



FACULTAD DE COMUNICACIONES

Carrera de Comunicación y Publicidad

**INFLUENCIA DEL USO DE LA INTELIGENCIA
ARTIFICIAL EN LA PRODUCCIÓN DE CONTENIDO
GRÁFICO Y AUDIOVISUAL EN EL ÁREA DE EDUCACIÓN
VIRTUAL DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE,
TRUJILLO 2024**

Tesis para optar al título profesional de:

Licenciado en Comunicación y Publicidad

Autor:

Lenin Hyan Mihuler Florian Huaman

Asesor:

Mg. Doris Neira Saldaña

<https://orcid.org/0000-0001-7860-8938>

Trujillo - Perú

2025

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)		
	Yulvitz Ramon Quiroz Pacheco	N° DNI

Jurado 2		
	Luis Enrique Mendoza Caballero	N° DNI

Jurado 3		
	Doris Neira Saldaña	21505450

Informe de similitud



Página 2 of 145 - Integrity Overview

Identificador de la entrega trn:oid:1:3221279613

20% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

▸ Bibliography

Top Sources

20%  Internet sources
3%  Publications
12%  Submitted works (Student Papers)



Página 2 of 145 - Integrity Overview

Identificador de la entrega trn:oid:1:3221279613

Dedicatoria

Dedico esta investigación a mi familia, en especial a mis amados padres y su respaldo inquebrantable durante mi vida universitaria. Su amor incondicional y acompañamiento han sido mi mayor fortaleza en este camino académico.

Lenin Hyan Mihuler Florian Huaman

Agradecimiento

Deseo expresar mi gratitud más sincera a Dios, quien me ha dado la vida y me ha cuidado a lo largo de estos años. De igual manera, quiero transmitir mi más profundo reconocimiento a mis padres, quienes han representado un respaldo permanente en mi camino. Los éxitos alcanzados en mi trayectoria académica son consecuencia de su firme creencia en mi potencial, sus palabras de aliento y sus numerosos sacrificios.

Un reconocimiento especial a mis fieles compañeros Copitos, quienes fueron un apoyo silencioso durante toda mi etapa universitaria, brindándome consuelo y compañía durante las largas jornadas de estudio.

Además, quiero expresar mi gratitud a la universidad, así como a todos los maestros y compañeros de estudio que han contribuido de alguna manera a mi educación.

Lenin Hyan Mihuler Florian Huaman

Tabla de contenido

Índice de tablas	7
Índice de figuras	8
Resumen	9
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	10
1.1 Realidad Problemática	10
1.2 Formulación del Problema.....	28
1.2.1 Problema general.....	28
1.2.2 Problema específicos.....	28
1.3 Objetivos.....	29
1.4 Hipótesis	29
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	32
CAPITULO III: RESULTADOS	50
CAPITULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	72
REFERENCIAS	79
ANEXOS	83

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Comparación de puntuaciones medias por criterio para cada herramienta de IA</i>	51
Tabla 2 <i>Evaluación de la calidad del contenido gráfico por dimensión y tipo de personaje</i>	55
Tabla 3 <i>Evaluación de la portada modificada con relleno generativo</i>	58
Tabla 4 <i>Evaluación del contenido de audio generado con Elevenlabs</i>	59
Tabla 5 <i>Comparación de eficiencia entre herramientas de IA</i>	61
Tabla 6 <i>Comparación de eficiencia: métodos tradicionales vs. IA</i>	62
Tabla 7 <i>Estadísticos descriptivos de la percepción de expertos por dimensión</i> .	64
Tabla 8 <i>Correlaciones entre las dimensiones de percepción de expertos</i>	66
Tabla 9 <i>Estructura factorial de la percepción sobre IA en contenido educativo</i>	67

Índice de figuras

Figura 1 <i>Diagrama de diseño de investigación</i>	34
Figura 2 <i>Comparación del desempeño de las herramientas de IA según criterios de evaluación</i>	53
Figura 3 <i>Comparación visual de los mejores resultados obtenidos con cada herramienta de IA</i>	54
Figura 4 <i>Comparación de eficiencia entre métodos tradicionales y métodos con IA</i>	63
Figura 5 <i>Puntuaciones promedio en los factores principales</i>	69

Resumen

La investigación desarrollada se orientó a determinar la influencia del uso de inteligencia artificial en la producción de contenidos gráficos y audiovisuales en el área de educación virtual de la Universidad Privada del Norte. Se planteó la hipótesis que la integración de IA optimiza significativamente dicha producción en términos de eficiencia y calidad. Se aplicó un enfoque mixto con diseño preexperimental, evaluando tres herramientas para generación de imágenes (Adobe Firefly, DALL·E 3 y Leonardo AI), relleno generativo para portadas y síntesis de voz con Elevenlabs. Se realizaron fichas de observación durante la implementación y una encuesta a 10 expertos del área. Los resultados mostraron que Adobe Firefly (4.86/5.00) y DALL·E 3 (4.81/5.00) fueron superiores en calidad técnica y relevancia educativa, mientras que Leonardo AI presentó limitaciones. Se evidenció un ahorro superior al 90% en tiempo y costos comparado con métodos tradicionales. El análisis factorial identificó tres dimensiones en la percepción de expertos, con valoraciones altamente positivas en eficiencia productiva (4.35/5.00) y relevancia educativa (4.18/5.00). Se concluye que la IA influye positivamente en la optimización de producción de contenido educativo virtual, recomendándose su implementación regular con un enfoque híbrido que combine la eficiencia tecnológica con la creatividad humana.

Palabras clave: Inteligencia artificial, producción de contenido gráfico, producción de contenido audiovisual, educación virtual.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad Problemática

Desde una perspectiva mundial conforme a Martínez y Guerrero (2020), “La tecnología es un campo de evolución constante que busca superarse a sí misma a cada instante y brindar mejores soluciones a los problemas y necesidades de las personas” (p. 140). La implementación de inteligencia artificial (IA) en la producción de contenido gráfico y audiovisual ha desencadenado un panorama en constante evolución llegando a transformar de manera significativa los procedimientos creativos convirtiéndolos cada vez más automatizados. Empresas de renombre internacional han optado por el uso de sistemas de inteligencia artificial en la creación de determinado contenido, tal es el caso de la marca Coca Cola, que realizó el comercial “Masterpiece”, en la cual de acuerdo con los realizadores la pieza audiovisual es una combinación del excelente trabajo de todos los artistas involucrados y el uso de *Stable Diffusion*, un sistema que utiliza la inteligencia artificial para poder convertir texto en imágenes.

También es importante mencionar que grandes agencias de publicidad con presencia a nivel mundial ya están empleando sistemas de inteligencia artificial en campañas de publicidad, tal es el caso de WPP (Wire and Plastic Products), considerada como una de las empresas de publicidad y marketing más grande del mundo, la cual en mayo de 2023 anunciaron que han establecido una alianza con el gigante productor de software NVIDIA, con el fin de desarrollar un motor de contenido generativo con inteligencia artificial, el cual

permite a los equipos creativos crear contenido publicitario de excelente calidad de una manera más eficiente, más rápida y a escala pero siempre alineándose con la marca de los clientes.

Mencionaron que WPP emplea herramientas de inteligencia artificial generativa que han sido entrenadas de manera ética, junto con contenido proveniente de colaboraciones con socios como Adobe y Getty Images. Estas herramientas permiten a los diseñadores de WPP generar imágenes diversificadas y altamente realistas a partir de instrucciones de texto, transformándolas en representaciones visuales. Entre estas herramientas se encuentra Adobe Firefly, una serie de modelos creativos de inteligencia artificial generativa, así como recursos visuales exclusivos de Getty Images, desarrollados en conjunto con NVIDIA Picasso. Este último es un conjunto de modelos generativos de inteligencia artificial personalizados específicamente para el diseño visual. WPP ya ha hecho uso de inteligencia artificial en diversas campañas comerciales y sociales como por ejemplo en una campaña para Nestlé con el eslogan "Have a break, have a KITKAT" donde desarrollaron un generador de texto que producía slogans de KitKat utilizando IA. Otra campaña que realizó esta agencia fue NotJustACadburyAd, campaña enfocada en ayudar a pequeñas empresas de la india afectadas por la crisis generada por la pandemia de Covid-19, en la campaña gracias a la inteligencia artificial un spot publicitario se logró adaptar a cada pequeña empresa y se creó 130.000 anuncios personalizados.

Estos ejemplos ilustran cómo la evolución constante de la tecnología y el uso estratégico de la IA están transformando la industria, al agilizar la producción creativa y permitir la personalización a gran escala, redefiniendo así los enfoques tradicionales de la producción de contenido gráfico y audiovisual.

En el contexto nacional, el uso de la inteligencia artificial (IA) en el sector gráfico y audiovisual también ha comenzado a llamar la atención. A medida que la tecnología sigue evolucionando, las empresas peruanas están explorando la posibilidad que ofrece la IA para transformar sus estrategias de comunicación.

Si bien es cierto que la implementación de la IA en la creación de contenido gráfico y audiovisual aún está en una etapa inicial en comparación con las empresas internacionales, hay indicios prometedores de su uso. Algunas empresas líderes en el Perú ya están incursionando en el uso de la inteligencia artificial para mejorar y agilizar la creación de contenido. Por ejemplo, el canal de televisión Latina lanzó un spot comercial en alusión a las fiestas patrias, en el cual con ayuda de software de IA, lograron que imágenes de héroes peruanos como José Olaya, Miguel Grau, Micaela Bastidas, entre otros; tuviesen movimientos, gesticulaciones y puedan hablarle al público, se pudo conocer por parte de los realizadores que se utilizó herramientas de inteligencia artificial generadoras de imágenes, de animación y también generadores de audio a partir de texto. Otro ejemplo a nivel nacional del uso de inteligencia artificial es el caso del spot realizado por el área de posgrado en letras

de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, titulado en su canal de YouTube como “José María Arguedas cobra vida gracias a la inteligencia artificial” el cual según comentaron sus realizadores se hizo uso de herramientas de inteligencia artificial tales como; Chat GPT-3 Midjourney, Dall-e, d-id, Palette.ia, soundraw.ai y Kaiber.a para lograr el contenido audiovisual.

Aunque el uso de la IA en la producción de contenido gráfico y audiovisual en Perú está en desarrollo, es importante destacar que el país sigue la tendencia global de implementar tecnologías emergentes para mejorar la eficiencia y la efectividad de sus procesos de producción.

En cuanto el ámbito local, específicamente en la ciudad de Trujillo, la integración de la inteligencia artificial en la publicidad está comenzando a tomar forma. Aunque en menor medida que en las empresas de alcance internacional y nacional, algunas iniciativas locales aprovechan la IA para generar contenido gráfico y audiovisual innovador. Empresas del sector educativo junto con agencias publicitarias en Trujillo están explorando formas de automatizar y agilizar sus procesos creativos mediante el uso de herramientas basadas en inteligencia artificial. Aunque todavía se encuentran en una fase temprana de uso, se han observado casos que utilizan algoritmos de IA para adaptar el mensaje además del diseño a las preferencias locales y al público objetivo de la región. La colaboración entre pequeñas y medianas empresas locales con startups tecnológicos es una característica emergente en

Trujillo, donde se busca aprovechar la IA para enfrentar los desafíos de la producción de contenido gráfico y audiovisual. A medida que estas colaboraciones se fortalezcan y la tecnología evolucione, es posible que veamos una mayor integración de la inteligencia artificial en la industria, redefiniendo así las estrategias de generación de contenido gráfico y audiovisual en la ciudad.

En el ámbito de la regulación legal y ética, la Unión Europea está a la vanguardia con el AI Act, la primera ley integral de IA del mundo, que clasifica y regula los sistemas de IA según el riesgo que representan (European Parliament, 2023). Este enfoque se centra en garantizar que los sistemas de IA sean seguros, transparentes, no discriminatorios y respetuosos con el medio ambiente. Por su parte en Estados Unidos, aunque no existe una legislación federal equivalente, el NIST ha establecido un conjunto de directrices para afrontar los peligros potenciales de la IA que promueve el uso responsable de la IA, enfatizando la seguridad, privacidad, equidad y transparencia (Schreck et al., 2023). Además, la FTC en colaboración con la FDA están incrementando su supervisión y regulación sobre el uso de la IA en el comercio y la salud. Estas regulaciones son cruciales para abordar desafíos como la privacidad de los datos, los derechos de autor o la confiabilidad de los sistemas de IA, lo cual es esencial para su aplicación ética y legal en la producción de contenido gráfico y audiovisual.

Así también es necesario indicar que, en la revisión de la literatura realizada, se han descubierto investigaciones relacionadas con el tema de la investigación actual.

Antecedentes

A nivel internacional

En el ámbito internacional, tenemos a Rincón (2023). En su artículo de investigación *El creativo invisible: inteligencia artificial y creación publicitaria*, explicó que el desafío principal se encuentra en la limitada aplicación de la IA en la fase de creación y producción publicitaria, que se ha enfocado más en proporcionar asistencia creativa que en el desarrollo independiente sin intervención humana. La metodología empleada es cualitativa e involucra la búsqueda de producción científica y noticias relacionadas con la IA además de la creatividad publicitaria, así como un análisis descriptivo de casos de aplicación que se enfocan en la fase de redacción o guionización en la creación publicitaria. Los resultados de su investigación indican que la IA se utiliza en la creación de contenido, como guiones y textos persuasivos, pero aún se encuentra en una fase experimental. También indica que la importancia de los anuncios generados mediante IA radica en el uso de la tecnología en sí, más que en la eficacia probada en la generación de contenido publicitario. La conclusión principal es que la aplicación de la IA en la creatividad publicitaria está en una etapa inicial y requiere una mayor exploración y evaluación de su impacto real.

En tanto Mir (2023), en su artículo de investigación *El cambio de paradigma de la Inteligencia Artificial. Hacia una creatividad asistida*, analiza la realidad problemática del impacto de la IA en la creatividad artística y la necesidad de establecer un marco ético en este contexto. El enfoque metodológico de este estudio se fundamenta en una evaluación crítica y meditada acerca de la función que desempeña la inteligencia artificial en los procesos creativos artísticos, examinando cómo esta tecnología está transformando el paradigma artístico y generando nuevas formas de expresión. Los resultados de su investigación destacan que la IA está generando un cambio de paradigma en el arte, redefiniendo la relación entre humanos y tecnología. Se enfatiza que la IA no reemplaza la creatividad humana, sino que la complementa, siendo esencial abordar cuestiones éticas y morales relacionadas con su uso. Además, destaca el valor fundamental de la pluralidad en cada dimensión social, abarcando también el entorno natural, lo humano, lo social y lo político. En sus conclusiones destaca la necesidad de establecer un marco ético sólido para guiar el uso de la IA en la creatividad artística y aboga por la conciliación de la diversidad en todas sus dimensiones. Resalta que la IA tiene el potencial tanto de solucionar problemas sociales como de agravarlos y enfatiza la importancia de tomar decisiones que prioricen lo humano sobre lo tecnológico en un futuro incierto.

Así también Liu (2023) de la North China University of Water Resources and Electric Power, en su investigación *Design of Graphic Design Assistant System Based on Artificial Intelligence*, aborda el problema de la necesidad de mejorar las herramientas de diseño

gráfico para permitir a los diseñadores realizar diseños más creativos y efectivos, especialmente en términos de estética y proporciones geométricas. Su metodología de investigación se basa en la recopilación de datos, el uso de teorías de Deep Learning, la aplicación de algoritmos de aprendizaje automático y la comparación de resultados con software existente para evaluar la eficacia del sistema de diseño gráfico basado en inteligencia artificial. Los resultados del estudio indican que el sistema de diseño gráfico propuesto obtiene una puntuación promedio de estética significativamente más alta que el software CAD y PS, con un puntaje promedio de 8.788. El autor concluye que su sistema de diseño gráfico basado en inteligencia artificial es más adecuado para las necesidades de diseño profesional y puede mejorar la percepción visual y estética de los usuarios en el diseño gráfico. Recomienda implementar y capacitarse en el sistema de diseño gráfico basado en IA, continuar investigando su mejora, evaluar los costos frente a beneficios, e impulsar la cooperación interdisciplinaria entre diseñadores con especialistas en IA para fomentar la innovación en el campo del diseño gráfico asistido por IA.

Por otro lado, Li (2023), en su investigación *Application of artificial intelligence-based style transfer algorithm in animation special effects design*, se basa en la realidad problemática de la necesidad de mejorar la calidad de los efectos especiales en la animación y la posibilidad de diversificar los estilos visuales en la industria de la animación en constante evolución. Utilizó una metodología que incluyó la implementación de algoritmos de transferencia de estilo, cálculo de funciones de pérdida y una encuesta de satisfacción

pública. Los hallazgos del estudio revelaron que los algoritmos de transferencia de estilo basados en inteligencia artificial pueden mejorar efectivamente los efectos especiales en la animación y que más del 80% de las personas encuestadas estaban satisfechas con los resultados. La investigación de Shan Li resalta la relevancia de la inteligencia artificial en el diseño de efectos especiales de animación y cómo estos algoritmos pueden enriquecer la industria de la animación. La implementación de estos métodos puede mejorar significativamente la calidad visual de la animación y satisfacer las demandas de la audiencia.

Así también, más recientemente encontramos el aporte de Liu et al. (2024), en su artículo de investigación *Cogeneration of Innovative Audio-visual Content: A New Challenge for Computing Art*, donde abordan la problemática de la generación conjunta de contenido audiovisual artístico mediante inteligencia artificial y los desafíos que esto representa para el arte computacional. La metodología utilizada se basa en un enfoque cuantitativo, empleando dos enfoques principales: un módulo de generación de arte visual basado en StyleGAN y un módulo de generación de arte auditivo mediante aprendizaje multimódico. Para la evaluación, utilizaron métricas objetivas como PSNR, SSIM, IS y FID para el contenido visual, y evaluaciones subjetivas mediante encuestas para valorar la calidad general del contenido audiovisual generado. Los resultados demuestran que el sistema propuesto puede generar contenido audiovisual artístico de alta calidad, con una puntuación promedio de 7.87 en la evaluación de expertos, donde la integración de características de embedding de palabras junto con progresión de acordes mejora significativamente la coherencia entre el

contenido visual y auditivo. Los autores concluyen que es posible crear un mecanismo conjunto de generación audiovisual artística mediante IA, aunque persisten desafíos en términos de creatividad y evaluación subjetiva del contenido generado. La investigación recomienda continuar explorando la integración de diferentes modalidades artísticas y desarrollar métricas más robustas para evaluar la calidad estética del contenido generado por IA.

A nivel nacional

En el contexto nacional, se encuentra el estudio de Valdivia (2022) titulado *El futuro de la industria musical en la era de la inteligencia artificial*. Su realidad problemática se centra en cómo la IA está transformando tanto los procesos de producción como los de distribución musical, planteando cuestiones relacionadas con la autoría, la creatividad y la experiencia auditiva. En términos metodológicos, el autor examina una serie de proyectos y aplicaciones de IA en la música, abarcando géneros como música ambiental, electrónica, trip-hop, post-rock y pop contemporáneo. Se analizan casos de artistas como David Bowie y Massive Attack, así como aplicativos como Watson Beat y Scope. La investigación se apoya en evidencia empírica y ejemplos concretos para ilustrar el impacto de la IA en la producción musical. Los resultados de la investigación revelan que la IA ha automatizado además de agilizado la creación musical, reduciendo los costos de producción mientras democratiza el acceso a la tecnología musical. Se destaca la creación de piezas musicales interactivas y reactivas. Además, se subraya la importancia de que la participación humana continúe siendo

esencial en el proceso creativo, aunque se reconoce la posibilidad de que las distinciones tradicionales de autoría se vean desafiadas en el futuro debido a la sofisticación de los algoritmos de IA. El estudio evidencia que la IA está remodelando la industria musical, enfocándose en la producción y distribución musical. Se destaca la democratización de la tecnología musical y la creación de piezas interactivas. No obstante, el autor advierte sobre el desafío que representa la pérdida de las distinciones tradicionales de autoría a medida que los programas de IA se vuelven más sofisticados.

En tanto, Ocaña-Fernández et al. (2019), en su artículo de revisión *Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior*, aborda la problemática de la educación superior en la era de la información y la inteligencia artificial. Se destaca la necesidad de adaptar las universidades a los desafíos planteados por la IA, que promete una personalización sin precedentes en la educación y la integración de tecnologías de la información y comunicación. El texto se centra tanto en la discusión como el análisis de diferentes aspectos relacionados con la inteligencia artificial y su impacto en la educación, así como en la presentación de argumentos de diversos autores en el campo. En este artículo se plantea la importancia de equilibrar la conservación de la herencia cultural en las universidades con la adopción de tecnologías basadas en IA. Se mencionan los desafíos éticos y sociales relacionados con la IA, así como la necesidad de desarrollar competencias digitales. Además, se sugiere que la implementación de estas tecnologías debe ser respaldada por políticas educativas adecuadas.

Así también, Jimenez et al. (2024), en su artículo *Comparación forense de voces: un estudio preliminar sobre las diferencias entre una voz natural y una voz artificial para la investigación judicial*, abordan la problemática de la clonación de voz por inteligencia artificial, así como la importancia de instaurar procedimientos destinados para distinguir entre voces naturales y artificiales en el contexto forense y judicial. La metodología empleada fue exploratoria, utilizando un método combinado que integra programas automáticos de análisis de voz (Forensia y SIS II) y análisis fonético detallado, aplicado a la comparación entre la voz natural del narrador Mariano Closs con su contraparte artificial creada en FakeYou. Los resultados mostraron que si bien los programas automáticos indicaron una alta convergencia entre ambas voces, el análisis fonético reveló diferencias significativas en la producción de ciertos sonidos, entonación y procesos fonéticos. Los autores concluyen que a pesar de la similitud biométrica, la voz artificial aún presenta características distintivas identificables mediante análisis lingüístico detallado, y recomiendan continuar desarrollando métodos para detectar voces artificiales dado el creciente uso de esta tecnología en actividades delictivas.

En el contexto nacional también encontramos la investigación de Helanski Cardoso (2024), quien en su artículo *Imagem gerada por inteligência artificial na escrita antropológica*, aborda la problemática del uso de imágenes producidas por inteligencia artificial en la antropología visual, investigando su capacidad para representar identidad y

experiencia. La metodología empleada se basó en un estudio etnográfico en el Centro de Inteligencia Artificial de la Universidad de São Paulo, complementado con el análisis de imágenes generadas por diferentes sistemas de IA como DALL-E 2, DALL-E 3 y Midjourney. Los resultados revelaron que las imágenes generadas por IA plantean importantes desafíos técnicos y éticos en la clasificación de datos, evidenciando cómo la tecnología puede perpetuar sesgos y relaciones de poder existentes. La autora concluye que si bien las imágenes de IA pueden contribuir a la escritura antropológica, es necesario un compromiso crítico con las implicaciones éticas y técnicas de su generación y uso. La investigación recomienda examinar cuidadosamente la relación entre imagen, etiqueta y referente, reconociendo el papel de los antropólogos y los clasificadores de IA en la producción de conocimiento.

Por último, cabe destacar la investigación de Lazo et al. (2024), quienes en su artículo *Impacto de la inteligencia artificial en el diseño gráfico*, abordan la problemática del impacto y aplicación de la inteligencia artificial en el ámbito del diseño gráfico, centrándose específicamente en el análisis de videos de YouTube dedicados a este tema. La metodología empleada se basó en un enfoque tanto inductivo como deductivo, realizando un análisis de contenido de 36 videos seleccionados según criterios de popularidad, actualidad y pertinencia temática, complementando los hallazgos con una revisión bibliográfica de fuentes académicas. Los resultados identificaron seis categorías principales de impacto: optimización del trabajo (94.44%), explicación sobre herramientas IA (91.67%), democratización del

diseño gráfico (72.22%), comunidades de usuarios (27.78%), discusión sobre desafíos y oportunidades (47.22%) e innovaciones de la IA (58.33%). Los autores concluyen que, aunque la IA tiene beneficios significativos en la optimización y democratización del diseño gráfico, es necesario abordar desafíos como la posible despersonalización del diseño y las limitaciones actuales de la tecnología. La investigación recomienda que los profesionales del diseño gráfico aprovechen los avances tecnológicos para mejorar su propuesta y eficiencia, manteniendo un equilibrio entre la automatización y el trato directo con el cliente.

Tal como se observa en las investigaciones previamente expuestas, revelan que la inteligencia artificial (IA) está en una etapa inicial en la creatividad publicitaria y el diseño gráfico, pero tiene el potencial de mejorar la calidad visual y la experiencia musical. También plantean desafíos éticos y la necesidad de adaptarse en la educación superior. Estos hallazgos se convierten en antecedentes cruciales para iniciar la investigación que hemos emprendido.

A continuación, construiremos las bases teóricas para nuestra investigación conceptualizando cada una de nuestras variables de estudio.

Inteligencia Artificial (IA)

La inteligencia artificial (IA) es un concepto que ha revolucionado la forma en que abordamos problemas y tareas en la actualidad. A medida que se adentra en el siglo XXI, su influencia se hace cada vez más evidente en diversas áreas, y uno de los campos que se ha

visto particularmente afectado es la educación virtual. En este contexto, es esencial comprender a fondo el papel de la IA en la producción de contenido gráfico y audiovisual para la UPN en Trujillo, 2024.

Según Bengio et al. (2024), "la Inteligencia Artificial (IA) se refiere a sistemas avanzados basados en máquinas desarrollados con metodologías ampliamente aplicables para alcanzar objetivos dados o responder preguntas dadas" (p. 16, traducción propia).

Entonces se infiere que la inteligencia artificial constituye la habilidad de dispositivos y sistemas informáticos para reproducir operaciones mentales y procesos decisionales semejantes a los que efectúa el cerebro humano. Es un campo multidisciplinario que combina el conocimiento de la informática, la ciencia de datos, la lógica junto con otras disciplinas para desarrollar algoritmos y modelos que permiten a las máquinas aprender, razonar, reconocer patrones así como resolver problemas.

Para el contexto de la Universidad Privada del Norte en Trujillo, la IA puede ser un recurso valioso en la generación de contenido gráfico y audiovisual. Al profundizar en esta base teórica, observamos cómo la IA puede transformar la forma en que se crea, adapta y presenta el material educativo. En esta tesis, se buscó explorar cómo la Universidad Privada del Norte puede adoptar la IA de manera efectiva y ética en la producción de contenido

educativo, considerando aspectos como la accesibilidad, la diversidad de estudiantes y la calidad del aprendizaje.

Producción de contenido gráfico

La producción de contenido gráfico es un aspecto esencial en la educación virtual, ya que desempeña un papel crucial en la comunicación efectiva de información a los estudiantes. Comprender así como profundizar en este concepto es fundamental para la presente tesis, ya que implica una relación estrecha con la inteligencia artificial y su influencia en la UPN en Trujillo en 2024.

En la era digital actual, la producción de contenido gráfico se ha transformado en una pieza clave de la educación virtual. Los elementos visuales, como imágenes, gráficos y diseños, no solo hacen que el material educativo sea más atractivo, sino que también pueden simplificar conceptos complejos, mejorando la retención de la información por parte de los estudiantes. Además, la producción de contenido gráfico puede facilitar la accesibilidad al contenido, haciendo que la información sea más comprensible para un público diverso.

El trabajo de Sesé (2020) destaca la versatilidad de la producción de contenido gráfico al mencionar su capacidad para comunicar mensajes, informar y entretener. En esta tesis, se exploró de que manera la IA puede mejorar y optimizar la creación de estos elementos visuales. Esto implica la posibilidad de generar automáticamente tanto imágenes como

gráficos personalizados según las necesidades del material educativo y el perfil del estudiante.

En este contexto, los principios fundamentales que sustentan la producción de contenido gráfico, según Dabner et al. (2022), incluyen la tipografía, la imagen y el color. Estos elementos son esenciales en la creación de piezas gráficas coherentes y efectivas. La tipografía se refiere a la elección y disposición de fuentes de texto, el cual desempeña un papel crucial en la legibilidad del contenido virtual y en su estilo visual general. La imagen se refiere a las representaciones visuales, que pueden ser fotografías, ilustraciones o gráficos, y a menudo son elementos clave en la comunicación visual. El color, por su parte, juega un papel importante en la percepción y la presentación visuales del material educativo.

Producción de contenido Audiovisual

La producción de contenido audiovisual es otro pilar crucial en la educación virtual y desempeña un papel significativo en esta investigación. Este proceso se fundamenta en el uso de múltiples recursos —técnicos, logísticos y humanos—, donde el productor se posiciona como el nexo esencial entre la tecnología y la creatividad. Es este profesional, junto con su equipo, quien organiza y coordina todas las etapas del proceso productivo —desde la preproducción, pasando por la producción y posproducción, hasta la distribución—, ya sea en medios tradicionales o en plataformas digitales convergentes (Urrea, 2023)

En el contexto de la educación virtual, este enfoque cobra relevancia al permitir la creación de material educativo atractivo y eficiente. La capacidad de transmitir información de manera visual y auditiva puede ser esencial para el aprendizaje, ya que complementa la experiencia del estudiante y aumenta la retención de conocimientos.

Uno de los aspectos clave en la producción de contenido audiovisual, como señalan Bordwell et al. (2020), es la planificación, porque permite organizar y coordinar de manera precisa todas las actividades previas al rodaje. Durante la preproducción se armonizan tareas como la revisión del guion, la búsqueda de actores, la selección de locaciones y el diseño de los escenarios. Además, se crean herramientas visuales como los *storyboards* y los *animatics*, que permiten prever la composición de cada toma, definir la iluminación, el vestuario y los efectos especiales. Estas herramientas facilitan que todos los departamentos –desde el de arte hasta el de efectos visuales– trabajen en sincronía, optimizando recursos y reduciendo costos, al mismo tiempo que aseguran que la visión del director se plasme de manera coherente en la obra final. Esta coordinación integral es lo que hace que la planificación no solo organice el proceso, sino que también garantice la calidad y la eficiencia en la realización del proyecto.

Esto se vuelve aún más relevante cuando consideramos la integración de la inteligencia a lo largo del flujo de trabajo. La IA puede influir en la selección y generación tanto de elementos visuales como auditivos, lo que puede optimizar significativamente la eficiencia y la personalización del contenido.

1.2 Formulación del Problema

1.2.1 Problema general

¿De qué manera el uso de la inteligencia artificial influye en la producción de contenido gráfico y audiovisual en el área de educación virtual de la Universidad Privada del Norte en Trujillo, 2024?

1.2.2 Problema específicos

- a. ¿Qué tipos específicos de contenido gráfico y audiovisual son prioritarios para su optimización mediante inteligencia artificial en el área de educación virtual de la Universidad Privada del Norte?

- b. ¿Cómo se puede implementar efectivamente la inteligencia artificial en los procesos actuales de producción de contenido educativo virtual en la Universidad Privada del Norte?

- c. ¿Qué cambios cualitativos y cuantitativos se observan en los indicadores de calidad técnica, relevancia educativa y eficiencia productiva tras la implementación de herramientas de IA en la producción de contenido educativo?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Determinar de que manera en el uso de la inteligencia artificial influye en la producción de contenido gráfico y audiovisual en el área de educación virtual de la Universidad Privada del Norte en Trujillo, 2024.

1.3.2 Objetivos Específicos

- a. Establecer los productos específicos de contenido gráfico y audiovisual que será evaluado.

- b. Implementar el uso de la inteligencia artificial en la producción de un contenido gráfico y audiovisual.

- c. Evaluar la implementación del uso de la inteligencia artificial en la producción de un contenido gráfico y audiovisual.

1.4 Hipótesis

El uso de la inteligencia artificial influye significativamente en la producción de contenido gráfico y audiovisual en el área de educación virtual de la Universidad Privada del Norte en Trujillo, 2024.

A partir de la hipótesis general, se derivan las siguientes hipótesis específicas que abordan aspectos particulares de la influencia de la inteligencia artificial en la producción de contenido educativo:

a. Los contenidos que requieren personalización visual y síntesis de voz son prioritarios para optimización mediante IA en el área de educación virtual de la UPN.

b. La implementación efectiva de la IA en la producción de contenido educativo se logra mediante un enfoque sistemático que incorpora herramientas como Adobe Firefly, DALL·E 3 y Elevenlabs.

c. La implementación de herramientas de IA genera cambios positivos significativos en los indicadores de calidad técnica, relevancia educativa y particularmente en eficiencia productiva.

1.5 Justificación

La integración de la inteligencia artificial (IA) en la producción de contenido gráfico y audiovisual se presenta como una tendencia emergente con la capacidad de revolucionar la enseñanza y el aprendizaje en entornos virtuales universitarios. Esta investigación encuentra su relevancia respaldada por diversas razones.

En primer lugar, la educación virtual ha registrado una expansión vertiginosa en las últimas décadas, promovido por factores como la globalización, la accesibilidad a Internet y circunstancias excepcionales, como la pandemia de COVID-19. En este contexto, la calidad y efectividad del contenido educativo en línea son determinantes para el éxito académico. En segundo lugar, la IA se ha consolidado como una tecnología disruptiva con aplicaciones en múltiples sectores. La capacidad para analizar grandes conjuntos de datos, personalizar experiencias, así como automatizar tareas tiene un potencial significativo en la mejora de la producción de contenido gráfico y audiovisual en el ámbito de la educación virtual. En tercer lugar, las instituciones educativas se enfrentan al desafío constante de mantenerse a la vanguardia en el ámbito tecnoeducativo para satisfacer las cambiantes demandas de los estudiantes y garantizar la calidad de la educación ofrecida. Esta investigación tiene como objetivo proporcionar recomendaciones concretas y basadas en evidencia sobre cómo las universidades pueden aprovechar la IA para mejorar la producción de contenido educativo, a nivel gráfico y audiovisual.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

2.1 Tipo de investigación

Enfoque

Se ha optado por utilizar un enfoque mixto; tal como indica Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2023), constituye una metodología que integra y potencia tanto los métodos cuantitativos como cualitativos, permitiendo una comprensión más completa de los fenómenos estudiados a través de procesos sistemáticos de investigación que combinan diferentes tipos de recolección y análisis de datos.

Por lo cual, este trabajo investigación se fundamenta en este enfoque al combinar técnicas de medición numérica, como encuestas con escala de Likert y fichas de observación cuantificables, junto con análisis descriptivos e interpretativos de las características visuales y sonoras del contenido generado. Esta integración metodológica permite examinar de manera más integral la influencia de la inteligencia artificial en la producción de contenido gráfico y audiovisual en el ámbito de la educación virtual, al aprovechar las fortalezas de ambos métodos para lograr un entendimiento más profundo del fenómeno estudiado.

Nivel

Esta investigación corresponde al nivel aplicado. La investigación aplicada, según Maldonado et al. (2023), se distingue por ser un trabajo que busca desarrollar conocimientos nuevos orientados específicamente a resolver problemáticas identificadas en contextos

particulares, utilizando como base el conocimiento ya establecido por la investigación básica para alcanzar objetivos concretos y prácticos.

La presente investigación se clasifica en este nivel porque aplica conocimientos existentes sobre inteligencia artificial para resolver desafíos específicos en la producción de contenido educativo virtual. Concretamente, implementa y evalúa herramientas de IA como Adobe Firefly, DALL·E 3 y Elevenlabs para optimizar la creación de imágenes y audio en materiales didácticos del curso "Aprender a Aprender", buscando mejorar la eficiencia del proceso productivo sin comprometer la calidad. Los resultados obtenidos tienen una aplicación directa e inmediata en el contexto educativo de la Universidad Privada del Norte, aportando soluciones prácticas a problemas reales de producción de contenido. Esto refleja claramente el enfoque de nivel aplicado, donde el conocimiento se dirige a la transformación y mejora de una realidad concreta.

Diseño

La presente investigación posee un diseño preexperimental, debido a que, según Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2023), se denomina así debido a su grado reducido de control. Estos diseños se caracterizan por utilizar un grupo único, siendo útiles principalmente como un primer acercamiento al problema de investigación. Específicamente, se utilizó el sub-diseño de "Estudio de caso con una sola medición", que consiste en

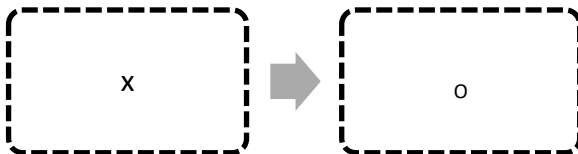
proporcionar un tratamiento a un grupo y luego medir una o más variables para determinar el nivel del grupo en ellas.

El pre-experimento desarrollado consistió en la implementación controlada de tres herramientas de inteligencia artificial (Adobe Firefly, DALL·E 3 y Leonardo AI) para la generación de imágenes, relleno generativo en Adobe Photoshop para adaptación de portadas, y Elevenlabs para síntesis de voz, aplicadas específicamente a la producción de contenidos educativos para el curso "Aprender a Aprender" de la Universidad Privada del Norte. Este experimento se aplicó en el área de educación virtual de la institución, utilizando como sujetos de prueba a profesionales del área encargados de la producción y evaluación de contenido educativo digital.

Este diseño se diagrama de la siguiente forma:

Figura 1

Diagrama de diseño de investigación



Donde:

X= Tratamiento (implementación de herramientas de IA)

O= Medición (evaluación a través de fichas de observación y encuestas)

Tipo

Esta investigación pertenece al tipo descriptivo-explicativo porque, según Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2023), indican que la investigación descriptiva rastrea o recopila datos y proporcionan información sobre una variedad de conceptos, variables, dimensiones o elementos del fenómeno o problema; por otra parte mencionan que la investigación explicativa tiene como propósito principal comprender las relaciones entre dos o más variables que permitan esclarecer las razones que originan determinado fenómeno y las circunstancias específicas en que se manifiesta.

Por tanto, la actual investigación es de alcance descriptivo-explicativo porque busca tanto examinar la realidad actual de la producción de contenido gráfico y audiovisual en un contexto específico, como explicar las relaciones entre el uso de la inteligencia artificial y la producción de contenido, así como las condiciones bajo las cuales esta influencia se manifiesta.

2.2 Variables y dimensiones del estudio

Esta investigación examina dos variables principales: la inteligencia artificial como variable independiente junto con la producción de contenido gráfico y audiovisual como variable dependiente. Para operacionalizar estas variables y facilitar su medición, se han establecido las siguientes dimensiones:

Variable independiente: Uso de inteligencia artificial

- **Dimensión: Herramientas de IA**

Esta dimensión evalúa las características y aplicación de diferentes sistemas de IA utilizados en la producción de contenido educativo, incluyendo el software específico, los modelos de IA empleados y los prompts utilizados para producir el contenido.

Variable dependiente: Producción de contenido gráfico y audiovisual

- **Dimensión: Calidad técnica**

Abarca los aspectos técnicos del contenido generado, tanto visual (resolución, nitidez, textura, color, iluminación, perspectiva y realismo) como sonoro (claridad, reducción de ruido, naturalidad, pronunciación y respuesta de frecuencia).

- **Dimensión: Relevancia educativa**

Evalúa la pertinencia del contenido generado para el contexto educativo, considerando su relevancia para el mensaje pedagógico, coherencia con la identidad institucional y eficacia en la jerarquización tanto visual como sonora de la información.

- **Dimensión: Eficiencia productiva**

Examina los beneficios en términos de optimización de recursos, específicamente el tiempo requerido para la generación del contenido y los costos asociados a su producción.

Estas dimensiones permiten una evaluación integral de la influencia de la IA en la producción de contenido educativo, abarcando no solo la calidad del producto final sino también la eficiencia del proceso y su relevancia para el contexto pedagógico.

2.3 Población y muestra

Población

Según Lohr (2021), la población de estudio o población objetivo constituye el conjunto completo de observaciones que se desea investigar. Es importante señalar que su definición es una tarea fundamental y frecuentemente desafiante en el proceso de investigación, pues esta determinará el alcance del estudio, el cual afectará significativamente los resultados estadísticos. Este conjunto puede estar conformado por diversos tipos de unidades de observación que serán la base para la posterior selección de la muestra.

Teniendo en cuenta la definición anterior, el universo de estudio de la actual investigación está comprendido por aproximadamente 166 trabajadores del área de educación virtual de la UPN, quienes participan en diversos roles y funciones relacionados con la producción, implementación y evaluación de contenido educativo digital.

Muestra

Según Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2023), una muestra constituye un extracto delimitado de la totalidad poblacional examinada del que se recopilarán los datos pertinentes. Es fundamental que esta muestra refleje la población en cuestión.

Por otro lado, Lohr (2021) menciona que la muestra por conveniencia es un método de selección muestral donde el criterio principal para elegir las unidades de estudio se basa en la facilidad con la que estas pueden ser contactadas, reclutadas o localizadas para formar parte del estudio.

De acuerdo con las definiciones anteriores, y dado que nuestra población es amplia, se determinó utilizar el muestreo no probabilístico por conveniencia. Para esta investigación se trabajó con dos muestras distintas según los instrumentos aplicados:

a) Para la ficha de observación: Se seleccionó a un profesional especializado del área de educación virtual, específicamente al diseñador principal encargado de la producción del contenido evaluado, quien posee experiencia directa además de conocimiento especializado sobre el proceso de creación de los materiales educativos, así como dominio en el uso de diversas herramientas de inteligencia artificial aplicadas a la producción de contenido gráfico y audiovisual. Este conocimiento técnico específico resultó fundamental para la correcta implementación y evaluación de las tecnologías de IA utilizadas en la investigación. Se aplicó criterios de exclusión para aquellos

profesionales que no utilizan herramientas de inteligencia artificial en la producción de sus contenidos.

b) Para la encuesta: Se aplicó el instrumento a 10 profesionales del área de educación virtual, seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando como criterios de inclusión: contar con al menos un año de experiencia en el área, estar involucrados directamente en la creación o evaluación de contenido educativo digital y tener conocimientos previos sobre herramientas tecnológicas aplicadas a la educación. Asimismo se considero criterios de exclusión para aquellos profesionales que no cumplieran con este perfil.

La elección del muestreo no probabilístico por conveniencia se justifica debido a: (1) la naturaleza exploratoria del estudio, que busca obtener una primera aproximación al fenómeno estudiado; (2) las limitaciones de acceso al total de la población por restricciones operativas y de disponibilidad; y (3) la necesidad de contar con participantes que tuvieran conocimiento específico sobre producción de contenido educativo digital y cierta familiaridad con las aplicaciones de inteligencia artificial. Esta estrategia de muestreo, aunque presenta limitaciones en términos de generalización estadística, resulta adecuada para este estudio de caso con diseño preexperimental, permitiendo un análisis profundo de la implementación de IA en un contexto específico de educación virtual universitaria.

2.4 Técnicas e instrumentos

Para realizar la recolección y análisis de datos en este trabajo investigativo, se hizo uso de las siguientes técnicas e instrumentos:

Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2023) indican que la técnica de la observación trata de un proceso más profundo que el simple acto de ver, ya que requiere entrenamiento y el uso de todos los sentidos para captar e interpretar el entorno. Su propósito es explorar e interpretar ambientes, interacciones sociales, así como sus significados, lo que permite identificar patrones, establecer hipótesis y descubrir problemáticas relevantes en la investigación cualitativa. Por ende, una de las técnicas que se empleó es la técnica de la observación, debido a que permitió realizar un seguimiento detallado y objetivo de la implementación de la inteligencia artificial en la producción de contenido gráfico y audiovisual en el área de educación virtual de la Universidad Privada del Norte en Trujillo en 2024.

Por otro lado, Creswell y Creswell (2022) mencionan que la encuesta constituye un modelo investigativo que ofrece una caracterización numérica de las tendencias, posturas y criterios prevalentes en un grupo poblacional, o examina conexiones entre variables, a través del análisis de un subconjunto representativo de dicha población. Este método permite recopilar datos a través de diferentes formas como correo, teléfono, internet, entrevistas personales o administración grupal, siendo una herramienta efectiva

para examinar tres tipos de preguntas: descriptivas, sobre relaciones entre variables, y en casos de estudios longitudinales, interrogantes acerca de las correlaciones anticipatorias entre factores a través de distintos periodos temporales. Por lo cual, para la presente investigación adicionalmente se eligió la técnica de la encuesta debido a su eficiencia, estandarización, así como su versatilidad para explorar e identificar diversas variables relacionadas con la influencia de la inteligencia artificial en la producción de contenido gráfico y audiovisual en la educación virtual.

Asimismo, en la actual investigación, se consideró la utilización de los siguientes instrumentos:

Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2023) mencionan que “el instrumento de medición es un recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables que tiene en mente.” (p. 236). Por lo cual, en esta investigación se optó por utilizar como primer instrumento una ficha de observación, ya que se diseñó para registrar información específica relacionada con el tiempo de ejecución, las herramientas y software utilizados, la calidad de los elementos generados por inteligencia artificial, la cantidad y tipo de elementos generados, tanto visuales como auditivos, el costo de realización, objetivo de comunicación, el impacto en la creatividad, la autonomía en la toma de decisiones, así como la importancia de la calidad en la producción de contenido gráfico y audiovisual.

La ficha de observación contribuyó con el objetivo al registrar información sobre el tiempo de ejecución, herramientas utilizadas, calidad de los elementos generados por inteligencia artificial, cantidad y tipo de elementos visuales y auditivos generados, y el objetivo de comunicación de los contenidos. Asimismo, la ficha de observación también es relevante para el objetivo al capturar datos sobre el uso de la inteligencia artificial en la producción, como las herramientas y software utilizados y la calidad de los elementos generados.

Como segundo instrumento se elaboró un cuestionario, que permitió obtener datos relacionados con las percepción y opinión de los profesionales del área de educación virtual. Como instrumento estandarizado, el cuestionario se diseñó para recopilar información de manera uniforme de todos los participantes. El cuestionario incluyó preguntas relacionadas con diversos aspectos: la eficiencia, la capacidad para comprender e implementar herramientas de inteligencia artificial, la confianza en la calidad del contenido producido, la inversión necesaria, la reducción de tiempos de producción, el impacto en la creatividad, el objetivo de comunicación, la importancia de la calidad, así como la contribución a la optimización del presupuesto. Todo esto con el fin de obtener una comprensión completa de las percepciones y actitudes de los profesionales.

Tanto la ficha de observación como la encuesta están relacionadas con este objetivo. La ficha de observación proporciona datos concretos tanto de la ejecución como de la calidad de los contenidos, mientras que la encuesta recopila las percepciones y opiniones de los profesionales del área de educación virtual sobre aspectos como la influencia, la inversión necesaria, la reducción de tiempos de producción, el impacto en la creatividad, autonomía, así como la importancia de la calidad y la contribución al presupuesto.

Los instrumentos utilizados en el estudio fueron validados mediante el criterio o juicio de expertos, contando con la evaluación de cinco profesionales destacados en el ámbito de las comunicaciones y la educación universitaria, quienes aportaron su experiencia y conocimiento especializado para garantizar la validez y confiabilidad de los instrumentos investigativos. El grupo de expertos estuvo conformado por:

El Dr. Alfieri Díaz Arias, Doctor en Comunicación Social y docente de la Universidad Privada del Norte, quien con su amplia trayectoria en investigación y docencia universitaria aportó una perspectiva académica rigurosa al proceso de validación. La Mg. Claudia Isabel Llanos Vera, Comunicadora Social con Maestría en Investigación y Docencia Universitaria, cuya experiencia en el campo de la comunicación y la investigación académica enriqueció el proceso de evaluación. El Mg. Víctor Hugo Ramírez Gómez, quien cuenta con una Licenciatura en Ciencias de la Comunicación y una Maestría en Relaciones Públicas, quien como docente en diversas universidades

incluyendo la Universidad Privada del Norte, proporcionó valiosos insights desde múltiples perspectivas educativas. El Mg. Diego Alonso Baca Cáceres, Licenciado en Ciencias de la Comunicación y grado de Maestro en Ciencias Sociales, quien contribuyó con su conocimiento en metodología de investigación social. Finalmente, el Mg. Luis Valladolid Garavito, con una Maestría en Pedagogía Universitaria y docente en la UPN, aportó su experticia en el campo audiovisual y la producción de contenidos multimedia educativos.

La participación de estos expertos garantizó una evaluación integral y multidisciplinaria de los instrumentos, asegurando su pertinencia y efectividad para los objetivos de la investigación y permitió la validez y veracidad de los métodos de recolección de datos.

2.5 Procedimiento

Para realizar la investigación, se solicitó inicialmente a la Unidad de Producción de Educación Virtual de la Universidad Privada del Norte el material necesario para desarrollar contenido gráfico y audiovisual. El material proporcionado correspondió a la actualización del curso "Aprender a Aprender", específicamente del módulo 1.

Una vez obtenido el material, se procedió a identificar los elementos susceptibles de mejora mediante el uso de sistemas de inteligencia artificial. Se seleccionaron dos

tipos de contenido: un paquete SCORM del módulo mencionado y una infografía del mismo módulo.

Actualización del SCORM

Para el paquete SCORM del módulo 1, se utilizó la plataforma ElevenLabs, un software avanzado de síntesis de voz con capacidades de inteligencia artificial, para generar audios nuevos y modificar locuciones existentes. Dado que no se contaba con acceso al locutor original, se buscó que la inteligencia artificial proporcionara locuciones similares a las ya existentes, asegurando la cohesión y la calidad auditiva del contenido.

Además, se realizó una actualización de la imagen de portada del SCORM para alinearla con los nuevos estándares visuales y dimensionales requeridos. Para esto, se hizo uso de Adobe Photoshop 2023 y sus herramientas de inteligencia artificial, específicamente la función de relleno generativo, para adaptar y mejorar la imagen de la portada de acuerdo con las nuevas especificaciones.

Desarrollo de la Infografía

Para la infografía del módulo 1, se necesitaban imágenes fotográficas específicas. Para generar estas imágenes, se emplearon tres softwares distintos basados en inteligencia artificial: Adobe Firefly, el generador de imágenes de Bing que utiliza la tecnología de DALL·E 3 y Leonardo AI. Con el fin de determinar cuál de estos programas ofrecía los

mejores resultados para las necesidades de la infografía, se utilizó un prompt unificado en los tres softwares, permitiendo una comparativa directa de las imágenes generadas.

Documentación y Evaluación

Durante el proceso de actualización del SCORM y la creación de la infografía, se documentaron meticulosamente los procedimientos y resultados obtenidos mediante el uso de fichas de observación. Esta documentación permitió recoger datos detallados sobre la efectividad y eficiencia de la aplicación de inteligencia artificial en la producción de contenido.

Finalmente, para medir la influencia generada por la incorporación de la inteligencia artificial en estos materiales, se aplicó una encuesta a los trabajadores de la universidad involucrados en la creación de contenido educativo. La encuesta buscó recabar opiniones sobre la calidad, la usabilidad y la aceptación de los productos desarrollados con el apoyo de la inteligencia artificial.

2.6 Procedimiento de análisis de datos

Para el análisis de los datos recopilados a través de las fichas de observación y las encuestas, se empleó un enfoque metodológico mixto que combinó análisis cualitativo y cuantitativo. El procesamiento y análisis de datos se realizó mediante el software IBM SPSS Statistics versión 26.0, siguiendo el siguiente procedimiento:

Preparación y codificación de datos:

Las valoraciones de las fichas de observación (escala 1-5) para cada criterio evaluado fueron codificadas y organizadas en una base de datos estructurada.

Las respuestas de la encuesta fueron tabuladas utilizando códigos numéricos para cada opción de la escala Likert (1=Totalmente en desacuerdo, 5=Totalmente de acuerdo).

Análisis estadístico descriptivo:

Se calcularon estadísticos descriptivos como medias, medianas, desviaciones estándar, frecuencias y porcentajes para caracterizar las variables estudiadas.

Se elaboraron tablas de contingencia para examinar la distribución de frecuencias según las diferentes dimensiones evaluadas.

Se desarrollaron representaciones gráficas (diagramas de barras, gráficos radiales) para visualizar las tendencias y patrones en los datos.

Análisis estadístico inferencial:

Se aplicó análisis de varianza (ANOVA) para comparar las puntuaciones medias entre las diferentes herramientas de IA evaluadas.

Se calcularon coeficientes de correlación para examinar las relaciones entre las distintas dimensiones de percepción.

Se determinó la consistencia interna de las escalas mediante el coeficiente alfa de Cronbach.

Se realizó un análisis factorial exploratorio para identificar dimensiones subyacentes en la percepción de los expertos sobre el uso de IA.

Triangulación metodológica:

Se contrastaron los resultados obtenidos a través de las fichas de observación con los datos de la encuesta para validar y enriquecer los hallazgos.

Se integraron los datos cuantitativos con observaciones cualitativas para proporcionar una comprensión más profunda del fenómeno estudiado.

Este procedimiento analítico permitió examinar de manera integral la influencia de la IA en la producción de contenido gráfico y audiovisual para la educación virtual, abordando tanto aspectos técnicos como perceptuales del fenómeno.

2.7 Aspectos éticos

Durante esta investigación, se ha dado gran importancia a los aspectos éticos. La empresa participante brindó su consentimiento informado y se les explicó detalladamente los propósitos de la investigación y cómo se protegería la confidencialidad de la información. Se garantizó a los participantes la libertad de retirarse sin consecuencias negativas. Se procuró optimizar las ventajas y reducir los peligros potenciales para cada

participante. Además, al analizar los datos recopilados, se tuvo en cuenta la posibilidad de sesgos o distorsiones en las respuestas de los encuestados. Se buscó identificar cualquier sesgo potencial y se tomaron medidas para mitigarlo. La transparencia y la imparcialidad fueron principios clave en la presentación de los resultados y conclusiones.

También se abordaron cuestiones éticas relacionadas con el uso de la IA en la producción de contenido gráfico y audiovisual. Se contempló el compromiso ético que recae sobre los expertos al momento de decidir sobre el uso de esta herramienta tecnológica, especialmente en lo que respecta a la autenticidad y la representación de la información. Además, se ha atribuido adecuadamente el trabajo de los autores citados, cumpliendo con los estándares académicos y respetando los derechos de autor.

CAPITULO III: RESULTADOS

Esta sección presenta los resultados derivados de la aplicación de las fichas de observación y la encuesta. Se han organizado los datos en cinco secciones principales: (1) análisis comparativo de herramientas de IA para generación de imágenes, (2) evaluación de la calidad del contenido generado, (3) eficiencia en términos de tiempo y costo, (4) percepción de expertos sobre el contenido generado, y (5) análisis integrado de las dimensiones evaluadas. Esta estructura permite una comprensión integral del fenómeno estudiado.

3.1 Análisis comparativo de herramientas de IA para generación de imágenes

Para evaluar el desempeño de las diferentes herramientas de IA utilizadas en la generación de contenido gráfico, se compararon tres sistemas: Adobe Firefly, DALL·E 3 (a través de Bing) y Leonardo AI. La Tabla 1 muestra los promedios de puntuación alcanzados en cada uno de los parámetros evaluativos, así como los resultados del análisis de varianza (ANOVA) que determina si existen diferencias estadísticamente significativas entre las herramientas. Las fichas de observación completas de cada imagen generada pueden consultarse en el Anexo 4.

Tabla 1

Comparación de puntuaciones medias por criterio para cada herramienta de IA

Dimensión y criterio	Adobe Firefly	DALL·E 3 (Bing)	Leonardo AI	Valor F	Valor p
Calidad técnica					
Resolución	5.00	5.00	4.67	0.530	0.590
Nítidez de bordes	4.67	4.67	4.33	0.530	0.590
Texturas y detalles	4.67	5.00	3.50	8.874	<.001**
Paleta de colores	4.83	5.00	5.00	0.132	0.876
Iluminación	4.83	5.00	4.17	2.781	0.065
Perspectiva y proporciones	5.00	5.00	2.67	25.960	<.001**
Realismo	5.00	4.00	2.83	16.821	<.001**
Relevancia educativa					
Relevancia del contenido	5.00	4.67	1.83	43.311	<.001**
Coherencia con la marca	5.00	4.83	3.00	7.616	<.001**
Jerarquía visual	4.50	4.67	3.17	9.669	<.001**
Eficiencia productiva					
Tiempo de ejecución	5.00	3.00	4.00	14.305	<.001**
Costo de realización	4.00	5.00	5.00	4.768	0.010*

Nota. * $p < .05$, ** $p < .001$

Como se observa en la Tabla 1, existen diferencias estadísticas significativas entre las herramientas en la mayoría de los criterios evaluados. No se encontraron diferencias significativas en los criterios de resolución ($F = 0.530$, $p = 0.590$), nitidez de bordes ($F =$

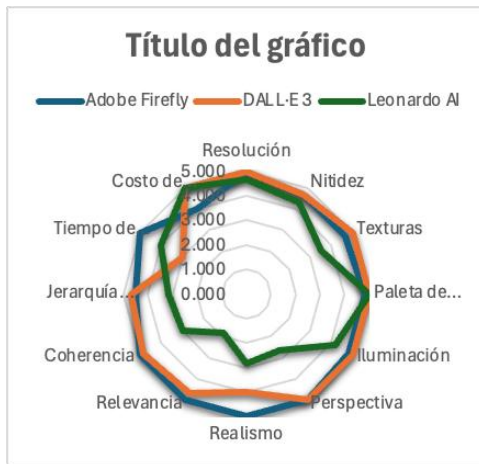
0.530, $p = 0.590$), paleta de colores ($F = 0.132$, $p = 0.876$) e iluminación ($F = 2.781$, $p = 0.065$), donde las tres herramientas mostraron un desempeño similar.

Sin embargo, se observaron diferencias altamente significativas ($p < .001$) en texturas y detalles, perspectiva y proporciones, realismo, relevancia del contenido, coherencia con la marca, jerarquía visual y tiempo de ejecución. En estos criterios, Adobe Firefly y DALL·E 3 generalmente obtuvieron puntuaciones superiores a Leonardo AI, especialmente en aspectos críticos como perspectiva y proporciones (Adobe Firefly = 5.00, DALL·E 3 = 5.00, Leonardo AI = 2.67) y relevancia del contenido (Adobe Firefly = 5.00, DALL·E 3 = 4.67, Leonardo AI = 1.83).

La Figura 2 muestra gráficamente estas diferencias mediante un diagrama de radar que permite visualizar el perfil de desempeño de cada herramienta según los criterios evaluados.

Figura 2

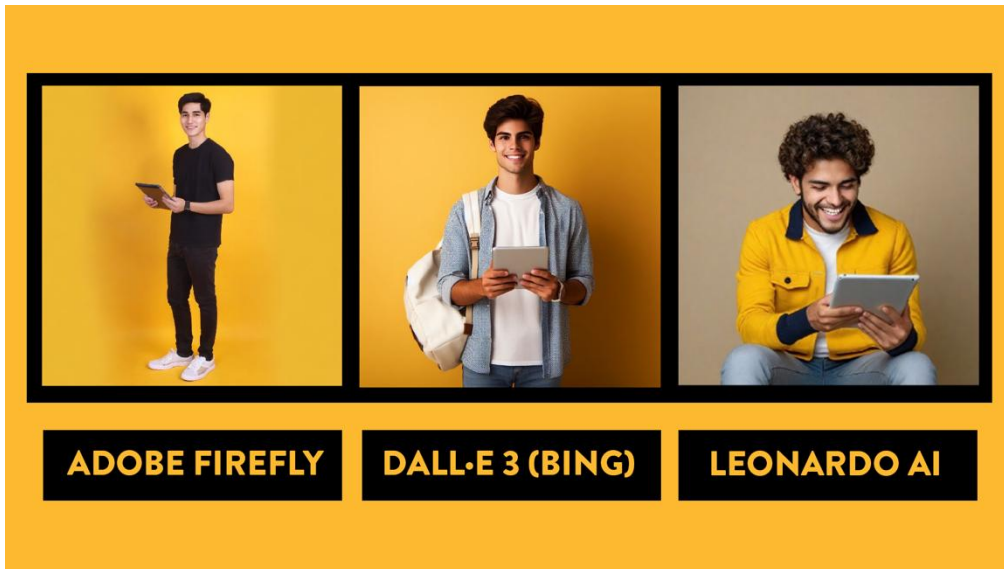
Comparación del desempeño de las herramientas de IA según criterios de evaluación



Tal como muestra la Figura 2, Adobe Firefly muestra un desempeño consistentemente alto en casi todos los criterios, con puntuaciones cercanas al máximo en la mayoría de los aspectos evaluados. DALL·E 3 presenta un perfil similar con un rendimiento ligeramente superior en texturas y detalles, pero inferior en tiempo de ejecución. Leonardo AI, por su parte, muestra un rendimiento considerablemente más bajo en aspectos clave como perspectiva, realismo y particularmente en relevancia del contenido, aunque obtiene puntuaciones competitivas en resolución, nitidez, paleta de colores y eficiencia de costos.

Figura 3

Comparación visual de los mejores resultados obtenidos con cada herramienta de IA



La Figura 3 presenta una comparación visual directa de los mejores resultados obtenidos con cada una de las herramientas de IA evaluadas, ilustrando gráficamente las diferencias en calidad técnica, realismo y relevancia educativa discutidas anteriormente. La colección completa de imágenes generadas con las tres herramientas puede consultarse en el Anexo 7.1.

Este análisis comparativo revela que Adobe Firefly y DALL·E 3 son opciones superiores para la generación de imágenes educativas, mientras que Leonardo AI presenta limitaciones importantes, especialmente en realismo, perspectiva y relevancia del contenido, aspectos cruciales para el material educativo.

3.2 Evaluación de la calidad del contenido generado por IA

3.2.1 Contenido Gráfico

El análisis de la calidad del contenido gráfico generado mediante IA se enfocó en tres dimensiones principales: calidad técnica, relevancia educativa y eficiencia productiva. La Tabla 2 sintetiza los resultados por dimensión y por tipo de personaje generado. Las evaluaciones detalladas de cada imagen según las dimensiones evaluadas se encuentran en los Anexos 4.1, 4.2 y 4.3.

Tabla 2

Evaluación de la calidad del contenido gráfico por dimensión y tipo de personaje

Dimensión	Personaje 1	Personaje 2	Personaje 3	Promedio
Calidad técnica				
Adobe Firefly	4.71	4.86	5.00	4.86
DALL·E 3 (Bing)	4.57	4.86	5.00	4.81
Leonardo AI	3.14	4.36	4.14	3.88
Relevancia educativa				
Adobe Firefly	4.67	4.83	5.00	4.83
DALL·E 3 (Bing)	4.83	4.33	5.00	4.72
Leonardo AI	1.33	4.00	2.67	2.67
Eficiencia productiva				
Adobe Firefly	4.50	4.50	4.50	4.50
DALL·E 3 (Bing)	4.00	4.00	4.00	4.00
Leonardo AI	4.50	4.50	4.50	4.50

Nota. La calidad técnica incluye resolución, nitidez, texturas, paleta de colores, iluminación, perspectiva y realismo. La relevancia educativa incluye relevancia del contenido, coherencia con la marca y jerarquía visual. La eficiencia productiva incluye tiempo de ejecución y costo de realización.

Los resultados indican que tanto Adobe Firefly como DALL·E 3 generaron contenido gráfico de alta calidad técnica, con puntuaciones medias superiores a 4.8 en una escala de 5 puntos. Adobe Firefly obtuvo el promedio más alto en calidad técnica ($M = 4.86$), ligeramente superior a DALL·E 3 ($M = 4.81$), mientras que Leonardo AI quedó considerablemente por detrás ($M = 3.88$).

En la dimensión de relevancia educativa, se observa una tendencia similar, con Adobe Firefly ($M = 4.83$) y DALL·E 3 ($M = 4.72$) superando ampliamente a Leonardo AI ($M = 2.67$). Esta dimensión muestra la mayor disparidad entre las herramientas, lo que sugiere que la capacidad para generar contenido educativamente relevante es el factor más diferenciador entre ellas.

Respecto a la eficiencia productiva, se observa que Adobe Firefly y Leonardo AI obtuvieron la misma puntuación promedio ($M = 4.50$), superando a DALL·E 3 ($M = 4.00$). Esta dimensión presenta menor variabilidad entre herramientas, lo que indica que todas ofrecen un nivel satisfactorio de eficiencia.

El análisis por personaje revela que Leonardo AI tuvo especial dificultad en la generación del Personaje 1 (mujer estudiante), con una puntuación excepcionalmente baja en relevancia educativa ($M = 1.33$). Por otro lado, el Personaje 3 obtuvo las mejores puntuaciones en calidad técnica y relevancia educativa tanto para Adobe Firefly como para DALL·E 3, alcanzando la puntuación máxima ($M = 5.00$) en varias dimensiones.

3.2.2 Portada con Relleno Generativo

La evaluación de la portada del SCORM modificada con relleno generativo en Adobe Photoshop mostró resultados favorables, como se detalla en la Tabla 3. La comparación visual entre la portada original y la modificada mediante relleno generativo puede consultarse en el Anexo 7.2, mientras que la ficha de observación completa se encuentra en el Anexo 4.4.

Tabla 3

Evaluación de la portada modificada con relleno generativo

Dimensión y criterio	Puntuación	Observaciones principales
Calidad técnica		
Resolución	5	Mantiene la misma resolución que la imagen original
Nitidez de bordes	4	Mantiene la nitidez con posibilidad de mejora
Texturas y detalles	4	Texturas adecuadas en elementos generados
Paleta de colores	5	Colores similares a la imagen original
Iluminación	5	Buena iluminación en partes generadas
Perspectiva y proporciones	4	Perspectiva correcta en la parte generada
Realismo	5	Mantiene el realismo de la fotografía original
Relevancia educativa		
Relevancia del contenido	5	Se adecua al formato requerido para actualización
Coherencia con la marca	5	Coincide con el tono educativo de la universidad
Jerarquía visual	4	Jerarquía visual adecuada
Eficiencia productiva		
Tiempo de ejecución	5	Generación rápida (aproximadamente 2 minutos)
Costo de realización	5	Incluido en la suscripción Creative Cloud existente

La tecnología de relleno generativo demostró ser una solución eficaz para adaptar materiales existentes a nuevos formatos, manteniendo la coherencia visual y la calidad de la imagen original. En la dimensión de calidad técnica, los valores superiores se registraron en los criterios de resolución, paleta de colores, iluminación y realismo (todos

con puntuación 5). En la dimensión de relevancia educativa, destacaron la relevancia del contenido y coherencia con la marca (ambos con puntuación 5). En cuanto a la eficiencia productiva, tanto el tiempo de ejecución como el costo de realización obtuvieron la puntuación máxima (5), confirmando la eficiencia de esta tecnología para adaptaciones rápidas y económicas de materiales educativos existentes.

3.2.3 Contenido de Audio

La evaluación del contenido de audio generado con Elevenlabs se presenta en la Tabla 4, mostrando resultados positivos en la mayoría de los criterios evaluados. La ficha de observación detallada puede consultarse en el Anexo 4.5, mientras que los archivos de audio generados están disponibles en el Anexo 7.3.

Tabla 4

Evaluación del contenido de audio generado con Elevenlabs

Dimensión y criterio	Puntuación	Observaciones
Calidad técnica		
Claridad del sonido	5	Locuciones claras y fáciles de entender
Limpieza o reducción de ruido	5	Ausencia de ruido
Naturalidad y Fluidez	4	Similitud con voz humana y entonación, con margen de mejora
Pronunciación	5	Pronunciación adecuada de palabras
Respuesta de frecuencia	5	Equilibrio en frecuencias sin énfasis indebido

Nivel de compresión	5	Compresión adecuada sin distorsión perceptible
Relevancia educativa		
Relevancia del contenido	5	Audios pertinentes que refuerzan el mensaje
Coherencia con la marca	5	Tono y estilo alineados con la identidad de marca
Jerarquía sonora	5	Uso adecuado de pausas y silencios
Eficiencia productiva		
Tiempo de ejecución	5	Los 10 archivos de audios se generaron en 2 minutos
Costo de realización	5	Económico (\$5 mensuales)

Los resultados indican que la tecnología de síntesis de voz de Elevenlabs produjo audios de alta calidad que cumplen con los estándares necesarios para la educación virtual. Tras analizar diversos audios generados, en la dimensión de calidad técnica, la mayoría de los criterios alcanzaron la puntuación máxima (5), con la única excepción de naturalidad y fluidez (puntuación 4), que aunque sigue siendo una puntuación alta, indica un margen de mejora en la capacidad de la IA para imitar completamente las características prosódicas del habla humana natural. Tanto en relevancia educativa como en eficiencia productiva se obtuvieron puntuaciones máximas (5) en todos los criterios, destacando la idoneidad de esta herramienta para la producción rápida y económica de contenidos de audio educativos de alta calidad.

3.3 Análisis de eficiencia: tiempo y costo

Uno de los aspectos fundamentales evaluados fue la eficiencia en términos de tiempo y costo de las diferentes herramientas de IA. La Tabla 5 presenta una comparación entre las herramientas utilizadas.

Tabla 5

Comparación de eficiencia entre herramientas de IA

Herramienta	Tiempo promedio de generación	Costo mensual	Tipo de licencia
Adobe Firefly	10 segundos	S/120.00	Suscripción Creative Cloud
DALL-E 3 (Bing)	20 segundos	Gratuito	Servicio gratuito
Leonardo AI	15 segundos	Gratuito	Plan gratuito con limitaciones
Adobe Photoshop (relleno generativo)	2 minutos	S/120.00	Incluido en Creative Cloud
Elevenlabs	12 segundos por audio	\$5.00	Suscripción mensual

La comparación con métodos tradicionales de producción revela un ahorro significativo tanto en tiempo como en costo. La Tabla 6 muestra esta comparación para la generación de imágenes y audio.

Tabla 6

Comparación de eficiencia: métodos tradicionales vs. IA

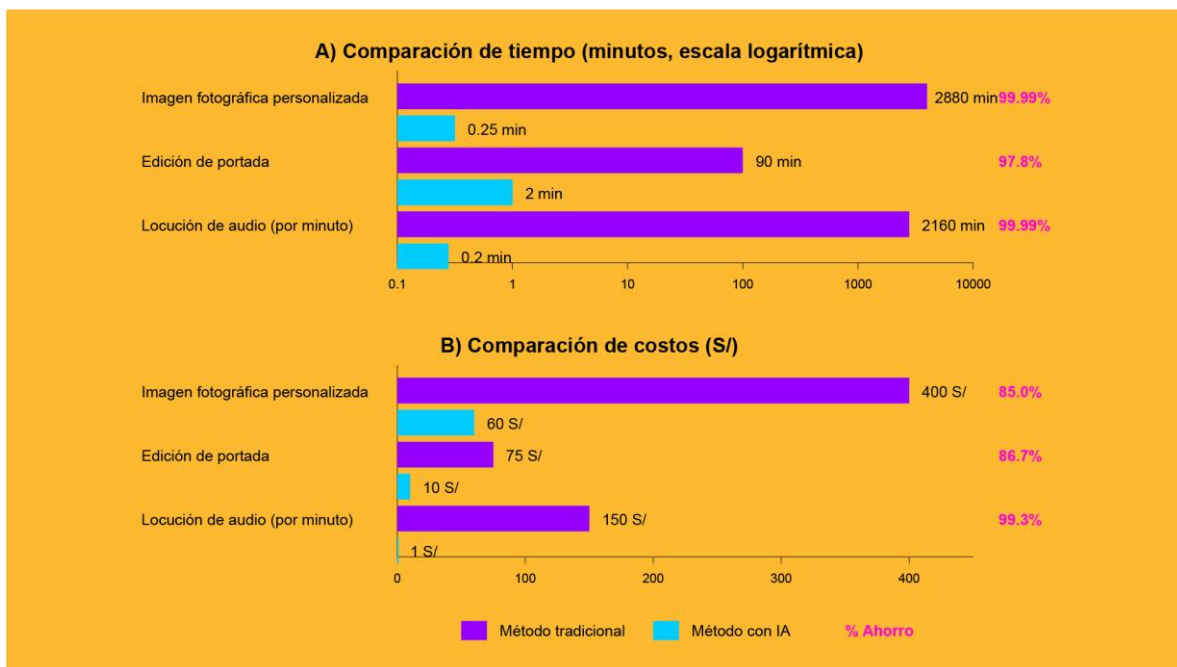
Tipo de contenido	Método tradicional	Costo estimado	Método con IA	Costo	Ahorro %
Imagen fotográfica personalizada	2-3 días	S/300-500	10-20 segundos	S/0-120	>95%
Edición de portada	1-2 horas	S/50-100	2 minutos	Incluido en CC	>95%
Locución de audio (por minuto)	1-2 días	S/100-200	12 segundos	\$0.30 aprox.	>90%

La Tabla 6 muestra una comparación detallada entre los métodos tradicionales y los basados en IA para diferentes tipos de contenido educativo. Para la producción de imágenes fotográficas personalizadas, lo que convencionalmente requería de 2 a 3 días de trabajo por parte de fotógrafos y diseñadores profesionales, ahora se realiza en cuestión de segundos mediante IA generativa, con un costo potencialmente reducido a cero cuando se utilizan plataformas gratuitas como DALL·E 3 (Bing). De manera similar, la edición de portadas que tradicionalmente ocupaba entre 1 y 2 horas de un diseñador gráfico se completa en aproximadamente 2 minutos con el relleno generativo, mientras que la producción de locuciones de audio presenta quizás la transformación más radical, convirtiendo un proceso que requería estudio de grabación, locutores profesionales y 1-2

días de trabajo, en una tarea completada en segundos con un costo fraccionario. Este análisis comparativo revela no solo una reducción en magnitudes de tiempo (de días a segundos), sino también una democratización del acceso a herramientas de producción profesional. Para visualizar de manera más intuitiva estas diferencias y comprender el impacto real de estas tecnologías, la Figura 4 presenta una representación gráfica de estas comparaciones.

Figura 4

Comparación de eficiencia entre métodos tradicionales y métodos con IA



Nota. Para el gráfico de tiempo se utiliza escala logarítmica debido a las grandes diferencias entre valores.

Como se muestra en la Figura 3, los resultados indican un ahorro extremadamente significativo tanto en tiempo como en costo al utilizar herramientas de IA en comparación con los métodos tradicionales de producción. Este ahorro se traduce en una mayor eficiencia y capacidad de producción, permitiendo dedicar recursos a otros aspectos del desarrollo de contenido educativo.

3.4 Percepción de expertos sobre el contenido generado por IA

Los resultados de la encuesta aplicada a 10 expertos del área de educación virtual se analizaron mediante estadísticos descriptivos y se agruparon por dimensiones. La Tabla 7 presenta estos resultados. Los gráficos detallados para cada ítem de la encuesta pueden consultarse en el Anexo 5.

Tabla 7

Estadísticos descriptivos de la percepción de expertos por dimensión

Dimensión e ítems	Media	DE	% Acuerdo*
Calidad técnica	4.03	0.34	78%
Calidad visual comparable a diseños humanos	3.40	0.84	40%
Locuciones claras y fáciles de entender	4.10	0.74	80%
Entonación y fluidez que facilitan comprensión	4.20	0.63	90%
Consistencia en calidad y estilo	4.40	0.52	100%
Relevancia educativa	4.18	0.26	96%
Imágenes pertinentes que refuerzan el contenido	4.20	0.63	90%

Nivel de creatividad y diseño adecuado	4.10	0.57	90%
Adaptabilidad que satisface necesidades específicas	4.20	0.42	100%
Sincronización efectiva con contenido visual	4.20	0.42	100%
Facilitación de personalización	4.20	0.42	100%
Eficiencia productiva	4.35	0.34	100%
Ahorro de tiempo sin comprometer calidad	4.50	0.53	100%
Incremento de eficiencia en desarrollo	4.20	0.42	100%
Percepción general de la IA	4.30	0.48	100%
Satisfacción con calidad general	4.30	0.48	100%
Innovación beneficiosa con potencial	4.30	0.48	100%
Justificación de adopción regular	4.30	0.48	100%

Nota. DE = Desviación estándar. *Porcentaje de participantes que indicaron estar "De acuerdo" o "Totalmente de acuerdo".

Los resultados revelan una percepción generalmente positiva sobre el uso de IA en la producción de contenido educativo. La dimensión de eficiencia productiva obtuvo la puntuación media más alta ($M = 4.35$, $DE = 0.34$), con un 100% de acuerdo entre los expertos en todos sus ítems. La dimensión de relevancia educativa también mostró resultados muy favorables ($M = 4.18$, $DE = 0.26$), con un 96% de acuerdo general.

Es destacable que el ítem con menor porcentaje de acuerdo fue "Calidad visual comparable a diseños humanos" (40%), lo que sugiere que, aunque la IA produce contenido de calidad aceptable, aún existe la percepción de que los diseñadores humanos pueden proporcionar un nivel superior en ciertos aspectos visuales.

Para explorar las relaciones entre las diferentes dimensiones evaluadas, se realizó un análisis de correlación, cuyos resultados se presentan en la Tabla 8.

Tabla 8

Correlaciones entre las dimensiones de percepción de expertos

Dimensión	1	2	3	4
1. Calidad técnica	1	.510	.517	.789**
2. Relevancia educativa	.510	1	.601	.769**
3. Eficiencia productiva	.517	.601	1	.648*
4. Percepción general	.789**	.769**	.648*	1

Nota. * $p < .05$, ** $p < .01$

Se encontraron correlaciones favorables entre la totalidad de las dimensiones analizadas. Las correlaciones más fuertes se observaron entre la percepción general y la calidad técnica ($r = .789, p < .01$), así como entre la percepción general y la relevancia educativa ($r = .769, p < .01$), lo que indica que estos aspectos influyen significativamente en la valoración global de las herramientas de IA. También se encontró una correlación significativa moderada entre la percepción general y la eficiencia productiva ($r = .648, p < .05$). Aunque las correlaciones entre las tres dimensiones principales (calidad técnica, relevancia educativa y eficiencia productiva) fueron positivas (.510, .517 y .601

respectivamente), no alcanzaron significancia estadística al nivel $p < .05$, posiblemente debido al tamaño reducido de la muestra ($N = 10$).

3.5 Análisis integrado de dimensiones evaluadas

Para obtener una comprensión más profunda de los factores subyacentes en la percepción de la IA aplicada al contenido educativo, se realizó un análisis factorial exploratorio empleando el método de componentes primarios con rotación Varimax. La Tabla 9 presenta los factores identificados.

Tabla 9

Estructura factorial de la percepción sobre IA en contenido educativo

Factor	Ítems incluidos	Varianza explicada	Alfa de Cronbach
1. Percepción general y efectividad	<ul style="list-style-type: none"> • La IA facilita personalización efectiva (.923) • Sincronización efectiva entre audio y contenido visual (.923) • Incremento de eficiencia en desarrollo de materiales (.923) • Entonación y fluidez que facilitan comprensión (.873) • Integración de IA como innovación beneficiosa (.869) • Satisfacción con calidad general (.869) • Justificación de adopción regular (.869) • Consistencia en calidad y estilo (.774) 	48.56%	.967
2. Eficiencia productiva	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptabilidad para necesidades específicas (.895) • Ahorro de tiempo sin comprometer calidad (.687) 	18.73%	.595

	Nivel de creatividad y diseño adecuado (.570)		
3. Calidad comparativa	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad visual comparable a diseños humanos (-.909) • Locuciones claras y fáciles de entender (.748) • Imágenes pertinentes que refuerzan contenido (.636) 	16.20%	.777

Nota. Método de extracción: Análisis de componentes principales. Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser. La varianza total explicada es 83.49%. Entre paréntesis se indican las cargas factoriales. KMO = 0.81, Test de esfericidad de Bartlett: $p < .001$

Se identificaron tres factores principales que explican el 83.49% de la varianza total: percepción general y efectividad (48.56%), eficiencia productiva (18.73%) y calidad comparativa (16.20%). El primer factor mostró una consistencia interna excelente con un coeficiente alfa de Cronbach de .967, mientras que el factor de calidad comparativa presentó una consistencia aceptable (.777). El factor de eficiencia productiva, sin embargo, mostró una consistencia interna moderada (.595), lo que sugiere cierta heterogeneidad en los ítems que lo componen.

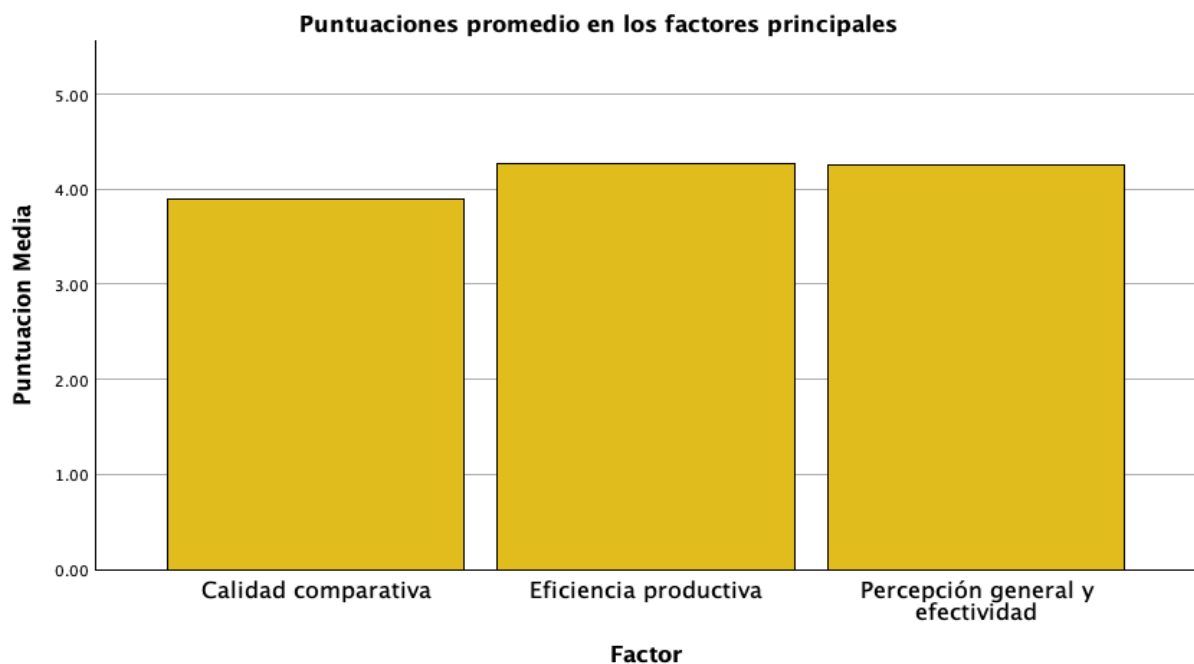
Estos resultados indican que la valoración de la IA en la producción de contenido educativo se estructura principalmente en torno a estos tres aspectos fundamentales. El factor de percepción general y efectividad emerge como el más importante, explicando casi la mitad de la varianza total, con una estructura altamente coherente que integra aspectos de personalización, sincronización, eficiencia, calidad así como satisfacción general, con cargas factoriales muy elevadas (entre .774 y .923). El segundo factor, eficiencia productiva, agrupa elementos relacionados con la adaptabilidad, ahorro de

tiempo y creatividad, con cargas factoriales entre .570 y .895. El tercer factor, calidad comparativa, presenta un patrón interesante donde la calidad visual comparable a diseños humanos tiene una carga negativa alta (-.909), mientras que las locuciones claras (.748) e imágenes pertinentes (.636) tienen cargas positivas.

La Figura 5 presenta una visualización de las puntuaciones promedio obtenidas en cada uno de estos factores, permitiendo identificar los puntos fuertes y aspectos perfectibles de la aplicación de IA para contenido educativo.

Figura 5

Puntuaciones promedio en los factores principales



El factor de eficiencia productiva obtuvo la puntuación más alta (4.27), seguido muy de cerca por la percepción general y efectividad (4.26), mientras que la calidad comparativa presentó una puntuación ligeramente inferior (3.90). Estos resultados confirman que la principal ventaja percibida de la IA en este contexto es su capacidad para mejorar la eficiencia en la producción, junto con una percepción general muy positiva. La calidad comparativa, aunque también recibe una valoración favorable, presenta más margen de mejora, lo que coincide con el hallazgo anterior sobre la menor percepción respecto a la calidad visual comparable a diseños humanos (40% de acuerdo).

En síntesis, los resultados del análisis estadístico revelan que la implementación de herramientas de IA en la producción de contenido educativo para la Universidad Privada del Norte ha tenido un impacto positivo, especialmente en términos de eficiencia y capacidad productiva, manteniendo niveles adecuados de calidad técnica y relevancia educativa. Las herramientas Adobe Firefly y DALL·E 3 demostraron ser las más efectivas para la generación de imágenes, mientras que Elevenlabs produjo contenido de audio de alta calidad. La percepción de los expertos confirma estos hallazgos, destacando particularmente el potencial de estas tecnologías para transformar los procesos de producción de contenido educativo virtual.

Los resultados obtenidos proporcionan evidencia sólida sobre la influencia significativa de la inteligencia artificial en la optimización de la producción de contenido

gráfico y audiovisual en el contexto de la educación virtual universitaria. El análisis comparativo entre métodos tradicionales y métodos basados en IA muestra un ahorro sustancial tanto en tiempo como en costos (superior al 90%), lo que respalda la adopción estratégica de estas tecnologías. Asimismo, las evaluaciones de calidad confirman que las herramientas de IA actuales pueden generar contenidos que cumplen con los estándares educativos, aunque con variaciones según la herramienta específica utilizada y el tipo de contenido generado.

CAPITULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1 Discusión

La investigación desarrollada se orientó a esclarecer el efecto generado por el uso de la inteligencia artificial en la producción de contenido gráfico y audiovisual en el área de educación virtual de la UPN. Los hallazgos obtenidos permiten validar la hipótesis planteada, demostrando que el uso de herramientas de IA optimiza significativamente la producción de contenido educativo en términos de eficiencia y calidad.

En primer lugar, respecto a la calidad técnica del contenido visual, se encontró que Adobe Firefly ($M = 4.86$) y DALL·E 3 ($M = 4.81$) produjeron imágenes de alta calidad que cumplen con los estándares educativos, mientras que Leonardo AI ($M = 3.88$) mostró limitaciones especialmente en relevancia educativa ($M = 2.67$). Estos hallazgos coinciden con las investigaciones de Liu (2023), quien encontró que los sistemas de diseño gráfico asistidos por IA obtienen puntuaciones significativamente más altas en aspectos estéticos (8.788 en una escala de 10) en comparación con software tradicional. Sin embargo, nuestros resultados también revelan una percepción diferenciada entre los expertos, donde solo el 40% considera que la calidad visual generada por IA es comparable a la producida por diseñadores humanos, lo que sugiere un área de mejora consistente con las observaciones de Mir (2023) sobre la necesidad de entender la IA como complemento y no como reemplazo de la creatividad humana.

En cuanto al contenido de audio, nuestros resultados muestran que las locuciones generadas con Elevenlabs alcanzaron puntuaciones máximas (5) en casi todos los

criterios técnicos, con una ligera limitación en naturalidad y fluidez (4). Esta alta calidad percibida se alinea con las conclusiones obtenidas por Jimenez et al. (2024), quienes, si bien destacan la similitud biométrica entre voces artificiales y naturales, también señalan que el análisis fonético detallado puede revelar diferencias sutiles. La evaluación favorable del 80% de los expertos sobre la claridad de las locuciones generadas por IA corrobora su idoneidad para entornos educativos, aunque las oportunidades de mejora en naturalidad coinciden con Valdivia (2022), quien advierte sobre los desafíos pendientes en la evolución de estas tecnologías.

El aspecto donde nuestros resultados muestran un impacto más contundente es en la eficiencia productiva. La reducción de tiempo y costo superior al 90% en comparación con métodos tradicionales representa una optimización extraordinaria de recursos, consistente con los planteamientos de Ocaña-Fernández et al. (2019) sobre el potencial transformador de la IA en la educación superior. En particular, la generación de imágenes en segundos (frente a días) y la producción de audio en menos de 15 segundos (frente a 1-2 días) representan un cambio paradigmático en la capacidad productiva, lo que converge con lo reportado por Lazo et al. (2024), quienes identificaron la optimización del trabajo (94.44%) como la categoría de impacto más relevante de la IA en el diseño gráfico.

La percepción de los expertos reveló un análisis factorial con tres dimensiones principales: percepción general y efectividad (48.56% de varianza), eficiencia productiva

(18.73%) y calidad comparativa (16.20%). Este patrón tripartito coincide con Rincón (2023), quien señala que aunque la IA muestra eficiencia y potencial en la asistencia creativa, su aplicación en la fase de creación publicitaria se encuentra aún en fase experimental. La carga negativa alta (-.909) para el ítem "calidad visual comparable a diseños humanos" en nuestro factor de calidad comparativa refuerza esta perspectiva, sugiriendo que los expertos establecen una distinción clara entre la eficiencia y la calidad artística-creativa, reconociendo simultáneamente el valor práctico y las limitaciones actuales de estas tecnologías.

Los resultados sobre relleno generativo en Adobe Photoshop demuestran su efectividad para adaptar materiales existentes a nuevos formatos, manteniendo la coherencia visual y calidad de la imagen original, lo que se relaciona con lo expuesto por Li (2023) sobre la capacidad de los algoritmos de transferencia de estilo basados en IA para mejorar efectos visuales mientras mantienen la integridad del contenido original. Esta aplicación específica representa una optimización de recursos existentes, permitiendo actualizaciones de material educativo sin necesidad de recreación total, aspecto clave para instituciones educativas con amplio catálogo de contenidos.

Es importante destacar algunas limitaciones de este estudio. La muestra de expertos ($N = 10$) representa un grupo limitado que podría no capturar toda la diversidad de perspectivas profesionales. Adicionalmente, el diseño preexperimental sin grupo control restringe la capacidad de establecer relaciones causales concluyentes. Por otra parte, la evaluación se centró en aspectos técnicos y perceptuales, sin medir directamente el impacto en el aprendizaje estudiantil. Finalmente, la rápida evolución de las herramientas de IA significa que algunos resultados específicos sobre las plataformas evaluadas podrían tener una vigencia temporal limitada.

Las implicancias prácticas de esta investigación son significativas para instituciones educativas que buscan optimizar sus procesos de producción de contenido digital. La identificación de herramientas específicas con mejor desempeño (Adobe Firefly, DALL·E 3, Elevenlabs) proporciona una guía concreta para implementación. El análisis costo-beneficio evidencia un retorno de inversión considerable al adoptar estas tecnologías. Desde una perspectiva teórica, el estudio contribuye a caracterizar el impacto diferenciado de la IA en dimensiones específicas de la producción audiovisual educativa, especialmente la marcada disparidad entre eficiencia y percepción creativa. Metodológicamente, el enfoque mixto utilizado ofrece un modelo replicable para evaluar tecnologías emergentes en contextos educativos, integrando métricas cuantitativas con análisis cualitativo de percepciones expertas.

4.2 Conclusiones

En función de los objetivos planteados, se presentan las siguientes conclusiones:

Con respecto al objetivo general se ha determinado que el uso de la inteligencia artificial influye positiva y significativamente en la producción de contenido gráfico y audiovisual en el área de educación virtual de la Universidad Privada del Norte, optimizando tanto la eficiencia productiva (reducción de tiempo y costos superior al 90%) como manteniendo estándares adecuados de calidad técnica y relevancia educativa.

Respecto al primer objetivo específico, de establecer el producto de contenido gráfico y audiovisual a evaluar, se seleccionaron tres tipos de productos pertinentes al contexto educativo virtual: imágenes para infografías, portadas de SCORM y locuciones de audio. Para cada uno se definieron criterios específicos en tres dimensiones: calidad técnica, relevancia educativa y eficiencia productiva, lo que proporcionó un marco evaluativo integral y multidimensional.

Respecto al segundo objetivo específico, de implementar el uso de la inteligencia artificial en la producción de contenido gráfico y audiovisual, se aplicaron exitosamente tres sistemas de generación de imágenes (Adobe Firefly, DALL·E 3 y Leonardo AI), una herramienta de relleno generativo (Adobe Photoshop) y un sistema de síntesis de voz

(Elevenlabs), demostrando la viabilidad técnica de integrar estas tecnologías en flujos de trabajo educativos reales.

Respecto al tercer objetivo específico, de evaluar la implementación del uso de la inteligencia artificial, los resultados evidencian que Adobe Firefly y DALL·E 3 superaron significativamente a Leonardo AI en calidad técnica y, especialmente, en relevancia educativa. El análisis factorial identificó tres dimensiones fundamentales en la percepción de expertos (percepción general y efectividad, eficiencia productiva y calidad comparativa), con valoraciones positivas en eficiencia (4.35/5.00) y relevancia educativa (4.18/5.00) pero con reservas respecto a la comparación con diseño humano (40% de acuerdo).

4.3 Recomendaciones

En vista de los hallazgos, se plantea las siguientes recomendaciones para profesionales en comunicación audiovisual y diseño gráfico :

- Implementar regularmente herramientas de IA en la cadena operativa de elaboración de contenido educativo, priorizando Adobe Firefly, DALL·E 3 y Elevenlabs por su rendimiento superior en contextos educativos.
- Implementar un plan formativo dirigido a los profesionales del departamento de educación en línea acerca del manejo responsable y productivo de las tecnologías de inteligencia artificial, destacando sus potencialidades y restricciones presentes.

- Considerar un enfoque híbrido que integre IA para tareas repetitivas y alta eficiencia, mientras mantiene intervención humana para aspectos creativos y de personalización donde la percepción de calidad comparativa fue menor.
- Desarrollar un sistema de seguimiento para evaluar la influencia del uso de la implementación de IA en la satisfacción estudiantil y los resultados de aprendizaje, aspectos no cubiertos en la presente investigación.
- Para investigaciones futuras, se recomienda ampliar el estudio con diseños experimentales que incluyan grupos de control, muestras más amplias de expertos, y mediciones directas del impacto en el aprendizaje. Adicionalmente, sería valioso explorar comparaciones entre diferentes instituciones educativas y diversas disciplinas académicas para identificar patrones específicos de contexto en la efectividad de estas tecnologías.

REFERENCIAS

- Bengio, Y., Mindermann, S., Privera, D., Besiroglu, T., Bommasani, R., Casper, S., Choi, Y., Goldfarb, D., Heidari, H., Khalatbari, L., Longpre, S., Mavroudis, V., Mazeika, M., Ng, K. Y., Okolo, C. T., Raji, D., Skeadas, T., Tramèr, F., Adekanmbi, B., ... Zhang, Y.-Q. (2024). *International Scientific Report on the Safety of Advanced AI: Interim Report*. <https://www.gov.uk/government/publications/international-scientific-report-on-the-safety-of-advanced-ai>
- Bordwell, D., Thompson, K., & Smith, J. (2020). *Film art: An introduction* (Twelfth edition). McGraw-Hill Education.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2022). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (6.^a ed.). SAGE Publications.
- Dabner, D., Stewart, S., & Vickress, A. (2022). *Diseño gráfico: Fundamentos y prácticas*. Blume.
- European Parliament. (2023, junio 8). *EU AI Act: First regulation on artificial intelligence*. <https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20230601STO93804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence>
- Helanski Cardoso, J. C. (2024). Digital images generated by Artificial Intelligence as ethnographic experimentation. *Desde el Sur*, 16(2), e0023. <https://doi.org/10.21142/DES-1602-2024-0023>

- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2023). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (2.^a ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- Jimenez, J., Torres Castillo, F. A., & Cueva Sanchez, O. E. (2024). Comparación forense de voces: Un estudio preliminar sobre las diferencias entre una voz natural y una voz artificial para la investigación judicial. *Revista Oficial del Poder Judicial Órgano de Investigación de la Corte Suprema de Justicia de la República del Perú*, 53-81. <https://doi.org/10.35292/ropj.v16i21.881>
- Lazo, J. E. L., Quispe, M. Y. C., & Rojas, R. J. A. (2024). Impacto de la inteligencia artificial en el diseño gráfico. *Revista Kutimuy*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.71727/10.71727/kutimuy.v1i1.199>
- Li, S. (2023). Application of artificial intelligence-based style transfer algorithm in animation special effects design. *Open Computer Science*, 13(1). <https://doi.org/10.1515/comp-2022-0255>
- Liu, M., Zhou, Y., Wu, Y., & Gao, F. (2024). Cogeneration of Innovative Audio-visual Content: A New Challenge for Computing Art. *Machine Intelligence Research*, 21(1), 4-28. <https://doi.org/10.1007/s11633-023-1453-5>
- Liu, Y. (2023). Design of Graphic Design Assistant System Based on Artificial Intelligence. *International Journal of Information Technologies and Systems Approach (IJITSA)*, 16(3), 1-13. <https://doi.org/10.4018/IJITSA.324761>

- Lohr, S. L. (2021). *Sampling: Design and Analysis* (3.^a ed.). Chapman and Hall/CRC.
<https://doi.org/10.1201/9780429298899>
- Maldonado, J. J. C., Macho, L. K. G., & Casallas, E. C. (2023). La investigación aplicada y el desarrollo experimental en el fortalecimiento de las competencias de la sociedad del sigloXXI. *Tecnura*, 27(75), Article 75.
<https://doi.org/10.14483/22487638.19171>
- Martinez, D. M. T., & Guerrero, S. A. C. (2020). ¿Qué tipos de agentes virtuales pueden usar las pequeñas empresas para mejorar su publicidad? *Revista Vínculos*, 17(2), Article 2. <https://doi.org/10.14483/2322939X.16874>
- Mir, E. (2023). El cambio de paradigma de la Inteligencia Artificial: Hacia una creatividad asistida. *EME Experimental Illustration, Art & Design*, 11, Article 11.
<https://doi.org/10.4995/eme.2023.19249>
- Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L. A., & Garro-Aburto, L. L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), Article 2. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>
- Rincón, A. R. F. (2023). El creativo invisible: Inteligencia artificial y creación publicitaria. *Miguel Hernández Communication Journal*, 14, 391-408.
<https://doi.org/10.21134/mhjournal.v14i.1983>
- Schreck, M., Gomez, M., & Charkoudian, S. (2023, abril 12). *US artificial intelligence regulations: Watch list for 2023*. Goodwin.

https://www.goodwinlaw.com/en/insights/publications/2023/04/04_12-us-artificial-intelligence-regulations

Sesé, J. R. (2020). El diseñador gráfico en la era de la Inteligencia Artificial. *EME*

Experimental Illustration, Art & Design, 8, Article 8.

<https://doi.org/10.4995/eme.2020.13210>

Urrea-Giraldo, J.-E. (2023). Modelo de producción audiovisual y su adaptación a las plataformas digitales. *Desbordes*, 14(1), Article 1.

<https://doi.org/10.22490/25394150.7806>

Valdivia, P. R. A. (2022). El futuro de la industria musical en la era de la inteligencia

artificial. *Artnodes*, 30, Article 30. <https://doi.org/10.7238/artnodes.v0i30.399485>

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Preguntas de investigación	Objetivos	Hipótesis	VARIABLES e indicadores	Metodología y Diseño
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿De qué manera el uso de la inteligencia artificial influye en la producción de contenido gráfico y audiovisual en el área de educación virtual de la Universidad Privada del Norte en Trujillo, 2024?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS:</p> <p>a. ¿Qué tipos específicos de contenido gráfico y audiovisual son prioritarios para su optimización mediante inteligencia artificial en el área de educación virtual de la Universidad Privada del Norte?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL:</p> <p>Determinar de que manera en el uso de la inteligencia artificial influye en la producción de contenido gráfico y audiovisual en el área de educación virtual de la Universidad Privada del Norte en Trujillo, 2024.</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS</p> <p>a. Establecer los productos específicos de contenido gráfico y audiovisual que será evaluado.</p> <p>b. Implementar el uso de la inteligencia artificial en la producción de un contenido gráfico y audiovisual.</p> <p>c. Evaluar la implementación del uso de la inteligencia artificial en la producción de un contenido gráfico y audiovisual.</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL:</p> <p>El uso de la inteligencia artificial influye significativamente en la producción de contenido gráfico y audiovisual en el área de educación virtual de la Universidad Privada del Norte en Trujillo, 2024.</p> <p>HIPOTESIS ESPECIFICAS:</p> <p>a. Los contenidos que requieren personalización visual y síntesis de voz son prioritarios para optimización mediante IA en el área de educación virtual de la UPN.</p> <p>b. La implementación efectiva de la IA en la producción de contenido educativo se logra mediante un enfoque sistemático que</p>	<p>Variable independiente:</p> <p>Uso de inteligencia artificial</p> <p>Variable dependiente:</p> <p>Producción de contenido Gráfico y audiovisual</p>	<p>Enfoque: Mixto</p> <p>Diseño: preexperimental</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Esquema: Un caso, una medición X O</p> <p>Donde: X = tratamiento O = medición</p> </div> <p>Tipo: descriptiva-explicativa</p> <p>Por el fin que se persigue: aplicativo</p> <p>Universo de estudio: Trabajadores del área de educación virtual de la Universidad Privada del norte.</p> <p>Muestra: No probabilística por conveniencia</p> <p>Técnicas: observación y encuesta</p> <p>Instrumento: ficha de observación y cuestionario</p>

<p>b.¿Cómo se puede implementar efectivamente la inteligencia artificial en los procesos actuales de producción de contenido educativo virtual en la Universidad Privada del Norte?</p> <p>c.¿Qué cambios cualitativos y cuantitativos se observan en los indicadores de calidad técnica, relevancia educativa y eficiencia productiva tras la implementación de herramientas de IA en la producción de contenido educativo?</p>		<p>incorpora herramientas como Adobe Firefly, DALL·E 3 y Elevenlabs.</p> <p>c. La implementación de herramientas de IA genera cambios positivos significativos en los indicadores de calidad técnica, relevancia educativa y particularmente en eficiencia productiva.potesis específicas:</p>		
--	--	--	--	--

ANEXO 2: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Título: Influencia del uso de la inteligencia artificial en la producción de contenido gráfico y audiovisual en el área de educación virtual de la Universidad Privada del Norte, Trujillo, 2024				
Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores
Inteligencia artificial	Para Bengio et al. (2024), "la Inteligencia Artificial (IA) se refiere a sistemas avanzados basados en máquinas desarrollados con metodologías ampliamente aplicables para alcanzar objetivos dados o responder preguntas dadas" (p. 16, traducción propia)	Para (Sesé, 2020) La inteligencia artificial aplicada a la producción de contenido gráfico y audiovisual se refiere al uso de herramientas sistemas de IA para crear, elementos visuales y auditivos, como imágenes, videos, música, etc. De tal modo que puede mejorar la calidad y el tiempo de ejecución.	Herramientas de IA	Nombre del software de inteligencia artificial
				Modelo de inteligencia artificial empleado.
Producción de contenido Gráfico y audiovisual	La producción de contenido gráfico implica la creación de elementos visuales, como imágenes, gráficos, ilustraciones y diseños, con el propósito de comunicar mensajes, informar, entretener o mejorar la estética de un proyecto. (Sesé, 2020) La producción de contenido audiovisual es un proceso que se fundamenta en el uso de múltiples recursos —técnicos, logísticos y humanos—, donde el productor	Para (Dabner et al., 2022) la producción de contenido gráfico se basa en fundamentos como tipografía, imagen y color para crear una pieza grafica. Y para lo cual se necesitan diversas herramientas, un presupuesto, y un tiempo de realización establecido. Para Bordwell et al. (2020), en la producción audiovisual, la planificación permite organizar y coordinar de manera precisa todas las	Calidad técnica	Resolución
				Nitidez de bordes
				Texturas y detalles
				Paleta de colores
				Iluminación
				Perspectiva y proporciones
				Realismo
				Claridad del sonido
				Limpieza o reducción de ruido
				Naturalidad y Fluidez
				Pronunciación
				Respuesta de frecuencia
				Nivel de compresión

	organiza y coordina todas las etapas del proceso productivo —desde la preproducción, pasando por la producción y posproducción, hasta la distribución—, ya sea en medios tradicionales o en plataformas digitales convergentes (Urrea, 2023).	actividades, creando herramientas visuales que facilitan que todos los departamentos trabajen en sincronía, optimizando recursos y reduciendo costos.	Relevancia educativa	Relevancia del contenido
				Coherencia con la marca
				Jerarquía visual
			Eficiencia productiva	Tiempo de ejecución
				Costo de realización

ANEXO 3: INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Anexo 3.1: Ficha de observación para contenido gráfico

Datos Generales						Información
Nombre del evaluador						
Fecha de observación						
Nombre del material						
Tipo de contenido						
Criterios de Evaluación	Calificación					Descripción
	1	2	3	4	5	
Calidad técnica						
Resolución						*Evaluar la nitidez y la claridad de las imágenes.
Nitidez de bordes						*Evaluar la claridad y la definición de los bordes de los objetos o personas en las imágenes generadas.
Texturas y detalles						*Evaluar si las imágenes generadas capturan texturas y detalles adecuados en objetos o superficies, especialmente en áreas de alta complejidad visual.
Paleta de colores						*Evaluar si las imágenes generadas siguen una paleta de colores coherente y apropiada para el contexto.
Iluminación						*Evaluar si las imágenes generadas tienen una iluminación coherente y realista, considerando la dirección, intensidad y sombras.
Perspectiva y proporciones						*Evaluar si las imágenes respetan las proporciones y perspectivas adecuadas de los objetos representados.
Realismo						*Evaluar si las imágenes parecen realistas.
Relevancia educativa						
Relevancia del contenido						*Evaluar si las imágenes son relevantes para el mensaje y el propósito de la comunicación. No debe haber elementos innecesarios que distraigan o confundan.
Coherencia con la marca						*Evaluar si el tono de las imágenes (por ejemplo, serio, humorístico, informativo, etc), es apropiada para el estilo visual de la marca o empresa que las empleara.

Jerarquía visual						*Evaluar si las imágenes utilizan una jerarquía visual efectiva para destacar elementos importantes y guiar la atención del espectador hacia el mensaje principal.
Eficiencia productiva						
Tiempo de ejecución						*Registrar el tiempo necesario para producir el elemento gráfico.
Costo de realización						* Registrar el costo asociado a la producción de contenido gráfico.
Herramientas de IA						
Herramientas/Software utilizados	No aplica		*Registro del software o herramientas de IA utilizado.			
Modelo de inteligencia artificial empleado.	No aplica		*Registro del Modelo de inteligencia artificial empleado.			
Prompt utilizado			*Registrar el Prompt empleado para la generación de imagen			

Anexo 3.2: Ficha de observación para contenido de audio

Datos Generales						Información
Nombre del evaluador						
Fecha de observación						
Nombre del material						
Tipo de contenido gráfico						
Criterios de Evaluación	Calificación					Descripción
	1	2	3	4	5	
Calidad técnica						
Claridad del sonido						*Evaluar si el audio es claro y fácil de entender.
Limpieza o reducción de ruido						*Evaluar la presencia de ruido no deseado en el audio
Naturalidad y Fluidez						*Evaluar la similitud con la voz humana y entonación
Pronunciación						*Evaluar si la pronunciación de las palabras es la adecuada
Respuesta de frecuencia						*Analizar cómo se representan las diferentes frecuencias en el audio, asegurándose de que no haya énfasis excesivo o atenuación en ciertas bandas de frecuencia.
Nivel de compresión:						*Evaluar si la compresión de audio se ha aplicado de manera apropiada, evitando la compresión excesiva que pueda degradar la calidad.
Relevancia educativa						
Relevancia del contenido						*Evaluar si los audios generados son relevantes para el mensaje y el propósito de la comunicación.
Coherencia con la marca- Adecuación del tono de comunicación						*Evaluar si el tono y estilo de locución (por ejemplo, serio, humorístico, informativo, etc) generado con inteligencia artificial es apropiada o tiene similitud con el estilo empleado por la marca o empresa.
Jerarquía sonora						*Evaluar si las locuciones generadas mantienen un uso de pausas y silencios

Eficiencia productiva						
Tiempo de ejecución						*Registrar el tiempo necesario para producir el elemento gráfico.
Costo de realización						* Registrar el costo asociado a la producción de contenido gráfico.
Herramientas de IA						
Herramientas/Software utilizados	No aplica					*Registro del software o herramientas de IA utilizado.
Modelo de inteligencia artificial empleado.	No aplica					*Registro del Modelo de inteligencia artificial empleado.

Anexo 3.3: Encuesta

Título: Evaluación de la Percepción de Expertos sobre Contenido Educativo Generado por Inteligencia Artificial.

Descripción: Por favor, tome un momento para completar esta encuesta. Su experiencia y opinión son de gran valor para esta investigación. Cada pregunta contiene una afirmación relacionada con el uso de la inteligencia artificial en la producción de contenido gráfico y audiovisual para fines educativos. Usted deberá evaluar cada afirmación según su nivel de acuerdo utilizando la siguiente escala de Likert:

- 1 - Totalmente en desacuerdo: Indica que no está de acuerdo en absoluto con la afirmación.
- 2 - En desacuerdo: Indica que está mayormente en desacuerdo con la afirmación.
- 3 - Neutral: Indica que ni está de acuerdo ni en desacuerdo, o que no tiene suficiente información para decidir.
- 4 - De acuerdo: Indica que está mayormente de acuerdo con la afirmación.
- 5 - Totalmente de acuerdo: Indica que está completamente de acuerdo con la afirmación.

Agradecemos su tiempo y su contribución a este estudio. Si tiene alguna pregunta o necesita aclaraciones sobre la encuesta, no dude en ponerse en contacto con el investigador.

Nº	Afirmación	1	2	3	4	5
1	La calidad visual del contenido gráfico generado por IA es comparable a la de los diseños creados por profesionales humanos.					
2	Las imágenes generadas por IA son pertinentes y refuerzan el contenido del material educativo.					
3	El contenido gráfico producido por IA muestra un nivel de creatividad y diseño que es adecuado para fines educativos.					
4	La adaptabilidad de las herramientas de IA para crear contenido gráfico satisface las necesidades específicas del material educativo.					

5	El uso de IA para la generación de contenido gráfico ahorra tiempo sin comprometer la calidad del producto final.					
6	Las locuciones generadas por IA son claras y fáciles de entender para los estudiantes.					
7	La voz sintetizada por IA tiene una entonación y fluidez que facilitan la comprensión del contenido educativo.					
8	La sincronización entre el audio generado por IA y el contenido visual es efectiva y mejora la experiencia educativa.					
9	Los audios generados por IA son consistentes en calidad y estilo, proporcionando una experiencia de usuario coherente.					
10	El uso de IA en la producción de contenido gráfico y audiovisual incrementa la eficiencia en el desarrollo de materiales educativos.					
11	Estoy satisfecho(a) con la calidad general del contenido educativo producido con la ayuda de IA.					
12	Considero que la integración de IA en la creación de contenido educativo es una innovación beneficiosa y tiene un gran potencial para el futuro de la educación.					
13	La IA en la producción de contenido educativo facilita una personalización más efectiva para atender las necesidades de aprendizaje individuales.					
14	La calidad del contenido generado por IA justifica su adopción en la producción regular de materiales de aprendizaje en línea.					

ANEXO 4: FICHAS DE OBSERVACIÓN COMPLETADAS

Anexo 4.1: Fichas de observación de imágenes generadas con Adobe Firefly

Personaje 1 (primera y segunda imagen)

Criterios de Evaluación	Calificación					Descripción
	1	2	3	4	5	
Calidad técnica						
Resolución					x	La imagen es nítida y clara, con buena resolución que permite ver detalles sin pixelación aparente.
Nitidez de bordes				x		Los bordes de la figura humana, la computadora portátil, la mochila y otros elementos son claros y bien definidos.
Texturas y detalles					x	Se capturan adecuadamente las texturas de la ropa, la mochila, y los objetos en el piso, como los cuadernos y el vaso de café.
Paleta de colores				x		La paleta de colores es coherente y equilibrada, con tonos realistas y adecuados para la escena, creando una atmósfera armoniosa.
Iluminación				x		La iluminación parece coherente y realista, con sombras suaves que indican una fuente de luz difusa, probablemente natural.
Perspectiva y proporciones					x	Las proporciones y perspectivas son realistas y respetan la distancia y el ángulo de visión típicos de una fotografía a nivel del suelo.
Realismo					x	La imagen es realista, representando una escena cotidiana sin elementos que parezcan fuera de lugar o editados de forma artificial.
Relevancia educativa						
Relevancia del contenido					x	Muestra una estudiante en un contexto de aprendizaje, altamente relevante para el tema del curso.
Coherencia con la marca					x	El tono alegre y casual se alinea con la marca de una institución educativa dirigida a jóvenes.

Jerarquía visual				x	La estudiante y su computadora son el punto focal, indicando la importancia del aprendizaje autodirigido.
Eficiencia productiva					
Tiempo de ejecución				x	10 segundos
Costo de realización				x	S/ 120.00/mes (que incluye todas las aplicaciones de creative cloud)
Herramientas de IA					
Herramientas/Software utilizados	No aplica				Adobe firefly
Modelo de inteligencia artificial empleado.	No aplica				Firefly image 2 (beta)
Prompt utilizado					estudiante universitario mujer, cuerpo completo, dedos completos, sentada en el suelo, estudiando con su laptop, fondo color blanco sin objetos adicionales:

Criterios de Evaluación	Calificación					Descripción
	1	2	3	4	5	
Calidad técnica						
Resolución					x	La imagen tiene alta resolución y muestra claridad adecuada para diversos usos.
Nitidez de bordes				x		Los bordes en la imagen son nítidos, pero hay ciertas áreas donde la nitidez podría mejorar.
Texturas y detalles					x	Los detalles de la ropa, el cabello y la computadora portátil son muy claros y bien capturados.
Paleta de colores					x	Los colores son vivos y atractivos, adecuados para el público joven.
Iluminación					x	Buena iluminación general sin sombras duras, lo que favorece la lectura visual.
Perspectiva y proporciones					x	Proporciones realistas y perspectiva correcta que permite una identificación fácil con la escena.

Realismo					x	Muy realista, con una postura y ambiente que se sienten auténticos y creíbles.
Objetivo de comunicación						
Relevancia del contenido					x	La imagen es extremadamente relevante para el contexto de aprendizaje en línea.
Coherencia con la marca					x	Coincide con el tono educativo y el público joven que la universidad pretende alcanzar.
Jerarquía visual				x		La jerarquía visual es clara, con la estudiante y la computadora en el centro, aunque podrían añadirse elementos gráficos relacionados con el aprendizaje para reforzar este aspecto en una infografía.
Tiempo y costo de realización						
Tiempo de ejecución					x	10 segundos
Costo de realización				x		S/ 120.00/mes (que incluye todas las aplicaciones de creative cloud)
Herramientas de IA						
Herramientas/Software utilizados	No aplica		Adobe firefly			
Modelo de inteligencia artificial empleado.	No aplica		Firefly image 2 (beta)			
Prompt utilizado	No aplica		Estudiante universitario mujer, cuerpo completo, dedos completos, sentada en el suelo, estudiando con su laptop, fondo color blanco sin objetos adicionales:			

Personaje 2 (primera y segunda imagen)

Criterios de Evaluación	Calificación					Descripción
	1	2	3	4	5	
Calidad técnica						
Resolución					x	La imagen parece tener una alta resolución con detalles nítidos y claros.

Nitidez de bordes					x	Los bordes del sujeto y los objetos están bien definidos y claros contra el fondo.
Texturas y detalles					x	Los detalles como la textura de la ropa y la mochila son visibles, aunque en superficies sólidas como el fondo amarillo, no hay textura que evaluar.
Paleta de colores					x	La paleta de colores es coherente y atractiva. El fondo amarillo complementa la vestimenta oscura del sujeto y contribuye a un contraste visual efectivo.
Iluminación					x	La iluminación es uniforme y realista, sin sombras duras o áreas sobreexpuestas, lo que indica una buena iluminación de estudio.
Perspectiva y proporciones					x	Las proporciones parecen naturales y la perspectiva es frontal, adecuada para el propósito de la imagen.
Realismo					x	La imagen es realista y el sujeto parece estar en un entorno creíble para el contexto de una infografía educativa.
Objetivo de comunicación						
Relevancia del contenido					x	Un joven estudiante sonriente con una mochila y una tableta es altamente relevante para un curso titulado "Aprender a Aprender".
Coherencia con la marca					x	La imagen transmite un tono educativo y se ajusta a un público joven y alegre, en línea con la marca de la universidad. Pero podría mejorar
Jerarquía visual					x	El sujeto es claramente el foco principal de la imagen
Tiempo y costo de realización						
Tiempo de ejecución					x	10 segundos
Costo de realización					x	S/ 120.00/mes (que incluye todas las aplicaciones de creative cloud)
Herramientas de IA						
Herramientas/Software utilizados	No aplica		Adobe firefly			

Modelo de inteligencia artificial empleado.	No aplica	Firefly image 2 (beta)
Prompt utilizado	No aplica	estudiante universitario hombre hispano, cuerpo completo, dedos completos sin distorsión, parado de costado mirando al frente sonriendo, con una tablet en sus manos, zapatillas blancas, fondo color amarillo sin objetos adicionales.

Criterios de Evaluación	Calificación					Descripción
	1	2	3	4	5	
Calidad técnica						
Resolución					x	La imagen parece ser de alta resolución, mostrando claridad y definición sin signos de pixelación o desenfoque.
Nitidez de bordes					x	Los bordes del sujeto y los elementos en sus manos están muy definidos, con una transición clara entre el sujeto y el fondo.
Texturas y detalles				x		Se pueden apreciar detalles en la vestimenta y accesorios del sujeto, aunque las texturas son algo limitadas por la naturaleza de las superficies lisas y de color sólido.
Paleta de colores					x	La paleta es simple y efectiva, con el contraste entre el fondo amarillo y la ropa oscura del sujeto que resulta atractiva y adecuada para el tono alegre y joven del material educativo.
Iluminación					x	La iluminación es coherente y realista, sin sombras duras o distracciones, lo que indica un ambiente bien iluminado que favorece la atención en el sujeto.
Perspectiva y proporciones					x	Las proporciones del sujeto respecto al entorno son naturales y la perspectiva es adecuada para el uso en una infografía educativa.
Realismo					x	La imagen es realista y la postura del sujeto con la tableta sugiere un contexto de aprendizaje o estudio, apropiado para el tema.

Objetivo de comunicación						
Relevancia del contenido					x	Un joven con una Tablet y una actitud positiva es altamente relevante para un curso de "Aprender a Aprender".
Coherencia con la marca					x	La imagen proyecta un tono educativo y entusiasta que encaja bien con un público joven y en un contexto de aprendizaje, alineado con la marca de la universidad.
Jerarquía visual					x	El sujeto es el foco principal y hay una buena base para la jerarquía visual
Tiempo y costo de realización						
Tiempo de ejecución					x	10 segundos
Costo de realización				x		S/ 120.00/mes (que incluye todas las aplicaciones de creative cloud)
Herramientas de IA						
Herramientas/Software utilizados	No aplica		Adobe firefly			
Modelo de inteligencia artificial empleado.	No aplica		Firefly image 2 (beta)			
Prompt utilizado	No aplica		estudiante universitario hombre hispano, cuerpo completo, dedos completos sin distorsión, parado de costado mirando al frente sonriendo, con una Tablet en sus manos, zapatillas blancas, fondo color amarillo sin objetos adicionales.			

Personaje 3 (primera y segunda imagen)

Criterios de Evaluación	Calificación					Descripción
	1	2	3	4	5	
Calidad técnica						
Resolución					x	La imagen tiene alta resolución
Nitidez de bordes					x	Los bordes alrededor del sujeto y los objetos son claros y bien definidos.

Texturas y detalles					x	Las texturas, como la de la camiseta y el cuaderno, se capturan bien, y los detalles son claramente visibles.
Paleta de colores					x	La paleta es coherente y alegre, adecuada para un público joven; los colores son armoniosos sin ser abrumadores.
Iluminación					x	La iluminación es realista y coherente, destacando al sujeto sin crear sombras duras o distracciones.
Perspectiva y proporciones					x	Las proporciones del sujeto son realistas y la perspectiva es adecuada para la composición de la imagen.
Realismo					x	La imagen es realista y transmite una escena creíble de un estudiante comprometido en su aprendizaje.
Objetivo de comunicación						
Relevancia del contenido					x	La imagen es relevante para el mensaje del curso "Aprender a Aprender", mostrando a una persona en un entorno de aprendizaje.
Coherencia con la marca					x	La imagen refleja un tono educativo apropiado para una audiencia joven y alegre, coherente con la marca de la universidad.
Jerarquía visual					x	La jerarquía visual conduce la atención al sujeto pensativo, lo que es efectivo para el propósito educativo. El fondo unicolor ayuda a evitar distracciones.
Tiempo y costo de realización						
Tiempo de ejecución					x	10 segundos
Costo de realización				x		S/ 120.00/mes (que incluye todas las aplicaciones de creative cloud)
Herramientas de IA						
Herramientas/Software utilizados	No aplica		Adobe firefly			

Modelo de inteligencia artificial empleado.	No aplica	Firefly image 2 (beta)
Prompt utilizado	No aplica	Estudiante universitario hombre hispano, cuerpo completo, dedos completos sin distorsión, sentado en suelo, con un cuaderno abierto en una de sus manos, y un lapicero en su otra mano, se encuentra pensando, fondo color amarillo sin objetos adicionales.

Criterios de Evaluación	Calificación					Descripción
	1	2	3	4	5	
Calidad técnica						
Resolución					x	La imagen tiene una alta resolución
Nitidez de bordes					x	Los bordes del sujeto y los elementos de la imagen son nítidos y bien definidos, indicando un enfoque correcto.
Texturas y detalles					x	Las texturas de la ropa y el cuaderno se aprecian con detalle, mostrando una buena captura de los materiales.
Paleta de colores					x	La paleta de colores es coherente, con tonos cálidos que ofrecen un fondo atractivo y una atmósfera positiva.
Iluminación					x	La iluminación es uniforme y bien balanceada, iluminando al sujeto de manera favorecedora sin sombras intrusivas.
Perspectiva y proporciones					x	La perspectiva es realista y las proporciones del sujeto están en correcta relación con su entorno.
Realismo					x	La escena es realista y se identifica claramente con una situación de aprendizaje o reflexión.
Objetivo de comunicación						
Relevancia del contenido					x	La imagen es muy pertinente para el tema de "Aprender a Aprender", ya que muestra a un joven involucrado en el pensamiento o estudio.
Coherencia con la marca					x	La imagen transmite un tono educativo y positivo que es adecuado para un público joven y está en línea con la marca de la universidad.

Jerarquía visual					x	Hay una jerarquía visual clara, centrandó la atención en el estudiante pensativo y su cuaderno, lo cual es efectivo para comunicar el concepto educativo.
Tiempo y costo de realización						
Tiempo de ejecución					x	10 segundos
Costo de realización					x	S/ 120.00/mes (que incluye todas las aplicaciones de creative cloud)
Herramientas de IA						
Herramientas/Software utilizados	No aplica		Adobe firefly			
Modelo de inteligencia artificial empleado.	No aplica		Firefly image 2 (beta)			
Prompt utilizado	No aplica		Estudiante universitario hombre hispano, cuerpo completo, dedos completos sin distorsión, sentado en suelo, con un cuaderno abierto en una de sus manos, y un lapicero en su otra mano, se encuentra pensando, fondo color amarillo sin objetos adicionales.			

Anexo 4.2: Fichas de observación de imágenes generadas con DALL·E 3 (Bing)

Personaje 1 (primera y segunda imagen)

Criterios de Evaluación	Calificación					Descripción
	1	2	3	4	5	
Calidad técnica						
Resolución					x	La imagen tiene alta resolución, adecuada para impresión y visualización digital.
Nitidez de bordes				x		Los bordes de la figura y los objetos son claros y definidos.
Texturas y detalles					x	Las texturas del cabello, la ropa y los elementos accesorios son detallados y bien representados.

Paleta de colores					x	La paleta es armoniosa y atractiva, con colores naturales que apelan a un público amplio.
Iluminación					x	La iluminación es coherente y favorece la visibilidad de los detalles, sin sombras intrusivas.
Perspectiva y proporciones					x	La perspectiva es adecuada y las proporciones entre los objetos son realistas.
Realismo			x			Posee un cierto índice de realismo pero no en su totalidad.
Objetivo de comunicación						
Relevancia del contenido					x	La imagen comunica efectivamente el concepto de estudio y aprendizaje en línea.
Coherencia con la marca					x	Con su tono neutral y enfoque en el estudio, se alinea con un mensaje educativo.
Jerarquía visual				x		El enfoque en la persona y el laptop es fuerte, pero la imagen podría beneficiarse de elementos adicionales de diseño para enfatizar la infografía educativa.
Tiempo y costo de realización						
Tiempo de ejecución			x			20 segundos
Costo de realización					x	Gratis
Herramientas de IA						
Herramientas/Software utilizados	No aplica		Bing generador de imágenes			
Modelo de inteligencia artificial empleado.	No aplica		DALL·E 3			
Prompt utilizado	No aplica		Estudiante universitario mujer, cuerpo completo, dedos completos, sentada en el suelo, estudiando con su laptop, fondo color blanco sin objetos adicionales:			

Criterios de Evaluación	Calificación					Descripción
	1	2	3	4	5	

Calidad técnica						
Resolución					x	La imagen es nítida y clara, adecuada para ser impresa o mostrada en alta calidad en dispositivos digitales.
Nitidez de bordes				x		Los bordes del sujeto y los objetos son claros y bien definidos.
Texturas y detalles					x	Se capturan texturas y detalles adecuados, como la textura de la ropa y la definición en el cabello y el teclado.
Paleta de colores					x	La paleta es coherente y apropiada, con tonos suaves y agradables que no distraen del contenido.
Iluminación					x	La iluminación parece coherente y realista, con sombras suaves que sugieren una fuente de luz natural.
Perspectiva y proporciones					x	Las proporciones son realistas y la perspectiva es adecuada, lo que contribuye a la naturalidad de la imagen.
Realismo			x			Posee un cierto índice de realismo, pero no en su totalidad.
Objetivo de comunicación						
Relevancia del contenido					x	La imagen es relevante para el mensaje del curso, ya que muestra a una persona joven aprendiendo o estudiando.
Coherencia con la marca					x	El tono es adecuado para una universidad con un público joven y un tono educativo alegre.
Jerarquía visual					x	La jerarquía visual es adecuada, con el sujeto principal en enfoque y centrado, atrayendo la atención hacia él.
Tiempo y costo de realización						
Tiempo de ejecución			x			20 segundos
Costo de realización					x	Gratis
Herramientas de IA						

Herramientas/Software utilizados	No aplica	Bing generador de imágenes
Modelo de inteligencia artificial empleado.	No aplica	DALL·E 3
Prompt utilizado	No aplica	Estudiante universitario mujer, cuerpo completo, dedos completos, sentada en el suelo, estudiando con su laptop, fondo color blanco sin objetos adicionales:

Personaje 2 (primera y segunda imagen)

Criterios de Evaluación	Calificación					Descripción
	1	2	3	4	5	
Calidad técnica						
Resolución					x	La imagen es de alta resolución, con detalles finos visibles sin signos de pixelación.
Nitidez de bordes					x	Los bordes son muy nítidos, tanto en la figura del sujeto como en los accesorios, como la tablet y la mochila.
Texturas y detalles					x	Se aprecian claramente las texturas en la ropa del sujeto, la mochila, y se pueden notar hasta los detalles más finos.
Paleta de colores					x	Los colores están bien elegidos, con el contraste entre el fondo amarillo y la ropa del sujeto que transmite un ambiente juvenil y energético.
Iluminación					x	La iluminación es uniforme y favorece la visibilidad de los detalles sin sombras intrusivas o reflejos excesivos.
Perspectiva y proporciones					x	Las proporciones son adecuadas y la perspectiva desde la que se toma la fotografía es atractiva y estándar para este tipo de retratos.
Realismo				x		El sujeto parece estar en un estado natural y relajado, lo que añade realismo a la imagen. Pero puede mejorar
Objetivo de comunicación						

Relevancia del contenido					x	El sujeto proyecta una imagen estudiantil y tecnológicamente adaptada, lo cual es altamente relevante para material educativo.
Coherencia con la marca					x	La imagen comunica juventud, educación y accesibilidad, lo que se alinea con los valores y la imagen de marca de una institución educativa
Jerarquía visual					x	La jerarquía visual está bien establecida, con el sujeto como claro punto focal y los elementos complementarios (tablet y mochila) que refuerzan el contexto educativo.
Tiempo y costo de realización						
Tiempo de ejecución			x			20 segundos
Costo de realización					x	Gratis
Herramientas de IA						
Herramientas/Software utilizados	No aplica		Bing generador de imágenes			
Modelo de inteligencia artificial empleado.	No aplica		DALL·E 3			
Prompt utilizado	No aplica		estudiante universitario hombre hispano, cuerpo completo, dedos completos sin distorsión, parado de costado mirando al frente sonriendo, con una tablet en sus manos, zapatillas blancas, fondo color amarillo sin objetos adicionales.			

Criterios de Evaluación	Calificación					Descripción
	1	2	3	4	5	
Calidad técnica						
Resolución					x	La imagen es clara y nítida, con una alta resolución que permite identificar con precisión los elementos de la imagen.
Nitidez de bordes					x	Los bordes del sujeto y los objetos están bien definidos, con una transición clara entre el sujeto y el fondo, lo que indica una buena nitidez de bordes.

Texturas y detalles				x	Se capturan detalles finos como la textura de la ropa y el cabello, y la piel del modelo, lo que sugiere un buen manejo de la textura y el detalle en la imagen.
Paleta de colores				x	La imagen sigue una paleta de colores armoniosa y atractiva, con el amarillo del fondo complementando el tono del atuendo del sujeto. Es coherente y agradable a la vista.
Iluminación				x	La iluminación es coherente y realista, destacando al sujeto y evitando sombras duras o áreas sobreexpuestas, lo que contribuye a la calidad general de la imagen.
Perspectiva y proporciones				x	La imagen respeta las proporciones y perspectivas adecuadas, con un tamaño y forma realista del sujeto y los objetos.
Realismo				x	La imagen es muy realista, con un sujeto humano claramente enfocado y elementos que se ven auténticos y creíbles. Pero puede mejorar
Objetivo de comunicación					
Relevancia del contenido			x		Aunque la imagen es de alta calidad, la relevancia directa de un joven sonriente con una tableta puede no ser inmediatamente clara para un curso llamado "Aprender a Aprender", a menos que se integre en un contexto educativo en la infografía.
Coherencia con la marca				x	El tono de la imagen es fresco y moderno, lo cual es apropiado para una audiencia joven y para un tono educativo y alegre.
Jerarquía visual				x	La imagen tiene una composición balanceada que guía la atención hacia el rostro sonriente del sujeto y la tableta, lo cual puede ser efectivo si se quiere resaltar la tecnología en la educación.
Tiempo y costo de realización					
Tiempo de ejecución			x		20 segundos
Costo de realización				x	Gratis
Herramientas de IA					

Herramientas/Software utilizados	No aplica	Bing generador de imágenes
Modelo de inteligencia artificial empleado.	No aplica	DALL·E 3
Prompt utilizado	No aplica	estudiante universitario hombre hispano, cuerpo completo, dedos completos sin distorsión, parado de costado mirando al frente sonriendo, con una tablet en sus manos, zapatillas blancas, fondo color amarillo sin objetos adicionales.

Personaje 3 (primera y segunda imagen)

Criterios de Evaluación	Calificación					Descripción
	1	2	3	4	5	
Calidad técnica						
Resolución					x	La imagen tiene una alta resolución con detalles finos claramente visibles.
Nitidez de bordes					x	Los bordes del sujeto y los elementos de la imagen son claros y precisos.
Texturas y detalles					x	Las texturas, como la tela de la camiseta y los pantalones, están bien capturadas y son visibles.
Paleta de colores					x	La paleta de colores es vibrante y atractiva, y sigue un esquema coherente con un fondo sólido.
Iluminación					x	La iluminación de la imagen es uniforme y realista, sin sombras duras ni áreas quemadas.
Perspectiva y proporciones					x	Las proporciones y perspectiva son realistas y están bien representadas.
Realismo					x	La imagen es realista y transmite autenticidad en la pose y la expresión del sujeto.
Objetivo de comunicación						
Relevancia del contenido					x	La imagen es relevante para el tema "Aprender a Aprender" ya que muestra a un joven concentrado en leer o escribir.

Coherencia con la marca					x	Con su tono educativo y apariencia amigable, se ajusta bien a la marca de una institución educativa para jóvenes.
Jerarquía visual					x	La jerarquía visual está bien establecida con el sujeto en un pensamiento profundo, lo cual es efectivo para la temática educativa.
Tiempo y costo de realización						
Tiempo de ejecución			x			20 segundos
Costo de realización					x	Gratis
Herramientas de IA						
Herramientas/Software utilizados	No aplica		Bing generador de imágenes			
Modelo de inteligencia artificial empleado.	No aplica		DALL·E 3			
Prompt utilizado	No aplica		Estudiante universitario hombre hispano, cuerpo completo, dedos completos sin distorsión, sentado en suelo, con un cuaderno abierto en una de sus manos, y un lapicero en su otra mano, se encuentra pensando, fondo color amarillo sin objetos adicionales.			

Criterios de Evaluación	Calificación					Descripción
	1	2	3	4	5	
Calidad técnica						
Resolución					x	La imagen es nítida y clara, con buena definición en pantalla.
Nitidez de bordes					x	Los bordes alrededor del sujeto y los elementos en la imagen son claros y bien definidos.
Texturas y detalles					x	Las texturas de la ropa y el cuaderno son claramente visibles, lo que indica una captura detallada de la imagen.

Paleta de colores					x	Sigue una paleta coherente y apropiada, con tonos de azul y amarillo que contrastan y atraen la atención.
Iluminación					x	Coherente y realista, sin sombras duras o áreas sobreexpuestas, lo que sugiere una iluminación de estudio.
Perspectiva y proporciones					x	Las proporciones del sujeto son realistas y la perspectiva es adecuada para la composición de la imagen.
Realismo					x	La imagen es realista y parece ser una fotografía de alta calidad sin alteraciones obvias.
Objetivo de comunicación						
Relevancia del contenido					x	La imagen es altamente relevante, ya que muestra a una persona en el acto de aprender, lo cual se alinea con el tema del curso.
Coherencia con la marca					x	La imagen tiene un tono educativo y es apropiada para un público joven y alegre, con colores vivos.
Jerarquía visual					x	La jerarquía visual es efectiva, con el sujeto en primer plano, lo que enfoca la atención en la actividad de aprender.
Tiempo y costo de realización						
Tiempo de ejecución			x			20 segundos
Costo de realización					x	Gratis
Herramientas de IA						
Herramientas/Software utilizados	No aplica		Bing generador de imágenes			
Modelo de inteligencia artificial empleado.	No aplica		DALL·E 3			
Prompt utilizado	No aplica		Estudiante universitario hombre hispano, cuerpo completo, dedos completos sin distorsión, sentado en suelo, con un cuaderno abierto en una de sus manos, y			

		un lapicero en su otra mano, se encuentra pensando, fondo color amarillo sin objetos adicionales.
--	--	---

Anexo 4.3: Fichas de observación de imágenes generadas con Leonardo AI

Personaje 1 (primera y segunda imagen)

Criterios de Evaluación	Calificación					Descripción
	1	2	3	4	5	
Calidad técnica						
Resolución					x	La imagen es de alta calidad, clara y detallada.
Nitidez de bordes			x			Los bordes presentan una ligera difuminación
Texturas y detalles				x		Las texturas en la ropa y los dispositivos son claras y distinguibles. Pero tienen un cierto porcentaje de difuminado
Paleta de colores					x	Los colores son suaves y bien balanceados, creando un fondo que no distrae y es coherente con el tema educativo.
Iluminación				x		La iluminación es uniforme y suave, pero puede mejorar
Perspectiva y proporciones		x				La perspectiva es realista, sin embargo presenta elementos desproporcionados.
Realismo		x				Medianamente realista y presenta deformaciones
Objetivo de comunicación						
Relevancia del contenido	x					La imagen presenta malformaciones claras en los personajes lo que no lo hace relevante para el contenido que se requiere
Coherencia con la marca		x				mantiene una coherencia con el estilo de la marca, pero debido a las malformaciones no llega a conectar del todo con la marca
Jerarquía visual		x				La jerarquía visual es confusa
Tiempo y costo de realización						

Tiempo de ejecución				x		15 segundos
Costo de realización					x	Gratis
Herramientas de IA						
Herramientas/Software utilizados	No aplica		Leonardo ai			
Modelo de inteligencia artificial empleado.	No aplica		Leonardo Diffusion XL			
Prompt utilizado	No aplica		Estudiante universitario mujer, cuerpo completo, dedos completos, sentada en el suelo, estudiando con su laptop, fondo color blanco sin objetos adicionales:			

Criterios de Evaluación	Calificación					Descripción
	1	2	3	4	5	
Calidad técnica						
Resolución			x			La resolución es media
Nitidez de bordes				x		Los bordes de la figura y los elementos circundantes son claros. Pero puede mejorar
Texturas y detalles		x				Los detalles como la textura de la ropa y los libros son visibles y bien representados. Pero presenta elementos distorsionados elementos adicionales innecesarios
Paleta de colores					x	Los colores son suaves y bien balanceados, creando un fondo que no distrae
Iluminación			x			La iluminación es uniforme y suave, pero puede mejorar
Perspectiva y proporciones	x					La perspectiva es irrealista y las proporciones del sujeto y los objetos están distorsionadas.
Realismo	x					Presenta deformaciones en el rostro lo que lo aleja del estilo realista
Objetivo de comunicación						

Relevancia del contenido	x					La imagen presenta malformaciones en los personajes lo que no lo hace relevante para el contenido que se requiere
Coherencia con la marca	x					No mantiene una coherencia con el estilo de la marca
Jerarquía visual	x					La jerarquía visual es confusa
Tiempo y costo de realización						
Tiempo de ejecución				x		15 segundos
Costo de realización					x	Gratis
Herramientas de IA						
Herramientas/Software utilizados	No aplica		Leonardo ai			
Modelo de inteligencia artificial empleado.	No aplica		Leonardo Diffusion XL			
Prompt utilizado	No aplica		Estudiante universitario mujer, cuerpo completo, dedos completos, sentada en el suelo, estudiando con su laptop, fondo color blanco sin objetos adicionales:			

Personaje 2 (primera y segunda imagen)

Criterios de Evaluación	Calificación					Descripción
	1	2	3	4	5	
Calidad técnica						
Resolución					x	La resolución es alta
Nitidez de bordes				x		Los bordes son claros, pero puede mejorar
Texturas y detalles			x			Las texturas de la ropa y el cabello están bien capturadas. Pero presenta deformaciones en algunas partes del rostro de la persona.
Paleta de colores					x	La paleta es coherente y agradable, con colores cálidos y suaves.

Iluminación					x	Iluminación coherente y realista que mejora la imagen.
Perspectiva y proporciones			x			Las proporciones del sujeto y los objetos son respetadas. Pero puede mejorar debido a las deformaciones
Realismo			x			Presenta ciertas deformaciones en el rostro lo que lo aleja del estilo realista
Objetivo de comunicación						
Relevancia del contenido			x			La imagen presenta ligeras malformaciones en el personaje lo que lo hace poco relevante para el contenido que se requiere
Coherencia con la marca			x			El tono de la imagen es positivo y podría encajar con la marca. Pero las deformaciones limitan
Jerarquía visual				x		El sujeto es el foco principal, lo que es efectivo para el mensaje. Pero puede mejorar
Tiempo y costo de realización						
Tiempo de ejecución				x		15 segundos
Costo de realización					x	Gratis
Herramientas de IA						
Herramientas/Software utilizados	No aplica		Leonardo ai			
Modelo de inteligencia artificial empleado.	No aplica		Leonardo Diffusion XL			
Prompt utilizado	No aplica		estudiante universitario hombre hispano, cuerpo completo, dedos completos sin distorsión, parado de costado mirando al frente sonriendo, con una tablet en sus manos, zapatillas blancas, fondo color amarillo sin objetos adicionales.			
Crterios de Evaluación	Calificación					Descripción
	1	2	3	4	5	
Calidad técnica						

Resolución					x	La resolución es alta
Nitidez de bordes					x	Los bordes son claros y bien definidos.
Texturas y detalles				x		Las texturas y los detalles son visibles y claros. Pero puede mejorar
Paleta de colores					x	Los colores son vibrantes y coherentes con el tono alegre.
Iluminación					x	Iluminación natural que ofrece realismo a la escena.
Perspectiva y proporciones					x	Perspectiva y proporciones adecuadas y realistas.
Realismo				x		moderada sensación de realismo en la postura y el entorno.
Objetivo de comunicación						
Relevancia del contenido				x		Transmite una forma de aprender moderna y relajada,
Coherencia con la marca					x	La imagen refleja un ambiente educativo moderno y joven.
Jerarquía visual					x	Buen uso de la jerarquía visual con el sujeto claramente enfocado.
Tiempo y costo de realización						
Tiempo de ejecución				x		15 segundos
Costo de realización					x	Gratis
Herramientas de IA						
Herramientas/Software utilizados	No aplica		Leonardo ai			
Modelo de inteligencia artificial empleado.	No aplica		Leonardo Diffusion XL			
Prompt utilizado	No aplica		estudiante universitario hombre hispano, cuerpo completo, dedos completos sin distorsión, parado de costado mirando al frente sonriendo, con una tablet en			

		sus manos, zapatillas blancas, fondo color amarillo sin objetos adicionales.
--	--	--

Personaje 3 (primera y segunda imagen)

Criterios de Evaluación	Calificación					Descripción
	1	2	3	4	5	
Calidad técnica						
Resolución					x	La resolución es alta
Nitidez de bordes					x	Los bordes son claros y bien definidos. El sujeto se destaca bien contra el fondo, y no hay señales de halo o borrosidad en los bordes.
Texturas y detalles				x		Las texturas del atuendo, la mochila y los libros están bien capturadas, mostrando detalles como la costura.
Paleta de colores					x	La paleta de colores es coherente y armoniosa, con colores que se complementan entre sí y son apropiados para un contexto educativo dirigido a un público joven.
Iluminación				x		La iluminación es coherente y realista, aunque parece haber una luz suave dirigida al sujeto, lo que disminuye un poco las sombras y puede parecer ligeramente artificial.
Perspectiva y proporciones		x				Las proporciones del sujeto son realistas y la perspectiva es adecuada, sin distorsiones visibles. Pero no muestra al personaje completo, le falta la mitad de la cabeza y mitad del cuerpo
Realismo				x		La imagen es en general realista, aunque la postura del modelo con los libros puede parecer un poco forzada para una situación de aprendizaje casual.
Objetivo de comunicación						
Relevancia del contenido	x					No es relevante por que no esta cuerpo completo y impide su utilización en donde se requiere.
Coherencia con la marca			x			La imagen refleja un ambiente educativo, pero no transmite alegría como la marca

Jerarquía visual				x		La jerarquía visual está bien establecida, con el estudiante como el punto focal principal. Sin embargo, los libros y la mochila podrían competir ligeramente por la atención debido a sus colores vivos. Además de que no está el personaje completo
Tiempo y costo de realización						
Tiempo de ejecución				x		15 segundos
Costo de realización					x	Gratis
Herramientas de IA						
Herramientas/Software utilizados	No aplica		Leonardo ai			
Modelo de inteligencia artificial empleado.	No aplica		Leonardo Diffusion XL			
Prompt utilizado	No aplica		Estudiante universitario hombre hispano, cuerpo completo, dedos completos sin distorsión, sentado en suelo, con un cuaderno abierto en una de sus manos, y un lapicero en su otra mano, se encuentra pensando, fondo color amarillo sin objetos adicionales.			

Criterios de Evaluación	Calificación					Descripción
	1	2	3	4	5	
Calidad técnica						
Resolución					x	La imagen parece nítida y clara, indicando una resolución alta.
Nitidez de bordes					x	Los bordes del sujeto y los objetos están bien definidos sin desenfoces
Texturas y detalles				x		Se capturan adecuadamente las texturas, como la ropa del sujeto y las superficies de los objetos que lleva. Pero puede mejorar
Paleta de colores					x	La paleta es coherente y apropiada, con un fondo que complementa bien el color del vestuario del sujeto y sus accesorios.

Iluminación				x		La iluminación es uniforme y no parece haber sombras duras o contrastes excesivos, lo cual es indicativo de una iluminación bien balanceada.
Perspectiva y proporciones				x		Las proporciones del sujeto parecen naturales y la perspectiva es estándar, presenta ligeras distorsiones.
Realismo				x		La imagen es en general realista, aunque las distorsiones quitan en algún aspecto el realismo.
Objetivo de comunicación						
Relevancia del contenido	x					No es relevante por que no esta cuerpo completo y impide su utilización en donde se requiere.
Coherencia con la marca				x		La imagen transmite un tono educativo y jovial, apropiado para una universidad que se dirige a un público joven y alegre.
Jerarquía visual				X		La imagen posiciona al sujeto centralmente, atrayendo la atención.
Tiempo y costo de realización						
Tiempo de ejecución				x		15 segundos
Costo de realización					x	Gratis
Herramientas de IA						
Herramientas/Software utilizados	No aplica		Leonardo ai			
Modelo de inteligencia artificial empleado.	No aplica		Leonardo Diffusion XL			
Prompt utilizado	No aplica		Estudiante universitario hombre hispano, cuerpo completo, dedos completos sin distorsión, sentado en suelo, con un cuaderno abierto en una de sus manos, y un lapicero en su otra mano, se encuentra pensando, fondo color amarillo sin objetos adicionales.			

Anexo 4.4: Ficha de observación de portada con relleno generativo

	Calificación	Descripción
--	--------------	-------------

Criterios de Evaluación	1	2	3	4	5	
Calidad técnica						
Resolución					x	La parte de la imagen que se generó con inteligencia artificial mantiene la misma resolución que la imagen original
Nitidez de bordes				x		Se mantiene la nitidez de los bordes luego del relleno generativo. Pero puede mejorar
Texturas y detalles				x		Las texturas de los elementos generados son adecuadas.
Paleta de colores					x	Los colores en la parte generada son similares a la imagen original
Iluminación					x	Se mantiene una buena iluminación en las partes generadas
Perspectiva y proporciones				x		La perspectiva de la parte generada es correcta
Realismo					x	Se mantiene el realismo de la fotografía original
Objetivo de comunicación						
Relevancia del contenido					x	El resultado final es muy relevante ya que se adecua al formato nuevo que se requirió en la actualización del SCORM
Coherencia con la marca					x	Coincide con el tono educativo y el público joven que la universidad pretende alcanzar.
Jerarquía visual				x		La jerarquía visual es adecuada
Tiempo y costo de realización						
Tiempo de ejecución					x	2 minutos
Costo de realización				x		S/ 120.00/mes (que incluye todas las aplicaciones de creative cloud)
Herramientas de IA						

Herramientas/Software utilizados	No aplica	Adobe Photoshop
Modelo de inteligencia artificial empleado.	No aplica	-
Prompt utilizado	No aplica	-

Anexo 4.5: Ficha de observación de contenido de audio

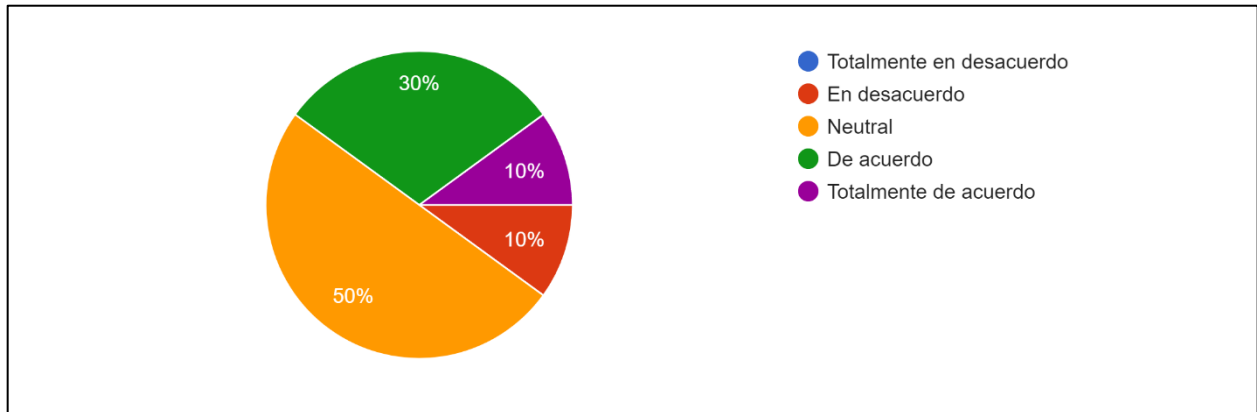
Criterios de Evaluación	Calificación					Descripción
	1	2	3	4	5	
Calidad técnica						
Claridad del sonido					x	Las locuciones son claras y fácil de entender.
Limpieza o reducción de ruido					x	No hay presencia de ruido
Naturalidad y Fluidez				x		Hay similitud con la voz humana y entonación. Pero puede mejorar.
Pronunciación					x	La pronunciación de las palabras es la adecuada
Respuesta de frecuencia					x	El análisis muestra un equilibrio en las frecuencias de los audios, sin énfasis o atenuaciones indebidas, lo que resulta en una escucha clara y fiel a la grabación original
Nivel de compresión:					x	La compresión de los audios está bien calibrada, preservando la calidad sin signos de sobre compresión.
Relevancia educativa						
Relevancia del contenido					x	Los audios generados son pertinentes y refuerzan efectivamente el mensaje y el propósito de la comunicación.
Coherencia con la marca- Adecuación del tono de comunicación					x	El tono y estilo de locución generados por la inteligencia artificial se alinean bien con la identidad de la marca, reflejando adecuadamente el carácter y enfoque comunicativo de la empresa.

Jerarquía sonora					x	Las locuciones generadas presentan un uso adecuado de pausas y silencios, contribuyendo a la claridad y la naturalidad de la narración.
Eficiencia productiva						
Tiempo de ejecución					x	Los 10 archivos de audios se generaron en 2 minutos
Costo de realización					x	5 dólares / mes
Herramientas de IA						
Herramientas/Software utilizados	No aplica		Elevenlabas			
Modelo de inteligencia artificial empleado.	No aplica		Instant Voice Cloning			

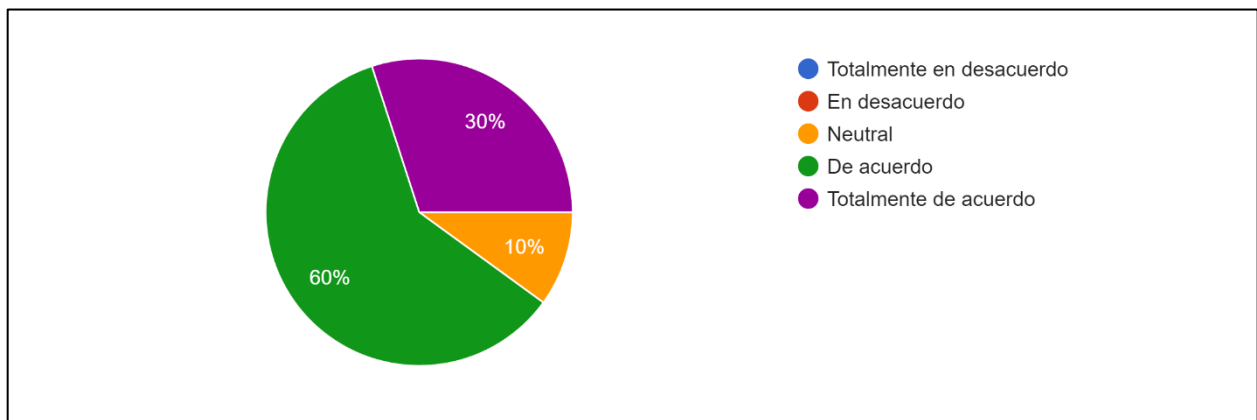
ANEXO 5: RESULTADOS DETALLADOS DE LA ENCUESTA

- Gráficos de respuesta para cada ítem del cuestionario:

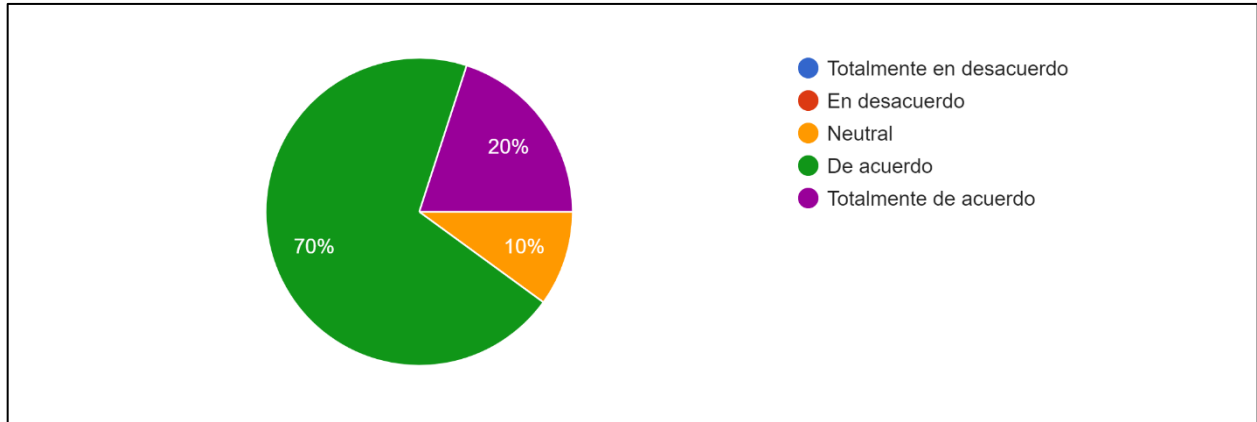
La calidad visual del contenido gráfico generado por IA es comparable a la de los diseños creados por profesionales humanos.



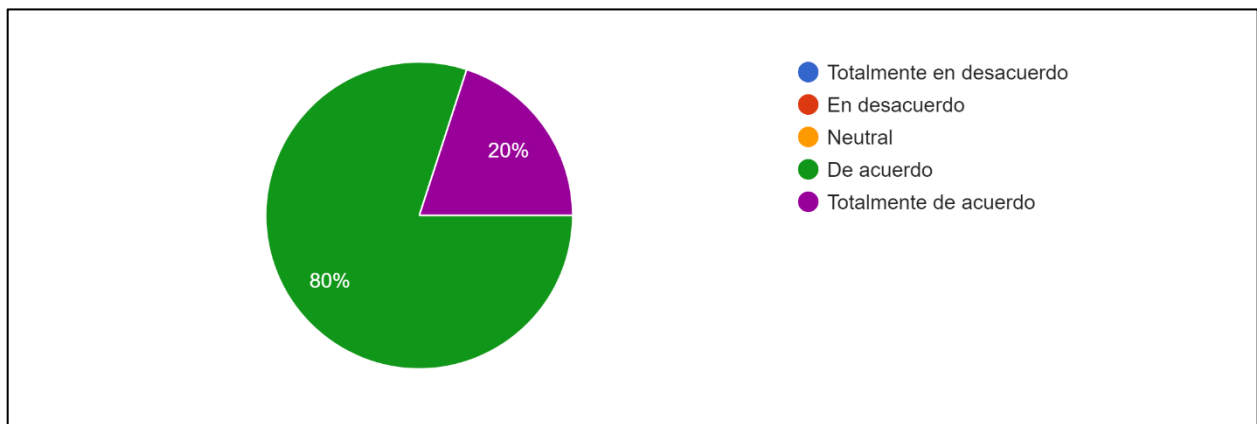
Las imágenes generadas por IA son pertinentes y refuerzan el contenido del material educativo.



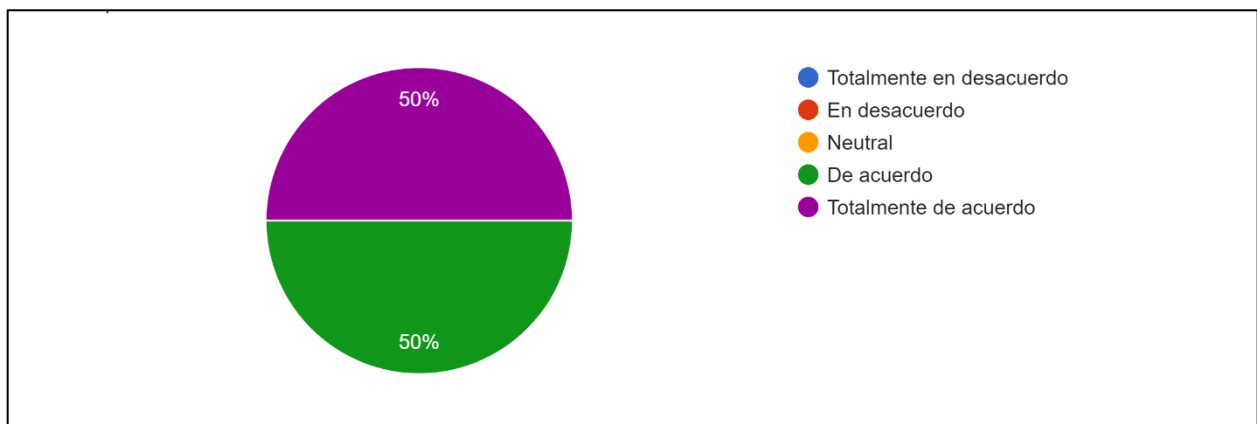
El contenido gráfico producido por IA muestra un nivel de creatividad y diseño que es adecuado para fines educativos.



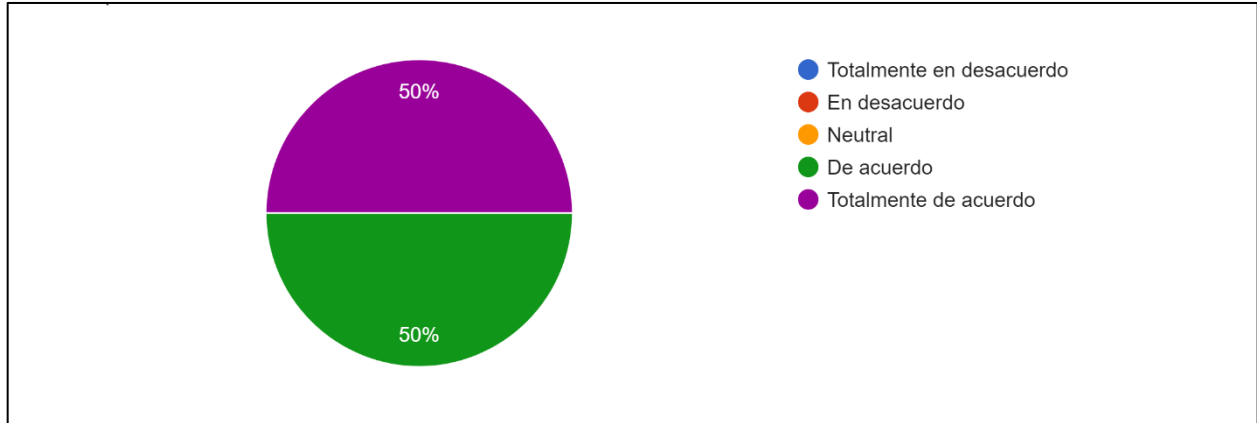
La adaptabilidad de las herramientas de IA para crear contenido gráfico satisface las necesidades específicas del material educativo.



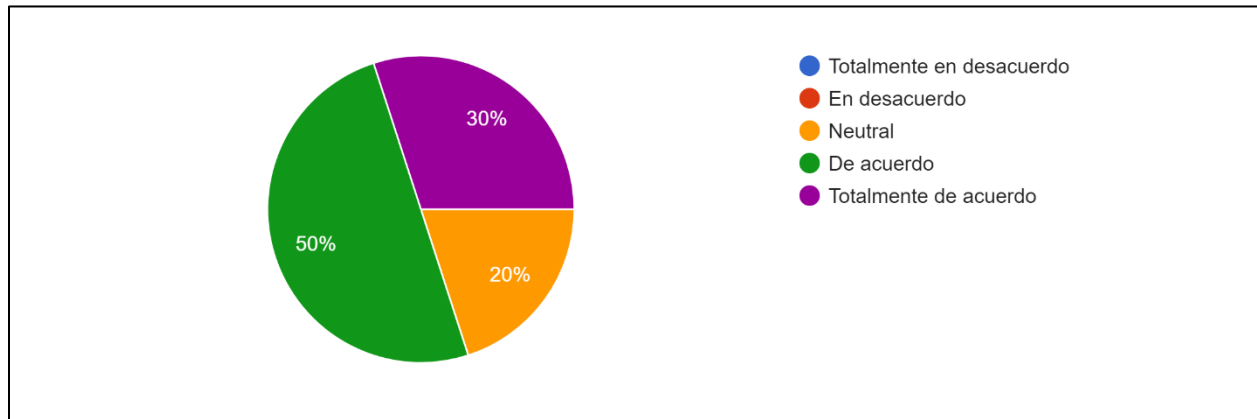
El uso de IA para la generación de contenido gráfico ahorra tiempo sin comprometer la calidad del producto final.



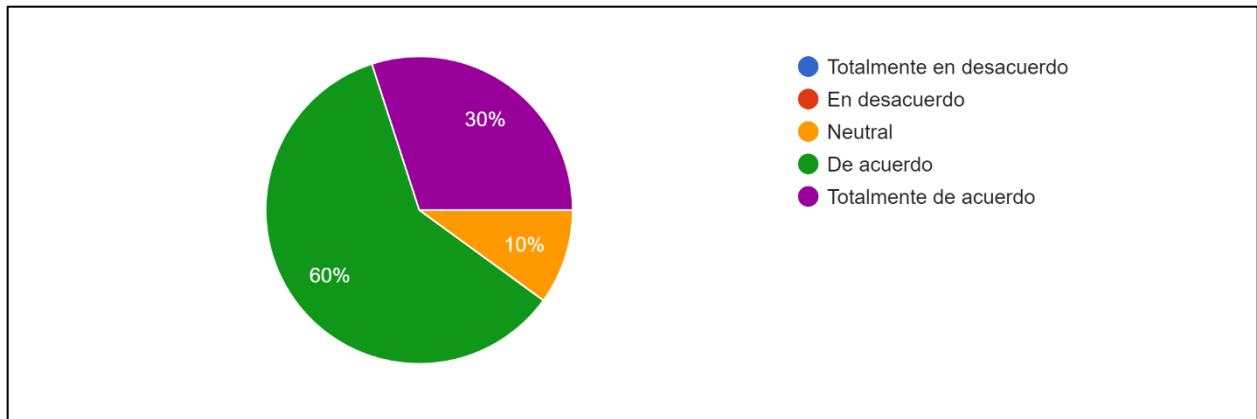
Las locuciones generadas por IA son claras y fáciles de entender para los estudiantes.



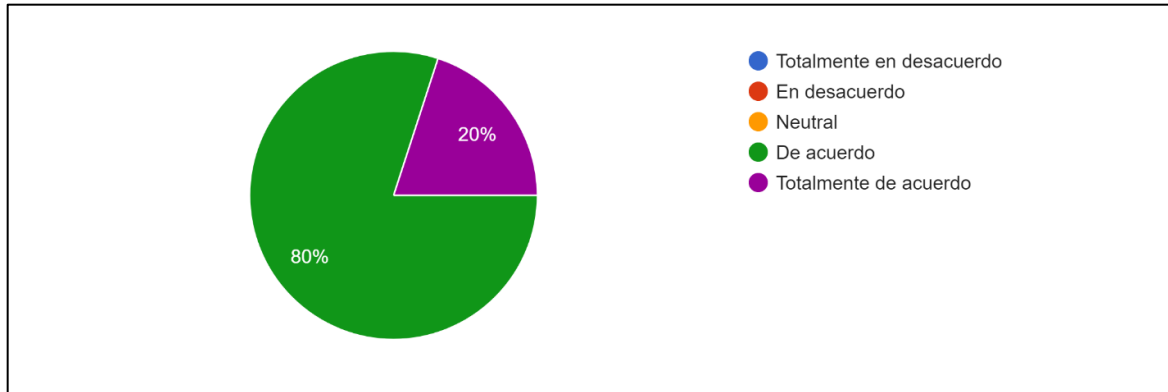
La voz sintetizada por IA tiene una entonación y fluidez que facilitan la comprensión del contenido educativo.



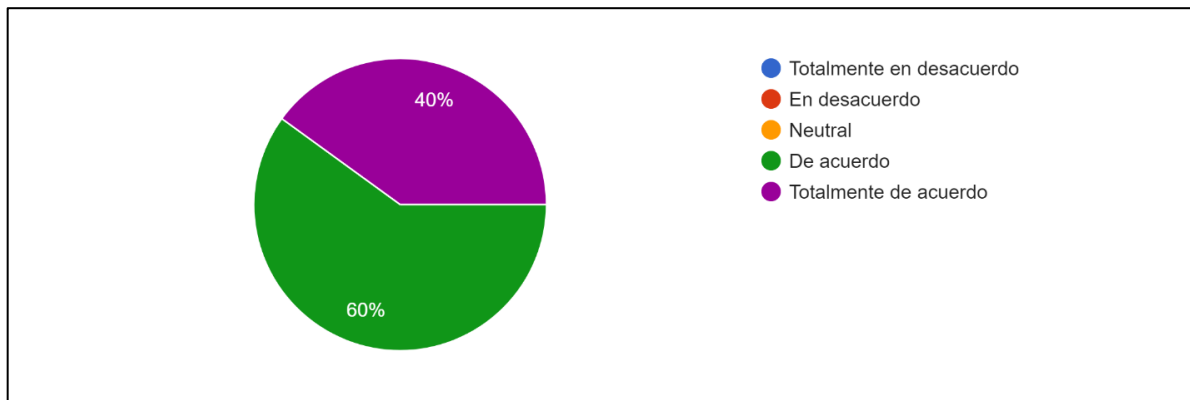
La sincronización entre el audio generado por IA y el contenido visual es efectiva y mejora la experiencia educativa.



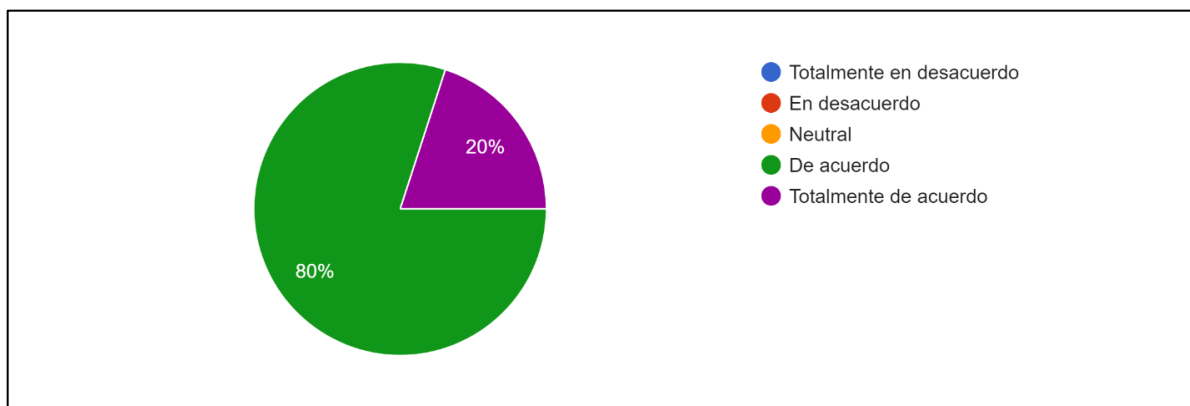
Los audios generados por IA son consistentes en calidad y estilo, proporcionando una experiencia de usuario coherente.



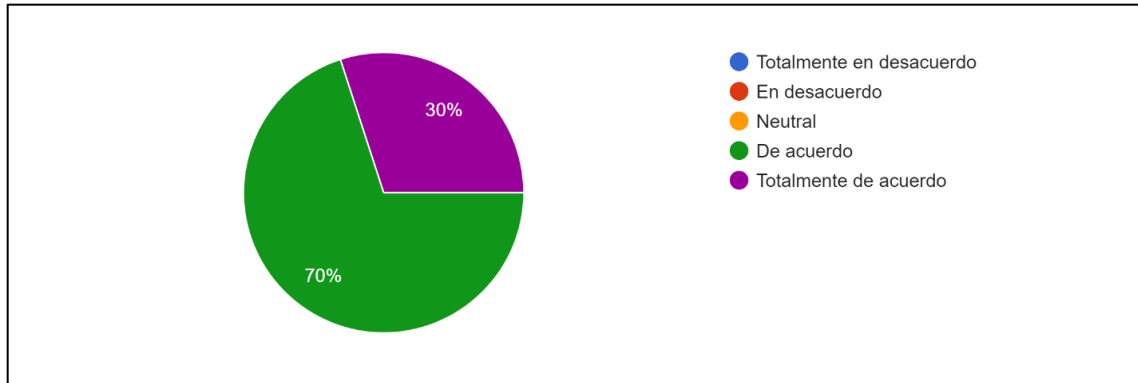
El uso de IA en la producción de contenido gráfico y audiovisual incrementa la eficiencia en el desarrollo de materiales educativos.



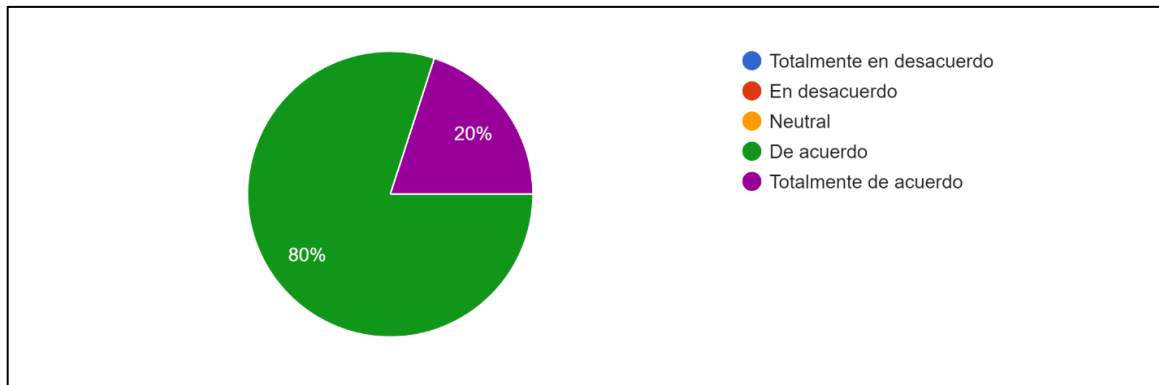
Estoy satisfecho(a) con la calidad general del contenido educativo producido con la ayuda de IA.



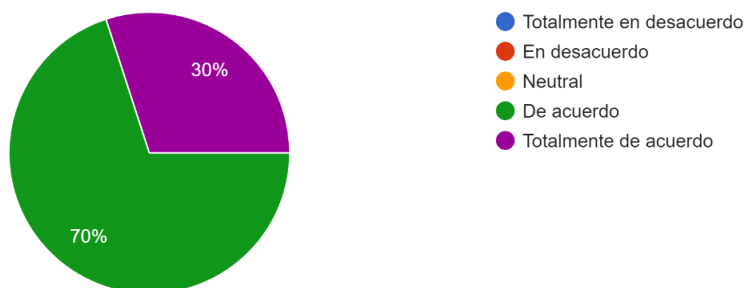
Considero que la integración de IA en la creación de contenido educativo es una innovación beneficiosa y tiene un gran potencial para el futuro de la educación.



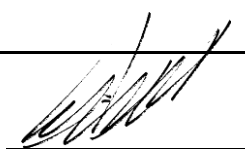
La IA en la producción de contenido educativo facilita una personalización más efectiva para atender las necesidades de aprendizaje individuales.



La calidad del contenido generado por IA justifica su adopción en la producción regular de materiales de aprendizaje en línea.



ANEXO 6: MATRIZ DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS							
Título de la investigación:	influencia del uso de la inteligencia artificial en la producción de contenido gráfico y audiovisual en el área de educación virtual de LA UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE, TRUJILLO 2023						
Línea de investigación:	Tecnologías emergentes						
Eje temático							
Tipo de instrumento (Marcar con X)	Cuestionario	X	Guía de entrevista	Guía de Observación	Ficha de análisis Documental	Otro instrumento	o :
<p>Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas</p>							
Items	Preguntas	Aprecia		Observaciones			
		SÍ	NO				
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X					
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X					
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X					
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X					
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X					
6	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X					
7	¿La redacción de las preguntas o ítems tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X					
8	¿Cada una de las preguntas o ítems del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores? (Sólo cuestionario)	X					
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?(Sólo cuestionario)	X					
10	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?(Sólo cuestionario)	X					
Sugerencias: NINGUNA							
Nombre completo: DÍAZ ARIAS ALFIERI DNI: 18010989 Especialidad y Grado: DOCTOR EN COMUNICACIÓN SOCIAL						 Firma del Experto	

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Título de la investigación:	"Influencia del uso de la inteligencia artificial en la producción de contenido gráfico y audiovisual en el área de educación virtual de La Universidad Privada del Norte, Trujillo 2023"							
Línea de investigación:								
Eje temático								
Tipo de instrumento (Marcar con X)	Cuestionario		Guía de entrevista		Guía de Observación	X	Ficha de análisis Documental	Otro instrumento

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas


Items	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
7	¿La redacción de las preguntas o ítems tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
8	¿Cada una de las preguntas o ítems del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores? (Sólo cuestionario)	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?(Sólo cuestionario)	X		
10	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?(Sólo cuestionario)	X		


Sugerencias:


Nombre completo: Claudia Isabel Llanos Vera
DNI: 42230153
Especialidad y Grado: Comunicadora Social- Maestría en Investigación y Docencia Univeritaria



Firma del Experto

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS																																																																		
Título de la investigación:	"Influencia del uso de la inteligencia artificial en la producción de contenido gráfico y audiovisual en el área de educación virtual de La Universidad Privada del Norte, Trujillo 2023"																																																																	
Línea de investigación:																																																																		
Eje temático																																																																		
Tipo de instrumento (Marcar con X)	Cuestionario		Guía de entrevista		Guía de Observación	X	Ficha de análisis Documental		Otro instrumento																																																									
<p>Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 5%;">Items</th> <th rowspan="2" style="width: 55%;">Preguntas</th> <th colspan="2" style="width: 10%;">Aprecia</th> <th rowspan="2" style="width: 30%;">Observaciones</th> </tr> <tr> <th style="width: 5%;">SÍ</th> <th style="width: 5%;">NO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td>¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td>¿La redacción de las preguntas o ítems tienen un sentido coherente y no están sesgadas?</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8</td> <td>¿Cada una de las preguntas o ítems del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores? (Sólo cuestionario)</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9</td> <td>¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?(Sólo cuestionario)</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10</td> <td>¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?(Sólo cuestionario)</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>										Items	Preguntas	Aprecia		Observaciones	SÍ	NO	1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X			2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X			3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X			4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X			5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X			6	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X			7	¿La redacción de las preguntas o ítems tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X			8	¿Cada una de las preguntas o ítems del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores? (Sólo cuestionario)	X			9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?(Sólo cuestionario)	X			10	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?(Sólo cuestionario)	X		
Items	Preguntas	Aprecia		Observaciones																																																														
		SÍ	NO																																																															
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X																																																																
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X																																																																
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X																																																																
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X																																																																
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X																																																																
6	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X																																																																
7	¿La redacción de las preguntas o ítems tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X																																																																
8	¿Cada una de las preguntas o ítems del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores? (Sólo cuestionario)	X																																																																
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?(Sólo cuestionario)	X																																																																
10	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?(Sólo cuestionario)	X																																																																
<p>Sugerencias:</p> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div>																																																																		
<p>Nombre completo: Victor Hugo Ramirez Gómez</p> <p>DNI: 16728136</p> <p>Especialidad y Grado: Comunicador Social. Magister</p>		<div style="text-align: center;">  <p>Firma del Experto</p> </div>																																																																

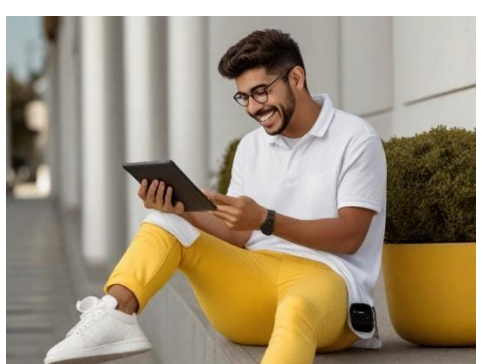
MATRIZ DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS																																																																		
Título de la investigación:	influencia del uso de la inteligencia artificial en la producción de contenido gráfico y audiovisual en el área de educación virtual de LA UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE, TRUJILLO 2023																																																																	
Línea de investigación:	Tecnologías emergentes																																																																	
Eje temático																																																																		
Tipo de instrumento (Marcar con X)	Cuestionario	x	Guía de entrevista	Guía de Observación	Ficha de análisis Documental	Otro instrumento																																																												
<p>Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Items</th> <th rowspan="2">Preguntas</th> <th colspan="2">Aprecia</th> <th rowspan="2">Observaciones</th> </tr> <tr> <th>SÍ</th> <th>NO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?</td> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?</td> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?</td> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?</td> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?</td> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td>¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?</td> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td>¿La redacción de las preguntas o ítems tienen un sentido coherente y no están sesgadas?</td> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8</td> <td>¿Cada una de las preguntas o ítems del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores? (Sólo cuestionario)</td> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9</td> <td>¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?(Sólo cuestionario)</td> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10</td> <td>¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?(Sólo cuestionario)</td> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>										Items	Preguntas	Aprecia		Observaciones	SÍ	NO	1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	x			2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	x			3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	x			4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	x			5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	x			6	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	x			7	¿La redacción de las preguntas o ítems tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	x			8	¿Cada una de las preguntas o ítems del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores? (Sólo cuestionario)	x			9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?(Sólo cuestionario)	x			10	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?(Sólo cuestionario)	x		
Items	Preguntas	Aprecia		Observaciones																																																														
		SÍ	NO																																																															
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	x																																																																
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	x																																																																
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	x																																																																
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	x																																																																
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	x																																																																
6	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	x																																																																
7	¿La redacción de las preguntas o ítems tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	x																																																																
8	¿Cada una de las preguntas o ítems del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores? (Sólo cuestionario)	x																																																																
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?(Sólo cuestionario)	x																																																																
10	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?(Sólo cuestionario)	x																																																																
Sugerencias:																																																																		
Nombre completo:		Diego Alonso Baca Cáceres																																																																
DNI:		44223682																																																																
Especialidad y Grado:		Magister en Ciencias Sociales																																																																
								 Firma del Experto																																																										

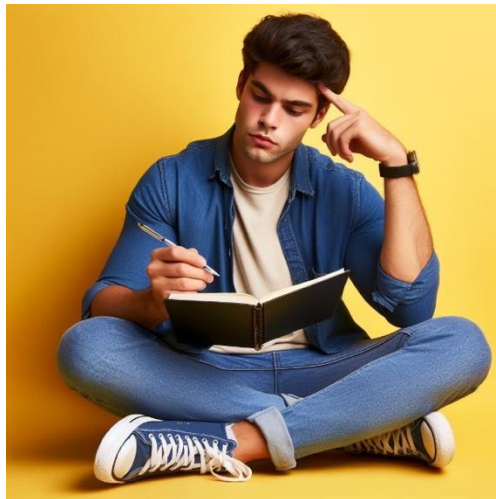
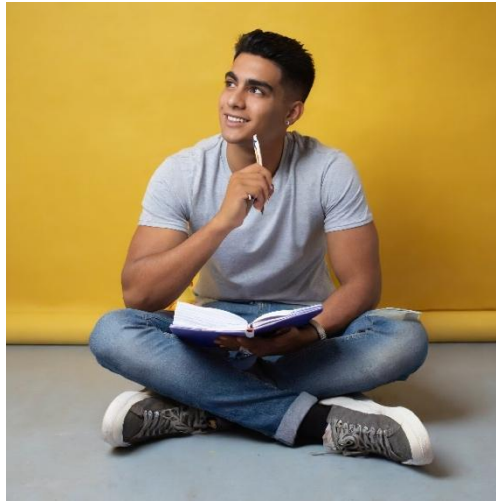
MATRIZ DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS									
Título de la investigación:	Influencia del uso de la inteligencia artificial en la producción de contenido gráfico y audiovisual en el área de educación virtual de LA UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE, TRUJILLO 2023								
Línea de investigación:	Tecnologías emergentes								
Eje temático									
Tipo de instrumento (Marcar con X)	Cuestionario		Guía de entrevista		Guía de Observación	X	Ficha de análisis Documental		Otro instrumento
Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas									
Items	Preguntas	Aprecia		Observaciones					
		SÍ	NO						
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X							
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X							
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X							
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X							
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X							
6	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X							
7	¿La redacción de las preguntas o ítems tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X							
8	¿Cada una de las preguntas o ítems del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores? (Sólo cuestionario)	X							
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?(Sólo cuestionario)	X							
10	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?(Sólo cuestionario)	X							
Sugerencias:									
Nombre completo:		Luis Valladolid Garavito							
DNI:		42362505							
Especialidad y Grado:		Audiovisuales - Magister							
						 Firma del Experto			

ANEXO 7: MATERIAL VISUAL GENERADO CON IA

□ Anexo 7.1: Colección de imágenes generadas para los tres personajes







□ **Anexo 7.2: Comparación de portadas antes y después del relleno generativo**

Antes:



Despues:



□ Anexo 7.3: Enlaces o evidencia de los audios generados

<input type="checkbox"/>	Voice	Date	State	Text	
<input type="checkbox"/>	Locutor mujer - Taller aprender a aprender	11.2.23, 18:31	created	Ahora veamos qué pasa cuando la apatía, el cansancio y la desmotivación se apoderan de nosotros. Primero revisemos el significado de desmotivación, cansancio y apatía. Haz clic en cada botón para conocerlos.	Play
<input type="checkbox"/>	Locutor mujer - Taller aprender a aprender	11.2.23, 18:36	created	Dominar las técnicas de observación, atención, concentración y relajación.	Play
<input type="checkbox"/>	Locutor mujer - Taller aprender a aprender	11.2.23, 18:36	created	Presentar adecuadamente los resultados.	Play
<input type="checkbox"/>	Locutor mujer - Taller aprender a aprender	11.2.23, 18:36	created	Seleccionar correctamente las fuentes de información y documentación.	Play
<input type="checkbox"/>	Locutor mujer - Taller aprender a aprender	11.2.23, 18:29	created	Planificar eficazmente el trabajo.	Play
<input type="checkbox"/>	Locutor mujer - Taller aprender a aprender	11.2.23, 18:29	created	Desechar los elementos perturbadores.	Play
<input type="checkbox"/>	Locutor mujer - Taller aprender a aprender	11.2.23, 18:26	created	Lograr, condiciones idóneas.	Play
<input type="checkbox"/>	Locutor mujer - Taller aprender a aprender	11.2.23, 18:26	created	Aplicativos móviles que favorecen la construcción de hábitos de estudio. Existen aplicativos móviles que favorecen la construcción de hábitos de estudio, los cuales permiten aplicar técnicas para aumentar la productividad, gestionar tareas, manejar apuntes y crear tarjetas de memoria. Algunas de estas aplicaciones son: Forest, Evernote, Todoist, Focus Booster y AnkiDroid.	Play
<input type="checkbox"/>	Locutor mujer - Taller aprender a aprender	11.2.23, 18:23	created	Aprovechar el tiempo de estudio.	Play
<input type="checkbox"/>	LOCUTOR MUJER - PON - APRENDER APRENDER	11.2.23, 18:16	created	Haz clic en cada icono para conocer más sobre los ejemplos de hábitos de estudio.	Play

Los archivos generados se pueden encontrar en la siguiente carpeta de Google Drive con acceso público:

<https://drive.google.com/drive/folders/1Af3g3pPi5cB73s9-QP9QafDZBs7aXdB4?usp=sharing>