precisos. Definir prompts fue identificada como una de las estrategias de acompañamiento que más necesitaba mejora. La experiencia con la IAG contribuyó significativamente al aprendizaje de los estudiantes, mejorando su comprensión de las tecnologías emergentes y sus aplicaciones. También se resaltó el desarrollo de competencias transversales, relacionadas con el proceso creativo, la adaptabilidad y la capacidad de trabajar con herramientas tecnológicas avanzadas.

Al final del ciclo de interacciones, los estudiantes reconocieron que adquirieron diversas habilidades y conocimientos valiosos a través de su interacción con la IAG. Desarrollaron su pensamiento creativo y crítico, mejoraron su capacidad de redacción y aprendieron a formular prompts específicos y efectivos. Aprendieron a utilizar diferentes herramientas de IAG, lo que les permitió optimizar procesos, crear imágenes y gestionar proyectos de manera más eficiente. También ganaron habilidades en la síntesis de información, resolución de problemas y comunicación efectiva. Muchos estudiantes destacaron el aprendizaje de nuevas técnicas gráficas, redacción y habilidades para trabajar en equipo, lo que les permitió mejorar su desempeño académico y personal.

En resumen, ambos grupos adquirieron habilidades y conocimientos valiosos como la formulación de prompts, la síntesis de información y la creación de contenido visual. El segundo grupo mencionó un desarrollo más avanzado de habilidades, incluyendo la redacción, la resolución de problemas y la aplicación de diversas herramientas de IAG en diferentes contextos. Esta experiencia evidenció que la integración de IAG en proyectos

educativos puede estimular significativamente el aprendizaje y desarrollo de los estudiantes.

3.2 En cuanto a las técnicas y la ética

Varios estudiantes identificaron sesgos en los resultados generados por la IAG, especialmente en cuanto a la representación y precisión. Abordaron estos sesgos ajustando los prompts y reflexionando críticamente sobre la naturaleza de los datos utilizados por la herramienta, desarrollando así una conciencia crítica sobre el uso de la tecnología. Después de varias semanas interactuando con IAG, muchos estudiantes notaron más sesgos en los resultados generados, especialmente en la representación visual y las respuestas textuales. Los sesgos más comunes incluyeron estereotipos raciales y de género, respuestas generalizadas o inexactas y dificultades para obtener resultados específicos. Para abordar estos sesgos, los estudiantes mejoraron sus prompts, fueron más específicos y detallados en sus solicitudes. Además, algunos utilizaron las reflexiones en grupo para ajustar y refinar las respuestas de la IAG. En casos donde la IAG no proporcionaba la información deseada, los estudiantes buscaron otras fuentes o herramientas de IAG para comparar y verificar la información, asegurándose así de obtener resultados más precisos y completos. Esto sugiere un aprendizaje a nivel de pensamiento crítico que tiene que ver con el análisis y el contraste de posturas.

Aun en sus primeras interacciones, los estudiantes mostraron una comprensión variada sobre el funcionamiento de la IAG, con algunos alcanzando un nivel profundo de entendimiento y otros enfrentando dificultades. La mayoría se benefició de la práctica y la experimentación, lo que les permitió mejorar su interacción con la herramienta y su aplicación en tareas específicas. La práctica les quitó el miedo. Al final del ciclo, la mayoría de los estudiantes indicaron que comprendieron cómo funciona la IAG en el contexto de sus tareas específicas para la

asignatura de Identidad Digital y su aplicación en otras materias. A través de la interacción constante con la herramienta, lograron utilizar la IAG como un asistente para facilitar sus trabajos, mejorar la creación de contenido y analizar grandes cantidades de datos.

Aunque algunos estudiantes mencionaron que al principio les costó un poco entender el funcionamiento, eventualmente lograron adaptarse y aprovechar las capacidades de la IAG para complementar su trabajo. La comprensión del funcionamiento de la IAG les permitió optimizar sus procesos y generar ideas innovadoras, destacando su utilidad en diversas áreas como la creación de contenido audiovisual, gráfico y la redacción. Este grupo también mostró una comprensión más profunda y una aplicación más efectiva de las IAG, lo que se reflejó en una mayor confianza y comodidad en su uso.

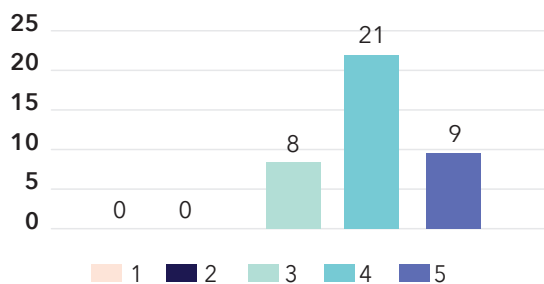
Los estudiantes reconocieron la importancia de la ética en el uso de tecnologías de inteligencia artificial, destacando la necesidad de manejar estas herramientas con responsabilidad y conciencia crítica. Reflexionaron sobre las implicaciones éticas de la IAG, incluyendo la equidad, la transparencia y el impacto social. En cuanto a los del segundo grupo, reconocen que el uso inapropiado de la IAG puede tener efectos negativos en las personas y en la calidad del trabajo producido. Muchos subrayan la importancia de utilizar la IAG como una herramienta de apoyo y no como un sustituto completo del esfuerzo humano, asegurándose de verificar la información y evitar el plagio. También destacan la necesidad de utilizar la IAG de manera responsable para no generar contenido dañino o engañoso y para mantener la integridad y originalidad en sus proyectos. La ética se percibe como esencial para garantizar la transparencia, la responsabilidad y el respeto en el uso de estas tecnologías.

Ambos grupos reconocieron la importancia de la ética en el uso de la IAG. El primer

grupo se centró más en la necesidad de no depender completamente de la tecnología y mantener la integridad personal, mientras que el segundo grupo discutió más detalladamente las acciones específicas para garantizar un uso ético, como evitar el plagio y citar las fuentes adecuadamente. En general, los estudiantes apreciaron el potencial de la herramienta para complementar y mejorar su aprendizaje.

Se les pidió, además, evaluar del 1 al 5, en donde 1 es la valoración más baja y 5 la más alta, la relación de la calidad entre el prompt utilizado y el resultado generado por la IAG. A continuación se muestra el promedio de respuestas.

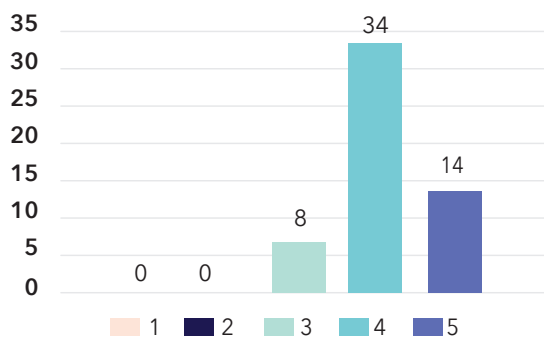
Gráfico 1: Clasificación promedio de calidad en resultados, primer período



Promedio general del primer período: 4.03.

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 2: Clasificación promedio de calidad en resultados, segundo período



Promedio general del segundo período: 4.13 (con una variación positiva de +0.10). Fuente: elaboración propia.

Es posible que esta leve variación positiva se deba a que a mayor experimentación, mayor consciencia del tipo y calidad del resultado; por lo tanto, una mejor expectativa con respecto a la calidad.

La evaluación de la calidad de los resultados generados por la IAG fue mixta, algunos estudiantes encontraron los resultados muy útiles y precisos, mientras que otros notaron limitaciones y áreas de mejora. Los estudiantes de ambos grupos evaluaron la calidad de los resultados generados por la IAG como mayoritariamente positiva. El primer grupo fue más crítico con la precisión y creatividad de los resultados, mientras que el segundo grupo valoró más la capacidad de la IAG para generar ideas innovadoras y útiles, aunque reconocieron la necesidad de ajustar y mejorar los resultados.

3.3 En cuanto a los resultados y las aplicaciones de estos

Los estudiantes del primer grupo identificaron diversas formas de integrar los resultados generados por la IAG en sus materias, además de la materia de Identidad Digital, mejorando proyectos creativos, optimizando procesos de investigación y generando ideas innovadoras. Consideraron la IAG como una herramienta valiosa para enriquecer su aprendizaje y producción académica, involucrándose en una exploración creativa mediante diferentes prompts y enfoques para maximizar resultados. Esta experimentación fomentó un aprendizaje activo y una mejor comprensión de las capacidades y limitaciones de la tecnología.

Los estudiantes del segundo grupo también consideraron que los resultados generados por la IAG podían integrarse en sus asignaturas de diversas maneras. Mencionaron el uso de la IAG para generar ideas iniciales, mejorar la estructura y detalle de sus trabajos y crear contenido visual como imágenes y logos. Además, destacaron su importancia para la investigación, la creación de recursos educativos y la personalización

del aprendizaje. Sugirieron emplear la IAG para facilitar procesos complicados, generar ideas innovadoras y mejorar la eficiencia en la realización de tareas, viendo la IAG como una herramienta valiosa para enriquecer su aprendizaje y desarrollo académico.

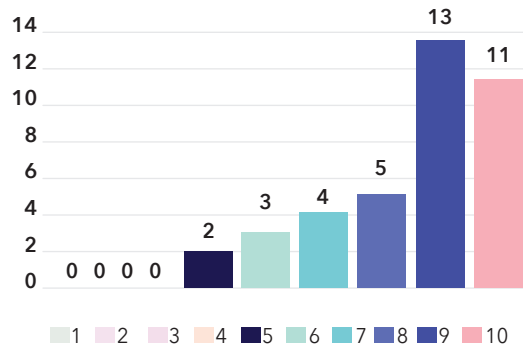
Las expectativas iniciales de los estudiantes fueron generalmente superadas, destacando la utilidad y el potencial creativo de los resultados generados por la IAG. Sin embargo, algunos mencionaron la necesidad de mejoras en precisión y personalización para satisfacer completamente sus necesidades académicas. La mayoría de los estudiantes del segundo grupo encontraron que los resultados generados por la IAG cumplieron o superaron sus expectativas iniciales, destacando la capacidad de la IA para proporcionar resultados precisos y detallados, aunque algunos mencionaron la necesidad de ajustes y aprendizaje continuo para maximizar su eficacia. La experiencia general fue positiva, con mejoras significativas en el proceso creativo y el desarrollo de proyectos, aunque se reconocieron limitaciones en la perfección y exactitud de la herramienta.

En ambos grupos, muchos estudiantes consideraron que los resultados generados por la IAG cumplieron con sus expectativas iniciales, destacando la precisión y utilidad de las herramientas. Sin embargo, los estudiantes del primer grupo fueron más críticos respecto a la creatividad y precisión de la IAG, mientras que los del segundo grupo mostraron una apreciación más amplia de las capacidades de la IAG, lo que indica una evolución en la comprensión y el uso de las herramientas.

También se les preguntó en qué medida experimentaron y exploraron creativamente con IAG, con valoraciones desde el 1, con poca o nula experimentación, y 10 como una generación de valor y toma de riesgos creativos, buscando los resultados más extraordinarios.

Las respuestas fueron:

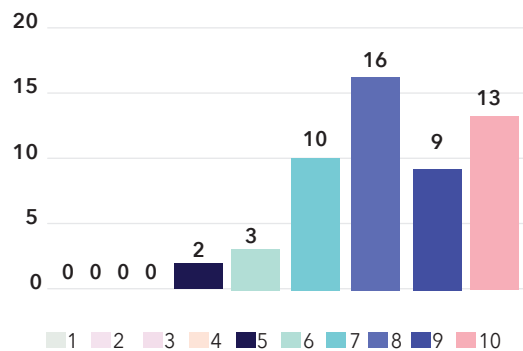
Gráfico 3: Clasificación promedio de experimentación y exploración creativa, primer período



Promedio general del primer período: 8.50.

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 4: Clasificación promedio de experimentación y exploración creativa, segundo período



Promedio general del segundo período: 8.25 (con una variación negativa de -0.25)¹.

Fuente: elaboración propia.

¹ Es posible que esta variación se deba a que a mayor experimentación con las distintas plataformas, se toman riesgos más calculados y la expectativa de qué puede hacerse sea menor, y por eso se ve un aumento en la valoración de 8 puntos y una disminución en la valoración de 9.

3.4 En cuanto a la ética y la sociedad

Los estudiantes del primer grupo reflexionaron sobre el impacto potencial de la IAG en la sociedad, señalando tanto beneficios como desafíos. Destacaron la capacidad de la IAG para mejorar la eficiencia y creatividad en diversos campos, pero también advirtieron sobre los posibles riesgos éticos y sociales como el sesgo y la desinformación. Los estudiantes del segundo grupo creen que la IAG puede tener un impacto significativo tanto positivo como negativo en la sociedad. Positivamente, destacan la capacidad de mejorar la eficiencia, facilitar procesos complejos y aumentar la productividad en diversas áreas como la educación, la salud y la economía. Sin embargo, también expresaron preocupaciones sobre la posible dependencia excesiva de la tecnología y la pérdida de autonomía. La ética y el uso responsable fueron mencionados como factores cruciales para maximizar los beneficios de la IAG y minimizar sus riesgos.

La mayoría de los estudiantes en el primer grupo se sintieron responsables por el uso de la IAG, enfatizando la importancia de la ética y la reflexión crítica en su interacción con la tecnología. Manejan esta responsabilidad siendo conscientes de las implicaciones de sus acciones y utilizando la IAG de manera justa y transparente. Igualmente, en el segundo grupo se sienten responsables del uso de la IAG, destacando la importancia de la ética y la integridad en su interacción con la tecnología. Utilizan la IAG como una herramienta de apoyo y no como un sustituto completo de sus capacidades, asegurándose de verificar y complementar la información generada. Varios estudiantes mencionaron que no pasan los trabajos generados por la IA como propios y enfatizan la importancia de la reflexión crítica y el uso consciente. En general, los estudiantes abordan la responsabilidad con un enfoque ético, evitando el plagio y utilizando la IA para mejorar su creatividad y eficiencia, sin depender totalmente de ella.

Los estudiantes de ambos grupos mostraron un fuerte sentido de responsabilidad en el uso de la IAG, reconociendo la importancia de la ética. Sin embargo, el segundo grupo parece haber desarrollado estrategias más específicas para manejar esta responsabilidad como verificar la información y evitar el plagio, lo que sugiere una mayor madurez y comprensión del uso ético de la tecnología a medida que se profundiza su uso y se tiene más consciencia de los resultados.

Los estudiantes del primer grupo manejaron la ética personal en su interacción con la IAG mediante la adopción de prácticas responsables y la reflexión constante sobre el impacto de sus decisiones. Consideraron aspectos como la equidad, la privacidad y la integridad en su uso de la tecnología, promoviendo un enfoque ético y consciente. Los estudiantes del otro grupo expresaron sentimientos mixtos sobre la ética en el uso de la IAG. Muchos se esfuerzan por mantener un equilibrio, usando la IAG como herramienta de apoyo sin depender completamente de ella, asegurándose de aportar su toque personal y creatividad. Algunos mencionaron sentirse culpables o incómodos al usar IAG para completar trabajos, mientras que otros encontraron que la IAG facilita la expresión de sus ideas. En general, destacan la importancia de la integridad, evitando el plagio y usando la tecnología de manera consciente y responsable para mejorar sus proyectos, sin comprometer su autenticidad personal. Finalmente, los estudiantes de ambos grupos reconocen la importancia de la ética personal al interactuar con la IAG.

3.5 En cuanto a su uso en el futuro

La mayoría de los estudiantes en las primeras experimentaciones expresaron interés en usar la IAG y tecnologías similares en el futuro, reconociendo su potencial para mejorar el aprendizaje y la creatividad. Consideraron la IAG como una herramienta valiosa que puede complementar sus habilidades y facilitar la innovación en diversos contextos.

Al cierre del ciclo, los estudiantes continuaron valorando las herramientas de IAG por sus múltiples beneficios como mejorar la eficiencia, facilitar la organización y agilizar procesos complejos. Vieron estas tecnologías como un complemento valioso para desarrollar proyectos y obtener nuevas ideas, siempre y cuando se utilicen de manera ética y responsable. Sin embargo, algunos expresaron reservas sobre la dependencia tecnológica y la necesidad de mantener la creatividad y el esfuerzo personal. La principal diferencia radica en que los estudiantes del segundo grupo demostraron mayor confianza y comodidad en el uso de estas herramientas, indicando que su experiencia previa les permitió desarrollar una comprensión más profunda y habilidades más avanzadas.

Los estudiantes recomiendan a los docentes enseñar a formular prompts efectivos para obtener mejores resultados con la IAG y aconsejan no depender completamente de la tecnología y usarla como complemento para su trabajo y creatividad. Destacan la importancia de la ética, sugiriendo el uso responsable de la IAG y acreditando las fuentes de información. Recomiendan explorar diferentes herramientas y mantenerse actualizados con las nuevas tecnologías. Animan a los docentes a experimentar, ser críticos con los resultados y evitar el uso excesivo, asegurando un equilibrio entre la inteligencia artificial y el esfuerzo personal.

Para mejorar la experiencia con IAG en futuros usos, los estudiantes sugieren diversificar las herramientas utilizadas y proporcionar más explicaciones y tutoriales sobre su uso eficaz. Recomiendan realizar talleres específicos sobre el uso de prompts y organizar proyectos que involucren IAG. Subrayan la importancia de enseñar a usar la tecnología de manera ética y responsable, sin depender completamente de ella. También sugieren enriquecer el proceso creativo y el pensamiento crítico, estableciendo límites en el uso de IAG y promoviendo su integración como una herramienta

complementaria en el proceso de aprendizaje y desarrollo de proyectos, y no como la única o principal.

IV. Conclusiones

Este estudio revela que la integración de herramientas de inteligencia artificial generativa (IAG) en el aula universitaria tiene un impacto significativo en el desarrollo de competencias transversales de los estudiantes. A través de la comparación de las experiencias y percepciones de dos grupos de estudiantes, se observó que la IAG facilita el proceso creativo, optimiza el tiempo de trabajo (administración de habilidades) y mejora las habilidades de formulación de prompts (comunicación efectiva) y resolución de problemas.

Aunque inicialmente desafiante, los estudiantes lograron adaptarse y utilizar eficazmente estas herramientas, destacando la importancia de un uso ético y responsable. La experiencia también fomentó un aprendizaje más profundo y amplio, preparándolos mejor para futuros entornos laborales y académicos. Este estudio subraya la necesidad de continuar explorando y mejorando la integración de la IAG en el ámbito educativo.

La experimentación conjunta de docentes y estudiantes con herramientas de IAG puede transformar significativamente el proceso de aprendizaje, haciéndolo más interactivo y dinámico. Este estudio demuestra que cuando los docentes fomentan un entorno experimental con IAG se crean oportunidades para que los estudiantes desarrollen competencias críticas. Además, esta colaboración promueve un aprendizaje activo, donde los estudiantes se sienten responsables y motivados para explorar y utilizar nuevas tecnologías de manera ética. La experimentación docente no solo enriquece el conocimiento teórico, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar desafíos reales en sus futuros entornos profesionales.

Las entrevistas realizadas a los estudiantes muestran que el uso de herramientas de IAG en el aula estimula significativamente la participación y el proceso creativo. Los estudiantes destacaron que la IAG no solo facilitó la generación de ideas innovadoras, sino que también incentivó una mayor interacción y colaboración durante las actividades académicas. La capacidad de la IAG para proporcionar retroalimentación inmediata y diversificada permitió a los estudiantes explorar diversas soluciones y enfoques, fomentando un ambiente de aprendizaje más dinámico y motivador. Esta experiencia mejoró su confianza en el uso de tecnologías avanzadas y les permitió experimentar de manera más profunda y efectiva, demostrando que la integración de IAG puede ser un catalizador poderoso para el compromiso y la creatividad estudiantil, así como para la innovación, especialmente en la generación de valor y toma de riesgos.

El estudio también revela que la integración de herramientas de IAG en el aula permite una adaptación efectiva a los diversos niveles de habilidad y estilos de aprendizaje de los estudiantes. La flexibilidad de las IAG para proporcionar asistencia personalizada y recursos específicos ayuda a los estudiantes a progresar a su propio ritmo y según sus necesidades individuales. Los estudiantes con mayor dominio técnico pudieron explorar más profundamente las capacidades de la IAG, mientras que aquellos con menos experiencia encontraron en estas herramientas un apoyo invaluable para superar barreras iniciales. Esta adaptabilidad fomenta un entorno inclusivo y equitativo, donde cada estudiante puede maximizar su potencial y desarrollar habilidades transversales esenciales.

Desde la perspectiva de los estudiantes, esta experiencia les ha permitido no solo adquirir conocimientos técnicos, visualizan además un futuro prometedor donde la continua evolución y aplicación de las IAG les permitirá innovar y mantenerse competitivos en un entorno laboral dinámico y en

constante cambio. Esta preparación integral los posiciona favorablemente para contribuir significativamente en sus futuras profesiones y adaptarse a las demandas emergentes del mercado.

Finalmente, el estudio subraya la crucial importancia de reconocer la ética y la función social en la experimentación con herramientas de IAG. Los estudiantes reconocen que un uso ético de estas tecnologías es esencial para evitar sesgos y garantizar la integridad de los resultados. Al integrar la ética en el uso de IAG se promueve una práctica responsable que no solo optimiza el aprendizaje, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar dilemas éticos en sus futuras profesiones. Además, esta perspectiva ética y social fomenta un uso de la tecnología que beneficia a la sociedad en general, promoviendo la transparencia, la equidad y el respeto en todas las aplicaciones de la IAG. En conjunto, estas prácticas éticas y sociales aseguran que la innovación tecnológica avance de manera responsable y beneficiosa para todos.

V. Bibliografía

- Escuela de Comunicación Mónica Herrera. (2020). Toolkit competencias: guía de aplicación. Santa Tecla, La Libertad, El Salvador.
- Escuela de Comunicación Mónica Herrera. (2021). Catálogo institucional. Santa Tecla, La Libertad, El Salvador.
- Lemus, R. (2024). ¡Hey, IA, diseñemos experiencias de aprendizaje! En *[Escribeme] un libro sobre IA* (pp. 112-140). Santa Tecla, El Salvador: Mónica Herrera Ediciones.