



INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA ELABORACIÓN E INTERPRETACIÓN DE IMÁGENES. UNA HERRAMIENTA EN LA EDUCACIÓN

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE CREATION AND INTERPRETATION OF IMAGES. A TOOL IN EDUCATION

ANGEL ARONÉS CISNEROS  

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN GEOGRÁFICO ANDINO RURAL, LOS MOROCHUCOS, PERÚ

ROCÍO ARONÉS CISNEROS  

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN GEOGRÁFICO ANDINO RURAL, LOS MOROCHUCOS, PERÚ

CYNTHIA ALEGRE PALOMINO  

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO, CUSCO, PERÚ

JOEL COLQUEHUANCA SOLIS  

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO DE PUNO, PUNO, PERÚ

Fecha de recepción: 30 marzo 2024

Fecha de aceptación: 10 septiembre 2024

RESUMEN

El objetivo del artículo es analizar cómo la Inteligencia Artificial (IA), específicamente la función *Designer* de *Copilot*, puede ser utilizada en la elaboración e interpretación de imágenes para mejorar la enseñanza y el aprendizaje en el ámbito educativo. En el estudio, se pidió a seis estudiantes de educación primaria de la escuela rural de Jusaymarca en Ayacucho, Perú, que utilizaran la IA para generar imágenes basadas en su imaginación. Los resultados del estudio sugieren que la IA puede ser una herramienta valiosa en la educación, ayudando a los estudiantes a explorar su creatividad y a entender su mundo de una manera más profunda y significativa. Además, las imágenes resultantes, que ilustran la vida cotidiana en un entorno rural, no sólo sirven como representaciones visuales, sino también como testimonios de la vida en Ayacucho.

PALABRAS CLAVE: Inteligencia artificial; enseñanza; creatividad estudiantil; vida rural; Copilot

ABSTRACT

The objective of the article is to analyze how Artificial Intelligence (AI), specifically the “Designer” function of “Copilot”, can be used in the creation and interpretation of images to improve teaching and learning in the educational field. In the study, six primary school students from the rural school of Jusaymarca in Ayacucho, Peru, were asked to use AI to generate images based on their imagination. The study results suggest that AI can be a valuable tool in education, helping students explore their creativity and understand their world in a deeper and more meaningful way.

Furthermore, the resulting images, which illustrate daily life in a rural environment, not only serve as visual representations, but also as testimonies of life in Ayacucho.

KEY WORDS: Artificial intelligence; teaching; student creativity; rural life, Copilot

1. INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (IA) es un campo de la informática que se centra en la creación de sistemas capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana. Esto incluye tareas como el aprendizaje y la adaptación, la percepción visual, el reconocimiento de voz, elaboración de imágenes, interpelación de imágenes, la toma de decisiones, mejoramiento de redacción, procesamiento de datos cualitativo y cuantitativos, la traducción de idiomas, entre otros. En el contexto de la elaboración e interpretación de imágenes, la IA incluye tecnologías como el aprendizaje profundo y las redes neuronales convolucionales, que han demostrado ser particularmente efectivas para estas tareas (White, 2023).

Microsoft Copilot, un producto de la colaboración entre OpenAI, GitHub y Microsoft, es un asistente de inteligencia artificial que facilita la creación de contenido, resuelve dudas, promueve el aprendizaje y proporciona entretenimiento (Artime, 2024; Merino, 2024). Este asistente tiene la capacidad de comunicarse en cualquier idioma seleccionado por el usuario y de generar contenido creativo e innovador, incluyendo, pero no limitado a poemas, historias, código, ensayos, canciones y parodias de celebridades (Artime, 2024).

Además de ser un chatbot, Copilot es un asistente inteligente que puede realizar una variedad de tareas, como escribir, reescribir, mejorar y optimizar contenido, buscar información en la web, describir imágenes enviadas por el usuario y crear gráficos artísticos a partir de una descripción (Fernández, 2023). Copilot se basa en un modelo de lenguaje llamado “Prometeo”, desarrollado por Microsoft en colaboración con OpenAI. Este modelo, que se basa en GPT-4, ha sido ajustado por Microsoft y utiliza la potencia de Bing para proporcionar resultados web actualizados (Windows, 2023).

La IA “Designer” es un complemento de “Copilot” se refiere a una función que permite a los usuarios generar imágenes únicas y mejorar sus creaciones. Esta función utiliza la inteligencia artificial de DALL-E 3 para crear imágenes de alta calidad donde el usuario puede generar una diversidad de imágenes según las indicaciones enviadas (Windows, 2023). La elaboración de imágenes mediante IA se refiere a la creación de nuevas imágenes, mientras que la interpretación de imágenes implica extraer significado de las imágenes existentes. Ambas tareas pueden ser apoyadas por la IA. Por ejemplo, las redes generativas adversarias (GANs) son un tipo de modelo de IA que ha demostrado ser capaz de generar imágenes realistas, mientras que las redes neuronales convolucionales pueden ser entrenadas para interpretar imágenes, identificando y clasificando los objetos presentes (Chiou et al., 2023).

La IA ha revolucionado numerosos campos, incluyendo la educación. Sin embargo, su aplicación en la elaboración e interpretación de imágenes en el ámbito educativo aún no se ha explorado a fondo. A pesar de que la IA tiene el potencial de mejorar la enseñanza y el aprendizaje, existen desafíos significativos que deben abordarse (Rathi et al., 2023). Uno de

los principales desafíos es la poca comprensión de cómo la IA puede ser utilizada para interpretar imágenes de manera efectiva. Además, la elaboración de imágenes mediante IA podría ser una herramienta valiosa para fomentar la creatividad y el pensamiento crítico en los estudiantes. Sin embargo, el desconocimiento de los educadores son barreras para su adopción (Chan y Tsi, 2023).

También existe la preocupación de que la IA pueda ser utilizada de manera inapropiada o éticamente cuestionable en la educación. Por ejemplo, ¿cómo se garantiza que las imágenes generadas por la IA son apropiadas y seguras para los estudiantes? Estas cuestiones éticas deben ser consideradas cuidadosamente. Aunque la IA tiene el potencial de transformar la educación a través de la elaboración e interpretación de imágenes, existen desafíos significativos que deben ser abordados (Anderljung y Hazell, 2023).

La IA y la educación han estado profundamente entrelazadas desde los primeros días de la IA. Muchos de los pioneros de la IA eran científicos cognitivos que también hicieron contribuciones pioneras e impactantes al campo de la educación (Doroudi, 2023). Asimismo, para UNESCO (2023) la IA tiene el potencial de abordar algunos de los mayores desafíos en la educación hoy en día, pero también trae múltiples riesgos y desafíos, que hasta ahora han superado los debates políticos y los marcos regulatorios.

La IA tiene el potencial de ser una herramienta valiosa en la educación, proporcionando nuevas formas de enseñar y aprender. En el contexto de la elaboración e interpretación de imágenes, la IA podría ser utilizada para crear material educativo visual personalizado, proporcionar retroalimentación instantánea sobre el trabajo del estudiante, o incluso para ayudar a los estudiantes a desarrollar sus propias habilidades de interpretación de imágenes. Sin embargo, también hay desafíos importantes que deben ser abordados, incluyendo la necesidad de garantizar que la IA se utilice de manera ética y justa, y que los estudiantes y los profesores estén adecuadamente preparados y apoyados para utilizar estas tecnologías.

2. MÉTODO

Se realizó desde un enfoque cualitativo con la técnica de creación e interpretación de imágenes mediante IA Designer de Copilot. Participaron 6 estudiantes, 3 mujeres y 3 varones entre 11 y 12 años de educación primaria de la escuela rural de Jusaymarca en Ayacucho - Perú.

Se consideró trabajar con seis estudiantes en el estudio, debido a que el total de alumnos en el sexto año es precisamente seis, lo cual refleja las características demográficas y educativas del contexto rural en el que se desarrolla la investigación. Esta realidad escolar, marcada por grupos reducidos, ofrece una oportunidad para observar con mayor detalle el impacto de las herramientas utilizadas y el proceso de aprendizaje en un entorno con recursos y dinámicas particulares.

La elaboración de imágenes no estuvo vinculada exclusivamente a una asignatura, sino que fuera transversal a toda la asignatura, ya que muestra cómo una herramienta pedagógica puede integrarse de manera holística en distintas áreas del conocimiento. Esto

enriquece la experiencia educativa al fomentar la interrelación entre los contenidos, permitiendo a los estudiantes abordar el aprendizaje de manera más integral y contextualizada. En un contexto rural, donde los recursos educativos y las oportunidades de especialización pueden ser más limitados, esta flexibilidad didáctica es especialmente valiosa, ya que permite una enseñanza adaptada a las necesidades locales y a las condiciones específicas de los estudiantes.

La experiencia de implementar esta herramienta con un grupo reducido no solo ilustra su viabilidad en entornos rurales, sino que también puede servir como modelo para otros docentes que trabajan en contextos similares. Al mostrar cómo una estrategia pedagógica puede ser efectiva a pesar de las limitaciones contextuales, se abre la posibilidad de replicar esta metodología en otros escenarios educativos.

Previa explicación sobre el uso de las IA a los estudiantes se les pidió realizar un *prompt*¹ con criterios de manera libre según su imaginación. Estas fueron planteadas y se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Prompt elaborado por estudiantes para la IA Designer

Estudiante	Prompt para IA Designer
Niña de 12 años	<i>“Dibujar a una mujer con su bebé en la espalda en una vivienda del área rural de Ayacucho, cocinando en olla de barro choclo con papa”</i>
Niño de 11 años	<i>“Un hombre trabajando en la chacra en Ayacucho durante el mes de lluvias, cosechando papas. A su lado, un caballo chusco de color blanco con alforja, amarrado al borde de la chacra”</i>
Niña de 11 años	<i>“Una mujer con su hermana caminando en el paisaje rural de los Andes de Ayacucho caminando en el atardecer”</i>
Niño de 12 años	<i>“El regreso a clase de estudiantes a la escuela rural de Ayacucho, considerando un camino entrando a la puerta y con lluvia”</i>
Niño de 12 años	<i>“Un puente colonial por donde cruza un hombre montado en su caballo y un perro adelante. Un día caluroso, al fondo chacra de papa y maíz en el pueblo de Ayacucho”</i>
Niña de 12 años	<i>“Una mujer en un pueblo de Ayacucho pascando su vaca y oveja. Considerar que tiene una hija la señora y dos perros”</i>

La Figura 1 ilustra un proceso de tres fases en IA *Designer* para generar e interpretar imágenes. Inicialmente, la IA se entrena con un conjunto de datos específico. Posteriormente, los estudiantes proporcionan indicaciones o instrucciones a la IA mediante *prompts* para guiar la generación de imágenes. Finalmente, los estudiantes interpretan la imagen generada, identificando formas, patrones y comprendiendo cómo la IA utilizó las indicaciones para crear la imagen.

¹ Sirve para que cualquier usuario, sin conocimientos en informática, sea capaz de utilizar de manera efectiva diferentes herramientas muy potentes de inteligencia artificial. Esto se debe a que los *prompts* funcionan como una “conversación” entre tú y la IA.

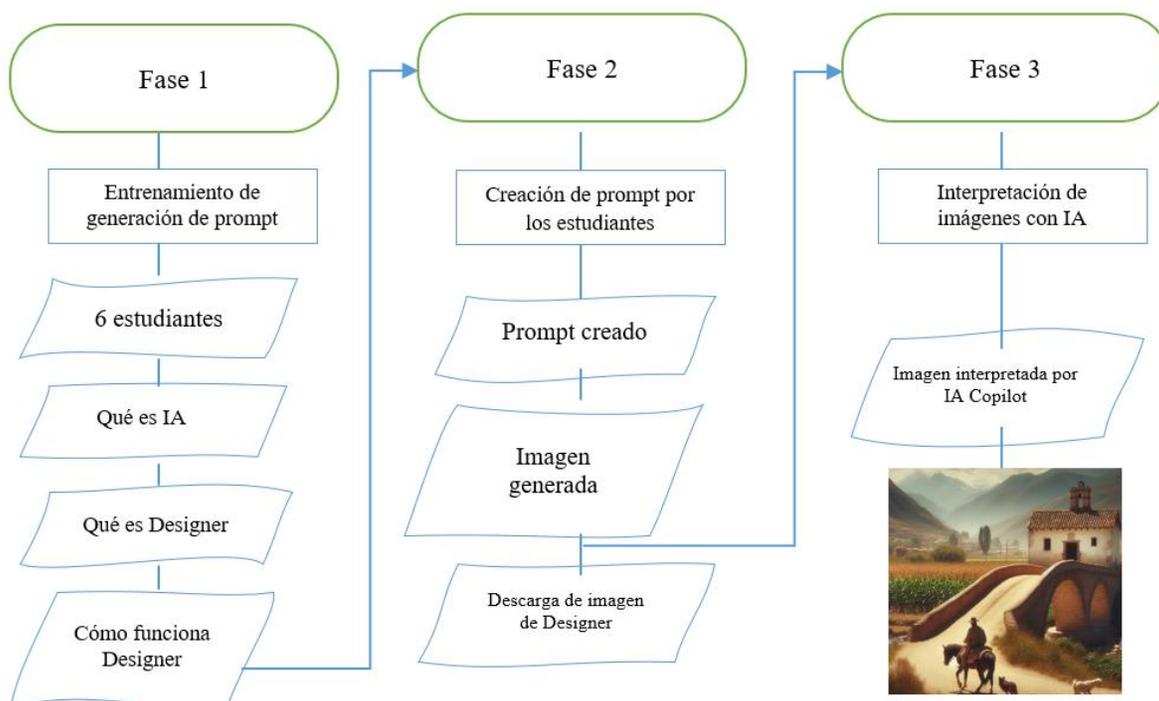


Figura 1: Esquema del proceso de generación de imágenes con IA Designer

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La figura 2 generada por la IA “Designer” de “Copilot” con las indicaciones de una niña de 12 años, captura un instante cotidiano en una zona rural de Ayacucho. En ella, se pueden apreciar una mujer con un niño y lo más probable su hijo, inmersos en la tarea de preparar comida en una cocina de aspecto rústico. Este escenario, tan común en la vida diaria, está plasmado con una calidez que hablan de la cercanía entre los personajes y su entorno.

El dibujo está lleno de elementos que refuerzan su carácter rural y su autenticidad. La cocina, con su aspecto rústico, es un claro indicativo de que la escena se desarrolla en un entorno rural. La interacción entre los personajes y el ambiente de la cocina sugieren una atmósfera íntima y cálida, un reflejo de la fuerte conexión que existe entre las personas y su entorno en estas áreas. Esta imagen es una representación detallada de la vida cotidiana en una zona rural. La niña ha demostrado una habilidad notable para capturar la esencia de la vida rural en su creatividad de dar pautas al programa de inteligencia artificial “Designer” de “Copilot”, desde la interacción entre los personajes hasta los detalles más pequeños del entorno. Es un testimonio de la vida en Ayacucho.



Figura 2. Preparación de comida en el área rural de Ayacucho

Fuente. Generado por la IA “Designer” de “Copilot” a partir de las indicaciones de una niña de 12 años

Los hallazgos de Denny (2022) se centra en el uso de GitHub Copilot como una herramienta para generar automáticamente código fuente a partir de descripciones de problemas en lenguaje natural. Aunque el estudio reconoce que Copilot puede no funcionar bien en ciertos tipos de problemas, también argumenta que la interacción entre el ser humano y Copilot puede ser una actividad de aprendizaje potencialmente útil que promueve habilidades de pensamiento computacional. El autor ilustra la versatilidad y el potencial de la inteligencia artificial, tanto en términos de su capacidad para facilitar la expresión creativa como en su utilidad como herramienta de aprendizaje y desarrollo de habilidades de programación. Sin embargo, también subrayan la necesidad de seguir investigando y comprendiendo las limitaciones y los desafíos asociados con estas tecnologías. Para Pisica et al. (2023) sobre la implementación de IA revelan tanto los aspectos positivos como los negativos en la educación superior. Entre los aspectos positivos se incluyen las mejoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el desarrollo de habilidades y competencias de los estudiantes, una mayor inclusión y eficiencia. Sin embargo, también se identifican aspectos negativos, como los efectos psicosociales, la seguridad de los datos, los aspectos éticos y las amenazas de desempleo.

La figura 3, generada por indicaciones de un niño de 11 años, contiene varios elementos que representan una escena de cosecha de papas en el campo. Este escenario,

común en la vida diaria, está plasmado desde su experiencia como parte de sus actividades familiares.

Asimismo, está lleno de elementos que refuerzan su carácter rural y su autenticidad. La presencia de un caballo cerca de la persona que está cosechando las papas sugiere que los animales son una parte integral de la vida en esta zona rural. El fondo de la imagen muestra un paisaje pintoresco, lo que añade una sensación de tranquilidad y belleza a la escena. Esta imagen es una representación de la vida cotidiana que captura un momento sereno en un entorno rural, mostrando la coexistencia armoniosa de los humanos y la naturaleza.



Figura 3. Cosecha de papas en una zona rural de Ayacucho

Fuente. Generado por la IA “Designer” de “Copilot” a partir de las indicaciones de un niño de 11 años

Prather et al. (2023) explora cómo los principiantes que aprenden a codificar pueden utilizar herramientas de generación automática de código, como Github Copilot, para sugerir automáticamente soluciones a ejercicios y tareas de programación. Aunque se sabe poco sobre cómo los principiantes interactúan con estas herramientas en la práctica, el estudio sugiere que estas herramientas pueden respaldar y estructurar mejor la experiencia de programación de los principiantes. Estos trabajos subrayan el potencial de la inteligencia artificial para transformar tanto la expresión creativa como el aprendizaje de la programación que fácilmente se podría realizar en imágenes. Asimismo, Fang et al. (2023) proporciona un marco para la Evaluación basada en IA (AIBA) en Educación, que comprende cinco dimensiones interrelacionadas que abordan los propósitos y procedimientos de AIBA para

las tecnologías educativas. Este marco permite comprender el panorama de herramientas y sistemas y, a su vez, señalar lagunas en la literatura y direcciones futuras.

La figura 4, generada por indicaciones de una niña de 11 años representa un momento sereno en un entorno rural de Ayacucho. En ella, se observa a dos personas, una niña llevando de la mano a un niño menor que ella, caminando en medio de un paisaje impresionante. Este paisaje, bañado por los tonos cálidos del atardecer, añade una sensación de tranquilidad y belleza a la escena, creando un contraste armonioso entre la conexión humana y la belleza natural.

El acto de caminar de la mano sugiere una relación cercana entre las dos personas, posiblemente representando la solidaridad y el apoyo mutuo que son fundamentales en las comunidades rurales. El paisaje impresionante, con su atardecer cálido, no sólo proporciona estéticamente agradable, sino que también simboliza el ciclo de la vida, con el final del día dando paso a un nuevo comienzo.



Figura 4. El camino a casa en una zona rural de Ayacucho

Fuente. Generado por la IA “*Designer*” de “*Copilot*” a partir de las indicaciones de una niña de 11 años

El trabajo de Döderlein et al. (2023) explora cómo los asistentes de código, como Copilot y Codex, pueden generar automáticamente programas a partir de una descripción de una tarea de programación en lenguaje natural. El estudio muestra que variar los parámetros de entrada puede mejorar significativamente el rendimiento de los modelos de lenguaje,

aunque también señala que existe una estrecha dependencia al variar ciertos parámetros, lo que puede dificultar que los desarrolladores obtengan un resultado óptimo. Existe un potencial de la inteligencia artificial para transformar tanto la expresión creativa como el aprendizaje de la programación como cambiar la forma en que interactuamos con el mundo, desde cómo expresamos nuestras experiencias personales hasta cómo aprendemos y practicamos nuevas habilidades. Li y Wang (2023) ofrecen una visión de cómo la IA puede remodelar la educación musical. El estudio muestra que la incorporación de chatbots impulsados por IA en las clases de piano puede mejorar significativamente el rendimiento de los estudiantes. Los resultados indican que los estudiantes que utilizaron la aplicación basada en IA obtuvieron mejores resultados que los que asistieron a clases convencionales, con un aumento general del 15% en el rendimiento académico. Sin embargo, también se observó que la intensidad del entrenamiento generó variaciones en los logros, lo que sugiere que la eficacia de la IA en la educación musical puede depender de cómo se implemente y utilice.

La figura 5, generada por las indicaciones de un niño de 12 años, captura un momento cotidiano en un entorno rural de Ayacucho. En esta escena, se puede ver a un grupo de estudiantes caminando juntos, posiblemente regresando de la escuela. El camino que recorren está inmerso en un paisaje de temporada de lluvia, que parece estar bañado por los tonos cálidos del atardecer.

Este paisaje, con su exuberante vegetación y montañas en la distancia, proporciona un telón de fondo tranquilo y hermoso para la escena. La luz del atardecer añade una sensación de calma y serenidad al ambiente, mientras que el camino embarrado refleja las condiciones de vida en las zonas rurales durante la temporada de lluvias.

Los estudiantes, con sus mochilas a cuestas, parecen estar en un viaje, simbolizando quizás el viaje de la educación y el crecimiento personal. A pesar de las dificultades que puedan encontrar, como el camino embarrado y la lluvia, muestran una actitud de determinación y resistencia.



Figura 5. El regreso de la escuela en una zona rural de Ayacucho

Fuente. Generado por la IA “Designer” de “Copilot” a partir de las indicaciones de un niño de 12 años

En la investigación de Bird et al. (2022) proporcionan una visión interesante de cómo la inteligencia artificial puede ser utilizada en diferentes contextos. Es decir, cómo las herramientas basadas en IA, como Codex, pueden mejorar la revisión de código y sugerir soluciones para defectos en el código, fallas de compilación o pruebas fallidas. El estudio muestra que a medida que las herramientas impulsadas por IA se integran en más tareas de desarrollo de software, los roles de los desarrolladores cambiarán, dedicando más tiempo a evaluar sugerencias relacionadas con la tarea que a realizar la tarea en sí. En tanto Harry (2023) destaca el potencial de la IA para revolucionar la educación, haciéndola más personalizada, atractiva y eficiente. El estudio muestra que la IA puede mejorar la experiencia de aprendizaje mediante el uso de algoritmos que analizan datos, identifican patrones y hacen predicciones, permitiendo a los educadores personalizar el aprendizaje para cada estudiante. Sin embargo, también se identifican desafíos asociados con el uso de la IA en la educación, incluyendo preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad, la falta de confianza, los costos y los posibles sesgos.

La figura 6, generada por las indicaciones de un niño de 12 años, se observa a una persona en camino cabalgando en un caballo acompañado de su perro. El paisaje, con sus campos agrícolas y su arquitectura tradicional, añade una sensación de tranquilidad.

Los campos agrícolas, visibles en la imagen, indican que la agricultura es una actividad común en esta zona rural, y la construcción que se observa parece ser una vivienda de arquitectura tradicional de la zona, lo que refuerza el carácter rural de la escena.



Figura 6. El regreso de la escuela en una zona rural de Ayacucho

Fuente. Generado por la IA “*Designer*” de “*Copilot*” a partir de las indicaciones de un niño de 12 años

Zhang et al. (2023) explora cómo las herramientas basadas en IA, como Data-Copilot, pueden gestionar y procesar de forma autónoma grandes cantidades de datos heterogéneos generados por diversas industrias. El estudio muestra que Data-Copilot puede transformar de forma autónoma los datos sin procesar en resultados de visualización que mejor se adaptan a la intención del usuario, actuando como un experto experimentado. En tanto Culinan (2023) destaca el auge de la IA y su potencial para revolucionar la educación a través del aprendizaje personalizado. Este enfoque adapta la instrucción, el contenido y el entorno de aprendizaje para satisfacer las necesidades y preferencias únicas de cada estudiante, lo que puede tener beneficios significativos en términos de eficacia del aprendizaje y satisfacción del estudiante. Tales como la capacidad de la IA para transformar descripciones textuales en imágenes visuales son particularmente útil en entornos educativos rurales para visualizar conceptos o ideas abstractas, lo que puede facilitar el aprendizaje y la comprensión.

La figura 7, generada por las indicaciones de una niña de 12 años, representa un instante cotidiano en un entorno rural de Ayacucho. En ella, se observa a una mujer, rodeada de varios animales, incluyendo una vaca, ovejas y perros. Este escenario, rodeada de animales

sugiere una relación cercana entre la persona y sus animales, posiblemente representando la importancia de los animales como compañía y ayuda en las tareas agrícolas en la vida rural. Los diferentes animales presentes en la imagen ilustran la diversidad de animales que se pueden encontrar en una comunidad rural y la importancia de los animales en la vida cotidiana de estas comunidades.

El entorno de la imagen es claramente rural, con amplios espacios abiertos y vegetación. Esto refuerza la idea de que la escena se desarrolla en una zona rural de Ayacucho, un lugar donde la vida está estrechamente ligada a la naturaleza y al cuidado de los animales.

Gan et al. (2023) señala que los modelos de texto a imagen (T2I), como la difusión estable (SD) y la difusión estable XL (SD-XL), pueden ser ajustados en dominios específicos basados en el código abierto. El estudio muestra que estos modelos pueden tener excelentes capacidades de seguimiento de mensajes y colaborar de manera iterativa con profesionales del diseño para lograr el resultado deseado como imágenes. Además, el estudio propone una estrategia de ajuste con aprendizaje curricular y aprendizaje reforzado a partir de comentarios CLIP para mejorar las capacidades de seguimiento de indicaciones de estos modelos a fin de mejorar la calidad de la generación de imágenes. Asimismo, Sadek (2023) destaca el potencial de la IA en las artes y el diseño, particularmente en la educación de arquitectura. El estudio muestra que los estudiantes que utilizan programas de IA en la fase de diseño conceptual pueden generar imágenes de contenido original para ayudar a generar conceptos para sus edificios. Este enfoque experimental ha demostrado ser efectivo para aumentar la creatividad en el hallazgo de formas, aunque también presenta desafíos.



Figura 7. El pastoreo de ganados en una zona rural de Ayacucho

Fuente. Generado por la IA “Designer” de “Copilot” a partir de las indicaciones de una niña de 12 años

La inteligencia artificial (IA) está revolucionando la forma en que interactuamos con las imágenes, tanto en su elaboración como en su interpretación. En el contexto educativo, la IA puede ser una herramienta valiosa para fomentar la creatividad y el aprendizaje. Un ejemplo de esto es la generación de imágenes a través de la IA, como se ilustra en las imágenes 1 a 6. Estas imágenes fueron generadas por “Designer”, una función de “Copilot”, basándose en las indicaciones proporcionadas por niños de 11 y 12 años. Las imágenes capturan instantes cotidianos en una zona rural de Ayacucho, reflejando la vida diaria, las actividades y el entorno de la región.

Estas imágenes no sólo son representaciones visuales, sino que también sirven como testimonios de la vida en Ayacucho, vistos a través de los ojos de las niñas y niños que dieron códigos para generar imágenes. Los niños han demostrado una habilidad notable para capturar la esencia de la vida rural en sus indicaciones al programa de IA, desde la interacción entre los personajes hasta los detalles más pequeños del entorno. Además de la generación de imágenes, la IA también ayuda en la interpretación de imágenes. A través del análisis de imágenes, la IA identifica y describe elementos en una imagen, proporcionando una interpretación detallada de la escena. Esto puede ser especialmente útil en el contexto educativo, donde los estudiantes pueden utilizar la IA para explorar y entender diferentes aspectos de una imagen.

La inteligencia artificial es una herramienta poderosa en la educación, ayudando a los estudiantes a explorar su creatividad y a entender el mundo que les rodea de una manera más profunda y significativa. Ya sea generando imágenes a partir de indicaciones o interpretando imágenes existentes, la IA tiene el potencial de enriquecer la experiencia de aprendizaje y fomentar una mayor comprensión y apreciación del mundo.

Un reto importante que surge con la incorporación de la inteligencia artificial (IA), como la función “Designer” de “Copilot”, en la educación es garantizar el acceso equitativo y el uso significativo de estas tecnologías en todos los contextos. Si bien la IA tiene el potencial de enriquecer la experiencia educativa y permitir a los estudiantes explorar su creatividad y el mundo que los rodea, existe el riesgo de que las brechas digitales existentes se amplíen. En entornos rurales o con menos recursos tecnológicos, como en muchas zonas de Ayacucho, el acceso limitado a dispositivos y conectividad puede dificultar la implementación efectiva de estas herramientas, creando una desigualdad en las oportunidades de aprendizaje.

Otro reto es asegurar que los docentes cuenten con la formación adecuada para integrar de manera efectiva la IA en sus prácticas pedagógicas. Para que esta tecnología no solo sea una herramienta complementaria, sino que realmente transforme el aprendizaje, es crucial que los educadores comprendan su potencial y sepan guiar a los estudiantes en el uso reflexivo y crítico de la IA. Esto implica un esfuerzo por parte de las instituciones educativas y los sistemas de formación docente para adaptarse a los avances tecnológicos y capacitar al profesorado en metodologías innovadoras.

4. CONCLUSIONES

Las imágenes generadas por las indicaciones de los niños de Ayacucho ilustran la vida cotidiana en un entorno rural, destacando la interacción entre los humanos y su entorno, así como la coexistencia armoniosa de los humanos y la naturaleza. Estas imágenes no sólo son representaciones visuales, sino que también sirven como testimonios de la vida en Ayacucho, vistos a través desde los niños de ámbitos rurales. Los niños han demostrado una habilidad notable para capturar la esencia de la vida rural en sus indicaciones al programa de inteligencia artificial “Designer” de “Copilot”, desde la interacción entre los personajes hasta los detalles del entorno.

La inteligencia artificial, como la función “Designer” de “Copilot”, puede ser una herramienta valiosa en la educación, ayudando a los estudiantes a explorar su creatividad y a entender el mundo que les rodea de una manera más profunda y significativa. Ya sea generando imágenes a partir de indicaciones o interpretando imágenes existentes, la IA tiene el potencial de enriquecer la experiencia de aprendizaje y fomentar una mayor comprensión y apreciación del mundo. En este caso, ha permitido a los niños de Ayacucho expresar su visión de su entorno y compartir su experiencia de vida con los demás.

El potencial educativo de la inteligencia artificial, como la función “Designer” de “Copilot”, es vasto y puede proyectarse a múltiples ámbitos más allá del entorno rural de Ayacucho. Al permitir a los estudiantes generar imágenes basadas en sus propias indicaciones, se abre un espacio para que exploren su creatividad, desarrollen habilidades de

expresión y profundicen en su comprensión del mundo que los rodea. Este tipo de herramienta no solo enriquece el aprendizaje visual, sino que también fomenta el pensamiento crítico al incentivar a los estudiantes a reflexionar sobre cómo representar su realidad de manera coherente y significativa.

Además, el uso de la IA para capturar la vida cotidiana en un contexto específico, como el rural, ofrece la posibilidad de proyectar este enfoque a otros escenarios educativos, ya sea en áreas urbanas, interculturales o incluso en el análisis de temas históricos y científicos. Al integrar tecnologías avanzadas como la IA en la educación, se promueve la democratización del acceso a herramientas que antes estaban fuera del alcance de muchos, proporcionando nuevas oportunidades de aprendizaje para todos los estudiantes, independientemente de su ubicación geográfica o recursos disponibles. Esta metodología no solo refuerza competencias digitales y creativas, sino que también puede servir como una plataforma para que los niños de diferentes contextos compartan sus visiones, promoviendo el diálogo intercultural y el respeto por la diversidad.

AGRADECIMIENTOS

Al Instituto de Investigación Geográfico Andino Rural, por el financiamiento del trabajo de campo.

REFERENCIAS

- Anderljung, M., & Hazell, J. (2023). Protecting Society from AI Misuse: When are Restrictions on Capabilities Warranted? <https://doi.org/10.48550/arxiv.2303.09377>
- Artime, S. (2024). Microsoft Copilot: qué es y para qué sirve. Microsofters. <https://microsofters.com/190033/microsoft-copilot-que-es-y-para-que-sirve/>
- Bird, C., Ford, D., Zimmermann, T., Forsgren, N., Kalliamvakou, E., Lowdermilk, T., & Gazit, I. (2022). Taking Flight with Copilot. *ACM Queue*, 20(6), 35–57. <https://doi.org/10.1145/3582083>
- Bramer, M. (2009). *Artificial intelligence: an international perspective*. Berlin: Springer Verlag
- Caicedo Bravo, E. F., & López Sotelo, J. A. (2009). *Una aproximación práctica a las redes neuronales artificiales*. Colombia: Programa Editorial Universidad del Valle
- Chan, C., y Tsi, L. (2023, May 1). The AI Revolution in Education: Will AI Replace or Assist Teachers in Higher Education? ArXiv.org. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2305.01185>
- Chiou, L., Hung, P., Liang, R., & Wang, C. (2023). Designing with AI: An Exploration of Co-Ideation with Image Generators. <https://doi.org/10.1145/3563657.3596001>
- Culinan, J. (2023). The Role of Artificial Intelligence in Personalized Learning. *Www.linkedin.com*. <https://www.linkedin.com/pulse/role-artificial-intelligence-personalized-learning-jamie-culican>

- Denny, P., Kumar, V., & Nasser Giacaman. (2022). Conversing with Copilot: Exploring Prompt Engineering for Solving CS1 Problems Using Natural Language. ArXiv (Cornell University). <https://doi.org/10.48550/arxiv.2210.15157>
- Döderlein, J., Acher, M., Khelladi, D., & Combemale, B. (2023). Piloting Copilot and Codex: Hot Temperature, Cold Prompts, or Black Magic? ArXiv.org. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2210.14699>
- Fang, Y., Roscoe, R., & McNamara, D. (2023). Artificial intelligence-based assessment in education. *Www.elgaronline.com*; Edward Elgar Publishing. <https://www.elgaronline.com/edcollchap/book/9781800375413/book-part-9781800375413-33.xml>
- Fernández, Y. (2023). Qué es Copilot de GitHub y cómo funciona esta inteligencia artificial que te ayuda a programar. Xataka. <https://www.xataka.com/basics/que-copilot-github-como-funciona-esta-inteligencia-artificial-que-te-ayuda-a-programar>
- Gan, R., Wu, X., Lu, J., Tian, Y., Zhang, D., Wu, Z., Sun, R., Liu, C., Zhang, J., Zhang, P., & Song, Y. (2023). iDesigner: A High-Resolution and Complex-Prompt Following Text-to-Image Diffusion Model for Interior Design. ArXiv.org. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2312.04326>
- Harry, A. (2023). Role of AI in Education. *Interdisciplinary Journal and Humanity (INJURITY)*, 2(3), 260–268. <https://doi.org/10.58631/injurity.v2i3.52>
- Li, P., & Wang, B. (2023). Artificial Intelligence in Music Education. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 1–10. <https://doi.org/10.1080/10447318.2023.2209984>
- Merino, B. (2024). ¿Copilot Microsoft: qué es y cómo funciona? *ABD Consultora Informática*. <https://www.abd.es/2024/03/copilot-microsoft-que-es-y-como-funciona/>
- 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)
- Pisica, A., Edu, T., Zaharia, R., & Zaharia, R. (2023). Implementing Artificial Intelligence in Higher Education: Pros and Cons from the Perspectives of Academics. *Societies*, 13(5), 118. <https://doi.org/10.3390/soc13050118>
- Prather, J., Reeves, B., Denny, P., Becker, B., Leinonen, J., Luxton, A., Powell, G., Finnie, J., & Santos, A. (2023). “It’s Weird That it Knows What I Want”: Usability and Interactions with Copilot for Novice Programmers. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*. <https://doi.org/10.1145/3617367>
- Rathi, N. S., Hooda, M., & Preeti Dahiya. (2023). Revolutionizing Education: Embracing a New Paradigm. *International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology*, 387–391. <https://doi.org/10.48175/ijarsct-11463>
- Sadek, M. (2023). Artificial Intelligence as a pedagogical tool for architectural education: What does the empirical evidence tell us? *2(2)*, 133–148. <https://doi.org/10.21608/msaeng.2023.291867>

White, R. W. (2023). Tasks, Copilots, and the Future of Search. Proceedings of the 46th International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval. <https://doi.org/10.1145/3539618.3593069>

Windows (2023) ¿Qué es Windows Copilot en Windows 11 y cómo funciona? - TWCB (ES). Thewindowsclub.blog. <https://thewindowsclub.blog/es/what-is-windows-copilot-in-windows-11-and-how-does-it-work/>

Zhang, W., Shen, Y., Lu, W., & Zhuang, Y. (2023). Data-Copilot: Bridging Billions of Data and Humans with Autonomous Workflow. ArXiv.org. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2306.07209>

Angel Aronés Cisneros. Dr. En Geografía por la Universidad Autónoma de Barcelona, investigador en áreas de geografía rural y educación rural, ganador de concursos de investigación en Perú. Docente de universidades en el área de geografía rural. Tiene 4 publicaciones en revistas indexadas a Scopus y Q4, Q3 y Q2.

Rocío Aronés Cisneros. Antropóloga con estudios de maestría en investigación andina, se desempeña como consultora en temas sociales y representante de pueblos originarios ante la ONU en Ayacucho – Perú.

Cynthia Alegre Palomino. Magister en Ecología y Gestión Ambiental. Bióloga de formación con trabajos de investigación en empresas e instituciones en el sector público y privado. Docente en universidades con experiencia en investigaciones relacionadas a proyectos ambientales e inteligencia artificial.

Joel Colquehuanca Solis. Biólogo docente, especializado en estudio de la resistencia a los antimicrobianos, la evaluación de metales pesados mediante HPLC, y el análisis físico, químico y microbiológico de cuerpos de agua y alimentos mediante inteligencia artificial.



Todos los contenidos de esta revista se distribuyen bajo una licencia de uso y distribución “**Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional**”. Puede consultar desde aquí la [versión informativa](#) y el [texto legal](#) de la licencia. Esta circunstancia ha de hacerse constar expresamente de esta forma cuando sea necesario.