



INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA A LA EDUCACIÓN

Bertha Naranjo Sánchez • Yajaira Bermeo Peñafiel
Freddy Potes Duque • Juan Naranjo Sánchez



CARRERA DE COMPUTACIÓN

Grupo de Investigación TICAD

Cátedra Unesco Tecnologías de Apoyo para la inclusión educativa



Inteligencia artificial aplicada a la educación está dirigida a docentes y a personas interesadas en innovar con tecnología. Acercar el potencial de la inteligencia artificial generativa al ámbito educativo y mostrar cómo puede convertirse en una aliada para transformar la práctica pedagógica es su propósito.

Con un lenguaje claro y accesible ofrece ejemplos prácticos para crear contenidos, diseñar recursos y fortalecer competencias profesionales.

La obra surge como una respuesta de la Universidad Politécnica Salesiana ante la necesidad de integrar la inteligencia artificial en los procesos de enseñanza y aprendizaje, en todos los niveles educativos. Más que un manual técnico, este texto busca inspirar a los educadores a repensar sus metodologías, aprovechar nuevas posibilidades tecnológicas y promover experiencias de aprendizaje inclusivas y creativas.



ISBN: 978-9942-52-016-6



9 789942 520166



INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA A LA EDUCACIÓN

*Bertha Naranjo Sánchez / Yajaira Bermeo Peñafiel /
Freddy Potes Duque / Juan Naranjo Sánchez*

INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA A LA EDUCACIÓN



**ABYA
YALA**

2025

INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA A LA EDUCACIÓN

© Bertha Alice Naranjo Sánchez / Yajaira Bermeo Peñafiel / Freddy Potes Duque /
Juan Naranjo Sánchez

1ra edición: © Universidad Politécnica Salesiana
Av. Turuhuayco 3-69 y Calle Vieja
Cuenca-Ecuador
P.B.X. (+593 7) 2050000
e-mail: publicaciones@ups.edu.ec
www.ups.edu.ec

CARRERA DE COMPUTACIÓN
Grupo de investigación TICAD
Cátedra Unesco tecnologías de apoyo para
la inclusión educativa

ISBN impreso: 978-9942-52-016-6

ISBN digital: 978-9942-52-017-3

DOI: <https://doi.org/10.17163/abyaups.153>

Imagen de portada: Shutterstock

Tiraje: 300 ejemplares

Diseño, diagramación
e impresión: Ediciones Abya-Yala
Quito-Ecuador

Impreso en Quito-Ecuador, noviembre de 2025

Publicación arbitrada de la Universidad Politécnica Salesiana

El contenido de este libro es de exclusiva responsabilidad de los autores y las autoras



Índice

Prólogo	13
Introducción.....	15
Inteligencia artificial.....	17
Definición de la inteligencia artificial	17
Evolución de la inteligencia artificial	17
Áreas de aplicación de la IA	18
IA y la educación	21
Importancia de la IA en la educación	21
Casos destacados de IA en la educación.....	22
Áreas de aplicación de la IA en la educación.....	23
Tipos de IA	25
Métodos y técnicas de inteligencia artificial.....	27
Sistemas de Gestión del Aprendizaje (LMS) con IA	29
Tutores virtuales y asistentes inteligentes	31
Tutores virtuales.....	31
Funciones y características	31
Asistentes inteligentes.....	33
Creación de contenido educativo con IA.....	35
Aprendizaje adaptativo y personalizado	37
Implementación de sistemas adaptativos en el aula.....	38
Estudio de casos en aprendizaje personalizado usando la IA.....	38
Evaluación automatizada y retroalimentación inteligente	41
Plagio y detección de similitud con IA	42
Uso de la IA para retroalimentar a los estudiantes	42
Ética en la evaluación automatizada.....	42

Ética y privacidad en la educación con IA	43
Protección de datos y privacidad de los estudiantes	44
Normativas y regulaciones relevantes	44
Prácticas en la implementación ética de la IA	45
Estrategias para integrar la IA en la enseñanza	49
Evaluación de impacto y retroalimentación de los estudiantes	51
Retroalimentación de los estudiantes	52
Rol cambiante del docente en un entorno con IA	53
Pasos para desarrollar un proyecto educativo utilizando la IA	57
Paso 1: Identificar el objetivo del proyecto	57
Paso 2: Reunir un equipo interdisciplinario	57
Paso 3: Evaluar necesidades y recopilar datos	57
Paso 4: Selección de tecnologías de IA	58
Paso 5: Desarrollo de prototipos y pruebas	58
Paso 6: Diseño de la experiencia de aprendizaje	58
Paso 7: Implementación y monitoreo	58
Paso 8: Evaluación y ajuste continuo	58
Paso 9: Comunicación y difusión	59
Paso 10: Escalabilidad y sostenibilidad	59
Paso 11: Evaluación ética y cumplimiento de normativas	59
Paso 12: Recopilación de retroalimentación continua	59
Paso 13: Documentación y transferencia de conocimientos	59
Herramientas de IA generadoras de texto	61
Chat GPT	62
Copilot	75
Gemini	81
Copy AI	87
Herramientas de IA generadoras de presentaciones	93
Gamma	93
Slidesgo	99
SlidesAI.io	105
Herramientas de IA generadoras de preguntas	111
Question Well	111
Curipod	118

Herramientas de IA para parafrasear	131
Quillbot.....	131
DeepL.....	133
Herramientas de IA detectoras de plagio.....	137
ZeroGPT.....	137
Smodin.....	139
Herramienta de IA para dibujo y animación	143
AutoDraw	143
Scribble Diffusion.....	146
Animated Drawings.....	149
Herramientas de IA para modelado 3D.....	157
Monster Mash	157
Herramientas de IA para crear imágenes	163
Ideogram IA.....	164
Leonardo AI	168
Herramientas de IA para generación de audio.....	175
ElevenLabs	175
Herramientas de IA para generación de video	179
Runway	179
My Good Trust-Singing Portraits.....	183
HeyGen.....	186
Referencias bibliográficas	193
Sobre las autoras y los autores	197

Dedicatoria

A nuestras familias —padres, hermanos (as) e hijos— por apoyar este proceso de producción bibliográfica, que demanda tiempo y dedicación desde su conceptualización y preparación hasta su publicación.

A los docentes del mundo, para que vean en la inteligencia artificial un aliado en la creación de contenido y en la gestión administrativa, dentro de una labor tan compleja, multifacética, inclusiva y diversa como es la docencia.

A todos los lectores que aman la inteligencia artificial y desean aprender a implementarla, porque a través de la IA generativa se abren innumerables oportunidades para crear contenido educativo de calidad.

Agradecimientos

Al Rector de la Universidad Politécnica Salesiana, Dr. Juan Cárdenas Tapia, por promover el desarrollo y la implementación responsable de la inteligencia artificial en el ámbito educativo.

Al Consejo de la Carrera de Computación y al Ing. Javier Ortiz, director de carrera, por el apoyo brindado mediante el aval académico otorgado a esta obra.

A los trescientos docentes de educación general básica y bachillerato que participaron en los cursos de “Inteligencia artificial aplicada a la educación”, realizados a nivel nacional, quienes nos motivaron a escribir este libro para favorecer la implementación de la IA en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

A los cientos de estudiantes de la Universidad Politécnica Salesiana que participaron en los cursos de inteligencia artificial dictados por la Cátedra UNESCO Tecnologías de apoyo para la inclusión educativa.

Prólogo

El libro aborda integralmente el desarrollo y aplicación de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo, presentando desde las definiciones y tipos de IA hasta herramientas específicas que transforman los procesos pedagógicos y administrativos. Este enfoque es especialmente relevante en el contexto actual, donde la educación enfrenta el desafío de integrar las tecnologías digitales para personalizar el aprendizaje, automatizar evaluaciones y optimizar la gestión educativa.

La exposición detallada de casos, áreas de aplicación y consideraciones éticas aporta un marco teórico-práctico que facilita a investigadores y profesionales diseñar estrategias innovadoras que mejoren la calidad educativa y fomenten la inclusión y adaptabilidad en ambientes formativos con el apoyo de la inteligencia artificial.

Este libro explora la aplicación de la IA en el ámbito educativo y está dirigido a una audiencia amplia, incluyendo docentes, estudiantes y directivos, ofrece una visión integral de cómo la inteligencia artificial está transformando la educación. Su contenido se centra en tendencias y casos prácticos, se presentan ejemplos concretos de cómo la IA se utiliza en entornos educativos, desde sistemas de tutoría adaptativa que se ajustan al ritmo de cada estudiante hasta herramientas que predicen el rendimiento académico. Aborda tanto el potencial de la IA para mejorar la enseñanza y el aprendizaje como los retos que su implementación conlleva.

El enfoque práctico con el que se tratan diversas herramientas permite al lector aprender de forma ágil la diversidad de aplicaciones que la IA brinda a los docentes para la mejora de la calidad de la educación en el aula.

Msc. Jorge Peñafiel Rosado
Rector de la Institución Educativa Sarah Flor Jiménez

Introducción

Bertha Naranjo S.

El libro “Inteligencia artificial aplicada a la educación” recoge el material mínimo que todo docente en la era actual debe conocer sobre esta innovadora tecnología que está cambiando todo lo que hacemos.

Las tecnologías con el transcurrir de los años siguen evolucionando y aquellos docentes que no se adaptan a estas nuevas tendencias simplemente no avanzarán al mismo nivel que los demás que si la utilizan. La automatización de algunas tareas administrativas y de gestión docente, así como la preparación de materiales y recursos didácticos se ve influenciada por la IA, de allí que es importante estar en constante actualización.

Los roles del docente se han visto afectados por la incursión de la IA, la forma de dar clases, evaluar e incluso de retroalimentar puede ser canalizada con herramientas de inteligencia artificial.

Si bien no todas las instituciones educativas cuentan con tecnología en su aula, todos los docentes estamos obligados a usarla en nuestros hogares para la preparación de materiales que faciliten nuestra labor diaria, de allí la importancia de esta obra, que da a conocer diversas herramientas basadas en IA para la generación de contenido, imágenes, animaciones, videos, presentaciones, y mucho más.

En el capítulo uno se hace una introducción a lo que es la inteligencia artificial, dejándonos claro con cada explicación, el tipo de inteligencia artificial que usamos y si bien pareciera que es tan alucinante y diverso el mundo de la IA, desde la docencia sí que es posible aplicarla.

En el capítulo dos se desarrolla el aprendizaje adaptativo y personalizado, y se nos explica cómo se puede desde la docencia incidir en este tipo de aprendizaje con la asistencia de la IA.

En el capítulo tres se describe cómo se puede trabajar la evaluación Automatizada y la retroalimentación Inteligente, como también se mencionan herramientas IA que se utilizan en este enfoque.

En el capítulo cuatro se trata la ética y privacidad en la educación con IA resaltando la importancia de la confidencialidad y la protección de datos de los estudiantes al usar la IA.

En el capítulo cinco se mencionan diversas estrategias para integrar la IA en la enseñanza, y se plantean casos de implementación.

Para finalizar, en el capítulo seis se describen cada una de las herramientas IA organizadas por categoría, entre ellas se encuentran las herramientas de generadoras de texto, de presentaciones, de preguntas, herramientas para parafrasear, herramientas detectoras de plagio o similitud, herramientas para dibujo y animación, herramientas de modelado en 3D, herramientas para crear imágenes, para generación de audio y video.

En definitiva, este libro invita al lector a implementar la IA en su quehacer diario, con diversas herramientas explicadas paso a paso, es innegable resistirse a probar el potencial que la IA generativa tiene para facilitar y desarrollar con calidad, material docente.

Esta obra nos invita a hacer un uso consciente de la IA y a trabajar en proyectos que teniendo como base la IA ayuden a mejorar la calidad de la educación.

Si bien las herramientas están constantemente actualizándose, en este libro se plantean los aspectos básicos que las herramientas IA contemplan y que en esencia estarán presentes en nuevas variantes, pero siempre se seguirán innovando y cambiando para hacer del uso de la IA una experiencia más ágil en la creación de recursos.

Inteligencia artificial

Definición de la inteligencia artificial

“La inteligencia artificial (IA) se refiere a la simulación de procesos de inteligencia humana mediante la programación de algoritmos y sistemas informáticos” (Erazo-Luzuriaga *et al.*, 2023, p. 51). La IA busca hacer que las máquinas puedan realizar tareas que normalmente solo los humanos podemos hacer, como aprender cosas nuevas, tomar decisiones, entender el lenguaje que usamos y resolver problemas complicados, la IA intenta que las máquinas puedan hacer cosas inteligentes por sí mismas, facilitando muchas labores que antes solo hacían las personas (Fernández *et al.*, 2023).

Evolución de la inteligencia artificial

La matemática y pionera en la informática, Ada Lovelace, creó el primer algoritmo pensado para ser ejecutado por una máquina. Desde entonces, la inteligencia artificial (IA) ha dado pasos enormes y ha cambiado mucho (Abeliuk y Gutiérrez, 2021). Al principio, la IA se usaba para resolver problemas matemáticos y lógicos, como jugar ajedrez o traducir textos automáticamente. Después, llegaron los sistemas expertos, que tomaban decisiones usando bases de conocimiento. Pero la IA también tuvo momentos difíciles y perdió algo de auge, especialmente por la falta de avances en los métodos de aprendizaje. Actualmente, con la gran cantidad de datos y los nuevos avances en algoritmos como las redes neuronales profundas, el campo de la IA está en pleno crecimiento y con muchas más opciones de ser implementada.

Áreas de aplicación de la IA

La IA se aplica en numerosas áreas gracias a su habilidad para automatizar tareas, analizar grandes volúmenes de datos y tomar decisiones fundamentadas en patrones. Algunas de las áreas de aplicación más destacadas de la IA son:

- Atención médica
 - Diagnóstico médico asistido por IA.
 - Interpretación de imágenes médicas, como radiografías y resonancias magnéticas.
 - Predicción de brotes de enfermedades y análisis de datos epidemiológicos.
- Automoción
 - Conducción autónoma de vehículos.
 - Sistemas de asistencia al conductor (ADAS) que incluyen control de crucero adaptativo y estacionamiento automático.
 - Optimización de la logística de entrega y transporte.
- Finanzas
 - Pronóstico de mercados financieros.
 - Detección de fraudes y ciberseguridad.
 - Automatización de la gestión de carteras y asesoramiento financiero.
- Educación
 - Personalización del aprendizaje para estudiantes.
 - Tutoría virtual y asistentes educativos.
 - Detección de plagio y evaluación automatizada.
- Comercio electrónico
 - Recomendación de productos basada en el historial de compras y preferencias del usuario.
 - Chatbots de atención al cliente.
 - Optimización de precios y gestión de inventario.

- Robótica
 - Robótica industrial y automatización de procesos.
 - Robots de asistencia para personas con discapacidades.
 - Exploración espacial y submarina con robots autónomos.
- Industria manufacturera
 - Control de calidad automatizado.
 - Mantenimiento predictivo de maquinaria.
 - Optimización de la cadena de suministro.
- Agricultura
 - Agricultura de precisión para la gestión de cultivos y recursos.
 - Detección de plagas y enfermedades en plantas.
 - Robótica agrícola para la siembra y cosecha automatizadas.
- Arte y entretenimiento
 - Creación de contenido generativo, como música y arte.
 - Mejora de la experiencia del usuario en videojuegos.
 - Recomendación de contenido en plataformas de streaming.
- Recursos humanos
 - Procesamiento automatizado de currículos y selección de candidatos.
 - Gestión de recursos humanos y programación de turnos.
 - Evaluación del desempeño y análisis de la satisfacción del empleado.
- Medioambiente
 - Monitoreo y predicción de eventos climáticos extremos.
 - Conservación de la biodiversidad mediante el seguimiento de especies.
 - Gestión de residuos y reciclaje con IA.

- Gobierno
 - Optimización de servicios públicos, como el tráfico y la gestión de residuos.
 - Análisis de datos para la toma de decisiones políticas.
 - Automatización de la atención al ciudadano a través de chatbots.

Importancia de la IA en la educación

La llegada de la inteligencia artificial a la educación ha sido bastante amplia y variada. Incluye desde tecnologías en internet hasta robots, chat-bots y asistentes virtuales, que se usan tanto para tareas individuales como en grupos (Flores y Naranjo, 2024). Esto ha llevado a crear herramientas sencillas de usar que ayudan a motivar el aprendizaje, a trabajar en equipo y a adaptar las clases a las necesidades de cada estudiante.

La IA ayuda mucho en la educación porque ofrece herramientas fáciles de usar que motivan a aprender, hacen que trabajar en equipo sea más sencillo y permiten ajustar el aprendizaje a las necesidades de cada estudiante (Ovaco-Andrade y Naranjo-Sánchez, 2024).

La IA ayuda a personalizar el aprendizaje, ajustando las clases y el contenido para que se adapten mejor a las necesidades de cada estudiante, esto hace que aprender sea más efectivo y que los conocimientos se retengan mejor (Numa-Sanjuán *et al.*, 2024). Además, las herramientas con IA ofrecen retroalimentación al instante, lo que ayuda a los estudiantes a corregir errores y avanzar en su aprendizaje sin perder mucho tiempo (Bolaño-García y Duarte-Acosta, 2023). La IA también ayuda a los docentes a ahorrar tiempo en tareas administrativas, automatizando esos procesos para que puedan dedicar más tiempo a enseñar. Por otra parte, puede detectar patrones en la forma de aprender de los estudiantes y alertar a los profesores si alguien necesita apoyo extra. Finalmente, la IA ayuda a crear contenidos educativos a medida, pensados para cubrir las necesidades específicas de cada alumno (Andino *et al.*, 2021).

Algunos de los beneficios potenciales de la IA incluyen el aumento de la productividad mediante la automatización de tareas que actualmente son realizadas por humanos, permitiendo así que las personas dediquen más tiempo a actividades creativas y productivas. Además, la IA mejora la toma de decisiones al analizar grandes cantidades de datos, lo que le permite identificar patrones y tendencias que podrían no ser detectados por los humanos, llevando así a decisiones más informadas en múltiples campos. También, la IA posibilita el desarrollo de nuevos productos y servicios que anteriormente eran impensables y contribuye a mejorar la calidad de vida de las personas de múltiples maneras (Jardón *et al.*, 2024). La IA se ha vuelto una tecnología clave que ayuda a crear herramientas para eliminar obstáculos en el proceso de aprender y enseñar, especialmente para quienes tienen necesidades específicas. Como mencionan Chipre y Naranjo (2024), esta tecnología que no para de avanzar está en muchas áreas, desde la automatización en el hogar hasta en las industrias, y su presencia en la educación es cada vez mayor.

Casos destacados de IA en la educación

Según Zamora *et al.* (2024), las herramientas de aprendizaje adaptativo que implementan la IA, como Duolingo y Brainly, son las más reconocidas y utilizadas, lo que refleja una preferencia por plataformas accesibles y ampliamente disponibles. En cambio, Coursera y Khan Academy están catalogadas como las de menor uso.

1. **Duolingo:** se destaca por usar IA para hacer las clases de idiomas más personalizadas y ajustadas al nivel de cada persona.
2. **Brainly:** implementa la IA para mejorar el aprendizaje, moderando automáticamente las respuestas para asegurarse de que sean correctas y apropiada.
3. **Khan Academy:** utiliza algoritmos de IA para adaptar sus lecciones de matemáticas según las habilidades y necesidades de cada estudiante, haciendo que el aprendizaje sea mucho más eficiente.

4. **Coursera:** utiliza algoritmos de IA para recomendar cursos y recursos que realmente se ajustan a lo que busca cada alumno.

Estos casos muestran cómo la IA está cambiando la educación, haciendo que sea más accesible, personalizada y sencilla para estudiantes y profesores. La IA sigue jugando un papel clave en mejorar cómo aprendemos en todos los niveles educativos.

Áreas de aplicación de la IA en la educación

- **Personalización del aprendizaje:** la IA se usa para personalizar el contenido y las actividades de aprendizaje según lo que necesita cada estudiante. Esto ayuda a que puedan avanzar a su propio ritmo y enfocarse en las áreas donde más apoyo necesitan (Andrade, 2023).
- **Tutoría virtual:** los sistemas de tutoría basados en IA proporcionan apoyo individualizado a los estudiantes, ofreciendo explicaciones adicionales, ejercicios prácticos y retroalimentación personalizada (Andrade, 2023).
- **Análisis de datos estudiantiles:** la IA revisa la información académica, como notas y resultados de exámenes, para detectar patrones en el rendimiento e informar a los profesores cuando un estudiante podría necesitar ayuda adicional.
- **Evaluación automatizada:** los sistemas de IA pueden corregir automáticamente exámenes y pruebas, ahorrando tiempo a los docentes y proporcionando retroalimentación inmediata a los estudiantes.
- **Asistentes virtuales en el aula:** los asistentes virtuales con IA pueden ayudar a los profesores a gestionar mejor el aula, mantenerse organizados con las tareas y comunicarse fácilmente con los estudiantes.
- **Generación de contenido educativo:** la IA puede ayudar a crear materiales educativos como ejercicios, cuestionarios y lecciones que se ajusten al nivel y el progreso de cada estudiante, haciendo que el aprendizaje sea más personalizado y efectivo.
- **Detección de plagio:** los sistemas de IA pueden identificar el plagio en trabajos y ensayos, ayudando a mantener la integridad académica.

- **Educación a distancia y aprendizaje en línea:** la IA mejora la experiencia de aprendizaje en línea al proporcionar recomendaciones de cursos, foros de discusión moderados por chatbots y seguimiento del progreso del estudiante.
- **Accesibilidad:** la IA ayuda a crear herramientas para mejorar la accesibilidad, como lectores de pantalla más inteligentes y traducciones automáticas a lengua de señas, lo que hace que el contenido sea más inclusivo para todos.
- **Gestión de contenido y bibliotecas digitales:** la IA permite gestionar grandes cantidades de contenido educativo digital, facilitando la búsqueda y el acceso sin perder tiempo.
- **Predicción del rendimiento estudiantil:** es uno de los aspectos más destacados del uso del aprendizaje automático en la educación y hay muchos artículos científicos que muestran lo importante que esto se ha vuelto. Una de las áreas más avanzadas en este campo es el seguimiento del conocimiento (*Knowledge Tracing*), que ayuda a entender cómo van aprendiendo los estudiantes a lo largo del tiempo. Por ejemplo, una técnica llamada Clustering Recursivo, que no requiere exactamente indicarle qué buscar (aprendizaje no supervisado), se usa para agrupar a los estudiantes según cómo les va en sus pruebas. Esto permite diseñar planes educativos más específicos para quienes tienen más riesgo de no aprobar (Arana, 2021).
- **Educación en idiomas:** gracias a la IA, ahora es mucho más sencillo aprender idiomas. Existen apps y plataformas que ayudan a practicar la pronunciación, traducir palabras y ampliar el vocabulario de manera interactiva y divertida.

Tipos de IA

- Inteligencia artificial estrecha (IA Débil o *Narrow AI*):
 - La IA estrecha se enfoca en tareas específicas y muy concretas. Estos sistemas están diseñados para hacer una sola cosa y no tienen habilidades para hacer nada fuera de ese ámbito. No entienden el mundo en general ni pueden aprender por sí solos, sino que siguen instrucciones muy precisas.
- Ejemplos:
 - Asistentes virtuales como Siri, Alexa y Google Assistant, que responden a comandos de voz y hacen tareas específicas.
 - Sistemas de recomendación en plataformas como Netflix o Amazon, que sugieren películas, series o productos basándose en lo que has visto o comprado antes.
 - Chatbots de servicio al cliente que pueden responder preguntas frecuentes y ayudar con problemas específicos.
- Inteligencia Artificial General (IA Fuerte o AGI - *Artificial General Intelligence*):
 - La IA general se refiere a sistemas que poseen una inteligencia equivalente o superior a la humana en términos de comprensión y razonamiento en una amplia variedad de dominios. Estos sistemas tienen la capacidad de aprender de forma autónoma, adaptarse a nuevas situaciones, comprender el lenguaje natural y realizar tareas de resolución de problemas que requieren una inteligencia similar a la humana (Orduña, 2025).

- Ejemplos:
 - La IA general todavía está en desarrollo y no se ha concebido por completo hasta ahora. Es un tema que sigue en investigación y mejora constante.
- Inteligencia Artificial Artificialmente Superinteligente (*ASI - Artificial Superintelligence*):
 - La IA superinteligente, conocida como ASI, es un concepto todavía teórico y muy especulativo. Se refiere a una IA que sería capaz de superar a los seres humanos en prácticamente todos los aspectos de la inteligencia. Esto significaría que podría resolver problemas muy complejos mucho más rápido que cualquier persona y entender profundamente casi cualquier área del conocimiento (López, 2018).
- Ejemplos:
 - Todavía no existe una ASI real y desarrollarla plantea muchas preguntas importantes sobre la ética y la seguridad de su uso.

Es importante entender que la mayoría de las aplicaciones de IA que usamos son ejemplos de lo que llaman IA estrecha, donde los sistemas están diseñados para tareas muy específicas. La idea de una IA general, capaz de realizar una variedad amplia de tareas cognitivas, todavía está en etapa de investigación. La IA superinteligente, o ASI, todavía parece algo muy lejano y más un concepto teórico que una realidad cercana.

Métodos y técnicas de inteligencia artificial

La IA usa diferentes métodos y técnicas para resolver distintos tipos de problemas y tareas.

- Aprendizaje Automático (*Machine Learning*): el aprendizaje automático es una parte muy importante de la IA. Gracias a esto, las máquinas pueden aprender de los datos, reconocer patrones y tomar decisiones sin que alguien tenga que decirles expresamente qué hacer (García-Peña *et al.*, 2020).
- Redes neuronales artificiales: están inspiradas en la estructura del cerebro humano y se usan en muchas aplicaciones de aprendizaje profundo, como las redes neuronales convolucionales (CNN) para procesar imágenes y las redes neuronales recurrentes (RNN) para trabajar con datos en secuencia (Martínez-Comesaña *et al.*, 2023).
- Procesamiento de Lenguaje Natural (PLN): se concentra en la interacción entre las computadoras y el lenguaje humano. Incluye técnicas como la tokenización, el análisis sintáctico, la generación de lenguaje y la traducción automática (Sánchez *et al.*, 2024).
- Visión por computadora: es una tecnología que utiliza algoritmos para que las computadoras puedan entender y procesar imágenes y videos, como detectar objetos, reconocer rostros o segmentar diferentes partes de una imagen.
- Lógica difusa: modela la incertidumbre en los datos utilizando conceptos difusos en lugar de valores binarios. Lo cual es muy útil en sistemas de control y decisiones cuando las reglas no están claras (Alaminos-Fernández, 2023).

- Algoritmos de optimización: sirven para encontrar la mejor solución, entre varias opciones. Ejemplos de estos son los algoritmos genéticos, de partículas o técnicas heurísticas.
- Sistemas de recomendación: son útiles para sugerir recursos de aprendizaje personalizados a los estudiantes, ayudándolos a encontrar lo que realmente les interesa (Magallanes *et al.*, 2023).
- Modelos de diagnósticos: detectan en qué áreas los estudiantes tienen dificultades y ofrecen recomendaciones específicas para mejorar su aprendizaje (Magallanes *et al.*, 2023).
- Algoritmos de clasificación: como los árboles de decisión y las máquinas de soporte vectorial (SVM), se usan para ordenar datos en categorías o clases.
- Sistemas expertos: usan reglas de conocimiento y bases de datos para tomar decisiones basadas en razonamientos lógicos.

Todos estos métodos son bastante comunes en el campo de la IA, pero la elección de uno u otro depende del tipo de problema y los datos disponibles. La IA está en constante cambio, y cada día se desarrollan nuevas técnicas y enfoques que van ampliando sus capacidades.

Sistemas de Gestión del Aprendizaje (LMS) con IA

Los Sistemas de Gestión del Aprendizaje (LMS) que incorporan IA son plataformas educativas que usan tecnología de IA para hacer el proceso de aprender y gestionar contenidos mucho más sencillo y efectivo. Estas herramientas ofrecen varias ventajas tanto para profesores como para estudiantes. Algunas formas en que los LMS con IA pueden marcar la diferencia en la educación son:

1. **Personalización del aprendizaje:** los LMS con IA pueden ajustar el contenido y las actividades según las habilidades, el ritmo y las preferencias de cada estudiante, logrando que el aprendizaje sea mucho más efectivo.
2. **Recomendación de contenido:** gracias a algoritmos inteligentes, estos sistemas sugieren cursos, lecturas y recursos adicionales específicos para cada persona, basándose en qué han visto y cómo les ha ido.
3. **Detección de similitud:** la IA ayuda a identificar similitudes en los trabajos que envían los estudiantes, lo cual ayuda a prevenir el copiado y mantiene la honestidad académica.
4. **Evaluación automatizada:** la IA puede calificar tareas, pruebas y exámenes en segundos, dando retroalimentación casi instantánea y ahorrando tiempo a los profesores.
5. **Asistencia virtual:** muchos LMS con IA cuentan con chatbots que responden dudas frecuentes y guían a los estudiantes en cualquier momento.
6. **Adaptación a la accesibilidad:** estas plataformas pueden ofrecer herramientas como lectores de pantalla mejorados y subtítulos automáticos en videos, haciendo que todos puedan acceder fácilmente.

7. **Monitoreo del rendimiento estudiantil:** gracias a análisis inteligentes, es posible seguir la participación y el interés de los alumnos, permitiendo que los docentes intervengan si detectan que alguien necesita ayuda.

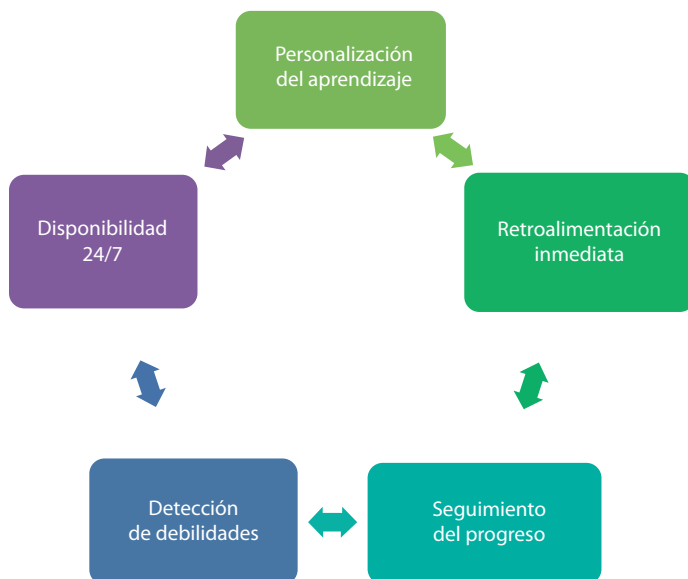
Tutores virtuales y asistentes inteligentes

Tutores virtuales

Los tutores virtuales son programas informáticos que usan IA para ayudarnos a aprender y resolver dudas. Están diseñados para ofrecer una experiencia de enseñanza que se adapta a las necesidades de cada estudiante, haciendo que el aprendizaje sea más cómodo y personalizado.

Funciones y características

Los tutores virtuales ofrecen retroalimentación en tiempo real, así se sabe en qué se está mejorando y en qué se necesita practicar más. Además, pueden seguir el progreso continuamente y ajustar las lecciones para que sean realmente útiles para el estudiante. Permanecen disponibles las 24 horas del día, lo que permite a los estudiantes acceder a la ayuda en cualquier momento. También detectan las áreas donde tienen dificultades y sugieren recursos adicionales para reforzar esos conceptos. Estos tutores se usan en la educación formal en plataformas de aprendizaje en línea y en la educación a distancia, haciendo que aprender sea más fácil y accesible, tal como se observa en la figura 1.

Figura 1*Funciones y características de tutores virtuales*

Asistentes inteligentes

Los asistentes virtuales con inteligencia computacional abren muchas puertas para los jóvenes en sus estudios y en sus investigaciones. Sin embargo, algunos profesores están un poco preocupados por el tema del plagio, ya que estas herramientas pueden usarse para hacer ensayos, investigaciones o crear contenidos de forma fácil, pero también pueden facilitar hacer un examen apoyado en la IA.

Los asistentes inteligentes, como Siri de Apple, Google Assistant y Amazon Alexa, son programas que usan IA para interactuar con las personas, ya sea hablando o escribiendo. Están diseñados para responder preguntas, ayudar con tareas y dar información útil.

- **Funciones y características**
 - **Búsqueda y respuesta:** los asistentes inteligentes pueden ayudar a buscar información en internet y contestar a preguntas formuladas por usuarios.
 - **Automatización de tareas:** pueden realizar tareas desde poner recordatorios, enviar mensajes, hacer llamadas, hasta ajustar alarmas y encender o apagar dispositivos en casas inteligentes, todo puede ser automatizado para mejorar la calidad de vida.
 - **Interacción conversacional:** usuarios pueden conversar con los asistentes a través de conversaciones naturales en un lenguaje natural.
- **Aplicaciones en la educación**
 - Los asistentes inteligentes se utilizan en el sector educativo para responder a las preguntas de los estudiantes y facilitar la búsqueda de información relevante para proyectos y tareas escolares (Torres *et al.*, 2023).

- Algunas instituciones educativas han integrado asistentes de IA en sus plataformas para ofrecer información sobre cursos, horarios y recursos disponibles mejorando así la experiencia de los usuarios.

Otra forma en que los asistentes virtuales con IA están ayudando en la educación inclusiva es apoyando a las personas con discapacidad en su proceso de aprendizaje. Un ejemplo claro es que pueden generar subtítulos en tiempo real en los videos. También, para quienes tienen problemas de visión, los asistentes virtuales pueden leer textos en voz alta en tiempo real, sin necesidad de otra persona que lo haga (Crespo y Benavides, 2024).

Este tipo de soluciones encajan con el enfoque de una educación inclusiva, que busca cambiar los sistemas escolares para atender a la diversidad de los estudiantes. La idea es crear espacios donde tanto maestros como alumnos vean esa diferencia como una oportunidad para aprender y crecer, y no como un problema (Naranjo, 2022).

El uso de asistentes virtuales en la educación trae muchas ventajas. Una de las más importantes es que pueden adaptar el aprendizaje a las necesidades de cada estudiante. Por ejemplo, tener un asistente virtual en casa puede ser muy útil para los estudiantes que no entendieron bien algún tema en clase, por diferentes razones (Obaco y Bailón, 2024).

Creación de contenido educativo con IA

Crear contenido educativo con la ayuda de la IA está siendo cada vez más importante en el mundo de la educación. La IA se usa para hacer materiales de estudio, cursos en línea y recursos que pueden ayudar a que los estudiantes aprendan mejor (Ayuso-del Puerto y Gutiérrez-Esteban, 2022). A continuación, se presentan algunas formas en que se utiliza la IA para crear contenido educativo:

- **Generación de contenido escrito**
 - Creación de lecciones y materiales didácticos: la IA puede ayudar a crear textos para clases, notas de clases, presentaciones y materiales para estudiar.
 - Desarrollo de preguntas y ejercicios: se usa para hacer preguntas de opción múltiple, problemas matemáticos, ejercicios y evaluaciones escritas.
- **Creación de videos educativos**
 - Generación de contenido visual: crear videos educativos es más fácil gracias a la IA. Puede hacer videos con animaciones de gráficos y texto, lo que ayuda mucho a explicar ideas difíciles.
 - Doblaje de voz y subtítulos: puede poner voces en diferentes idiomas y agregar subtítulos para que más personas puedan entender el contenido.
- **Adaptación de contenido**
 - Personalización del aprendizaje: la IA personaliza el aprendizaje según las habilidades y necesidades de cada alumno, haciendo que la experiencia sea más adaptada a cada uno.

- **Traducción automática de contenido**
 - Facilitación de la internacionalización: la IA se usa para traducir materiales educativos a diferentes idiomas, ayudando a que personas de todo el mundo puedan acceder a ellos.
- **Generación de Contenido de Realidad Virtual (RV) y Realidad Aumentada (RA)**
 - Creación de entornos educativos inmersivos: la IA ayuda a diseñar entornos educativos inmersivos que parecen reales, permitiendo que los estudiantes tengan experiencias de aprendizaje mucho más interesantes y envolventes.
- **Sistemas de tutoría virtual**
 - Generación de explicaciones y retroalimentación: los sistemas de tutoría que usan IA pueden crear explicaciones más detalladas y dar retroalimentación que se ajuste a cada estudiante, ayudándolos a entender mejor.
- **Recopilación de recursos de aprendizaje**
 - Búsqueda y curación de contenido: la IA nos ayuda a buscar por la web recursos educativos interesantes, como artículos, videos y ejemplos prácticos.
- **Simulaciones Educativas**
 - Creación de simuladores: la IA se utiliza para crear simulaciones interactivas que ayudan a los estudiantes a comprender conceptos científicos y técnicos de manera práctica.

Crear contenido educativo con IA puede ayudar a que el aprendizaje sea más efectivo, más fácil de acceder y más personalizado para diferentes tipos de estudiantes. Pero es muy importante que los expertos en educación revisen y aseguren que el contenido que genera la IA sea correcto y de buena calidad.

Aprendizaje adaptativo y personalizado

El aprendizaje adaptativo utiliza la tecnología y la IA para hacer que el proceso de aprender sea más personalizado. Esto significa que cada estudiante recibe información y actividades ajustadas a sus necesidades, habilidades y notificación de cómo va avanzando. De esa forma, aprender se vuelve más efectivo y menos aburrido, porque se adapta a cada quien.

Los elementos claves del aprendizaje adaptativo son:

- Personalización
- Evaluación continua
- Feedback inmediato
- Ajuste dinámico
- Automatización
- Aprendizaje autodirigido
- Diversidad de contenido
- Monitoreo y análisis de datos

Los modelos de aprendizaje adaptativo están basados en:

- Conocimiento
- Datos
- Comportamiento
- Competencia
- Retroalimentación
- Objetivos
- Contexto
- Motivación

Implementación de sistemas adaptativos en el aula

La implementación de sistemas adaptativos en el aula puede ser una estrategia efectiva para personalizar la educación y satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes, posee los siguientes pasos:

Paso 1: Evaluación de las necesidades y recursos

Paso 2: Selección de plataforma o herramienta

Paso 3: Formación del personal

Paso 4: Configuración y personalización

Paso 5: Implementación en el aula

Paso 6: Monitoreo y evaluación continua

Paso 7: Retroalimentación y apoyo individualizado

Paso 8: Evaluación y mejora continua

Paso 9: Comunicación con los padres

Paso 10: Compartir buenas prácticas

Usar sistemas adaptativos en el aula puede hacer que el aprendizaje sea mucho mejor para los estudiantes, ya que les ofrece una enseñanza más personalizada y efectiva. Pero es importante recordar que la tecnología solo es una ayuda, no un reemplazo de los profesores.

Estudio de casos en aprendizaje personalizado usando la IA

Caso de Estudio 1: Khan Academy en el aula

Khan Academy es una plataforma en línea que ofrece clases y ejercicios interactivos en matemáticas, ciencias, programación y más. El caso se centra en cómo una escuela usó Khan Academy en el aula.

Contexto: la escuela tenía estudiantes con diferentes niveles de competencia en matemáticas. Algunos estaban atrasados y necesitaban más ayuda, mientras que otros estaban listos para seguir avanzando más rápido.

Implementación: los maestros asignaron ejercicios específicos a cada alumno, dependiendo de su nivel. Los estudiantes podían avanzar a su propio ritmo y recibían retroalimentación de la IA al instante. Además, los maestros podían seguir el progreso de cada uno y ofrecer ayuda personalizada cuando hacía falta.

Resultados: los estudiantes mejoraron en matemáticas. Aquellos que necesitaban refuerzo pudieron cerrar brechas de conocimiento, y los que avanzaban rápido pudieron acceder a temas más desafiantes. La experiencia se volvió mucho más ajustada a cada estudiante y más efectiva en general.

Caso de Estudio 2: Aprendizaje personalizado en escuela secundaria

Este caso de estudio se centra en una escuela secundaria que decidió cambiar la forma en que los estudiantes aprenden, dándoles más control sobre su educación.

Contexto: la escuela tenía un grupo muy diverso, con diferentes estilos e intereses, y querían que los estudiantes se sintieran motivados y apasionados por aprender.

Implementación: se crearon planes de estudio personalizados para cada uno, basados en lo que les gusta y en lo que quieren lograr. Los estudiantes podían escoger proyectos y temas que los emocionaran, mientras que los profesores actuaban más como guías que como instructores tradicionales.

Resultados: los estudiantes se volvieron más responsables de su aprendizaje y desarrollaron habilidades de autorregulación. La motivación y la participación subieron y muchos también dijeron que estaban más contentos con su educación que antes.

Evaluación automatizada y retroalimentación inteligente

Las herramientas de evaluación que usan IA, son aplicaciones tecnológicas que recurren a algoritmos y análisis de datos avanzados para hacer que el proceso de evaluación sea más fácil y eficiente en diferentes áreas. La tabla 1 detalla estas herramientas junto con una breve descripción de cada una.

Tabla 1
Herramientas de evaluación que usan IA

Herramienta	Descripción
ProctorU y Proctorio	Utilizan IA para monitorear a los estudiantes durante los exámenes en línea.
Turnitin y Grammarly	Utilizan IA para revisar qué tan original y de buena calidad son los textos. También ayuda a corregir errores gramaticales.
HackerRank y LeetCode	Emplean IA para revisar el código que escriben los programadores, verificando que sea correcto y que funcione de manera eficiente.
IBM Watson Natural Language Understanding	Puede analizar los documentos en lenguaje natural para entender qué sienten o qué emociones transmiten, y detectar tendencias en el contenido.
Pymetrics y Vervoe	Evalúan a los candidatos a un puesto laboral. Utilizan pruebas y juegos para evaluar las habilidades y competencias de los solicitantes.
15 Five y Reflektive	Utilizan IA para recopilar retroalimentación y datos de rendimiento de los empleados, lo que permite a los gerentes evaluar y mejorar el desempeño de sus equipos.
Brandwatch y Talkwalker	Utilizan IA para analizar el sentimiento de los comentarios y menciones en las redes sociales, lo que ayuda a las empresas a comprender la percepción de sus marcas.

Plagio y detección de similitud con IA

Es una aplicación muy importante en la educación y en otros ámbitos donde la honestidad y la originalidad son clave. Las herramientas que usan IA para detectar plagio o similitud comparan el contenido de los trabajos con muchas fuentes en línea y con bases de datos de documentos que ya existen.

Uso de la IA para retroalimentar a los estudiantes

El uso de la IA para proporcionar retroalimentación a los estudiantes, lo cual puede hacer que aprender sea mucho mejor. Cuando los estudiantes reciben buenas críticas a tiempo y adaptadas a ellos, pueden mejorar más rápido.

La IA puede ofrecer esta retroalimentación al instante y en forma personalizada, incluso con muchos estudiantes a la vez. Pero es importante que los docentes también participen, para que los estudiantes aprendan de verdad. La IA puede ser una gran ayuda, pero no debe reemplazar la interacción humana y el apoyo de los maestros en los momentos necesarios.

Ética en la evaluación automatizada

La ética en la evaluación automatizada, especialmente en la educación, es muy importante, específicamente para que el uso de la IA no genere inconvenientes adversos, por ello el docente debe asegurarse de que estas tecnologías al ser utilizadas, respeten los derechos y sirvan para mejorar el proceso de aprendizaje, y no para hacer daño.

Elementos claves a ser considerados en la evaluación automatizada son:

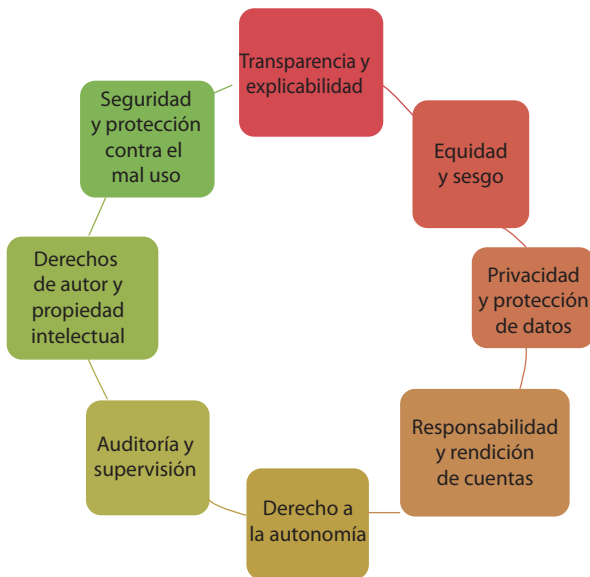
- Transparencia y explicabilidad
- Equidad y sesgo
- Privacidad y protección de datos
- Consentimiento informado
- Derecho a la revisión
- Retroalimentación significativa
- La IA debe ser de uso complementario a la evaluación humana

Ética y privacidad en la educación con IA

El uso de la IA plantea una serie de consideraciones éticas que son fundamentales para garantizar que esta tecnología se aplique de manera responsable y beneficiosa para la sociedad (figura 2).

Figura 2

Consideraciones claves de la ética



Antes de incorporar los principios éticos en la IA, es importante que no solo tomemos conciencia de los valores que están en juego, sino que también entendamos mejor el potencial que esta tecnología puede ofrecer (Flores-Vivar y García-Peñalvo, 2023).

Protección de datos y privacidad de los estudiantes

Es muy importante cuidar la privacidad y los datos de los estudiantes en el mundo de la educación, especialmente cuando usamos tecnologías como la IA y aplicaciones en línea que recopilan y manejan información personal de los estudiantes.

Normativas y regulaciones relevantes

En Ecuador, la protección de datos y la privacidad de los estudiantes están reguladas por varias normativas y leyes. A continuación, se mencionan algunas de las regulaciones más relevantes relacionadas con la privacidad de los estudiantes y la protección de datos:

- Ley Orgánica de Educación Superior (LOES):
 - Asegura que la información educativa sea accesible y también fija pautas para proteger los datos en el ámbito académico.
- Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (LOPD) art. 10:
 - La Ley de Protección de Datos Personales (LOPD) en Ecuador se encarga de regular cómo las instituciones manejan la información personal. Su objetivo es proteger la privacidad de las personas, incluyendo a los estudiantes en las escuelas y colegios, y asegura que, para usar sus datos sea necesario contar con su consentimiento explícito.
- Ley Orgánica de Comunicación (LOC):
 - Establece reglas para proteger la privacidad y los datos personales de los estudiantes cuando aparecen en medios de comunicación. Esto significa que las instituciones y medios deben cuidar la forma en que deben compartir información educativa y garantizar que la identidad de los estudiantes esté protegida.
- Reglamento de la LOPD:

- El Reglamento de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales complementa la LOPD y da más detalles sobre cómo manejar datos personales, incluyendo los datos de los estudiantes.
- Regulación para el Uso de Datos Personales en el Ámbito Educativo:
 - En Ecuador, hay reglas específicas sobre cómo se deben manejar los datos personales en las escuelas. Estas reglas dicen qué se puede hacer al recoger y usar la información de los estudiantes en las instituciones educativas.
- Regulación para la Implementación de la tecnología en la Educación:
 - Ecuador también cuenta con regulaciones relacionadas con la implementación de tecnología en la educación, que incluyen disposiciones sobre la privacidad y la protección de datos de estudiantes al utilizar tecnología educativa.

Es muy importante que las instituciones educativas en Ecuador se mantengan al día con estas regulaciones y cumplan con los requisitos establecidos para proteger la privacidad y los datos de los estudiantes. También es fundamental obtener el consentimiento informado de los estudiantes o de sus padres o tutores antes de recopilar y usar sus datos personales. Además, deben implementar medidas de seguridad fuertes para mantener segura toda la información.

Usar la IA de manera ética es clave para asegurar que esta tecnología beneficie a todos y se utilice de forma responsable.

Prácticas en la implementación ética de la IA

La IA puede ser utilizada directamente a través de las herramientas que existen, algunas requieren un pago y otras son libres con una cuota de uso diario o limitado según corresponda, pero también los docentes podemos crear nuestras herramientas basadas en IA, por ello en esta sección se trata en ambas vías este tema.

Algunas de las prácticas en la implementación de la IA bajo un enfoque ético pueden ser:

- Transparencia y explicabilidad:
 - Es importante que los sistemas de IA sean claros y fáciles de entender. Deben poder explicar cómo toman sus decisiones y qué procesos siguen. Además, es fundamental que muestren de manera sencilla cómo gestionan los datos, desde que los recopilan hasta que los usan.
- Sesgo y equidad:
 - Los sistemas de IA pueden verse afectados por los sesgos que tienen los datos con los que se entrenan. Esto puede hacer que tomen decisiones que no sean justas o que discriminen en áreas como contratar empleados, el sistema de justicia o cuando aprueban créditos. Es muy importante identificar y corregir estos sesgos para que los sistemas de IA funcionen de manera justa y sin prejuicios (Guaña-Moya y Chipuxi-Fajardo, 2023), pero a su vez los docentes debemos dar a conocer estos temas a nuestros estudiantes.
- Protección de privacidad:
 - La protección hace referencia al cumplimiento de la IA de las normativas de privacidad de datos que corresponden y si se asegura de que los datos personales estén bien protegidos. Además, la IA debe pedir el consentimiento informado antes de recopilar datos y guardar toda la información de forma segura.
- Seguridad de datos:
 - Se deben usar medidas de seguridad fuertes para mantener los datos a salvo y evitar que personas no autorizadas puedan acceder a ellos. El cifrado y la autenticación son clave en este proceso.
- Diseño ético desde el principio (*Privacy by Design*):
 - Pensar en la ética desde el principio al diseñar y crear sistemas de IA es una característica importante a tomar en cuenta en cada fase del ciclo de vida de la IA.

- Auditoría y supervisión:
 - Se deben realizar auditorías regulares para revisar que la IA sea ética y justa, por ello se debe vigilar cómo funciona y tomar medidas si algo no está bien.
- Responsabilidad y rendición de cuentas:
 - Aclarar quién es responsable de las decisiones y acciones de la IA es algo que se debe tener en cuenta a la hora de crear este tipo de herramientas. Además, se deben establecer procesos para que los desarrolladores y usuarios asuman la responsabilidad ética por cómo usan la IA.
- Formación ética:
 - Capacitar a los que trabajan con IA en ética y buenas prácticas. Fomentar una cultura ética en toda la organización.
- Ética en la recopilación de datos:
 - Asegurar de que la recolección de datos sea ética y legal, que esté debidamente autorizada. Evitar recopilar datos que no sean necesarios y siempre obtener el consentimiento informado de las personas.
- Evaluación de impacto ético:
 - Realizar evaluaciones de impacto ético para entender cómo la IA puede afectar a las personas y comunidades. Tratar de solucionar los posibles problemas antes de que sucedan modificando los modelos o herramientas creadas.
- Derecho a la explicación y apelación:
 - Permitir que las personas afectadas por decisiones tomadas por la IA puedan recibir una explicación y tengan la opción de apelar esas decisiones.
- Uso complementario a la toma de decisiones humanas:
 - Utilizar la IA para apoyar, no para reemplazar, la toma de decisiones humanas. Al final, los humanos debemos seguir siendo responsables de la toma de decisiones.

- Colaboración y normas éticas:
 - Trabajar con otros actores en el campo de la IA para crear normativas éticas y buenas prácticas que fomenten la responsabilidad y el buen uso de la tecnología.

Utilizar la IA de manera ética es un proceso continuo que requiere compromiso constante con los principios éticos y los valores. Tanto las empresas como los desarrolladores de este tipo de herramientas deben esforzarse por mantener altos estándares éticos en todo lo que hagan con la IA.

Estrategias para integrar la IA en la enseñanza

Integrar la IA en las clases puede hacer que el aprendizaje sea más interesante y atractivo, también puede ayudar a los estudiantes a comprender mejor las materias, pero es importante usarla con un propósito claro, siempre pensando en qué necesitan los docentes, también es importante hablar de ética y privacidad.

Todo docente debe facilitar un espacio de aprendizaje con la IA o permitir que el estudiante la explore con un determinado criterio pues además de ser una tendencia es una tecnología que está siendo usada en todos los campos del conocimiento y no podemos privar a los estudiantes del avance tecnológico y su adecuado uso.

La integración de la IA en la educación puede enfrentar varios desafíos comunes. A continuación, se presentan soluciones y enfoques para abordar algunos de los problemas más frecuentes:

1. Falta de acceso a la tecnología
 - *Solución:* trabajar con organizaciones, la empresa privada, organismos internacionales o el gobierno local para facilitar que los estudiantes tengan dispositivos y conexión a internet en sus instituciones educativas. También es posible usar aplicaciones móviles basadas en IA que funcionan en teléfonos móviles.
2. Privacidad y seguridad de datos
 - *Solución:* usar medidas o políticas de seguridad robustas para cuidar la información de los alumnos. Asegurarse de cumplir con las leyes de protección de datos y explicar claramente los posibles riesgos de los datos recopilados por la IA a sus estudiantes.

3. Resistencia al cambio
 - *Solución:* ofrecer capacitación a docentes y personal de apoyo para que se adapten a las nuevas tecnologías. Hablar sobre los beneficios de la IA para mejorar el aprendizaje y hacer las clases más eficientes.
4. Costos elevados
 - *Solución:* buscar opciones de IA más económicas o de código abierto que se ajusten a su institución educativa. También explorar ayudas financieras y subvenciones para financiar tecnología educativa.
5. Desarrollo de contenido de calidad
 - *Solución:* trabajar con expertos en educación e IA para hacer materiales de aprendizaje de calidad. Participar en capacitaciones de herramientas de IA. Usar herramientas basadas en IA para facilitar la creación de contenido.
6. Falta de retroalimentación personalizada
 - *Solución:* usar sistemas de IA que puedan ofrecer consejos específicos y recomendaciones para cada estudiante. Promover una buena comunicación entre docentes y alumnos para resolver dudas de la retroalimentación brindada por la IA.
7. Ética y responsabilidad
 - *Solución:* formar comités y establecer reglas para que la IA se use de manera ética en las instituciones educativas. Mantener siempre la transparencia y tomar decisiones responsables, informar a toda la comunidad educativa sobre las reglas y políticas establecidas sobre el uso de la IA en las instituciones educativas.
8. Conexión con el currículo
 - *Solución:* ajustar la tecnología con IA a los objetivos y temas que enseñas. Planear actividades, tareas o talleres para que los estudiantes refuercen los conceptos aprendidos en clase con el apoyo de la IA.

9. Evaluación y medición del éxito

- *Solución:* definir indicadores claros para saber si la IA está ayudando en el aprendizaje. Evaluar de forma periódica y ajustar los correctivos que sean necesarios.

10. Accesibilidad y diversidad

- *Solución:* asegurarse de que las tecnologías IA recomendadas por el docente sean accesibles para todos, incluidos los estudiantes con discapacidades. Diseñar actividades pensando siempre en las diferentes necesidades.

11. Mantenimiento y actualización

- *Solución:* mantener actualizados los sistemas de IA y plataformas de aprendizaje diseñados a medida por cada institución educativa. Tener un plan para solucionar problemas técnicos y seguir brindando el servicio sin interrupciones.

En resumen, para que la IA tenga éxito en la educación, se tiene que abordar los retos de manera activa y trabajando juntos, siempre pensando en lo que necesitan los estudiantes y los profesores. La clave está en ser flexibles y seguir aprendiendo para aprovechar al máximo lo que la IA puede ofrecer en la escuela o la universidad.

Evaluación de impacto y retroalimentación de los estudiantes

La evaluación del impacto y la retroalimentación de los estudiantes son partes muy importantes para entender cómo funciona la IA en la educación y para hacer que la experiencia de aprender sea cada vez mejor.

Evaluación de impacto:

1. Establecimiento de objetivos: esto implica tener metas claras: Definir qué se quiere lograr con la IA en la educación y cómo va a medir si funciona. ¿Qué resultados se esperan y qué indicadores se usarán?

2. Recopilación de datos cuantitativos y cualitativos: usar números, para conocer si se retienen los estudiantes, cuántos terminan los cursos y cómo les van en los exámenes, para saber si la IA ayuda en su rendimiento. También escuchar lo que los estudiantes y docentes dicen sobre su experiencia con la IA.
3. Comparación con grupos de control: se puede evaluar cómo les va a los estudiantes que usan IA comparados con los que no la usan. Así se puede entender mejor qué tan efectiva es la tecnología.
4. Evaluación de retroalimentación temprana: evaluar los cambios y tendencias en el rendimiento de los estudiantes a lo largo de diferentes momentos, y ajustar las estrategias según los resultados.
5. Seguimiento de indicadores de compromiso: observar cuántos estudiantes usan la plataforma o herramienta de IA, con qué frecuencia ingresan, cuánto tiempo dedican y cómo interactúan con el contenido.
6. Análisis de datos a gran escala: usar herramientas que ayuden a entender grandes conjuntos de datos y sacar conclusiones sobre cómo la IA impacta en distintos grupos de estudiantes.

Retroalimentación de los estudiantes

1. Encuestas y cuestionarios: de vez en cuando, pedir a los estudiantes que llenen encuestas para saber qué piensan sobre cómo ayuda la IA en sus clases. Preguntar si las herramientas son fáciles de usar, útiles y qué cosas creen que podrían mejorar.
2. Utilización de chatbots de retroalimentación: aprovechar los chatbots y asistentes de IA para preguntar a estudiantes cómo están y qué piensan. Ellos pueden hacer preguntas específicas y darles apoyo personalizado.
3. Programas de mentoría: crear programas donde estudiantes y docentes puedan intercambiar criterios sobre cómo usan la IA y qué se podría mejorar, ayudando a que todos aprendan unos de otros.
4. Monitoreo de la participación: supervisar la participación y el uso de la IA por parte de los estudiantes. Identificar patrones de comportamiento que indiquen desafíos o áreas de éxito.

5. Apertura a sugerencias de mejora: animar a los estudiantes a compartir sus ideas para que la IA sea mejor. Lo importante es que sus comentarios se tengan en cuenta para futuras mejoras.

La evaluación de impacto y la retroalimentación de los estudiantes son procesos continuos que deben guiar la evolución y mejora de la implementación de la IA en la educación. Escuchar a los estudiantes y revisar cómo funciona todo con regularidad le permitirá tomar decisiones acertadas y hacer los cambios necesarios para que su aprendizaje sea más efectivo.

Rol cambiante del docente en un entorno con IA

La llegada de la IA al aula está transformando la forma en que los profesores cumplen su rol. A medida que la IA se va integrando más en la enseñanza y el aprendizaje, el papel del docente cambia y se vuelve más complementario. Con todo lo antes descrito, es fácil concluir que el rol del docente con la llegada de la IA ha cambiado, por ello la importancia de que todo docente conozca algunos de los roles que puede asumir en la era actual de la influencia de la IA, los cuales pueden ser:

- Facilitador del aprendizaje personalizado:
 - En lugar de ser el principal proveedor de contenido, el profesor se convierte en un guía que ayuda a cada estudiante a aprender a su manera. Usa la IA para detectar qué necesita cada alumno y adaptar la enseñanza para ellos.
- Diseñador de experiencias de aprendizaje:
 - El docente juega un papel importante en el diseño de experiencias de aprendizaje enriquecedoras que aprovechen la IA. Esto implica la selección y adaptación de recursos de IA para satisfacer las metas de aprendizaje.
- Evaluador y analista de datos:
 - El profesor usa la IA para recoger y analizar datos sobre cómo van y que tan bien es el desempeño de los estudiantes. Con

esta información, puede tomar decisiones mejores sobre cómo enseñar y darles retroalimentación específica para ayudarles a mejorar.

- Mentor:
 - A medida que la IA se encarga de tareas más rutinarias y repetitivas, los maestros tienen más tiempo para dar orientación personalizada, brindar apoyo emocional y promover el aprendizaje en grupo entre los estudiantes.
- Promotor de habilidades del siglo XXI:
 - El profesor centra su enseñanza en ayudar a los estudiantes a mejorar habilidades como: pensar de forma crítica, resolver problemas, ser creativos y comunicarse bien. Estas habilidades son importantes y no se pueden copiar con una máquina, además de que son clave en el mundo actual.
- Experto en ética de la IA:
 - El profesor juega un papel clave en enseñar a los estudiantes sobre la ética en la IA, les ayuda a entender las consecuencias éticas y sociales que pueden tener los avances en IA.
- Experto en tecnología:
 - El profesor necesita mantenerse al día con las últimas tendencias en tecnología y estar abierto a aprender y usar nuevas herramientas de IA en el aula.
- Promotor del uso de la tecnología en el aula:
 - Trabajar junto a los sistemas de IA para hacer que la educación mejore y la experiencia de los estudiantes sea más enriquecedora.
- Facilitador del aprendizaje inclusivo:
 - Reconociendo que cada estudiante aprende de manera diferente y a su propio ritmo, el profesor puede usar la IA para ofrecer-

les a sus estudiantes una diversidad de recursos y métodos de enseñanza adaptados.

- Promotor del aprendizaje a lo largo de toda la vida:
 - El docente inculca en los estudiantes la importancia del aprendizaje a lo largo de toda la vida y les enseña cómo utilizar la IA y la tecnología para continuar su desarrollo educativo y profesional.

Pasos para desarrollar un proyecto educativo utilizando la IA

Crear un proyecto educativo usando IA es una idea interesante que puede hacer que el aprendizaje y la enseñanza sean mejores y eficientes. Para ello se proponen los siguientes pasos:

Paso 1: Identificar el objetivo del proyecto

Definir claramente qué se desea lograr con la IA en la educación. ¿Busca mejorar las calificaciones de los estudiantes, ofrecer un aprendizaje más personalizado, facilitar tareas administrativas, o algo más? Es importante que su objetivo esté alineado con las necesidades tanto de los estudiantes como de los docentes.

Paso 2: Reunir un equipo interdisciplinario

Armar un equipo con expertos en IA, educación y tecnología es fundamental. Es importante tener diferentes puntos de vista y habilidades para hacer un proyecto integral. Es importante asegurarse de que todos entiendan qué se quiere lograr y que estén comprometidos en que el proyecto salga bien.

Paso 3: Evaluar necesidades y recopilar datos

Hacer una evaluación de las necesidades para entender qué necesitan exactamente los estudiantes y profesores. Reunir información importante sobre el sistema educativo, para determinar cómo les va a los estudiantes y en qué áreas se puede mejorar. Esto ayudará a crear soluciones de IA que realmente funcionen y sean útiles para todos.

Paso 4: Selección de tecnologías de IA

Elegir las tecnologías de IA que mejor se adapten a su proyecto. Esto puede incluir sistemas de recomendación, aprendizaje automático, procesamiento de lenguaje natural, visión por computadora, entre otros. Escoger las tecnologías que se ajusten a sus objetivos y presupuesto de manera sencilla y clara.

Paso 5: Desarrollo de prototipos y pruebas

Crear modelos básicos de las soluciones de IA que se quieren usar. Luego, probar estos modelos en un entorno educativo real para ver cómo funcionan y obtener ideas de los usuarios. Asegurarse de hacer cambios y mejoras en los modelos según sea necesario.

Paso 6: Diseño de la experiencia de aprendizaje

Crear una experiencia de aprendizaje que integre la IA. Esto significa diseñar contenido, actividades y evaluaciones que aprovechen la IA. Lo más importante es enfocarse en que el aprendizaje sea eficiente y que se adapte a las necesidades de cada persona.

Paso 7: Implementación y monitoreo

Usar la IA en las escuelas y colegios. Ofrecer cursos o sesiones para que los profesores y los alumnos aprendan a usar estas nuevas herramientas. También, crear una forma de revisar cómo están funcionando y cómo interactúan los usuarios con la IA, para ir mejorando todo el tiempo.

Paso 8: Evaluación y ajuste continuo

Revisar regularmente cómo la IA está afectando el aprendizaje y la enseñanza. Usar datos y estadísticas para ver qué tan bien está avanzando su proyecto. Hacer cambios y mejoras cuando sea necesario para que la IA sea más efectiva o responda eficazmente a nuestras expectativas.

Paso 9: Comunicación y difusión

Compartir los resultados y beneficios del proyecto con todos los que estén interesados, como docentes, estudiantes y administradores. Resaltar los logros y las mejoras en el rendimiento de los estudiantes.

Paso 10: Escalabilidad y sostenibilidad

Pensar en cómo ampliar y mantener el proyecto a largo plazo. Crea un plan para asegurarse de que la IA siga funcionando bien y pueda adaptarse a medida que cambian las necesidades educativas.

Paso 11: Evaluación ética y cumplimiento de normativas

Asegurarse de que el proyecto siga las reglas de privacidad y ética. Proteger la información de los estudiantes y cerciorarse de que las decisiones que toma la IA sean equitativas y sin prejuicios.

Paso 12: Recopilación de retroalimentación continua

Es importante que docentes y estudiantes puedan dar retroalimentación continua para que el proyecto mejore. Sus reflexiones ayudarán a ajustar y hacer más efectiva la implementación de la IA en la educación.

Paso 13: Documentación y transferencia de conocimientos

Es importante documentar cómo se desarrolló el proyecto y las lecciones que se aprendieron a lo largo del camino. Esto ayuda a que otros puedan entender qué se hizo y facilita que el equipo siga con futuros proyectos sin perder el ritmo, especialmente si cambia alguna persona en el proceso.

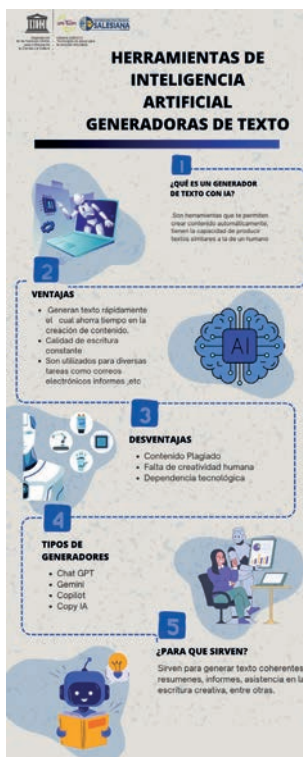
Un proyecto de educación que use la IA puede ser una herramienta muy útil para hacer que la enseñanza mejore.

Herramientas de IA generadoras de texto

Las herramientas de IA que generan texto son aplicaciones o plataformas que usan modelos de lenguaje avanzados para crear contenido escrito automáticamente. En la figura 3 se puede observar un resumen de estas herramientas de IA generativa.

Figura 3

Herramientas de IA generativas



Chat GPT

OpenAI fue la primera compañía en crear un chatbot con IA, lo que significó un gran paso desde los chatbots tradicionales hacia tecnologías más avanzadas. Esto ha hecho que interactuar con la IA sea mucho más natural, permitiendo charlas en un idioma simple y cotidiano. Sin duda, esto representa un avance importante de la tecnología actual.

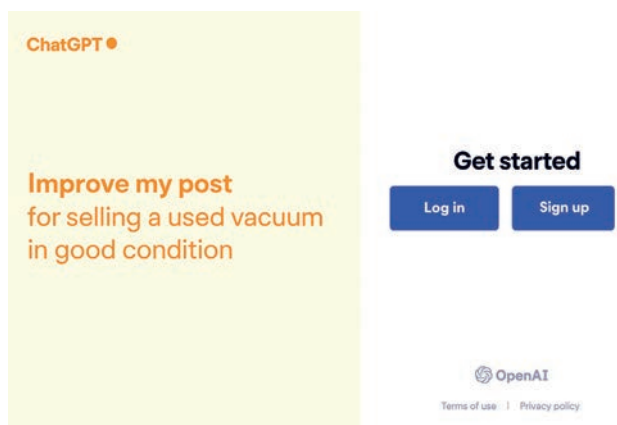
Chat GPT ayuda a resolver tareas diversas que requieran generar texto, ya sea redacción de textos, guiones, ideas de presentaciones, proyectos, análisis de contenidos, líneas de razonamiento, resúmenes, argumentos, entre otras (Franganillo *et al.*, 2023).

Paso 1: Crear cuenta en Chat GPT

Para crear una cuenta dar clic en el siguiente enlace <https://chat.openai.com/auth/login> y debe presionar en “Sign up” tal como se muestra en la figura 4.

Figura 4

Iniciar sesión en CHAT GPT



Cuando se presiona “Sign up” aparecerá la pantalla que se muestra en la figura 2. Para continuar, es necesario contar con una cuenta de correo Gmail. En ese caso, deberá ingresar su dirección de correo electrónico, tal como se visualiza en la figura 5.

Figura 5

Crear cuenta



Create your account

Note that phone verification may be required for signup. Your number will only be used to verify your identity for security purposes.

Email address

Continue

Already have an account? [Log in](#)

OR



Continue with Google



Continue with Microsoft Account



Continue with Apple

Figura 6*Colocar su correo electrónico***Create your account**

Note that phone verification may be required for signup. Your number will only be used to verify your identity for security purposes.

Email address

catedraticad@gmail.com

Continue

Already have an account? [Log in](#)

OR



Continue with Google



Continue with Microsoft Account



Continue with Apple

[Terms of use](#) | [Privacy policy](#)

Luego de colocar el correo presione en “Continuar”. Debe colocar su clave, tal como se visualiza en la figura 7.

Figura 7

Ingrese una clave de 8 caracteres como mínimo



Create your account

Note that phone verification may be required for signup. Your number will only be used to verify your identity for security purposes.

[Edit](#)

Password

.....



Your password must contain:

 At least 8 characters

[Continue](#)

Already have an account? [Log in](#)

[Terms of use](#) | [Privacy policy](#)

Después de ello presione “Continuar” y le pedirá que confirme su correo Gmail (figura 5). Luego debe ir a su correo Gmail y confirmar (ver figura 8).

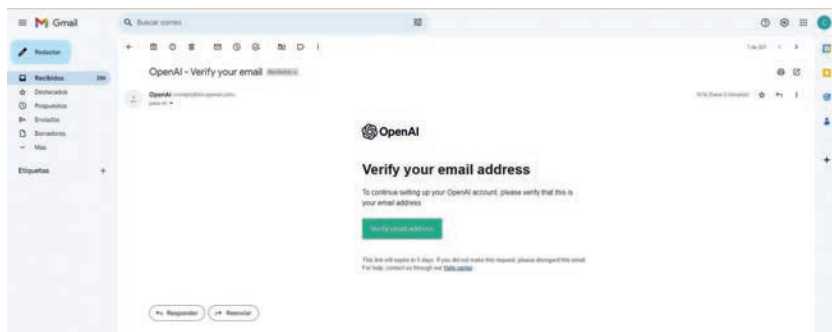
Figura 8*Dirigirse al correo electrónico*

Verify your email

We sent an email to
catedraticad@gmail.com.
Click the link inside to get started.

 Open Gmail

[Resend email](#)

Figura 9*Confirmación en el correo electrónico*

Una vez que confirme su correo electrónico le pedirá que coloque su nombre, apellido y fecha de cumpleaños, esta última le solicita para comprobar que sea mayor de edad (ver figura 10).

Figura 10

Colocar información



Cuéntanos acerca de ti

Catedra	Ticad
29/9/1998	
Continuar	

Sólo utilizaremos estos datos para verificar tu edad.

Al hacer clic en "Continuar", acepta nuestros
[Términos](#) y reconoce nuestra [política de privacidad](#)

Por último, confirme, luego le solicita que coloque su número de celular, le enviará un mensaje a su celular y allí ya podrá ir a la interfaz de CHAT-GPT (figura 11).

Figura 11
Interfaz de ChatGPT



Paso 2: Uso de prompts

Una vez que ya tiene su cuenta de ChatGPT se procederá a utilizar los prompts. La temática para usar los prompts es: innovación educativa.

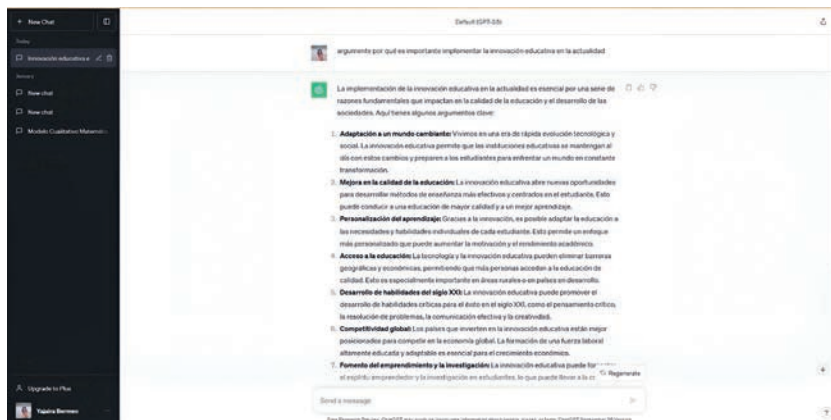
Paso 3: Prompts argumentales

Los prompts argumentales son aquellos que buscan que ChatGPT genere un argumento o posición clara y coherente sobre un tema en particular. Estos prompts se estructuran típicamente como una solicitud directa a la IA para que argumente a favor o en contra de una idea, utilizando información proporcionada anteriormente.

Estructura sugerida: Argumenta + [defina un tema] + para [especifique un resultado]

Por ejemplo: “Argumente por qué es importante implementar la innovación educativa en la actualidad”. En la figura 12 se observa el resultado.

Figura 12
Uso del prompts argumentales

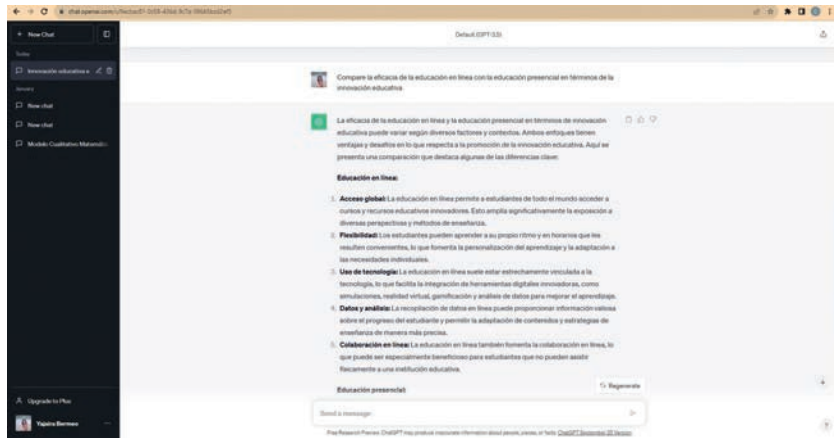


Paso 4: Prompts comparativos

Los prompts comparativos le piden a ChatGPT que compare dos o más cosas, obteniendo de esta forma resultados más específicos.

Estructura sugerida: Compara pregunta 1 [especifique un tema 1] y pregunta 2 [especifique un tema 2].

Por ejemplo: “Compare la eficacia de la educación en línea con la educación presencial en términos de la innovación educativa”. En la figura 13 se observa el resultado.

Figura 13*Uso de prompts comparativo*

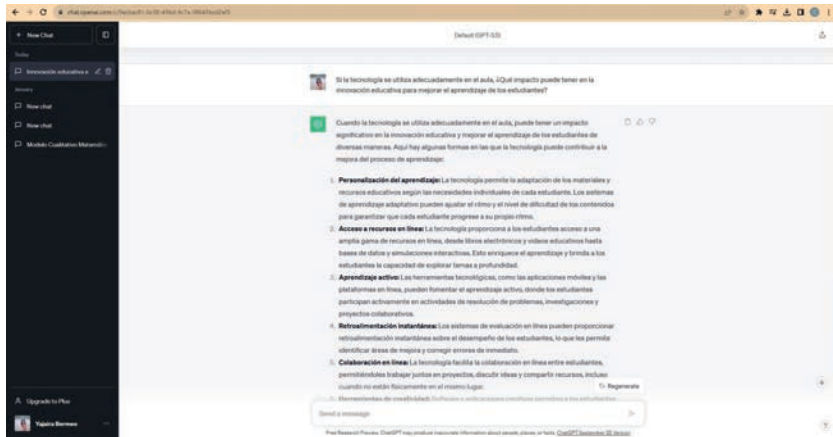
Paso 5: Prompts condicionales

Los prompts condicionales le piden a ChatGPT que genere texto basado en una condición o un supuesto. En la figura 14 se observa el resultado.

Estructura sugerida: Si [condición] + pregunta [tema] + para [objetivo]

Por ejemplo: “Si la tecnología se utiliza adecuadamente en el aula, ¿Qué impacto puede tener en la innovación educativa para mejorar el aprendizaje de los estudiantes?”

Figura 14
Prompts condicionales



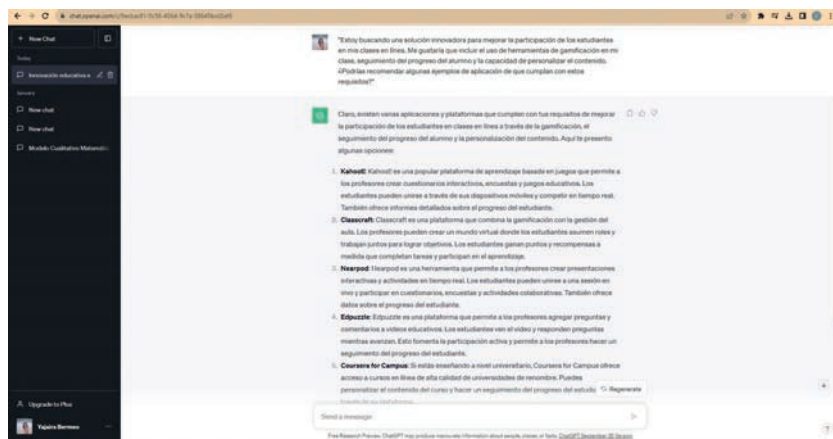
Paso 6: Prompts de lista de deseos

Es una manera de ayudar a los usuarios a obtener respuestas más claras y útiles de ChatGPT. La idea es que, en lugar de hacer una sola pregunta, el usuario da una lista de requisitos o detalles sobre lo que necesita. Esto le da a ChatGPT más información para responder de manera más precisa y enfocada. Por ejemplo, en la figura 15 se puede ver cómo funciona.

Estructura sugerida: Estoy buscando [opción/objeto/solución] con [requisito 1], [requisito 2] y [requisito 3]. ¿Podrías recomendar algunos/alguna?

Por ejemplo: “Estoy buscando una idea innovadora para que mis estudiantes participen más en las clases online. Quiero usar herramientas de gamificación, poder seguir el progreso de cada alumno y también personalizar el contenido. ¿Podrías recomendarme algunos ejemplos o ideas que tengan en cuenta estas cosas?”

Figura 15
Prompts de lista de deseos



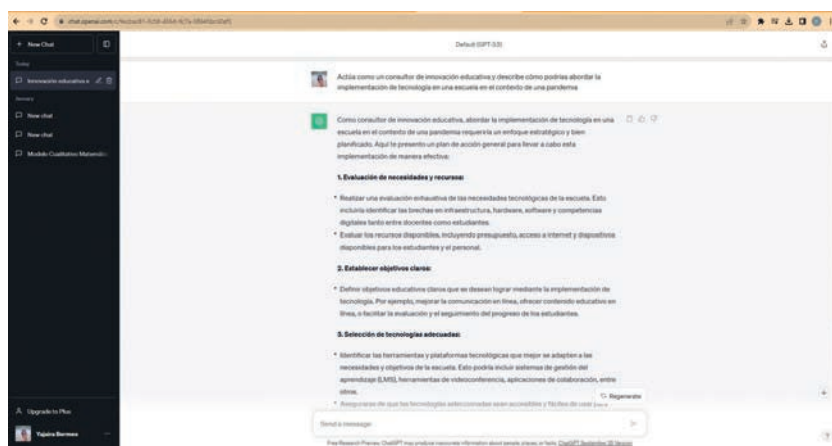
Paso 7: Prompts de perspectiva profesional

Este tipo de prompts solicita que ChatGPT asuma el rol de una persona específica y describa un tema dentro de un contexto determinado, como si actuara como narrador o periodista. Esta modalidad permite que la respuesta sea más detallada, objetiva y estructurada, además de ofrecer un enfoque distinto en la exposición. En la figura 16 se muestra el resultado.

Estructura sugerida: Actúa + como [autor o profesión] + y describe [tema] + contexto.

Por ejemplo: "Actúa como un consultor de innovación educativa y describe cómo podrías abordar la implementación de tecnología en una escuela en el contexto de una pandemia".

Figura 16
Prompts de perspectiva profesional



Paso 8: Prompts secuenciales

Los prompts secuenciales son aquellos que buscan que la conversación con ChatGPT siga una lógica, usando una serie de textos previos para que la respuesta sea coherente y clara. En la figura 17 se puede ver el resultado.

Estructura sugerida: **Prompt A + Prompt B = Prompt C**

Por ejemplo: “Describe la evolución de la educación en los últimos 50 años y cómo ha influido en la innovación educativa”.

Figura 17
Prompts secuenciales



Copilot

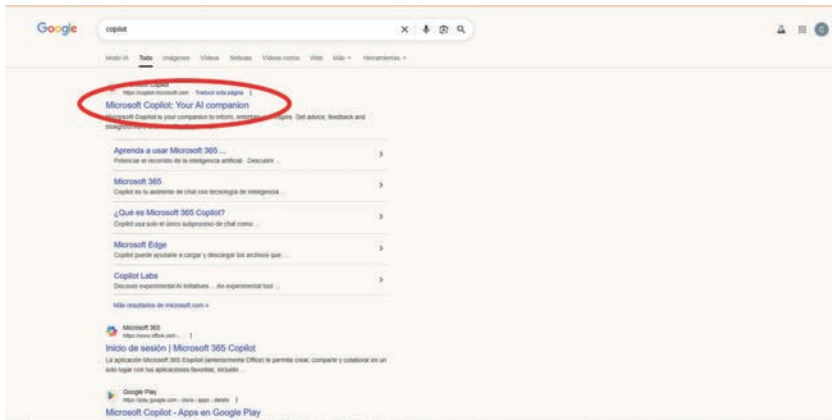
Copilot es la IA creada por Microsoft. Su función principal es proporcionar información, respondiendo preguntas y participando en conversaciones. Utiliza modelos de inteligencia artificial avanzados desarrollados por Microsoft para ofrecer respuestas relevantes y útiles.

Pasos para ingresar a Copilot de Microsoft

Paso 1: Escribir en el navegador de su preferencia, Copilot Microsoft o ingresar al siguiente link de <https://www.microsoft.com/es/microsoft-copilot>, tal como se ve en la figura 18.

Figura 18

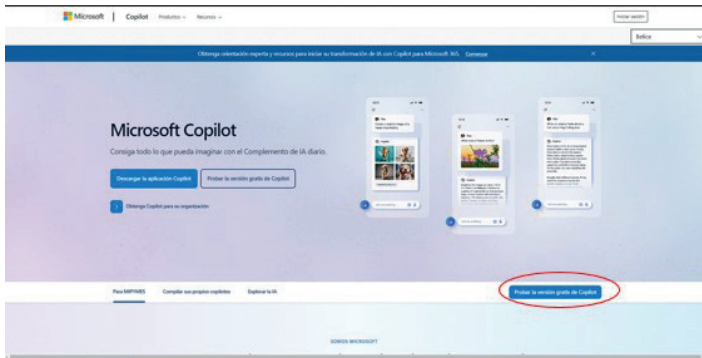
Copilot en el navegador



Paso 2: Haga clic en el primer resultado para ingresar a la página oficial de Microsoft Copilot. Luego, seleccione la opción “Probar la versión gratuita de Copilot”, como se muestra en la figura 19.

Figura 19

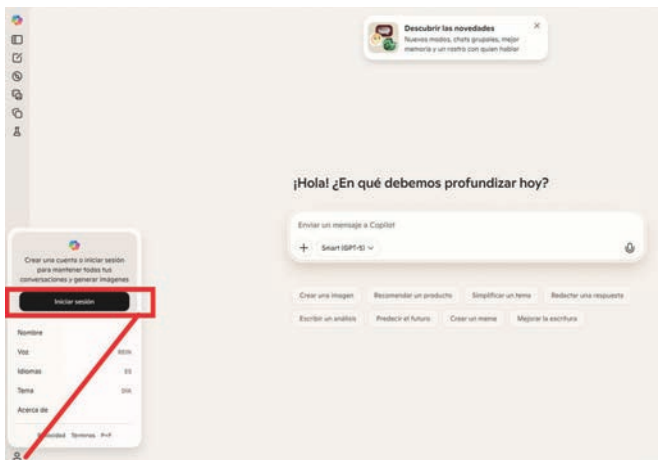
Seleccionar en probar la versión gratis



Paso 3: Ingresar a la interfaz de Copilot donde se podrá tener una conversación acerca de cualquier tema de importancia. De preferencia inicie sesión con su correo personal, tal como observa en la figura 20.

Figura 20

Iniciar sesión en Copilot



Una vez iniciada la sesión se puede interactuar con Copilot.

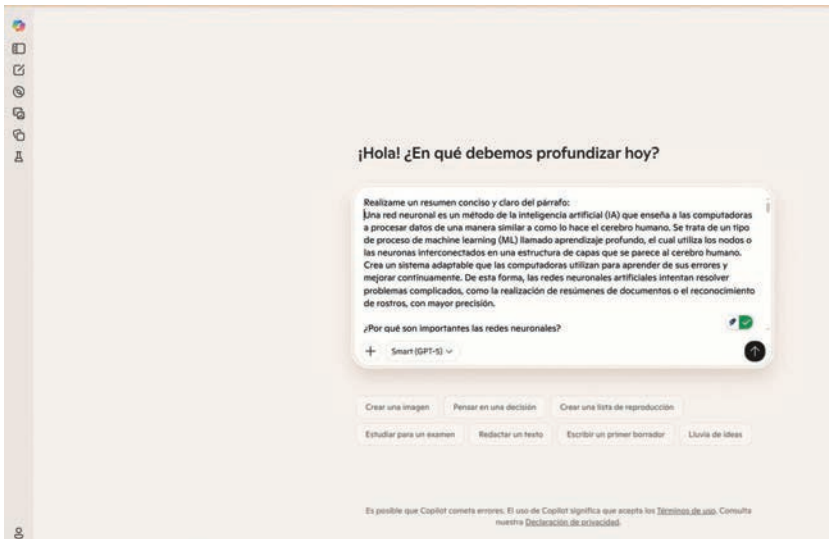
Ejemplo 1

1. Generación de resúmenes académicos:

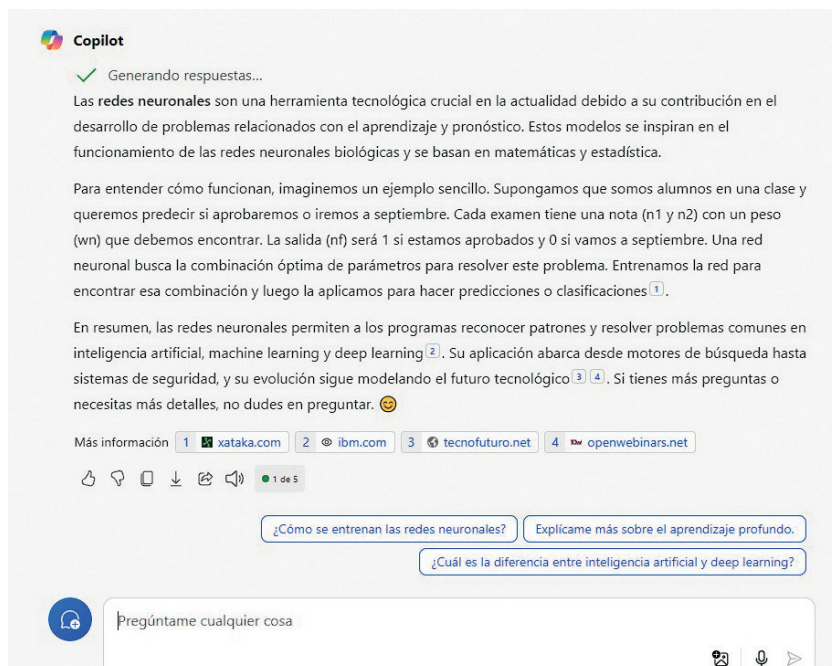
De un tema cualquiera se copió y pegó un párrafo en Copilot, con el siguiente prompt: “Realízame un resumen conciso y claro del párrafo”, seguido pega el párrafo que copió, tal como se observa en la figura 21.

Figura 21

Prompt del resumen académico



En la figura 22 se observa el resultado del prompt escrito.

Figura 22*Resultado del prompt*

Como se puede observar el resultado fue preciso acerca del párrafo copiado y resumido de manera concisa y clara.

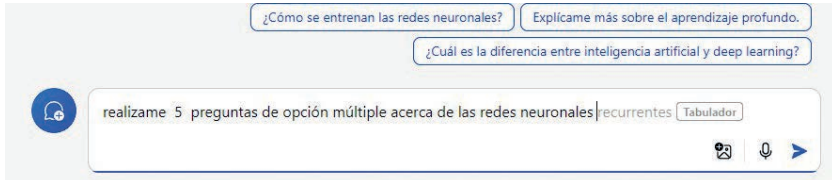
Ejemplo 2

1. Creación de preguntas de opción múltiple:

Elegir un tema específico.

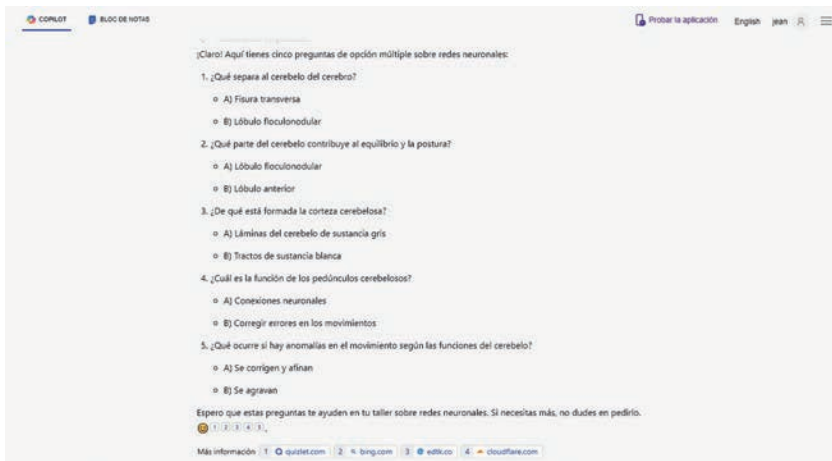
Del mismo tema que se copió en Copilot, con el siguiente prompt: “realízame 5 preguntas de opción múltiple acerca de ‘tema abordado’”, tal como se observa en la figura 23.

Figura 23
Práctica de prompt



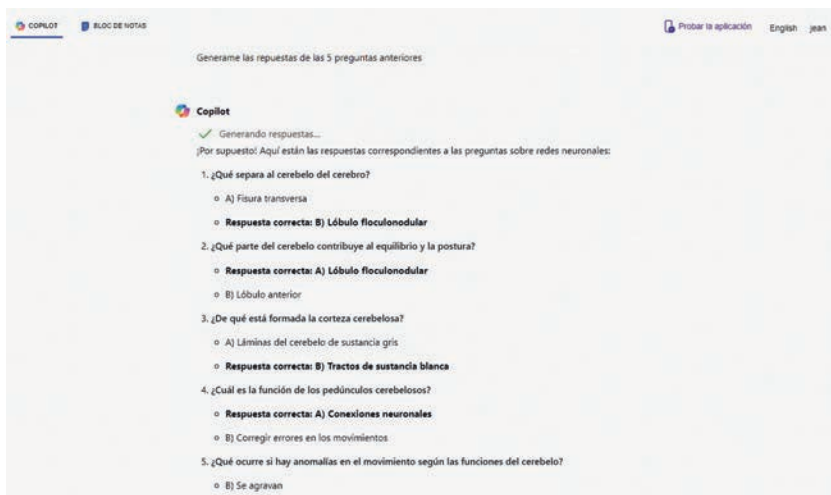
En la figura 24 se visualiza el resultado del prompt escrito.

Figura 24
Resultado de prompt



Si en el resultado no se muestran las repuestas de las cinco preguntas se pueden pedir que nos enseñe cuáles son las respuestas correctas, tal como se observa en la figura 25.

Figura 25
Generación de prompt



Gemini

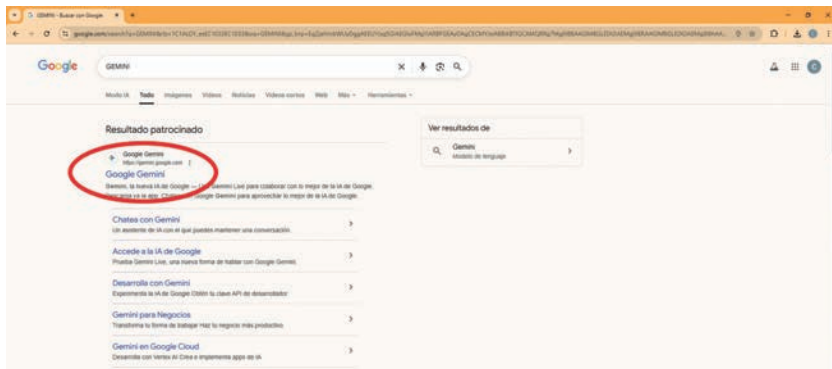
Es un modelo de aprendizaje automático creado por la empresa Google, entrenado para generar texto, traducir idiomas, escribir diferentes tipos de contenido y responder a preguntas de forma informativa.

Pasos para ingresar a Gemini

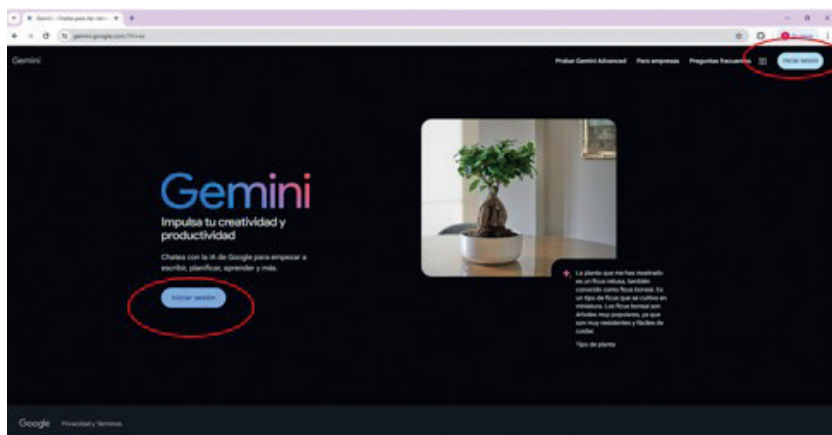
Paso 1: Escribir en el navegador de su preferencia, Gemini IA o ingresar al siguiente link <https://gemini.google.com/app> y dar clic en el primer resultado, tal como se observa en la figura 26.

Figura 26

Ingresar en Gemini



Paso 2: Ingresar en Gemini IA e iniciar sesión, tal como se observa en la figura 27.

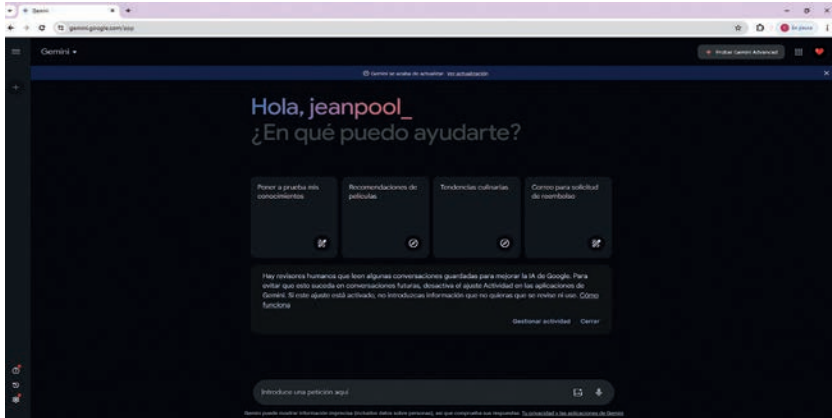
Figura 27*Iniciar sesión en Gemini*

Paso 3: Ingresar la cuenta de Google, correo electrónico y contraseña, así como se observa en la figura 28.

Figura 28*Inicio de sesión*

Paso 4: Una vez iniciada sesión, estará listo para poder interactuar en el chat de Gemini, tal como se observa en la figura 29.

Figura 29
Interfaz de Gemini



En esta herramienta puedes crear un plan de clase, como por ejemplo con el prompt: Crea un plan de clase de las plantas fanerógamas.

Figura 30
Plan de clase

Plan de Clase: Plantas Fanerógamas...

Encabezado 1

Plan de Clase: Introducción a las Plantas Fanerógamas (Espermatofitas)

Detalle	Especificación
Asignatura	Biología / Botánica
Nivel	Secundaria Avanzada / Primer Año Universitario
Duración	90 minutos
Objetivo General	Comprender la estructura, la importancia evolutiva y la clasificación básica de las plantas fanerógamas, reconociéndolas como el grupo vegetal dominante.

Objetivos Específicos de Aprendizaje

Al finalizar la clase, el estudiante será capaz de:

1. Identificar la característica definitoria de las fanerógamas: la producción de semillas.
2. Diferenciar entre Gimnospermas y Angiospermas.

Si se desea algo más específico se deben precisar todos los elementos que desea sean incluidos en el plan de clase. El contenido curricular de una materia puede ser visualizado en la figura 31.

Figura 31

Contenido curricular

elabora el contenido curricular de algebra lineal



Google Search ▼

El contenido curricular del Álgebra Lineal en el ámbito universitario se estructura en torno a varios temas fundamentales que construyen la base para conceptos más abstractos y sus aplicaciones. Los ejes principales son: **Matrices y Sistemas de Ecuaciones Lineales, Espacios Vectoriales, Transformaciones Lineales y Valores y Vectores Propios.**

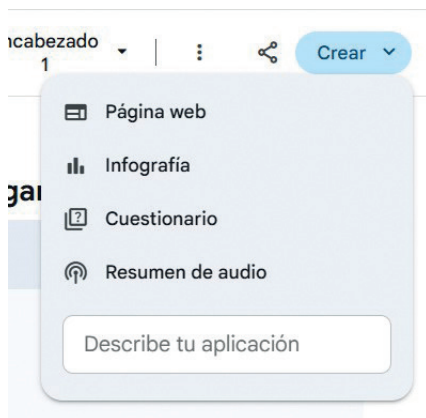
1. Matrices, Determinantes y Sistemas de Ecuaciones Lineales

Esta unidad se enfoca en el cálculo y la aplicación de las herramientas algebraicas esenciales.

- **Matrices:**
 - Definición, tipos de matrices (cuadrada, identidad, nula, triangular, simétrica, etc.) y operaciones básicas (suma, multiplicación por escalar, producto matricial).

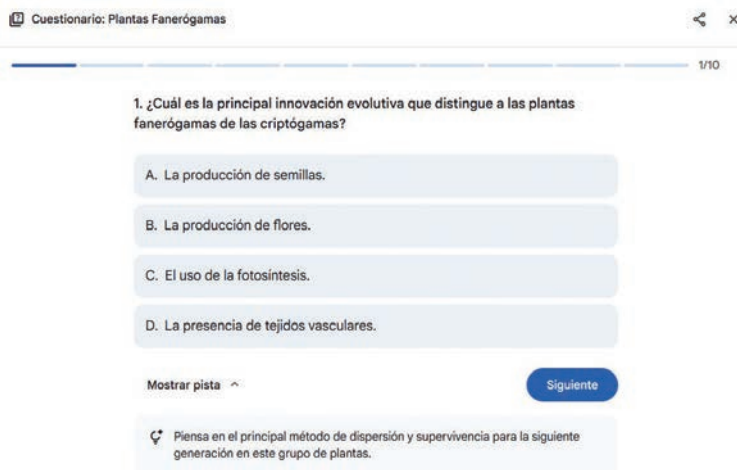
También se pueden generar otros recursos con el resultado obtenido del prompt anterior, entre ellos: página web, infografía, cuestionario, resumen de audio (figura 32).

Figura 32
Otros recursos



Seleccionar la opción cuestionario. Con ello se obtuvo el siguiente resultado de la figura 33.

Figura 33
Cuestionario



La opción crear un story book, permite crear imágenes, una historia y hasta escuchar, el texto.

Figura 34
Story book



En la figura 34 se puede observar el story book generado con imágenes creadas por la IA con base en los criterios dados.

Copy AI

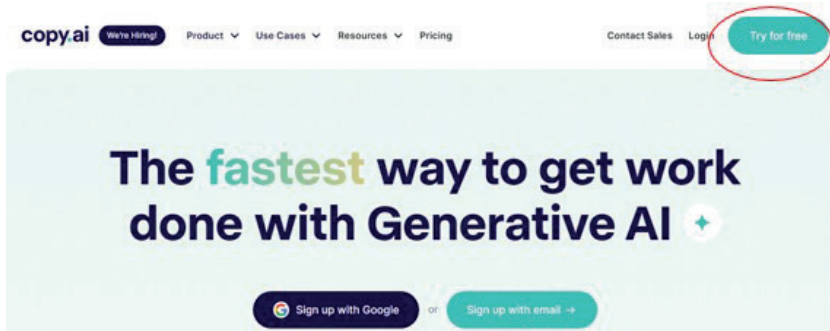
Es una plataforma que genera contenido de texto de manera automatizada. Puede ayudar a crear una variedad de contenido, como textos publicitarios, artículos, descripciones de productos, y más, utiliza modelos de lenguaje avanzados.

1. Para empezar a usar Copy IA ingrese al siguiente enlace: <https://www.copy.ai/>
2. Inicio de sesión.

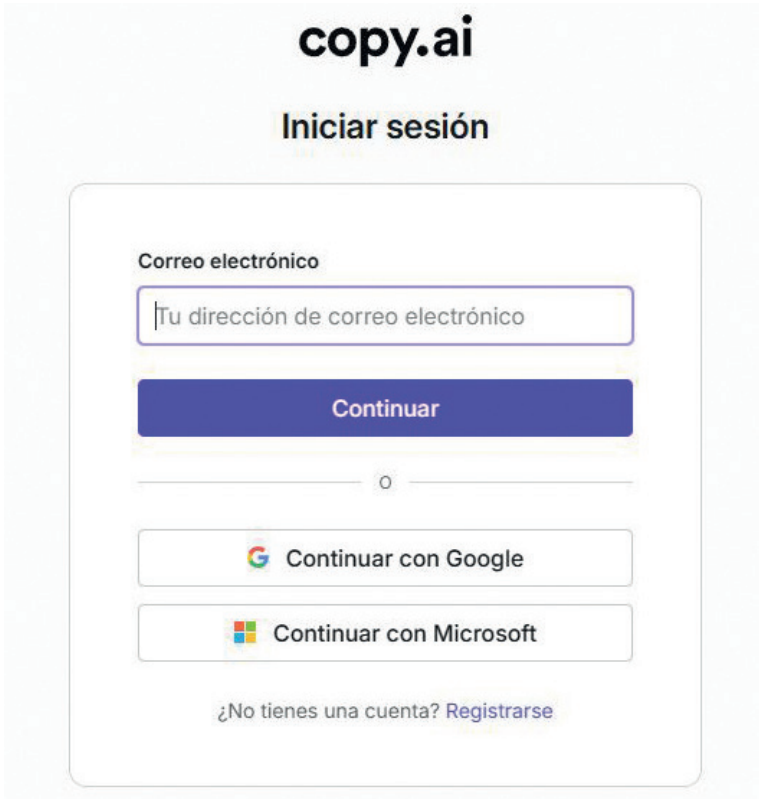
Para iniciar sesión en copy.ai debe tener una cuenta de Gmail a la que pueda acceder. Dentro de copy.ai debe seleccionar la opción de “Try to free” que se encuentra en la esquina superior derecha de la pantalla, tal como se observa en la figura 35.

Figura 35

Acceder a Copy.AI



Allí puede registrarse por medio de Google o Facebook. Seleccione el método de registro que usted prefiera. Si va a entrar a Google de clic en “Continue with Google” o si prefiere por medio de Facebook de clic en “Continue with Facebook”, tal como se visualiza en la figura 36.

Figura 36*Iniciar sesión en Copy.AI*

The image shows the login interface for Copy.AI. At the top, the logo 'copy.ai' is displayed in a bold, black, sans-serif font. Below the logo, the text 'Iniciar sesión' is centered. The main content area is enclosed in a light gray rounded rectangle. Inside, the label 'Correo electrónico' is positioned above a text input field with the placeholder text 'Tu dirección de correo electrónico'. Below the input field is a solid blue button with the white text 'Continuar'. A horizontal separator line with a small circle in the center divides the login section from the social login options. Below the separator, there are two buttons: 'Continuar con Google' featuring the Google logo and 'Continuar con Microsoft' featuring the Microsoft logo. At the bottom of the form, a link reads '¿No tienes una cuenta? Registrarse'.

A continuación, se realizará una serie de preguntas que tiene la propia herramienta para fines estadísticos, allí debe seleccionar las opciones que usted considere conveniente (figura 37).

Figura 37
Preguntas de acceso

¡Bienvenido a Copy.ai!

Ayúdanos a personalizar tu experiencia contándonos un poco sobre ti y tus objetivos.

¿Qué tipo de trabajo haces?

☐ Desarrollo de negocios ☐ Gestión de cuentas

☐ Generación de ingresos ☐ Capacitación en ventas

☐ Éxito del cliente ☐ Marketing

☐ Liderazgo ☐ Otro

[Atrás](#) [Próximo](#)

¡Bienvenido a Copy.ai!

Ayúdanos a personalizar tu experiencia contándonos un poco sobre ti y tus objetivos.

¿Cómo se enteró de nosotros?

☐ Artículo en línea ☒ Facebook

☐ Google ☐ LinkedIn

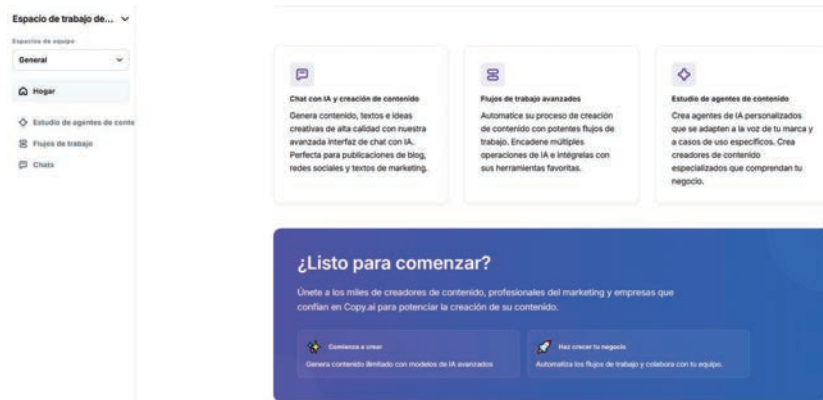
☐ Gorjeo ☐ TikTok

☐ Palabra de boca ☐ Otro

[Atrás](#) [Empezar](#)

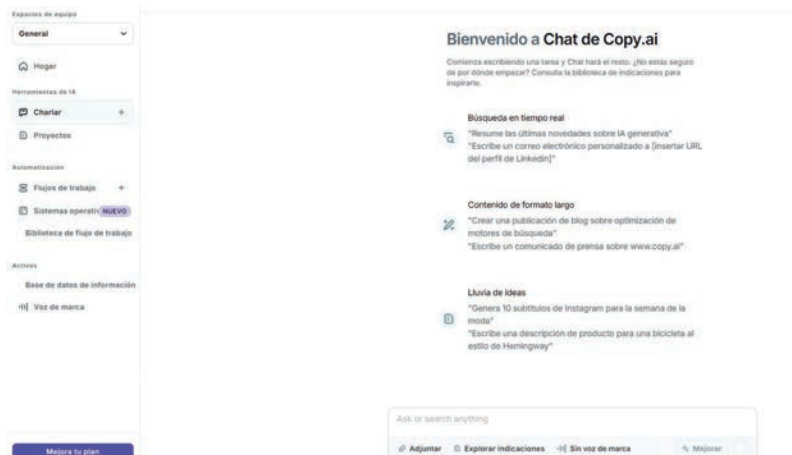
Si ha respondido todas las preguntas, la herramienta mostrará la interfaz que se observa en la figura 38. A continuación, deberá seleccionar la opción Chat.

Figura 38
Interfaz de Copy.AI



En la parte inferior de la pantalla se presenta una barra que dice “Ask or search anything”. De clic en la barra y realice la pregunta o petición que desee, tal como se observa en la figura 39.

Figura 39
Hacerle preguntas a Copy



Un ejemplo de uso de la herramienta consiste en solicitarle que realice un resumen sobre la inteligencia artificial. Como resultado, generará dicho resumen e incluirá las referencias de los sitios web de donde obtuvo la información, como se muestra en la figura 40.

Figura 40

Resultado de Copy

razonamiento y la autocorrección⁴.

La inteligencia artificial ha experimentado avances significativos en las últimas décadas gracias a mejoras en la capacidad de cómputo, volúmenes de datos más grandes y algoritmos más avanzados⁵. Este campo tiene el potencial de impactar en diferentes sectores, incluyendo la medicina, la industria, el transporte y muchos otros, al permitir mejoras en la eficiencia, la automatización y la toma de decisiones más inteligentes.

Sources:

1. Fuente: [Wikipedia - Inteligencia artificial](#) ↵
2. Fuente: [IBM - ¿Qué es la inteligencia artificial \(IA\)?](#) ↵
3. Fuente: [Europarl - ¿Qué es la inteligencia artificial y cómo se usa?](#) ↵
4. Fuente: [Tableau - Qué es la inteligencia artificial: definición, historia](#) ↵
5. Fuente: [SAS - Inteligencia Artificial: Qué es y Por Qué Importa](#) ↵

   Copy  Add to Editor

Herramientas de IA generadoras de presentaciones

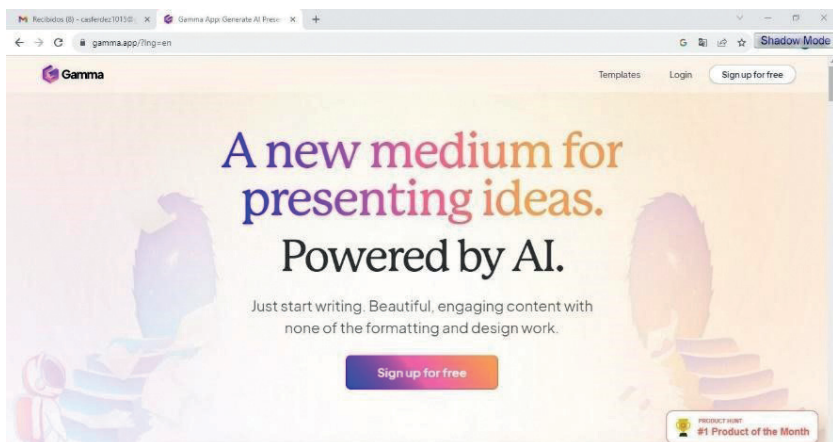
Gamma

Es una herramienta diseñada para facilitar la creación de contenido visual como presentaciones, lo que ayudaría a docentes a generar contenido educativo más rápidamente.

Para utilizar la app Gamma se deben seguir los siguientes pasos:

Paso 1: Ingresar al link <https://gamma.app/> y le aparecerá la ventana que se visualiza en la figura 41.

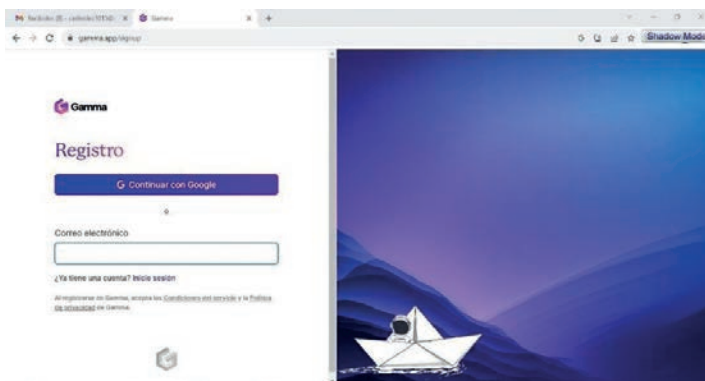
Figura 41
Ingresar a Gamma



Paso 2: Una vez que ingresa a Gamma, en la parte inferior se encuentra un botón que dice “Sign up for free”, debe presionar allí y le llevará a la ventana de iniciar sesión, tal como se visualiza en la figura 42.

Figura 42

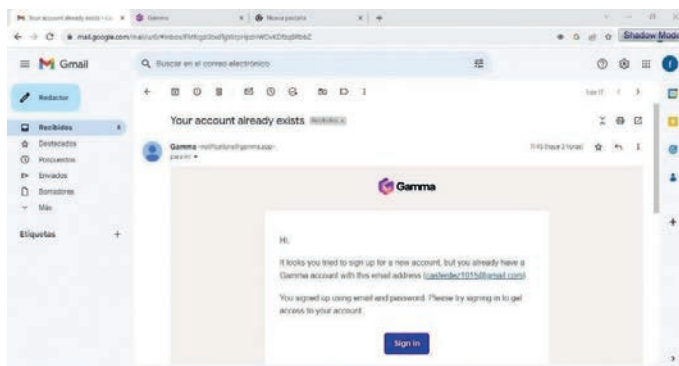
Registro en Gamma



Paso 3: En la siguiente ventana (figura 43) aparecerá la opción de ingresar con una cuenta de Google o con su correo electrónico. Al hacerlo, se enviará un mensaje de confirmación a la dirección registrada.

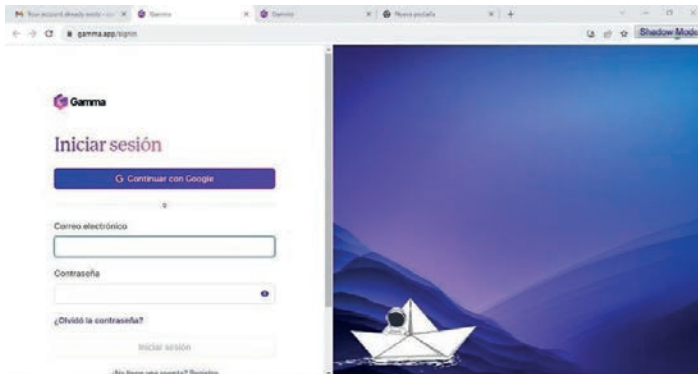
Figura 43

Confirmar el correo



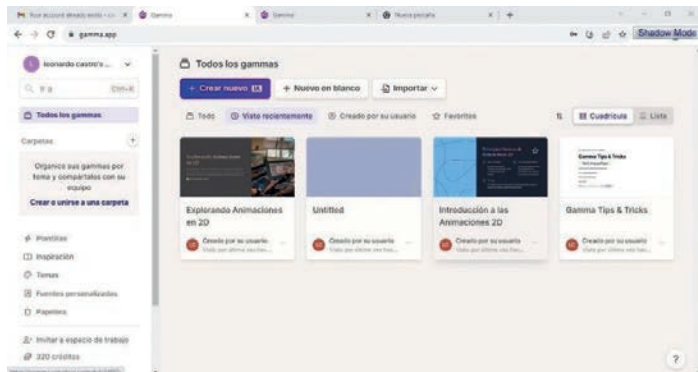
Paso 4: Debe ir a su Gmail y en el correo aparecerá un mensaje de “Gamma”, presione en ese mensaje y en la parte inferior aparece un botón que dice “Sign in”, debe dar clic allí para iniciar sesión en su cuenta, tal como se observa en la figura 44.

Figura 44
Iniciar sesión



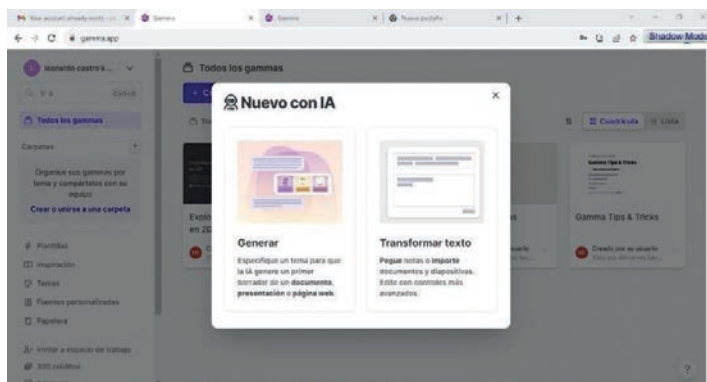
Paso 5: Dentro de Gamma, en la parte superior de la ventana aparece una opción que dice “Crear nuevo” dar clic allí (ver figura 45).

Figura 45
Interfaz de Gamma



Paso 6: Al dar clic en “Crear nuevo” se presentarán dos opciones, de estas dos debe elegir la que dice “Generar”, tal como se observa en la figura 46.

Figura 46
Ventana generar



Paso 7: Al presionar “Generar”, le aparecerán otras tres opciones, tal como se observa en la figura 47. Deberá escoger la opción que desee realizar en este caso “Presentación”.

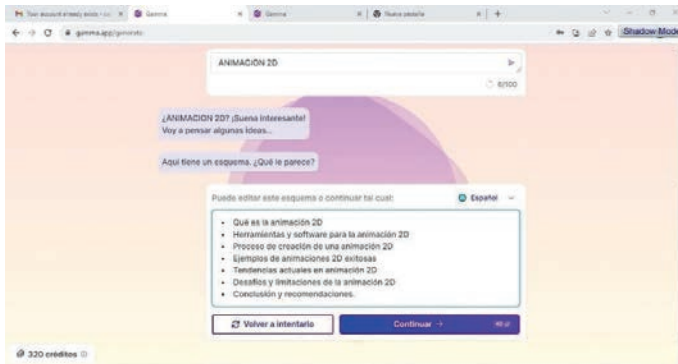
Figura 47
Generar una presentación



Paso 8: Presionar la opción “Presentación”, a continuación, aparecerá una barra de chat, ahí debe escribir lo que desee investigar, por ejemplo: Animación 2D, tal como se observa en la figura 48.

Figura 48

Resultado obtenido

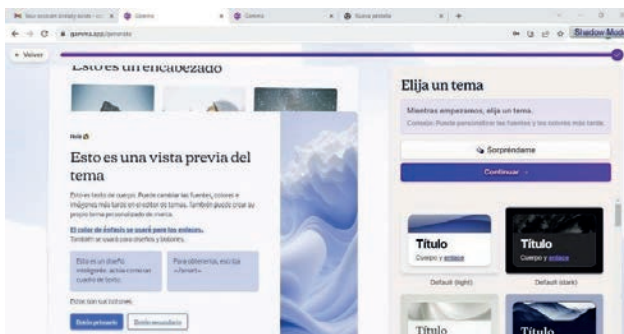


La herramienta indicará todas las características que incluirá en la investigación, podrá colocar continuar o volver a intentarlo.

Paso 9: La app Gamma le dejará elegir los temas de la Presentación, luego deberá hacer clic en “Comenzar”, tal como se visualiza en la figura 49.

Figura 49

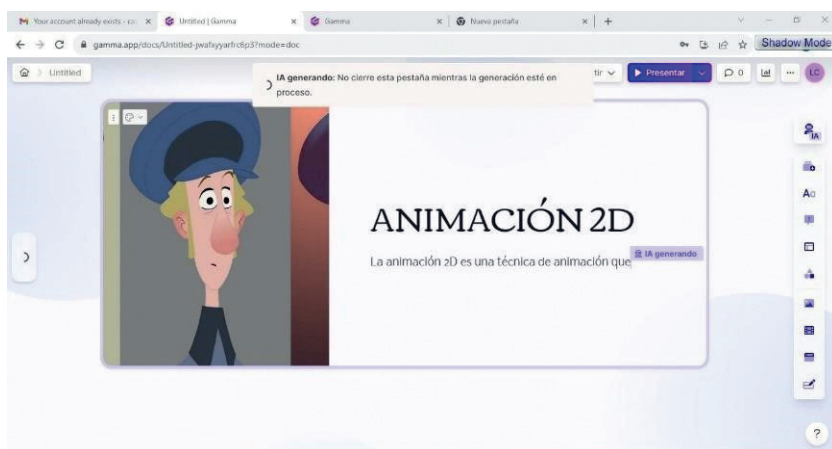
Parámetros de una presentación



Paso 10: Gamma iniciará la creación de la presentación asignada y, una vez finalizado el proceso, se mostrará el resultado de la presentación, como se observa en la figura 50.

Figura 50

Resultado de la presentación



En la figura 50 se puede observar la presentación generada con la herramienta Gamma.

Slidesgo

Es una herramienta en línea que permite generar presentaciones creativas, con base en criterios y pueden ser usadas en PowerPoint y Google Slides.

Para acceder a la herramienta se deben seguir los siguientes pasos:

Paso 1: Ir al siguiente enlace <https://slidesgo.com/es/>

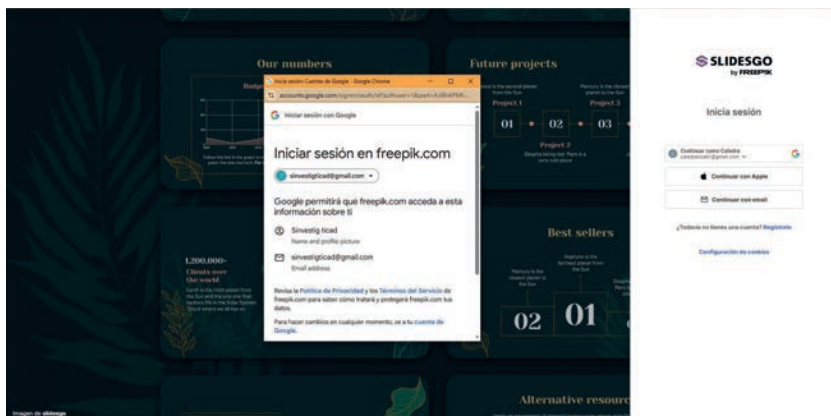
Luego de ello le aparecerá la página principal de Slidesgo (ver figura 51).

Figura 51
Página principal de Slidesgo



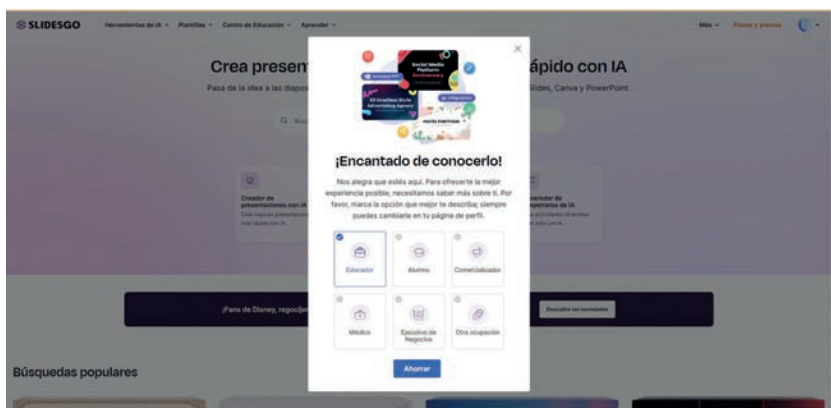
Paso 2: Crear cuenta, una vez que presionó registrarse debe tener previamente abierto su correo de Gmail, allí seleccione el correo y posterior a ello le pedirá confirmar que desea iniciar con ese correo, tal como se observa en la figura 52.

Figura 52
Crear cuenta



Paso 3: Una vez que creó la cuenta, le pide que seleccione el uso que le vaya a dar, en este caso se presiona la opción de educación (ver figura 53).

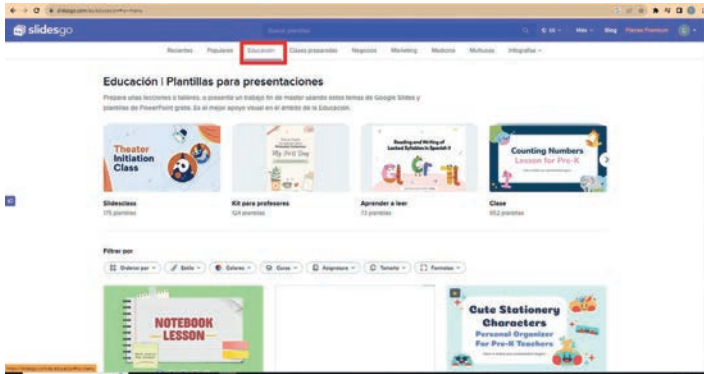
Figura 53
Uso de educación



Luego de ello aparecerá la interfaz principal, y debe presionar la opción “Educación”, tal como se visualiza en la figura 54.

Figura 54

Presionar la opción educación



Con el scroll de su mouse o con la flecha direccional baje un poco hasta que le aparezca la opción “Probar el creador de presentaciones con IA”, así como se observa en la figura 55.

Figura 55

Probar el creador de presentaciones con IA



Luego de haber seleccionado esa opción, posteriormente debe seleccionar “¡Vamos allá!” (ver figura 56).

Figura 56

Opción vamos allá



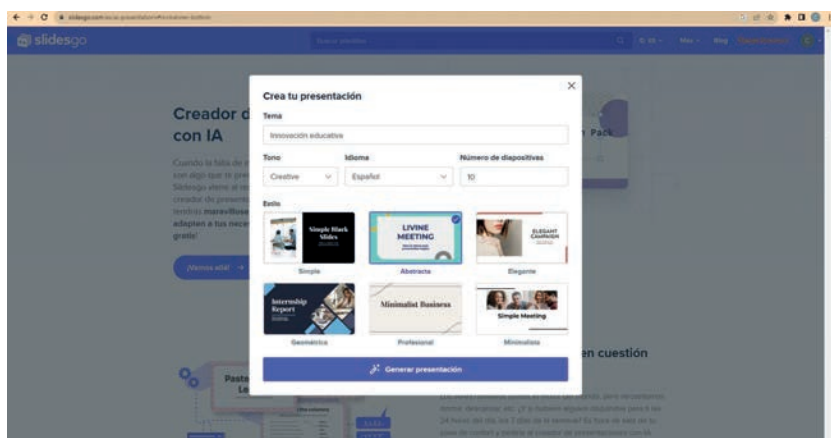
A continuación, le aparecerá una pequeña ventana en la cual le pide colocar el tema para crear su presentación, el tono, idioma y la cantidad de diapositivas que desea.

En este ejemplo se usará lo siguiente:

- Tema: Innovación Educativa
- Tono: Creative
- Idioma: español
- Número de diapositivas: 8

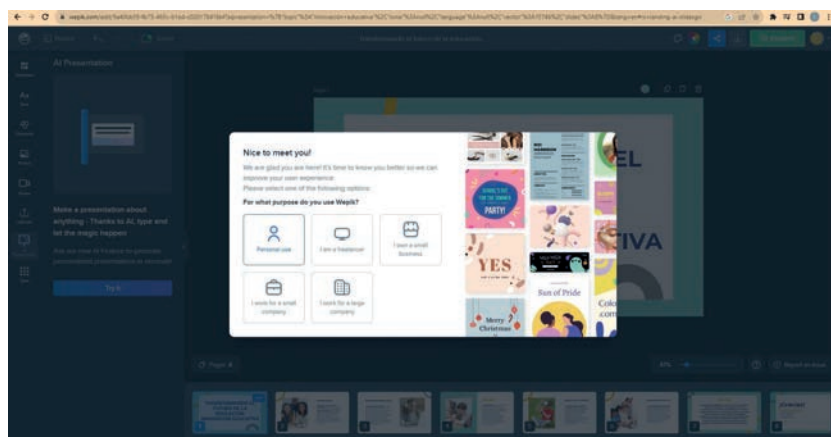
En la figura 57 se puede visualizar estas especificaciones, y se presiona “Generar presentación”.

Figura 57
Información para realizar práctica



Se debe esperar unos segundos y le aparecerá la siguiente ventana donde deberá colocar el modo de uso, allí podría colocar que es para uso personal (ver figura 58).

Figura 58
Uso personal



Para finalizar le genera las presentaciones sobre el tema, y si usted desea puede editarlas o cambiarle el tono, o descargarlas para su respectivo uso (ver figura 59).

Figura 59

Resultado de la presentación



SlidesAI.io

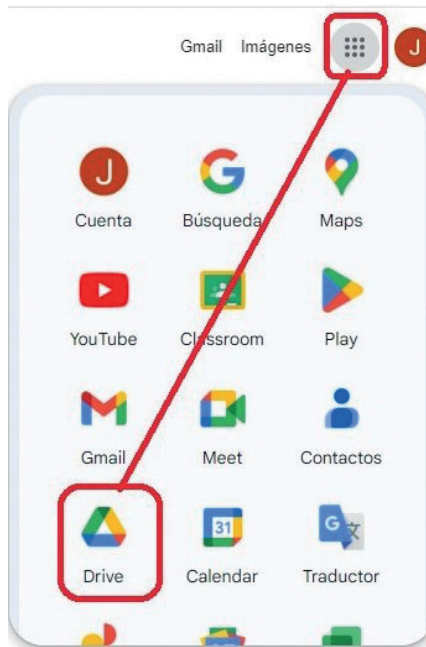
SlidesAI.io es una herramienta para generar presentaciones que se pueden integrar perfectamente con las presentaciones de Google, además se puede resumir el contenido de la diapositiva en fragmentos fácilmente.

Pasos para generar una diapositiva con IA

Primero debe iniciar sesión en su cuenta de Gmail, luego debe abrir el drive, tal como se observa en la figura 60.

Figura 60

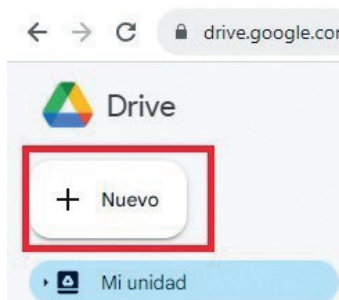
Abrir drive



Debe dar clic en la opción nuevo, tal como se observa en la figura 61.

Figura 61

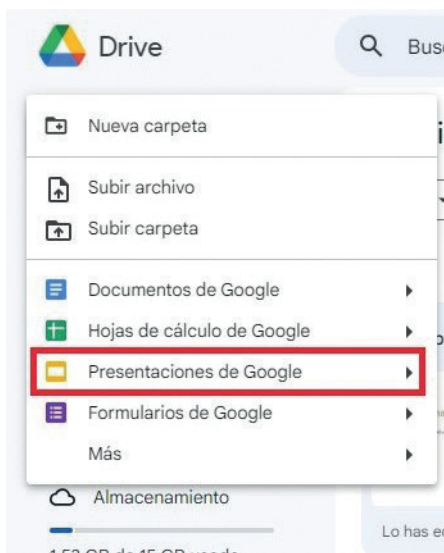
Opción nuevo



Seleccione la opción “Presentaciones de Google”, tal como se visualiza en la figura 62.

Figura 62

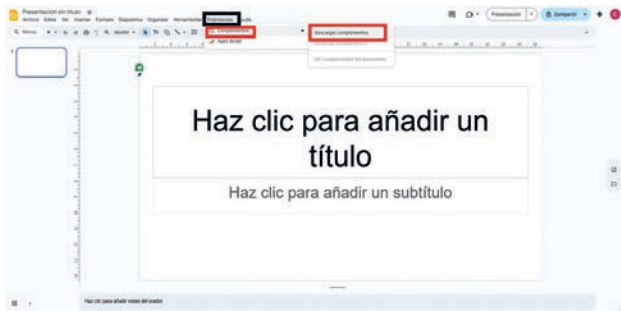
Presentaciones de Google



Una vez que haya abierto la presentación, diríjase a la pestaña “extensiones> complementos>” descargar complementos, así como lo visualiza en la figura 63.

Figura 63

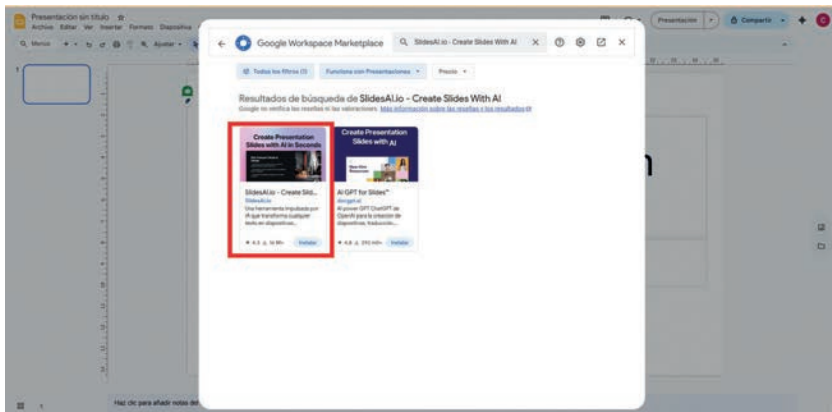
Descargar complementos



Luego busque SlidesAI.io, le debe aparecer la opción que se muestra en la figura 64.

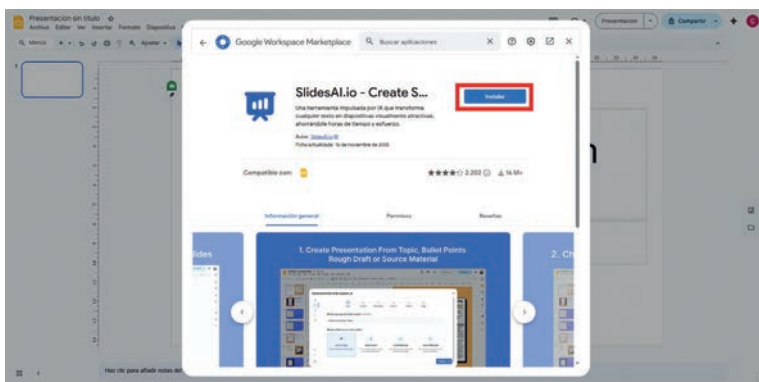
Figura 64

Buscar SlidesAI.io



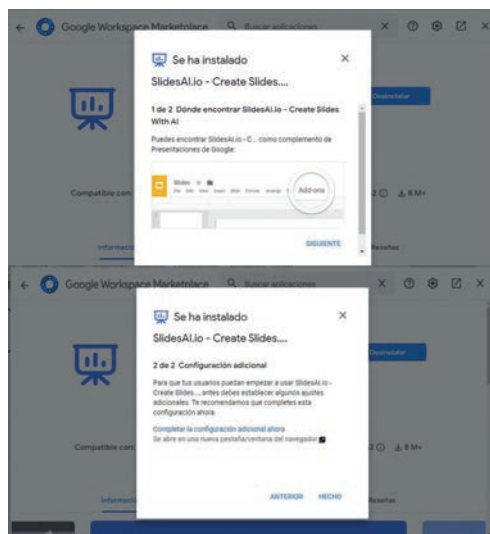
Damos clic e instalar (ver figura 65).

Figura 65
Instalar



Después debe aceptar los permisos y dar clic en “Hecho”, tal como se observa en la figura 66.

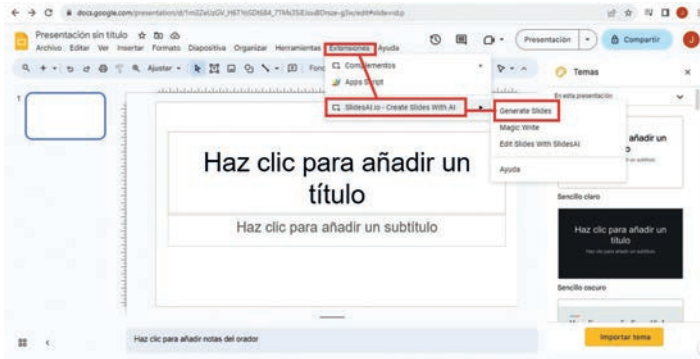
Figura 66
Aceptar permisos



Para empezar a usar la herramienta de IA debe dirigirse a la pestaña “Extensiones”, luego a “SlidesAI.io – Create Slides With AI” y por último a “Generate Slides”, tal como se observa en la figura 67.

Figura 67

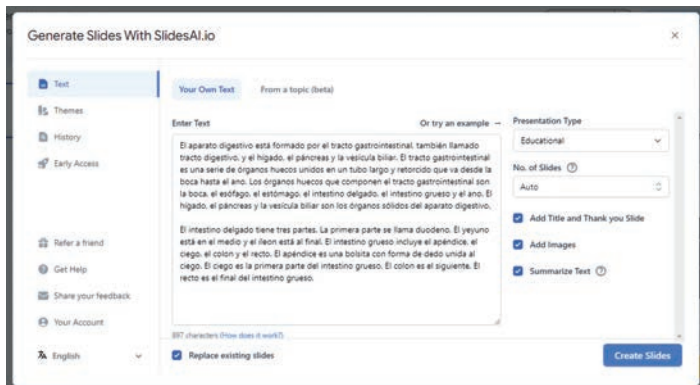
Usar la herramienta de IA



Para utilizar la herramienta, debe ingresar el texto sobre el cual desea que se generen las diapositivas. En la figura 68 se muestra un ejemplo: el texto utilizado trata sobre el sistema digestivo.

Figura 68

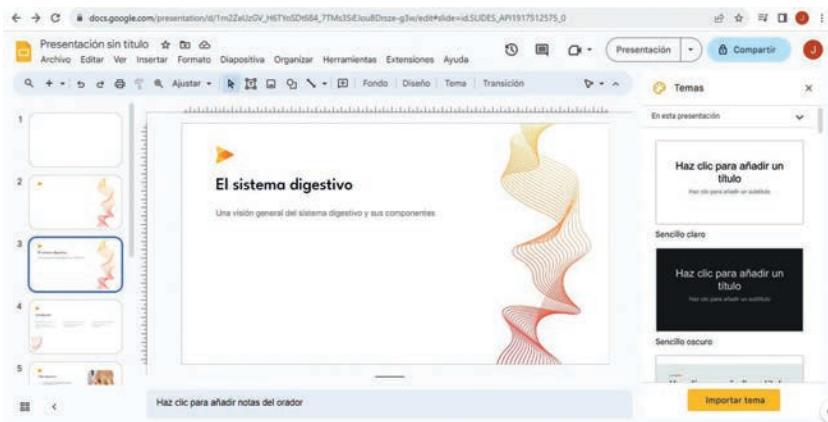
Ejemplo



Para finalizar, una vez que colocó el texto, debe presionar en la opción “Create Slides”, luego de unos segundos tendrá generadas las dispositivas automáticamente, tal como se observa en la figura 69.

Figura 69

Resultado de la presentación



La presentación fue generada y se encuentra disponible en su cuenta del drive.

Herramientas de IA generadoras de preguntas

QuestionWell

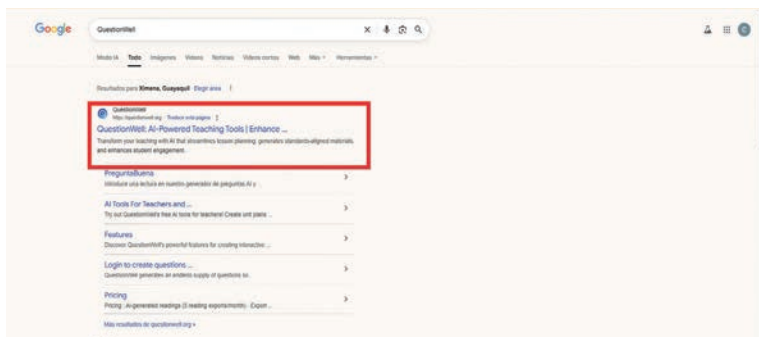
Sirve como una herramienta de IA para fines educativos. Sobre sale entre sus características la extracción de objetivos de aprendizaje y la formulación de preguntas de opción múltiple que se alinean con el contenido proporcionado.

Proceso para usar la herramienta QuestionWell

Buscar en el navegador QuestionWell, luego dar clic en la opción que se muestra en la figura 70 o presionar el siguiente enlace <https://www.questionwell.org/>

Figura 70

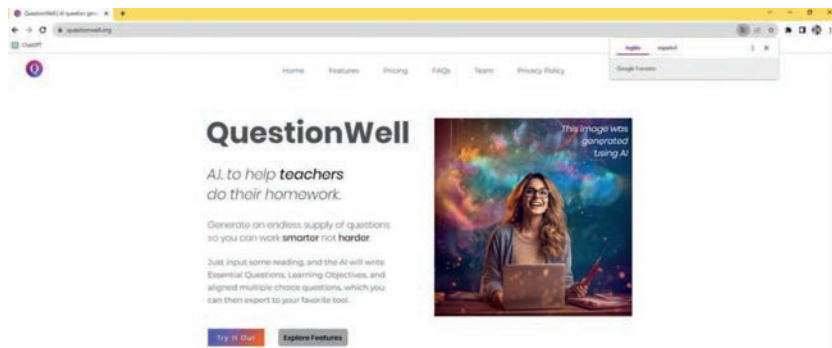
Buscar QuestionWell



Una vez ya en la página seleccione la opción que dice “Try it Out” (figura 71).

Figura 71

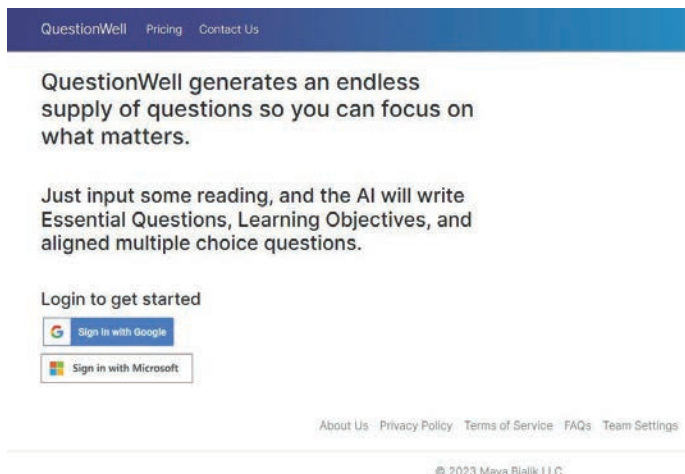
Opción “Try it out”



Se le solicitará iniciar sesión con una cuenta; puede seleccionar con Google, tal como se muestra en la figura 72.

Figura 72

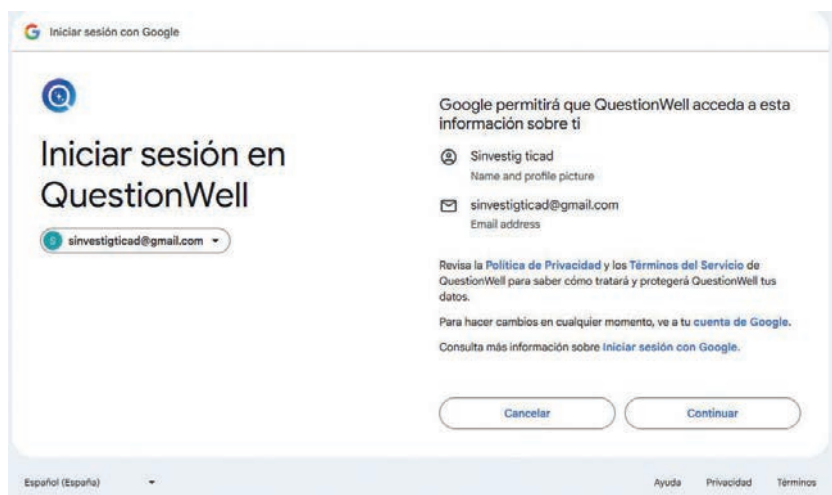
Inicio de sesión



Una vez que seleccionó el correo, aparece un mensaje en el que se solicita que debe dar acceso a: ver, editar, crear y eliminar solo los archivos de Google Drive que utiliza en esta aplicación. Debe presionar en continuar para poder usar la herramienta de IA (ver figura 73).

Figura 73

Confirmar accesos



Posteriormente debe confirmar que ha leído y aceptar los términos de uso y política de privacidad, para allí continuar el uso de la aplicación (figura 74).

Figura 74*Aceptar política de privacidad*

To use the Google Forms Export feature, you must authorize QuestionWell to access Google Forms. If you would like to use this feature, sign in again using the button below and click "Select All".

See, edit, create, and delete only the specific Google Drive files you use with this app. [Learn more](#)

Sign in with Google

If you don't need Google Forms Export, you can ignore this message and continue.

☐ I would like to receive very occasional promotional emails. You can change this at any time in your account settings. We will never sell your data to third parties.

☒ I have read and agree to the [Terms of Use](#) and [Privacy Policy](#).

Continue

[About Us](#) [Privacy Policy](#) [Terms of Service](#) [FAQs](#) [Team Settings](#)

© 2023 Maya Bialik LLC

Para generar las preguntas, debe colocar el tema, idioma y de manera opcional colocar el texto del cual desea generar las preguntas, así como se muestra en la figura 75.

Figura 75*Generar preguntas*

QuestionWell Create Set Saved Sets Pricing Contact Us

Topic, Subject & Grade: This is the general concept the reading discusses e.g. conduction
Google, Computación

Language: The language the questions will be written in:
Spanish

Reading: Copy and paste student reading from any source, or link to a webpage or youtube video and the text will be extracted automatically. You can also leave this section blank and the AI will write the reading for you based on the Topic below. This text is what the AI will use to write the questions.

Google es una compañía estadounidense fundada en septiembre de 1998 cuyo producto principal es un motor de búsqueda creado por Larry Page y Sergey Brin. El término suele utilizarse como sinónimo de este buscador, el más usado en el mundo.

La característica más destacada de Google como buscador es su facilidad de uso. La página principal se limita a presentar el logotipo de la empresa (en ocasiones, adornado con imágenes que permiten recordar algún evento o realizar un homenaje), un cuadro de búsqueda (para introducir los términos a buscar) y algunos enlaces hacia otros servicios de la firma.

Google acepta varios comandos y operadores que permiten perfeccionar las búsquedas. Si el usuario quiere buscar una frase literal, por ejemplo, deberá escribir los términos entre comillas. Los internautas también pueden buscar ciertos contenidos o tipos de archivo específicos mediante Google Noticias, Google Imágenes, Google Video, etc.

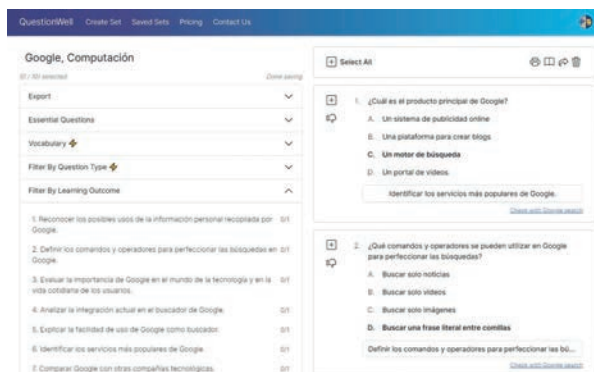
Entre los servicios más populares de Google más allá del buscador, se encuentran Gmail (correo electrónico), Google Maps, AdSense (sistema de publicidad online), YouTube (portal de videos adquirido en 2006) y Blogger (una plataforma para crear blogs).

Cabe destacar que la empresa suele ser criticada por el manejo de la información personal de los usuarios, ya que recopila numerosos datos a través de las búsquedas y de todos sus servicios. Sin embargo, esto mismo resulta beneficioso para los emprendedores, dado que les facilita la conexión entre las diversas

Upload

En la figura 76 se observan las preguntas con sus respectivas respuestas.

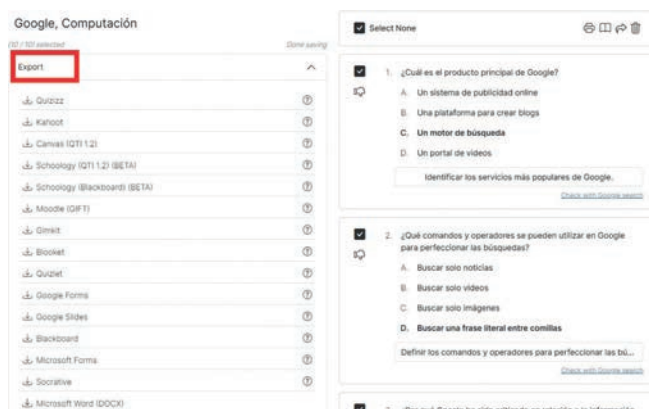
Figura 76
Preguntas de opción múltiple



Proceso de exportación

Una vez generadas las preguntas, para exportar, se necesita ir a la parte superior y buscar la opción que diga exportar y seleccionar la app que se va a utilizar, tal como se muestra en la figura 77.

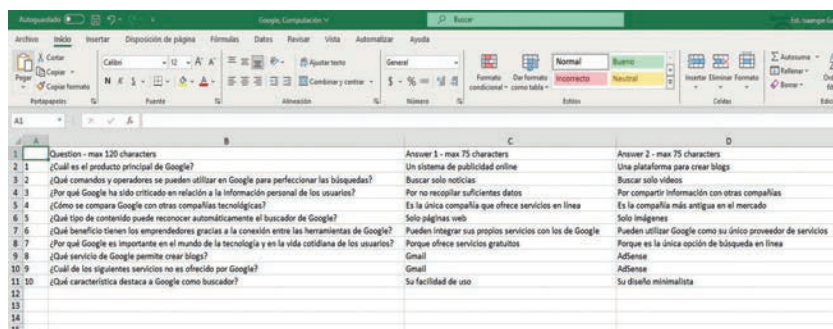
Figura 77
Exportación



Al seleccionar esa opción se guarda un archivo en Excel donde estarán las preguntas generadas con respuestas y opciones, como se puede observar en la figura 78.

Figura 78

Preguntas guardadas en excel



	A	B	C	D
1		Question - max 120 characters	Answer 1 - max 75 characters	Answer 2 - max 75 characters
2	1	¿Cuál es el producto principal de Google?	Un sistema de publicidad online	Una plataforma para crear blogs
3	2	¿Qué comandos y operadores se pueden utilizar en Google para perfeccionar las búsquedas?	Buscar solo noticias	Buscar solo videos
4	3	¿Por qué Google ha sido exitoso en relación a la información personal de los usuarios?	Por no recopilar suficientes datos	Por compartir información con otras compañías
5	4	¿Cómo se compara Google con otras compañías tecnológicas?	Es la única compañía que ofrece servicios en línea	Es la compañía más antigua en el mercado
6	5	¿Qué tipo de contenido puede reconocer automáticamente el buscador de Google?	Solo páginas web	Solo imágenes
7	6	¿Qué beneficio tienen los emprendedores gracias a la conexión entre las herramientas de Google?	Pueden integrar sus propios servicios con los de Google	Pueden utilizar Google como su único proveedor de servicios
8	7	¿Por qué Google es importante en el mundo de la tecnología y en la vida cotidiana de los usuarios?	Porque ofrece servicios gratuitos	Porque es la única opción de búsqueda en línea
9	8	¿Qué servicio de Google permite crear blogs?	Gmail	AdSense
10	9	¿Cuál de los siguientes servicios no es ofrecido por Google?	Gmail	AdSense
11	10	¿Qué característica destaca a Google como buscador?	Su facilidad de uso	Su diseño minimalista
12				
13				
14				
15				

También se puede exportar en Google Forms, como se visualiza en la figura 79.

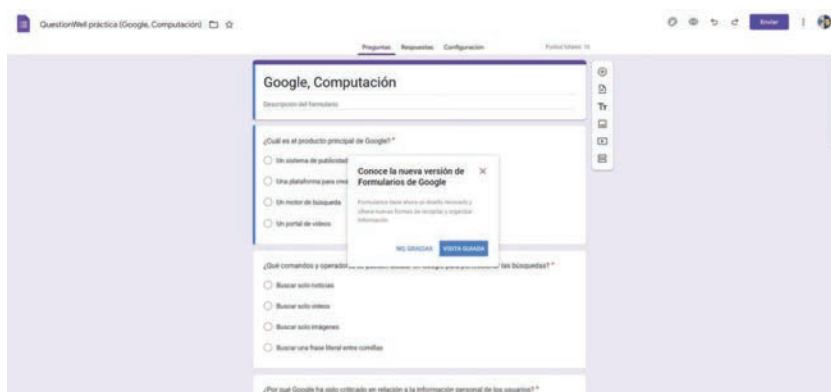
Figura 79

Preguntas en Google Forms



Seleccione la opción “Ver en Formularios de Google” y el formulario se abrirá automáticamente en su cuenta de Drive, donde también podrá editarlo.

Figura 80
Google Forms

The image shows a Google Form titled "Google, Computación" with a description field. The first question is "¿Cuál es el producto principal de Google?" with four radio button options: "Un sistema de publicidad", "Una plataforma para crear", "Un motor de búsqueda", and "Un portal de videos". A modal window titled "Conoce la nueva versión de Formularios de Google" is overlaid on the form, containing text about new features and buttons for "NO GRACIAS" and "VERLA SUAVES". Below the first question, there is a second question "¿Qué comando se utiliza para..." with four radio button options: "Buscar solo contenido", "Buscar solo videos", "Buscar solo imagenes", and "Buscar una frase literal entre comillas". At the bottom, there is a third question "¿Por qué Google ha sido criticado en relación a la información personal de los usuarios?". The form is displayed in a web browser window with a purple header bar.

Nota. Para poder exportar en otras aplicaciones como Kahoot no se puede de manera automática sino de forma manual ya que para poder exportar se necesita adquirir un plan de pago.

Curipod

Es una herramienta basada en IA que permite crear lecciones interactivas, en cuestión de minutos lo que ayuda a los docentes a generar material creativo.

Para utilizar esta herramienta se deben seguir los siguientes pasos:

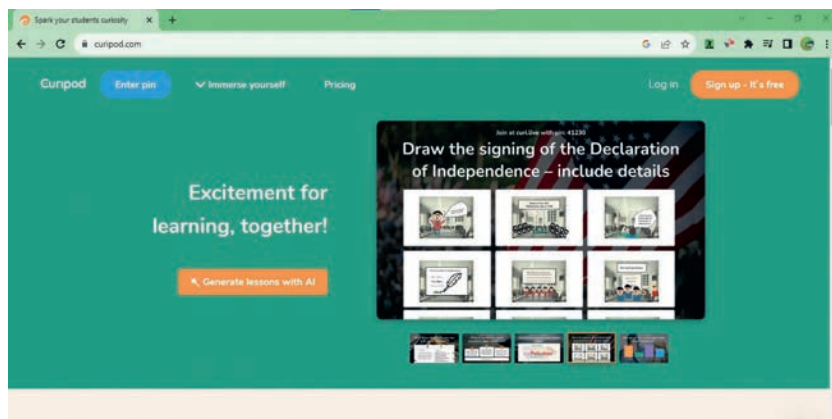
Paso 1: Registro y acceso inicial

Para comenzar es necesario tener una cuenta de Gmail.

1. Abrir el siguiente link: <https://curipod.com/>. Así es como luce la página, ver figura 81.

Figura 81

Interfaz Curipod



Paso 2: Crear una cuenta y acceder

2. Se debe dar clic al botón “Registrarse - es gratis”. Al hacer clic en este botón se dirigirá a la siguiente página (ver figura 82).
3. Para crear una cuenta seleccione su función principal.

Figura 82

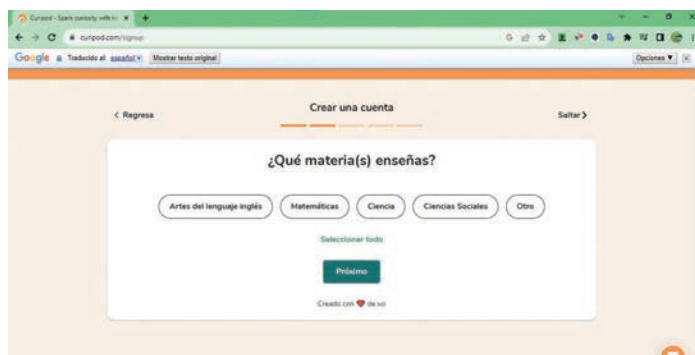
Crear cuenta Curipod



4. Seleccione la materia que enseña, si su materia no se encuentra en el listado presione “Other/Otro” y especifique (ver figura 83).

Figura 83

Asignatura de enseñanza



5. Seleccione el grado o los grados en donde enseña (ver figura 84).

Figura 84

Grado

The screenshot shows a web browser window with the URL curipod.com/signup. The page is titled "Crear una cuenta" (Create an account) and has a progress bar. The main question is "¿Qué grado(s) enseñas?" (What grade(s) do you teach?). Below the question is a grid of buttons representing different grade levels: "jardín de infantes", "1er", "2do", "3er", "4to", "5to", "6to", "7mo", "octavo", "noveno", "10mo", "11", "12", "13", "PD", "Educación más alta", and "Otro". There is a link "Seleccionar todo" (Select all) and a green "Próximo" (Next) button. At the bottom, it says "Creado con ❤️ de nosotros" (Created with ❤️ by us).

6. Conteste a su criterio las siguientes preguntas (ver figura 85).

Figura 85

Preferencias Curipod

The screenshot shows the same web browser window with the URL curipod.com/signup. The page is titled "Crear una cuenta" (Create an account) and has a progress bar. The main question is "¿Qué es lo que más te entusiasma de usar Curipod?" (What is the thing you are most excited about using Curipod?). Below the question are two cards with icons and text: "Mayor participación en el aula" (Greater participation in the classroom) and "Crea diapositivas editables rápidamente con IA" (Create editable slides quickly with AI). There is also an "Otro" (Other) button and a green "Próximo" (Next) button.

7. Escriba el nombre del colegio o universidad en la que trabaja (ver figura 86).

Figura 86

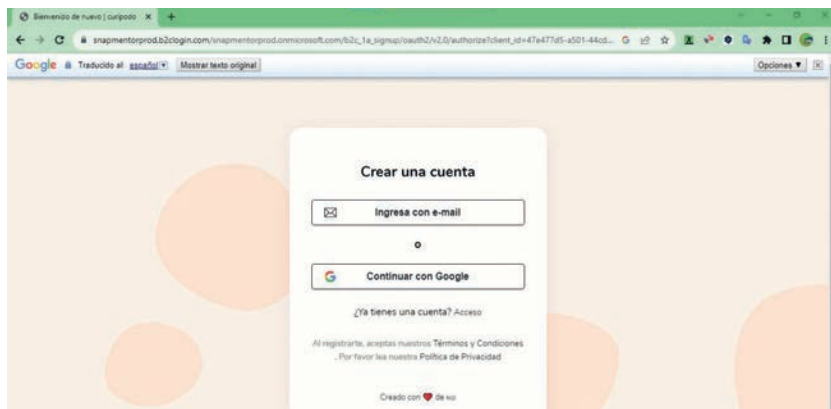
Nombre de la institución



8. Y para finalizar ingrese su Gmail presionando el botón “Continuar con Google” (ver figura 87).

Figura 87

Continuar con Google



Paso 3: Utilizando Curipod | Generar diapositivas

1. Haga clic en “Generar diapositivas” (ver figura 88).

Figura 88

Actividades de Curipod



2. Escoja o escriba: (figura 89)
 - El tema que desee ampliar.
 - El grado/curso
 - Como opcional puede especificar objetivos y estándares (ver figura 90).

Figura 89

Crear lección

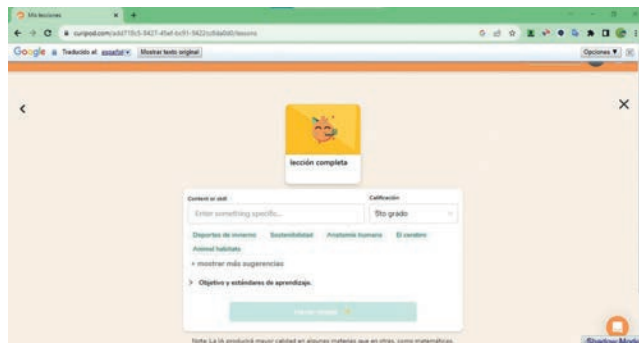
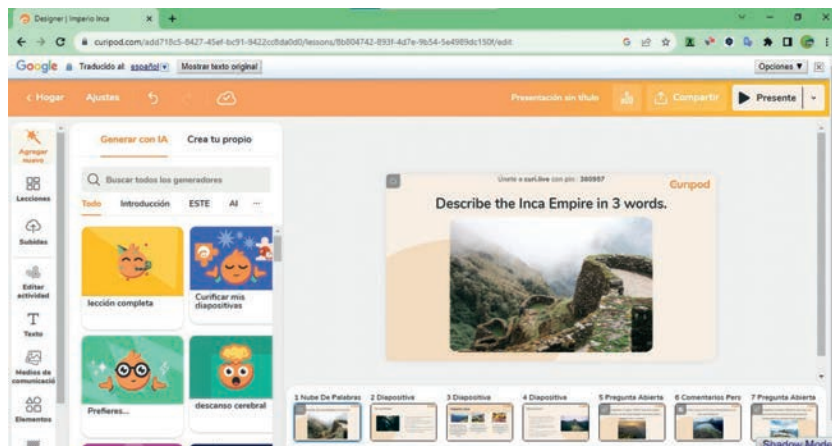


Figura 90*Objetivos y estándares de clase*

The screenshot shows the Curipod interface. At the top, there are two tabs: "Accidentes geográficos de Noruega" (selected) and "El universo". Below the tabs is a button that says "+ mostrar más sugerencias". Underneath that is a dropdown menu with the text "Objetivo y estándares de aprendizaje." and a downward arrow. Below the dropdown is a large text input box with the placeholder text "Write or paste your learning objective or standards". At the bottom right of the input box, it says "0/200". At the very bottom of the interface is a green button that says "Hacer magia" with a magic wand icon.

Como resultado, la IA crea diapositivas de acuerdo con el tema que usted escogió (ver figura 91).

Figura 91*Generación de diapositivas con IA*

3. Para traducir de inglés a español se debe dar clic botón “traducir” (ver figura 92). Y se elimina la diapositiva que está en inglés.

Figura 92

Traducir de inglés a español



4. Para compartir su trabajo haga clic en el botón “Compartir” (ver figura 93) y copie el link (ver figura 94).

Figura 93

Botón compartir



Figura 94
Compartir presentación



Paso 4: Utilizando Curipod | Curificar mis diapositivas

5. Haga clic en “Crear lección” como puede observar en la figura 95.

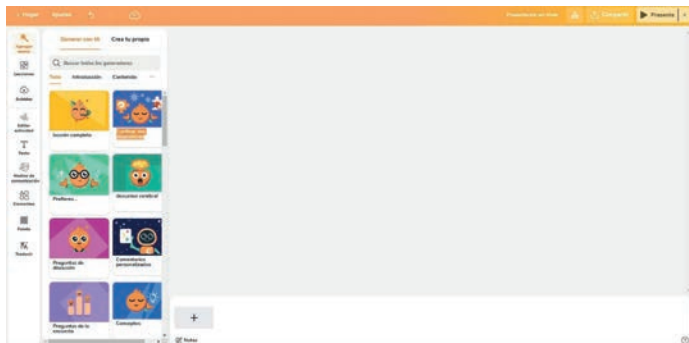
Figura 95
Botón crear lección



6. Haga clic en “Curificar mis diapositivas” (figura 96).

Figura 96

Curificar diapositivas



7. Seleccione el grado/curso y haga clic en el cuadro celeste (ver figura 97).

Figura 97

Cargar presentación

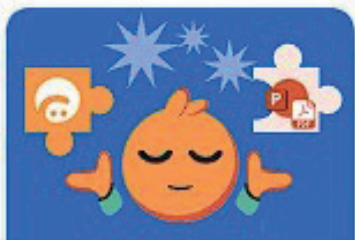


8. Haga clic en “Hacer magia” (ver figura 98).

Figura 98

Botón hacer magia

< Volver a generadores



Curificar mis diapositivas

Calificación

5to grado 

Las IAs en el
aprendisaje.pdf
cargado con éxito

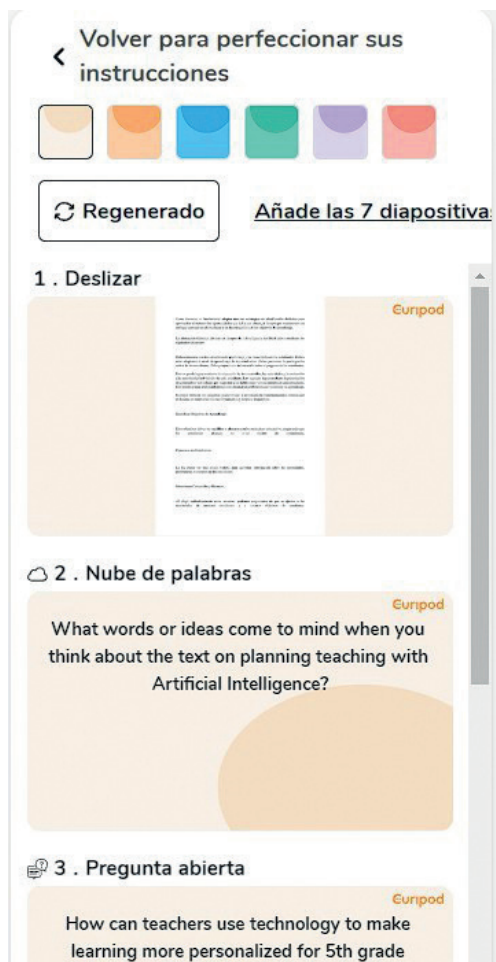
Cambiar

Hacer magia ✨

9. Escoja a su gusto la personalización de la presentación (ver figura 99).

Figura 99

Personalizar presentación



10. Arrastre o haga clic en las diapositivas que le guste, en el caso de que quiera todas haga clic en “Añade las 7 diapositivas” (ver figura 100).

Figura 100*Diseño de diapositivas*

Nota. Curipod no le deja descargar el archivo, solo compartirlo.

Herramientas de IA para parafrasear

Quillbot

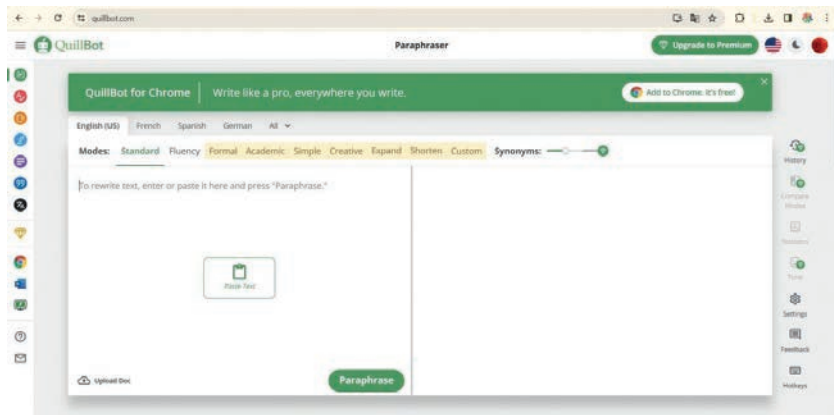
Es una herramienta que permite parafrasear oraciones, lo que le ayudará a mejorar la legibilidad y precisión de sus textos. Incluye, el corrector ortográfico, corrector gramatical y de puntuación para que los documentos queden libres de errores.

Para ingresar a la herramienta debe acceder al enlace: <https://quillbot.com/> (figura 101).

Para aplicar el parafraseo seleccionaremos un texto de Google.

Figura 101

Interfaz de Quillbot



Seleccione la pestaña Spanish, copie de Google y pegamos el texto en quillbot, luego hacer clic en “Paraphrase” tal como se muestra en la figura 102.

Figura 102

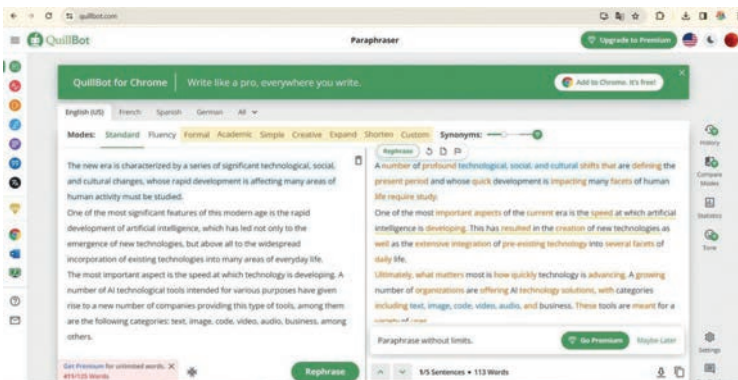
Parafrasear texto



Como se observa en la figura 103, el resultado del parafraseo se muestra en el lado derecho.

Figura 103

Resultado del texto parafraseado



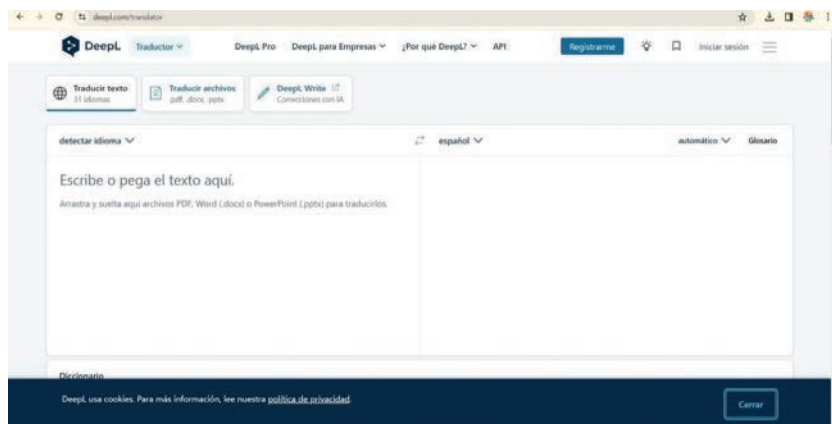
DeepL

Esta herramienta utiliza técnicas de IA basadas en el aprendizaje profundo para traducir texto en varios idiomas, admitiendo un total de 35 lenguajes al 2025, con un rendimiento destacado en la traducción del inglés al español. Su uso es sencillo: basta con acceder a su URL y pegar el texto que se desea traducir. Es intuitiva y fácil de manejar, con un glosario que permite corregir palabras directamente en el texto, lo que la hace más eficiente.

Para ingresar a la herramienta se debe acceder al siguiente enlace: <https://www.deepl.com/es/translator>

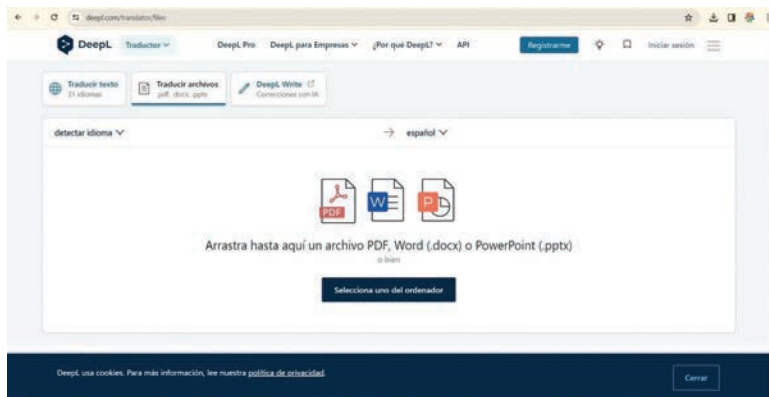
En este caso se usará la traducción en DeepL. Para ello debe seleccionar el idioma español y pegar el texto previamente obtenido, seleccionar “Traducir el texto”. En la figura 104 se muestra la interfaz.

Figura 104
Interfaz de DeepL



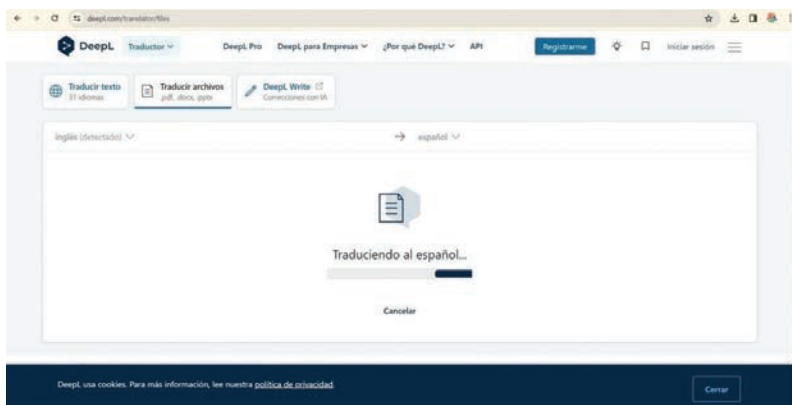
Otra forma de uso es que puede traducir archivos, tal como se observa en la figura 105.

Figura 105
Traducir archivos



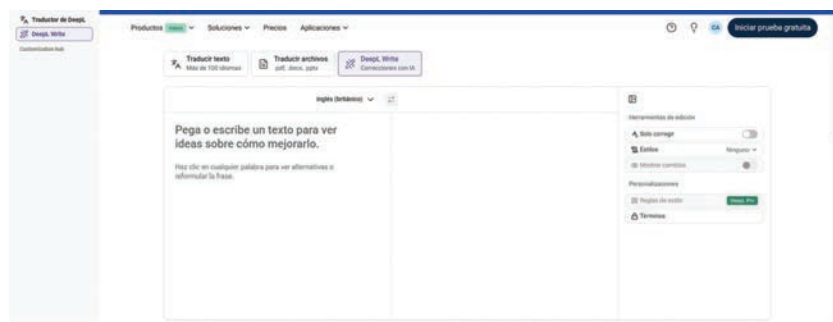
En la figura 106 se muestra que se carga un archivo (pdf, Word, power point) en cualquier idioma y la herramienta lo detecta.

Figura 106
Detectar el idioma



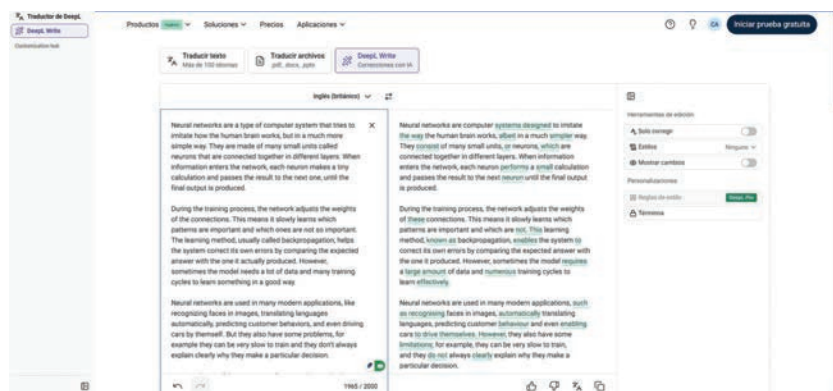
Otra forma de uso, es corregir el texto, tal como se muestra en la figura 107.

Figura 107
Corregir texto



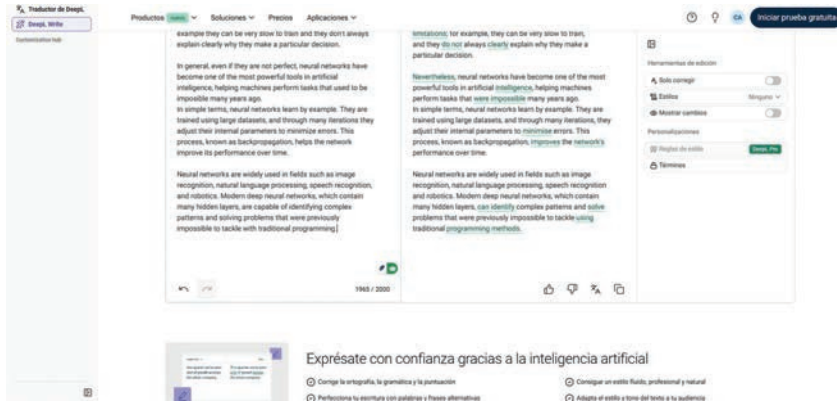
En la figura 108 se visualiza cómo la herramienta mejora la escritura en inglés.

Figura 108
Mejorar texto en inglés



Para finalizar en la figura 109 se muestra el resultado obtenido.

Figura 109
Resultado



Herramientas de IA detectoras de plagio

ZeroGPT

Esta herramienta que sirve para detectar plagio o similitud. En el análisis se usa una serie de algoritmos complejos y profundos.

ZeroGPT tiene una alta tasa de precisión de detección de texto generado con IA. Esta IA utiliza alta tecnología para identificar el origen de su texto, identificando el uso de la IA.

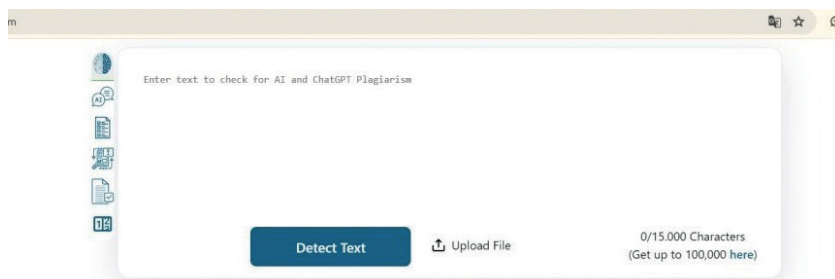
Al final le indicará cualquiera de los siguientes resultados, según corresponda:

- La mayor parte de su texto está generada por AI/GPT y un indicador con el porcentaje de AI/GPT plagiado
- Su texto es muy probablemente escrito por humanos
- Su texto contiene señales mixtas, con algunas partes generadas por AI/GPT
- Su texto probablemente sea generado por AI/GPT
- Su texto está generado por AI/ GPT
- Su texto está escrito por humanos Entre otros.

Para ingresar a la herramienta debe acceder al siguiente enlace:
<https://www.zerogpt.com/>

Luego debe ingresar el texto que desee en el cuadro y luego hacer clic en el botón “Detectar texto” para comenzar. Su interfaz es sencilla, como se muestra en la figura 110.

Figura 110
Interfaz de ZeroGPT



Para probar la herramienta se seleccionará un texto de una revista, como prueba se usará el siguiente enlace: <https://bit.ly/4qmr8u>

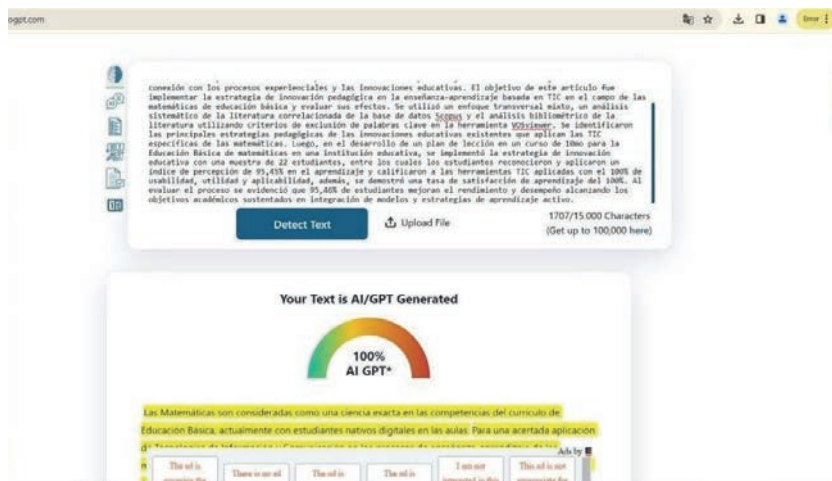
Copiar el texto y pegarlo en ZeroGPT, como aparece en la figura 111.

Figura 111
Ejemplo en zerogpt



Detecta el plagio hasta 15 000 palabras, como se visualiza en la figura 112.

Figura 112
Detectar plagio



Como se puede observar detectó el plagio o similitud en un 100 %.

Smodin

Omniscient

Smodin es una herramienta web basada en inteligencia artificial que permite a los docentes generar, reescribir y resumir contenido de texto de forma rápida.

Para acceder a la herramienta se debe ingresar el enlace: <https://smodin.io/es/reproduzca-automaticamente-texto-en-espanol-gratis>

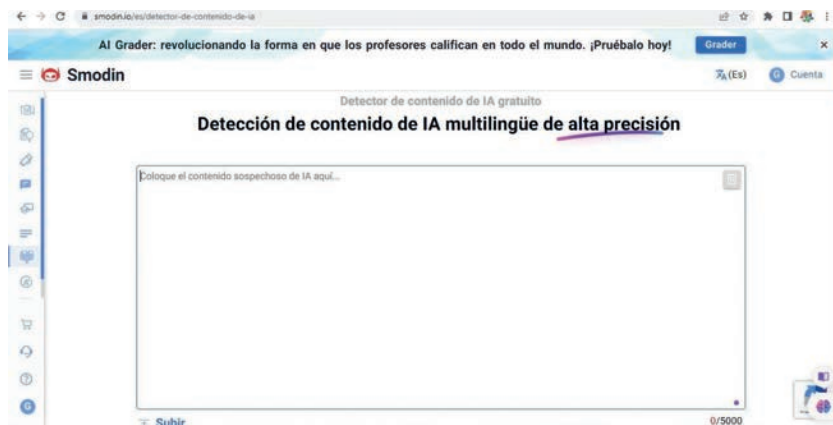
Se registra con Google como se observa en la figura 113.

Figura 113
Web Smodin



Smodin permite hacer tareas, pero se lo usará como detector de plagio, tal como se ve en la figura 114.

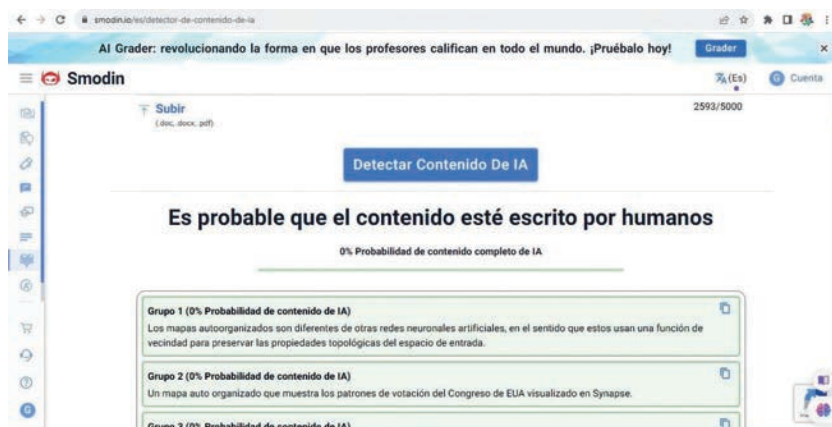
Figura 114
Detectar plagio



Con fines de prueba, se copiará un texto de Wikipedia sobre los mapas autoorganizativos, un tema relacionado con la inteligencia artificial, como se muestra en la figura 115.

Figura 115

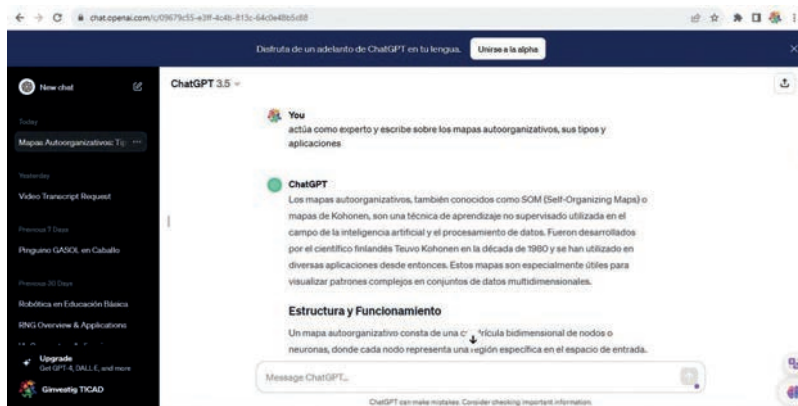
Ejemplo de detección de plagio



Para el caso presentado detecta 0 % de probabilidad de que haya sido generado con IA, y es verdad. Pues solo detecta plagio de IA no como Turnitin, que obtiene información de todas las bases de datos, para determinar si existe plagio o similitud.

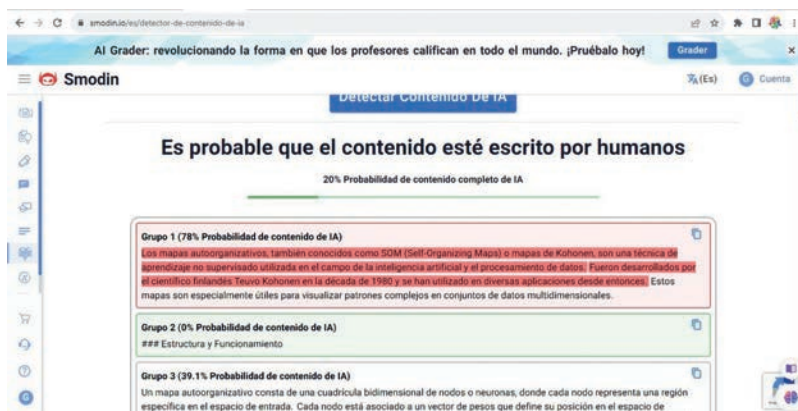
Para un nuevo ejercicio, acceder a ChatGPT y solicitar a la IA que escriba un texto, como lo muestra la figura 116.

Figura 116
Ejemplo con ChatGPT



Con “Delete” borrar lo que está en Smodin y pegar el texto generado en ChatGPT, como lo presenta la figura 117.

Figura 117
Texto en Smodin



Tal como se observa, la herramienta detecta 78 % de similitud o plagio de haber usado IA.

Herramienta de IA para dibujo y animación

AutoDraw

AutoDraw es una plataforma en línea que permite dibujar con la ayuda de la inteligencia artificial. Puede utilizarse en cualquier dispositivo con conexión a internet, sin necesidad de instalar ni pagar nada. Su sistema reconoce lo que el usuario está dibujando y sugiere imágenes similares para mejorar el dibujo de forma rápida y sencilla.

Creado por Dan Motzenbecker y Kyle Phillips con amigos de Google Creative Lab.

Fuente: <https://www.autodraw.com/>

En la figura 118 se observa la interfaz de AutoDraw

Figura 118

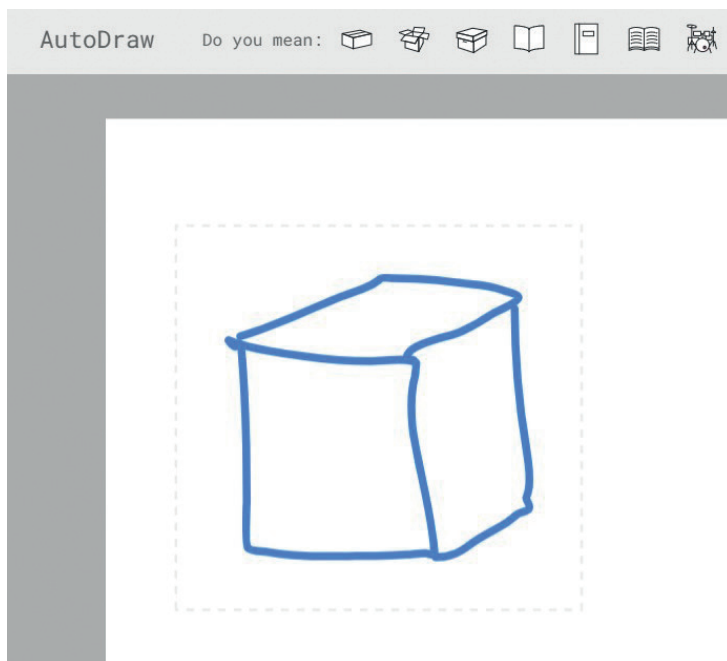
Interfaz de AutoDraw



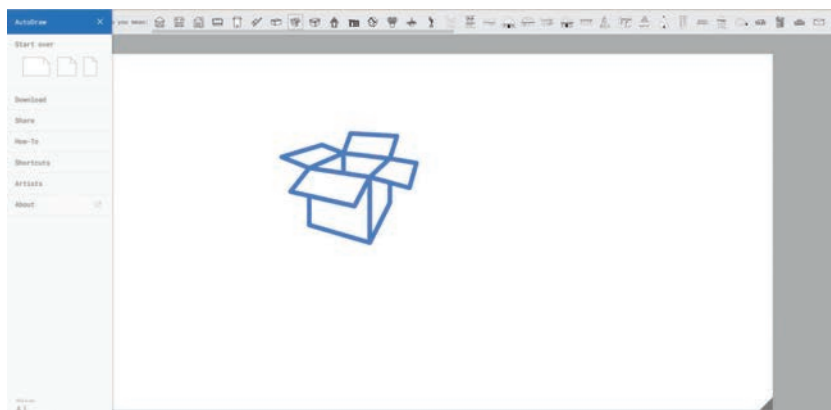
Se debe realizar un dibujo (ver figura 2) y la inteligencia artificial presentará varias opciones en la parte superior. A continuación, seleccione la imagen que desee graficar entre las opciones generadas por la IA, como se muestra en la figura 119.

Figura 119

Dibujar en AutoDraw



Para descargar se usa “Download”; para compartir un enlace use “Share”, tal como se visualiza en la figura 120.

Figura 120*Descargar el diseño*

De esta manera se pueden generar imágenes a partir de un dibujo de forma más rápida.

Scribble Diffusion

Esta divertida app convierte garabatos en dibujos más elaborados. Solo se tiene que usar el ratón para dibujar en una pantalla en blanco lo que desee, ya sea un animal, un paisaje, comida o un edificio. Después, se añade una descripción y en segundos, la web le mostrará una imagen mejorada, junto con su obra original.

El enlace para acceder a la herramienta es: <https://scribblediffusion.com/>

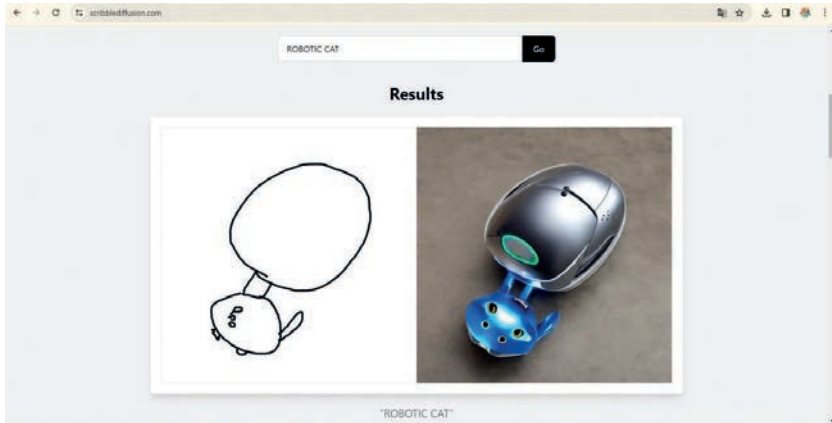
Para iniciar, debe dibujar y colocar el texto en inglés. Hacer clic en GO, tal como se visualiza en la figura 121.

Figura 121

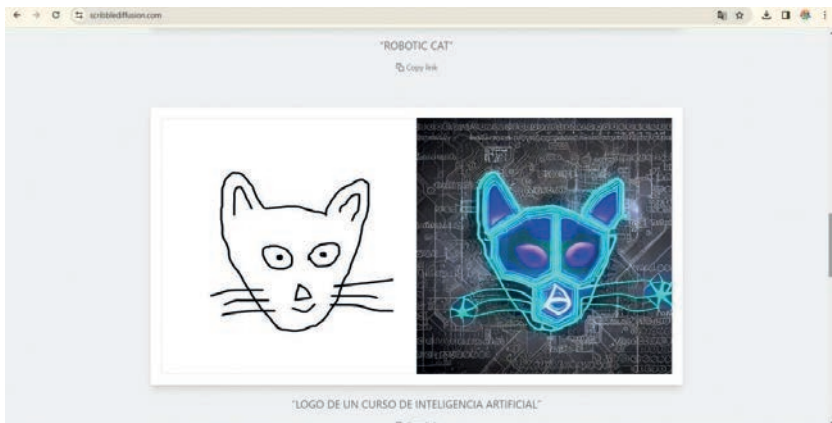
Práctica en Scribble Diffusion



Una vez colocado el dibujo con su respectivo texto, el resultado será lo que se observa en la figura 122.

Figura 122*Resultado de la práctica*

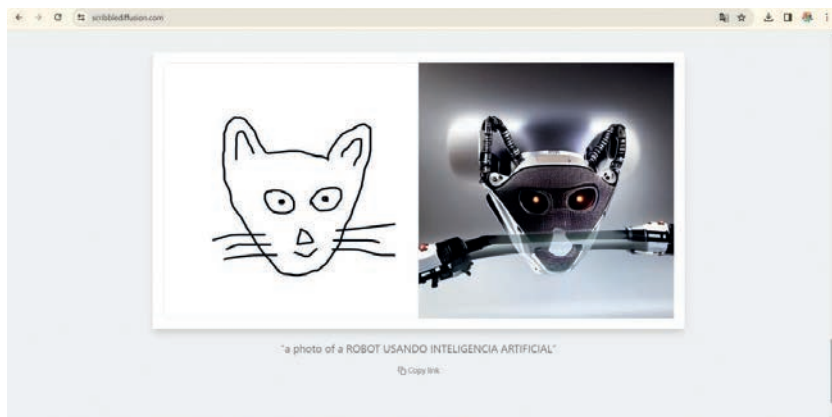
En las figuras 122 y 123 se muestran diferentes resultados obtenidos al utilizar distintos dibujos y prompts.

Figura 123*Resultado de prompt*

El prompt también puede redactarse en inglés, como se muestra en la figura 124, donde se presenta un resultado correcto.

Figura 124

Resultado del prompt en inglés



Puede generar un enlace con copy link, para compartir la imagen; como puede capturarla con la herramienta recorte.

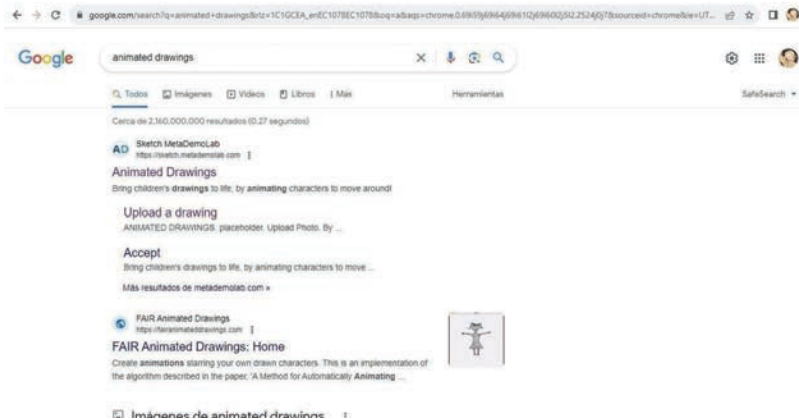
Animated Drawings

Animated Drawings es una herramienta gratuita en línea que convierte dibujos en animaciones dinámicas usando inteligencia artificial, lo que puede ser utilizado en el aprendizaje de contenido dirigido especialmente a niños para captar su atención en el proceso de enseñanza aprendizaje.

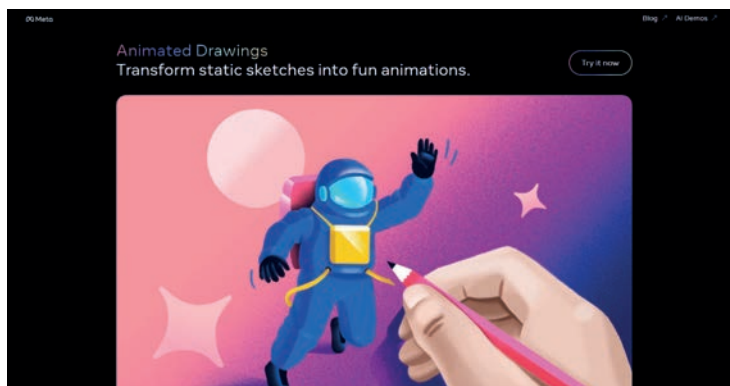
Desde la web se busca la herramienta Animated Drawings, y le aparecerá como resultado lo que se muestra en la figura 125 o puede ingresar dando clic al siguiente enlace <https://sketch.metademolab.com/>

Figura 125

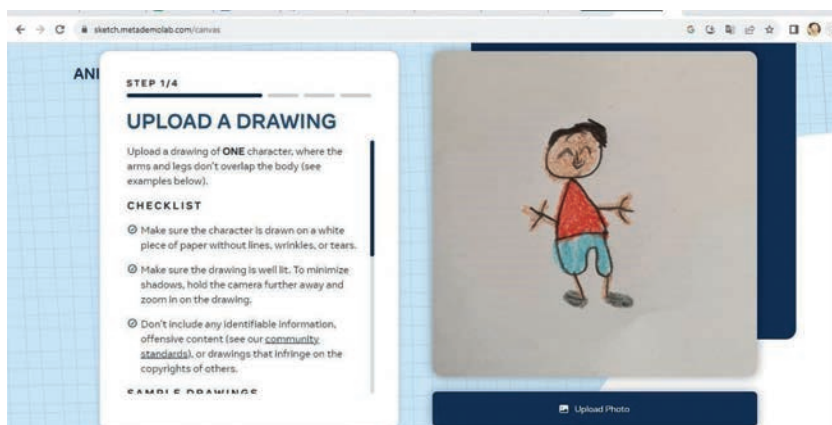
Buscar Animated Drawings



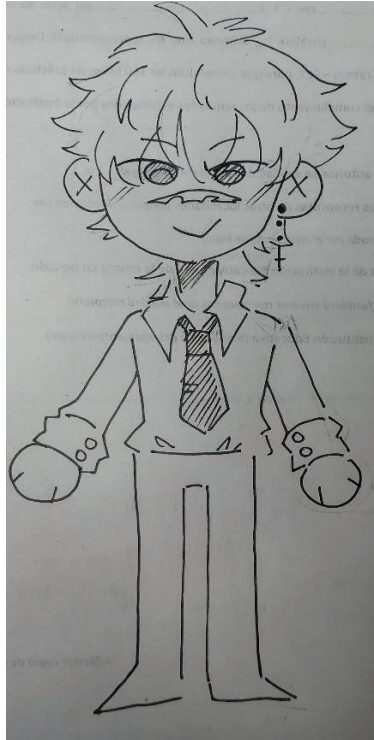
Al ingresar a la página aparecerá la interfaz que se muestra en la figura 126 y debe presionar en “Try it now”.

Figura 126*Interfaz de inicio*

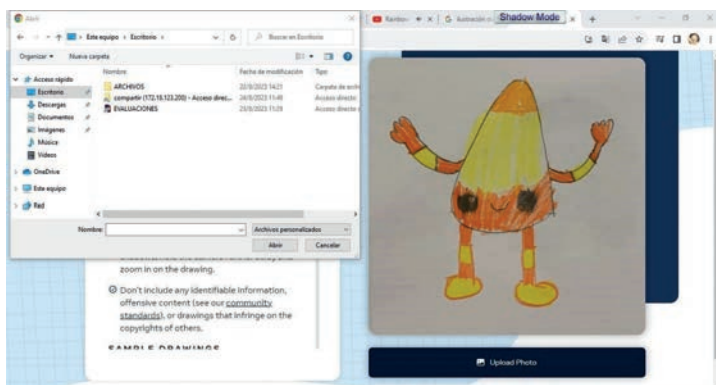
Posterior a ello le pedirá que suba una foto de un dibujo que haya realizado, tal como se visualiza en la figura 127.

Figura 127*Subir una foto*

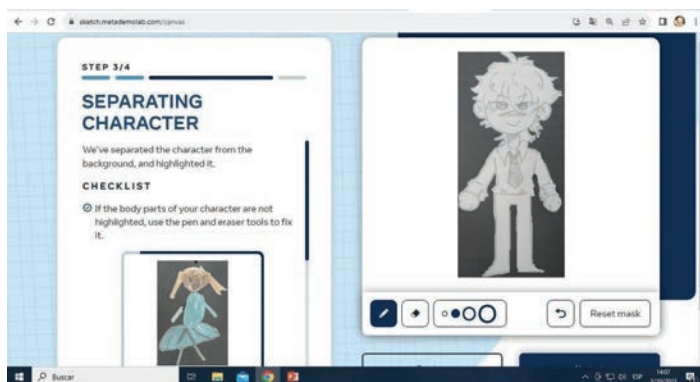
En la figura 128 se muestra un ejemplo de un dibujo, no es necesario hacer un dibujo excelente.

Figura 128*Ejemplo de dibujo*

La imagen del dibujo debe cargarse en su computador o en el dispositivo que desee utilizar para realizar la práctica. En la figura 129 se muestra la sección para subir la foto.

Figura 129*Subir la foto desde el computador*

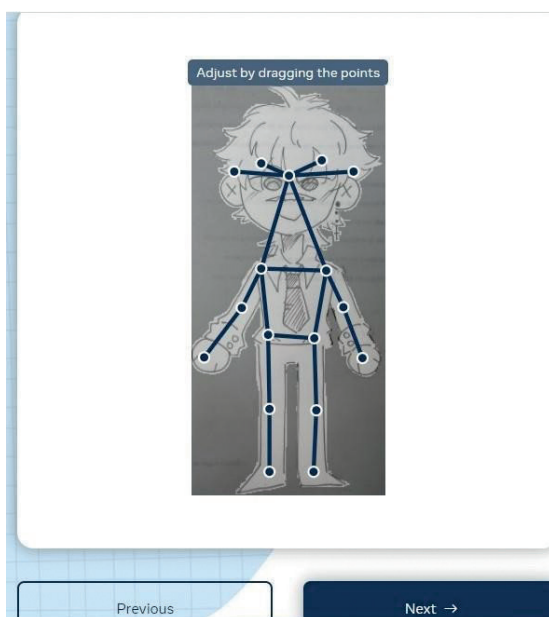
Luego de subir el dibujo a la herramienta, se escanea el dibujo y también se recorta el espacio que no se necesita, debe ser escaneado y recortado. Con la herramienta lápiz resalte las partes del cuerpo del personaje para que se pueda animar, también le ayuda a separar el fondo del personaje. En la figura 130 se muestra cómo debe quedar la imagen.

Figura 130*Dibujo listo para animar*

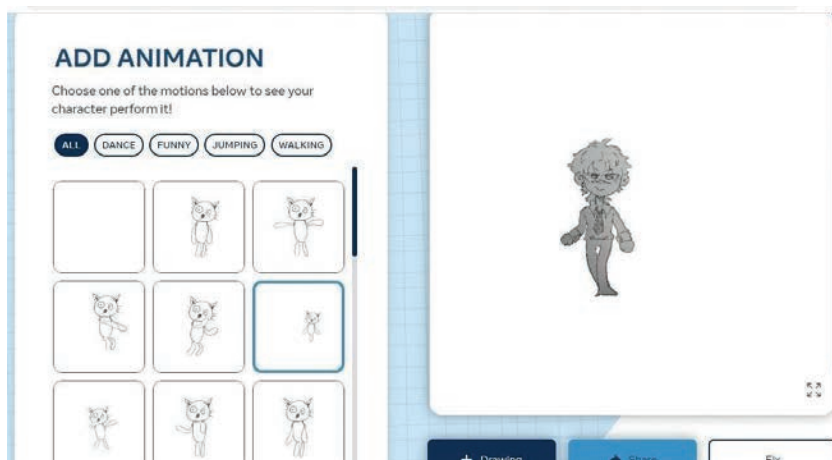
Al escanear el dibujo sale una especie de esqueleto, lo cual va a permitir el movimiento del dibujo, este lo puede modificar a su gusto, tal como se muestra en la figura 131.

Figura 131

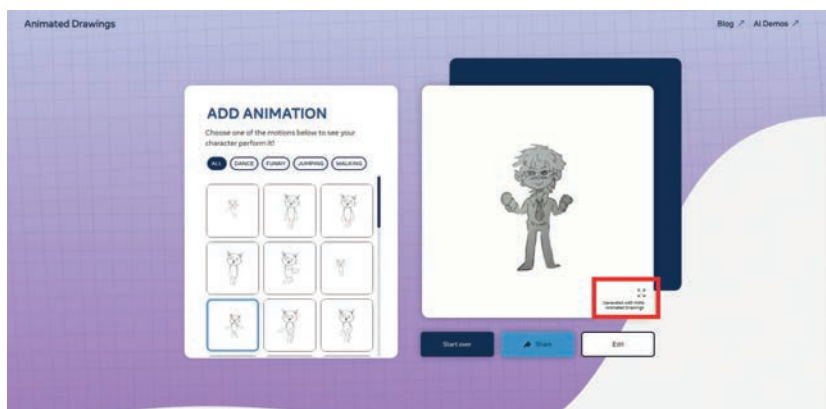
Animar el esqueleto



Para que los movimientos sean más fluidos, se recomienda utilizar un dibujo sencillo al que desee aplicar movilidad. Preferiblemente, el dibujo debe estar orientado de frente, de manera que la plataforma pueda generar movimientos más naturales. En la figura 132 se muestran el dibujo animado y las diferentes animaciones disponibles.

Figura 132*Resultado de animación*

Para descargar el video solo debe seleccionar en la opción de “Ampliar” tal como se muestra en la figura 133.

Figura 133*Ampliar*

En el video en la parte inferior aparecen tres puntos, seleccione los tres puntos y saldrá una pequeña pantalla en la cual saldrá la opción de descargar. El video se descarga en formato Mp4, tal como se visualiza en la figura 134.

Figura 134

Descargar el resultado



Herramientas de IA para modelado 3D

Monster Mash

Es una herramienta de modelado y animación basada en bocetos que le permite dibujar rápidamente un personaje en 2D, inflarlo en 3D y animarlo en segundos (Astorga, 2023).

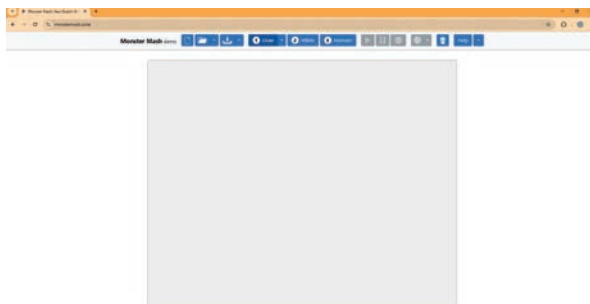
Los siguientes pasos le permitirán hacer uso de la herramienta Monster Mash.

Paso 1: Ingresar al enlace: <https://montermash.zone/>, al estar dentro de la IA aparece un lienzo blanco, en la parte superior de la página aparecerán varios botones.

De izquierda a derecha aparecen los botones de crear un nuevo proyecto, importar algún diseño, exportar nuestros resultados, dibujar, inflar y animar, como se muestra en la figura 135.

Figura 135

Interfaz de Monster Mash



Paso 2: De allí se presiona la opción de “Dibujar” o “Draw” y se procederá a realizar un dibujo, como se puede observar en la figura 136.

Es importante recalcar que no debe ser un diseño perfecto y con muchas opciones por dentro porque generalmente toma los contornos.

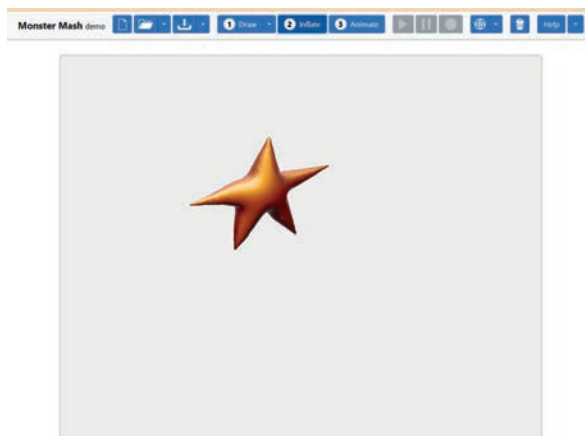
Figura 136

Dibujo realizado

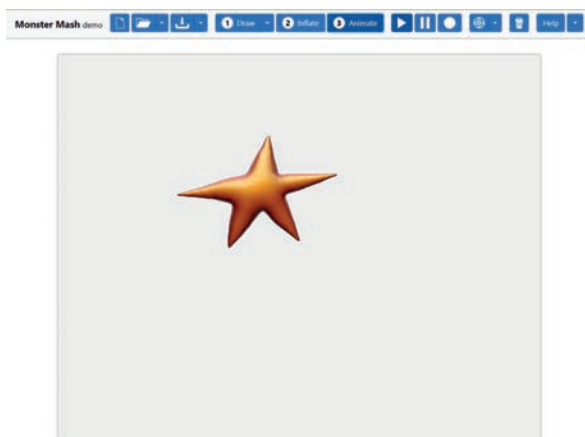


Como se muestra en la figura 137, al obtener el dibujo, la parte interior se tornará de color blanco y el exterior de color gris. De esta manera podrá comprobar que el diseño está correctamente realizado.

Paso 3: Inflar/Inflate, cuando seleccionamos esta opción automáticamente se convierte de 2D a 3D.

Figura 137*Dibujo inflado*

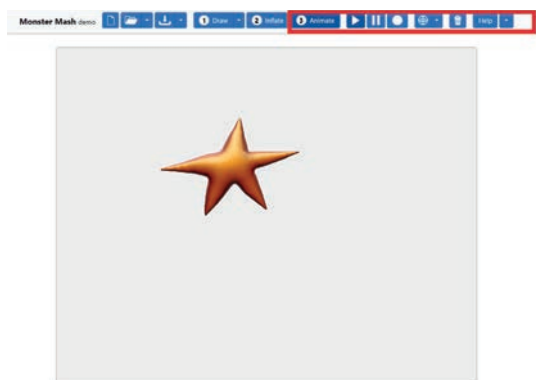
Paso 4: Animar/Animated, en esta sección podrá animar el diseño como desee, tal como se aprecia en la figura 138. Una vez que se presiona animar se habilitan nuevas opciones que permitirán animar el diseño.

Figura 138*Animar dibujo*

La primera opción permite reproducir la animación, la segunda para pausarla y la tercera aplicar el movimiento al diseño, como se muestra en la figura 139.

Figura 139

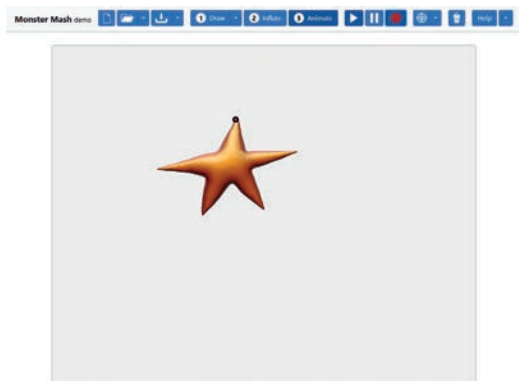
Botones de animación



Luego, sitúe el cursor sobre el diseño y haga clic en el área donde desea que se aplique el movimiento, como se muestra en la figura 140.

Figura 140

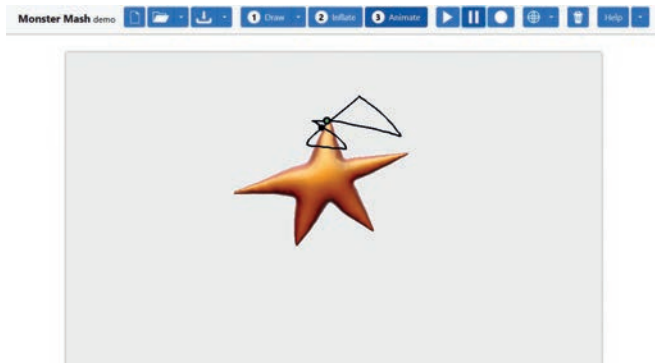
Puntos de movimientos



Seguido de aquello se moverá el punto rojo en la forma que se desea que se mueva la figura (así se convertirá de color verde), como se aprecia en la figura 141.

Figura 141

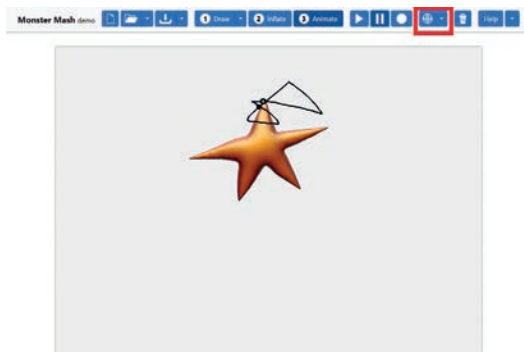
Animando dibujo



Las áreas sombreadas indican los movimientos que realizará el diseño. Para visualizarlo en un giro de 360 grados, haga clic en el ícono con forma de globo terráqueo; desde allí podrá rotar el modelo en todas las direcciones. El ícono se muestra en la figura 142.

Figura 142

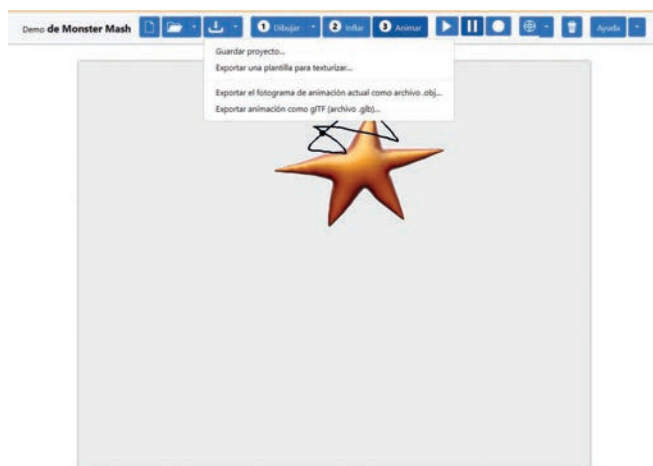
Ícono de giro 360°



Para descargar se debe ir a la siguiente opción y se podrá descargar la imagen 2D, el objeto en 3D y la animación. En la figura 143 se muestra la opción de descarga.

Figura 143

Sección de descargas



Herramientas de IA para crear imágenes

Las herramientas de IA generadoras de imágenes permiten crear imágenes a partir de descripciones textuales, combinaciones de estilos, o incluso a partir de otras imágenes, en la figura 144 se visualiza un resumen de las herramientas generadoras de imágenes.

Figura 144

Herramientas de IA generadoras de imágenes



Ideogram IA

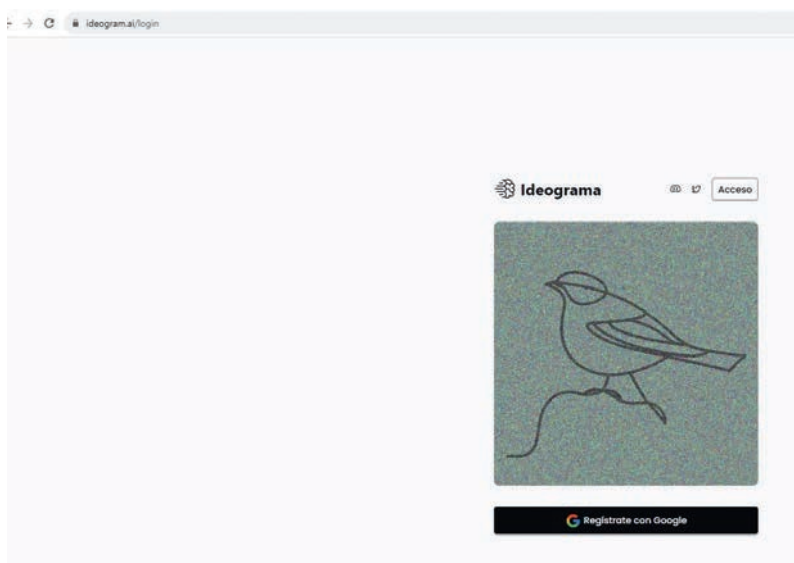
Esta herramienta permite crear imágenes IA con texto. Para ingresar a la herramienta se debe acceder al siguiente enlace: <https://ideogram.ai/login>

Otra opción de acceso es <https://bit.ly/Ideogramches>

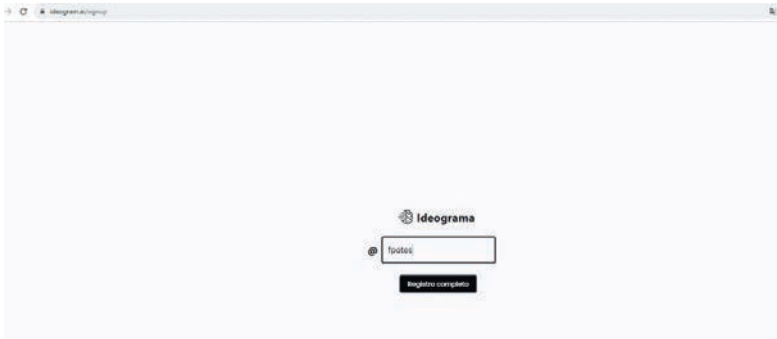
Para crear imágenes debe seleccionar una cuenta de Google, como muestra la figura 145.

Figura 145

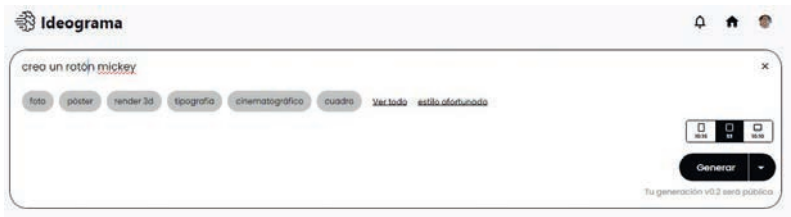
Ideograma



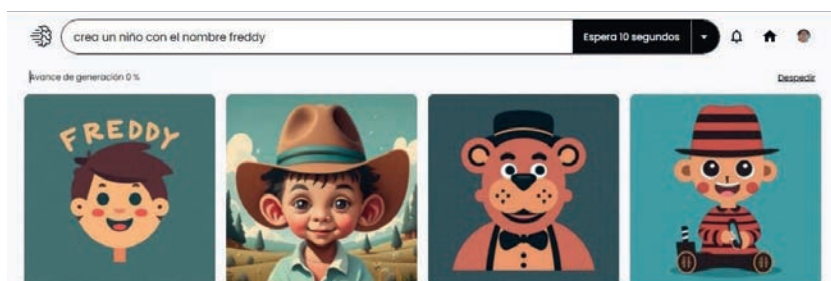
A continuación, debe digitar un usuario, si dice que ya existe agregue números a su usuario (figura 146).

Figura 146*Registro de cuenta*

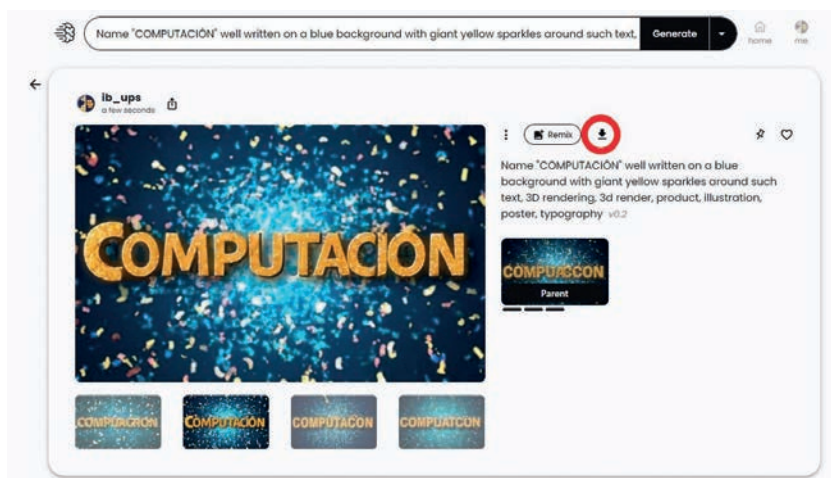
Se muestra la pantalla de inicio de Ideograma (Home), en la parte superior se visualiza una línea de comando o instrucciones para solicitar la creación de una imagen a partir de texto, como se observa la figura 147.

Figura 147*Barra de ingreso de prompt*

Seleccione el tipo o clase de imagen y, a continuación, haga clic en “Generar”. La generación de la imagen tarda aproximadamente 10 segundos. Se recomienda establecer la versión en “1” y activar el acceso público antes de iniciar el proceso. En la figura 148 se muestran los resultados.

Figura 148*Resultados en Ideogram*

Para descargar la imagen obtenida como resultado, seleccione la imagen que desea guardar y haga clic en la flecha hacia abajo para iniciar la descarga, como se muestra en la figura 149.

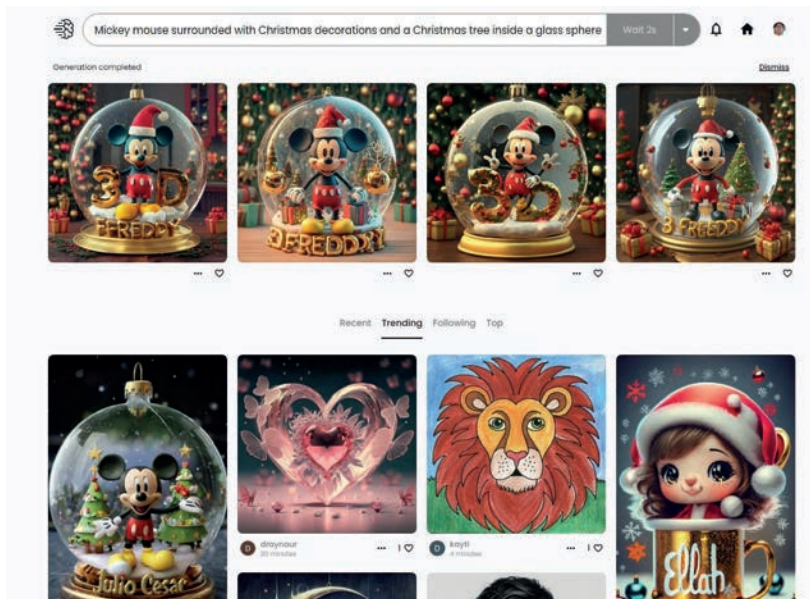
Figura 149*Descargar resultado*

También se puede editar un prompt de una imagen ya generada, por ejemplo, desea cambiarle el nombre a una foto que le llame la atención, solo debe dar clic sobre la imagen y editar el prompt, luego la vuelva a generar y obtendrá el resultado que deseaba, tal como se observa en la figura 150.

Prompt: Mickey mouse surrounded with Christmas decorations and a Christmas tree inside a glass sphere with the written text name 3d Freddy in gold letters hd, 3d render, cinematic, productv0.2

Figura 150

Imagen generada



Leonardo AI

Es una herramienta generadora de imágenes. Por medio de un prompt que contenga una descripción detallada, es posible obtener lo que se busca.

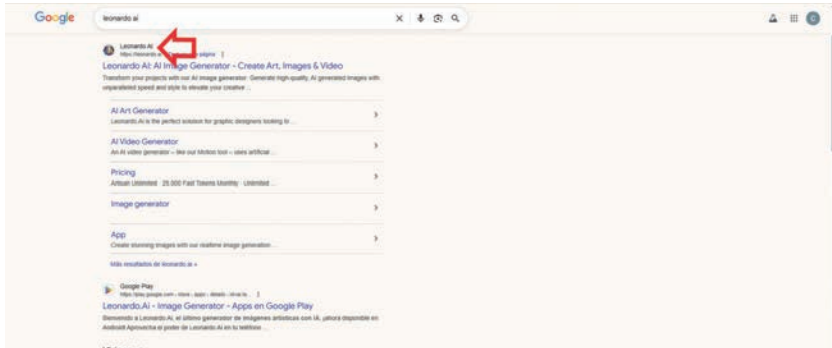
Paso 1: Se busca en Google “Leonardo ai” y se debe dar clic a la primera opción que aparece, como se visualiza en la figura 151.

Figura 151

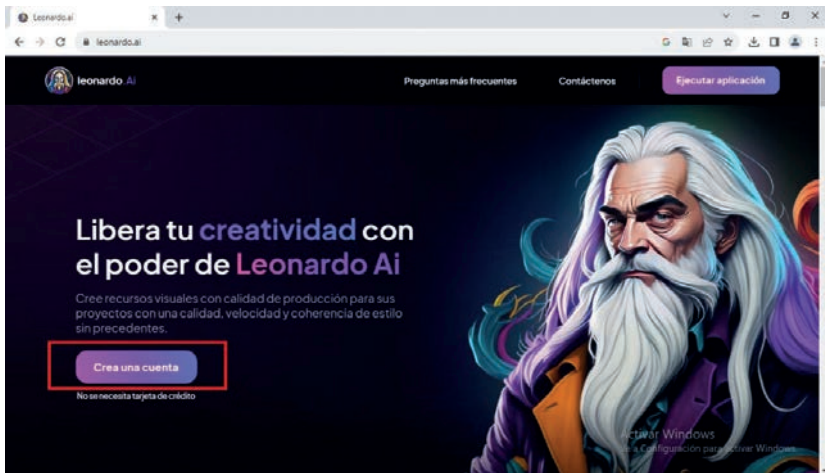
Buscador Leonardo ai



Paso 2: Ingresar al primer link y buscar: <https://leonardo.ai/>, como aparece en la figura 152.

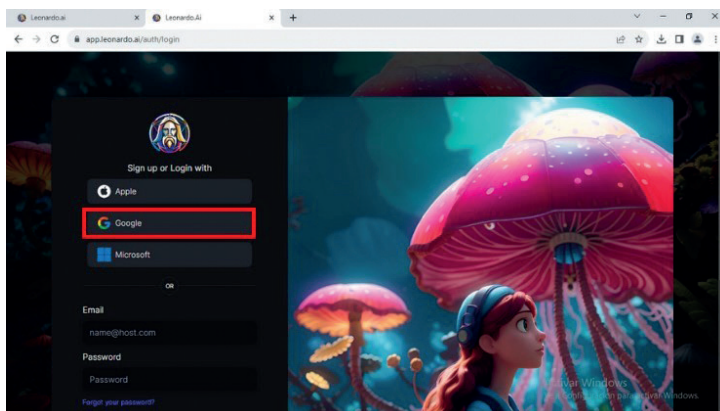
Figura 152*Página Leonardo.ai*

Paso 3: A continuación, dar clic donde dice “Crea una cuenta”, como se muestra en la figura 153.

Figura 153*Crear cuenta de Leonardo.ai*

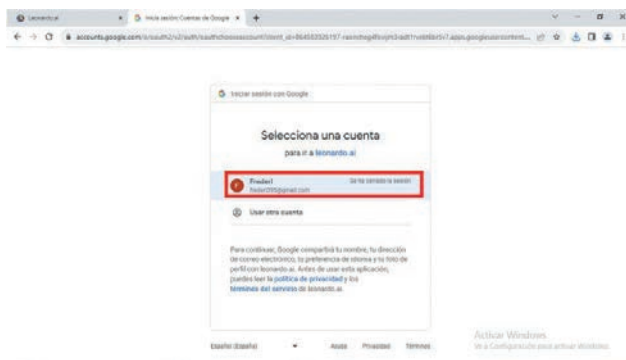
Paso 4: Se puede colocar tres tipos de cuentas Apple, Microsoft y Google, luego se selecciona la opción de cuenta Google, como se visualiza la figura 154.

Figura 154
Cuenta de Google



Paso 5: A continuación, se selecciona la cuenta que se va a usar, como se visualiza en la figura 155.

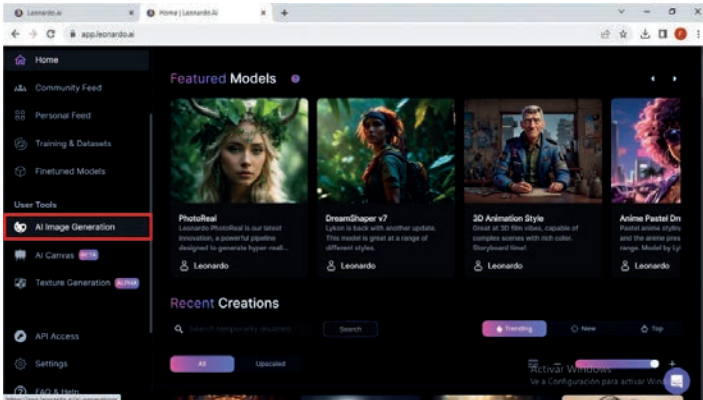
Figura 155
Escoger cuenta registrada



Paso 6: Se busca la opción “AI Imagen Generation”, como lo señala la figura 156.

Figura 156

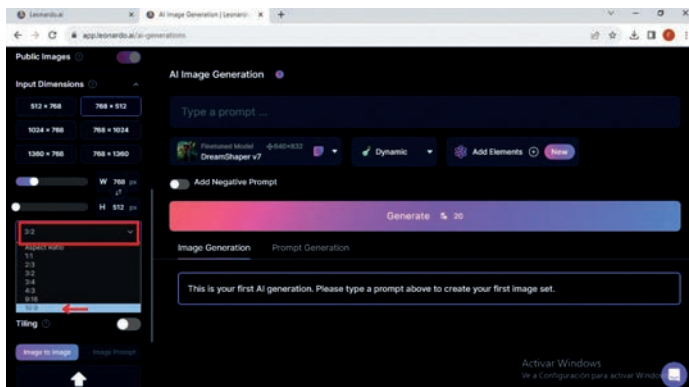
Opción AI image generation



Paso 7: Seleccionar el ancho y el alto de la imagen que por defecto aparecerá en 3:2, pero se colocará en este caso 16:9, como se visualiza en la figura 157.

Figura 157

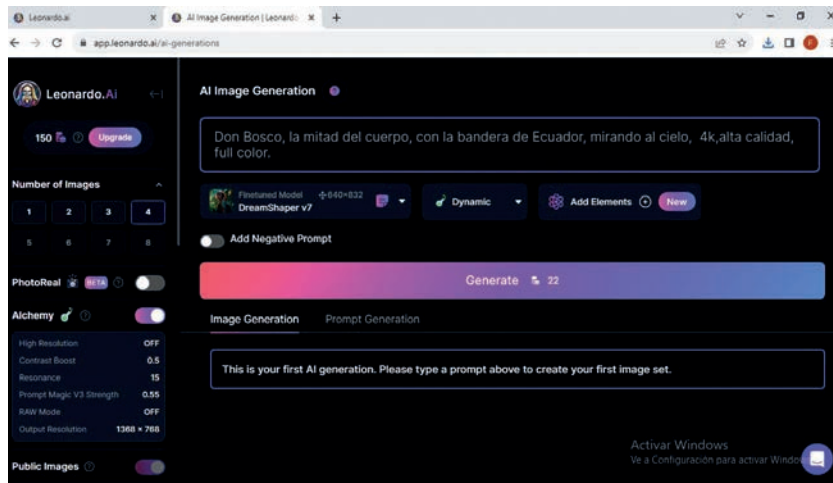
Dimensionar imagen



Paso 8: En la barra de descripción que dice “Type a prompt...”

Figura 158

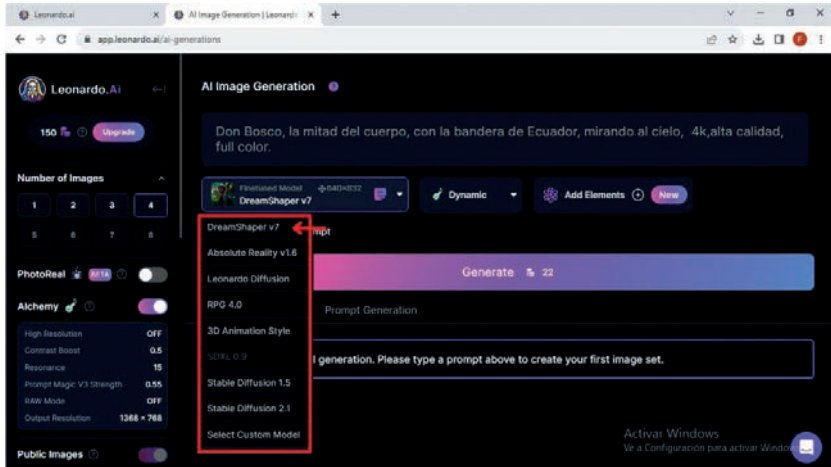
Type a prompt



Se coloca una breve descripción de la imagen que queremos generar, como se observa en la figura 158. Ejemplo: Don Bosco, la mitad del cuerpo, con la bandera de Ecuador, mirando al cielo, 4k, alta calidad, full color.

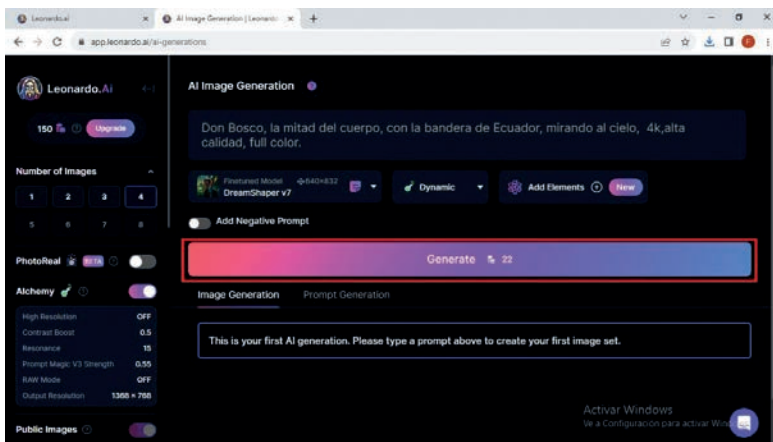
Paso 9: Elegir el estilo que desea que tenga la imagen, lo recomendable es seleccionar “DreamShaper v7” y “Dynamic”, como se observa en la figura 159.

Figura 159
Estilos de imagen



Paso 10: Una vez seleccionado el estilo y la imagen que se desea hacer clic en “Generate”, como se aprecia en la figura 160.

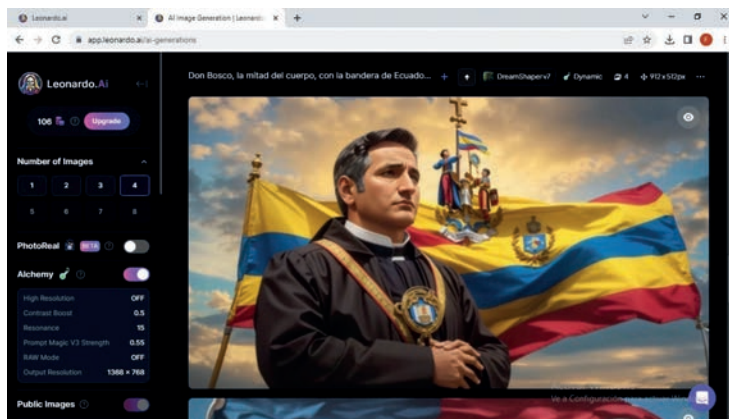
Figura 160
Botón Generate



Terminado de cargar y de crear, la imagen saldrá el primer plano de la imagen, como se observa el resultado en la figura 161.

Figura 161

Resultado del prompt



Nota: Esta herramienta de IA tiene un límite de uso gratuito.

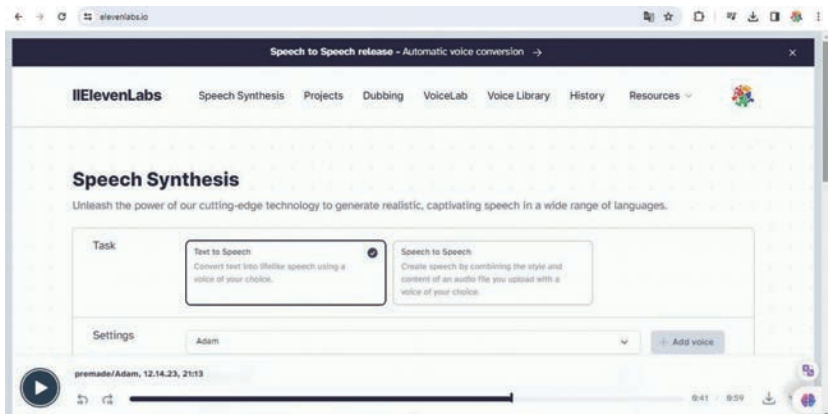
Herramientas de IA para generación de audio

ElevenLabs

Para acceder a la herramienta generadora de voz, debe dar clic en el enlace: <https://elevenlabs.io/>, debe ingresar con su cuenta de Google.

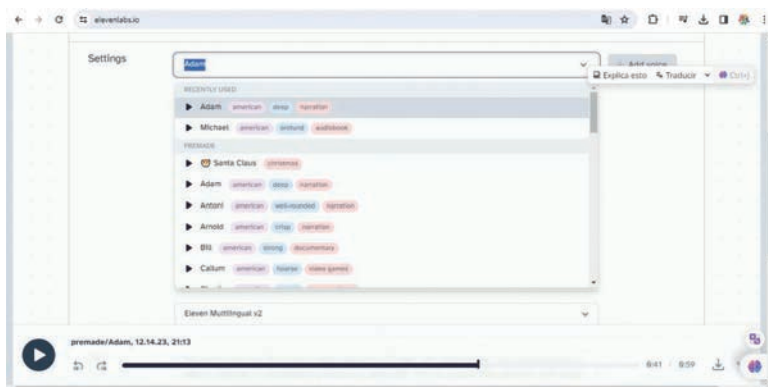
Seleccione la tarea a realizar, en este caso convertir de texto a voz (*text to speech*), como se observa en la figura 162.

Figura 162
Interfaz de ElevenLabs



En “Settings”, seleccione la voz “Adam” o “Mishell”, entre otras opciones, según sus preferencias: voz masculina o femenina, acento americano, tono profundo o estilo narrativo, como se muestra en la figura 163.

Figura 163
Estilos de voces



Los parámetros stability, clarity, style expression, deben ser configurados, si se desea, desplazando la barra deslizadora, como se observa en la figura 164.

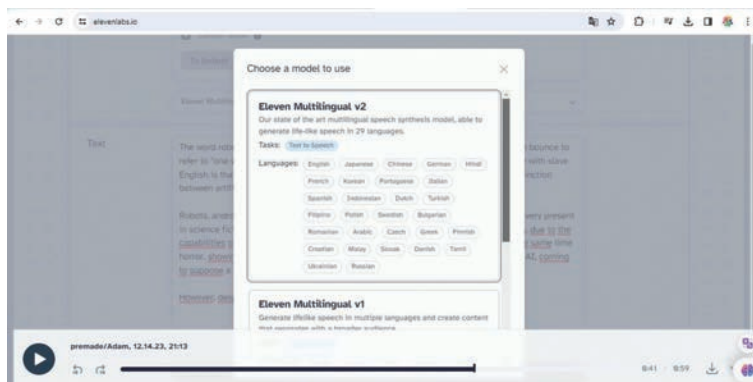
Figura 164
Parámetros de voces



A continuación, se genera el modelo a usar que puede ser: eleven multilingual v1, v2, eleven english v1 y eleven turbo v2, como se muestra

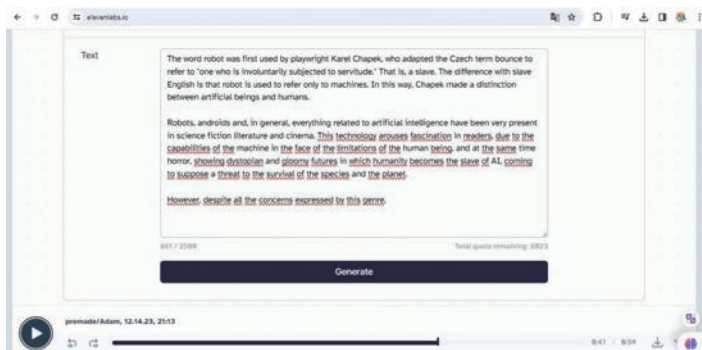
en la figura 165. Por defecto, se le sugiere el que mejor se ajusta a la voz, seleccione el sugerido, si ese es el caso.

Figura 165
Modelos a usar



Una vez finalizada la configuración, haga clic en “Generate” para generar la voz del texto escrito, como aparece en la figura 166.

Figura 166
Generador de voz



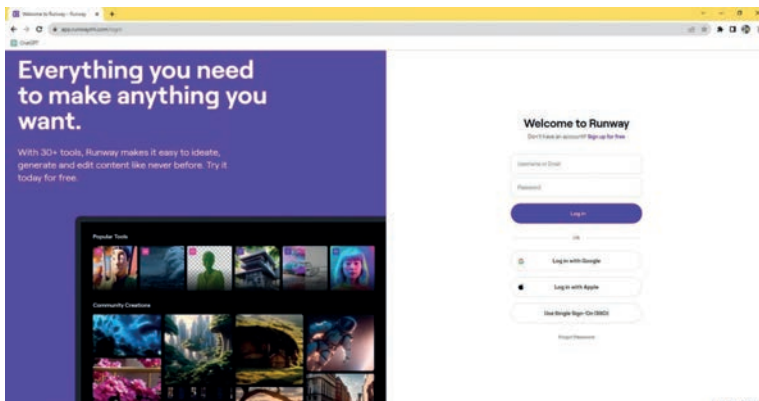
Hacer clic en “Play” para escuchar y si le gusta lo generado, debe ir a la flecha de descarga para obtener el audio respectivo.

Herramientas de IA para generación de video

Runway

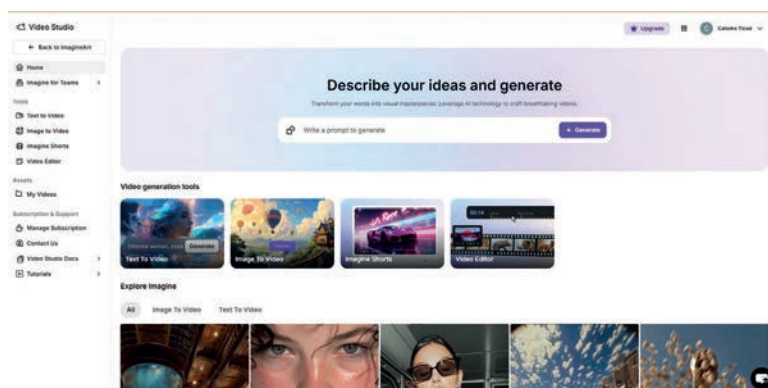
Es una herramienta de IA que actualmente usan los jóvenes cineastas para crear sus primeras películas. Puede ser usada por educadores para crear videos. El enlace app.runwayml.com permite acceder a la aplicación, si no se tiene una cuenta, debe registrarse, como aparece en la figura 167.

Figura 167
Registrarse en runway



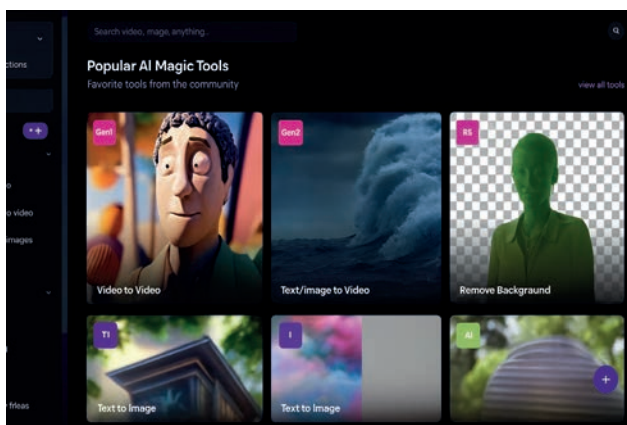
Una vez iniciada o registrada la cuenta o sesión, existen diferentes maneras de usar la IA, pero en esta ocasión se trabajará en el modo video, como se aprecia en la figura 168.

Figura 168
Interfaz de Runway



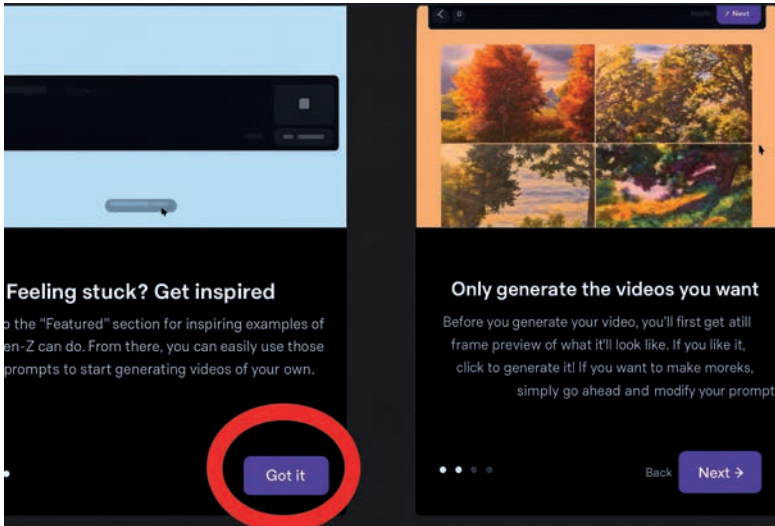
Con el scroll del mouse debe bajar por la página hasta “Popular AI Magic Tools” y seleccionará esa opción (ver figura 169).

Figura 169
Sección Popular AI Magic Tools



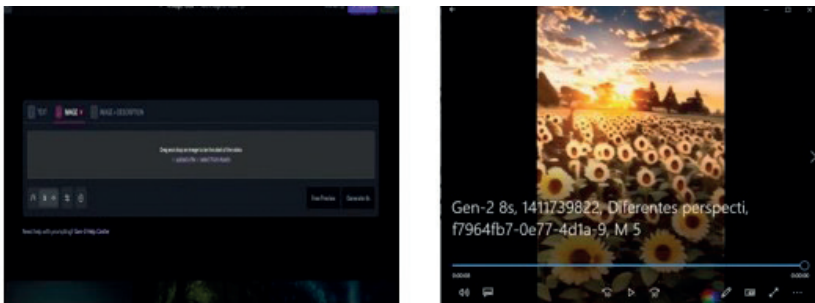
La página dará indicaciones de cómo usar la plataforma y al final lo guía únicamente a “Got it”, como aparece en la figura 170.

Figura 170
Botón "Got it"



Al seleccionar esta opción, después de algunas preguntas, la herramienta le permitirá crear el video a partir de una imagen. El video durará 4 segundos y dará movimiento a la imagen, como se muestra en la figura 171.

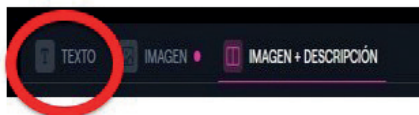
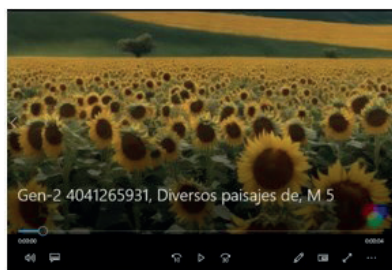
Figura 171
Resultados del prompt



Para crear un video a partir de un texto, debe ir a la sección de “texto” y describir lo que se desea exactamente, con pequeños detalles que hagan resaltar la escena como aparece indicado en la figura 172, sin embargo, el tiempo suele quedarse en los cuatro segundos.

Figura 172

Sección Texto



Para la última sección, debe ir a “Imagen+texto”, que combina las dos secciones anteriores lo que permite implementar más detalles y generar el video a través de la misma aplicación, como se visualiza en la figura 173.

Figura 173

Sección imagen y texto



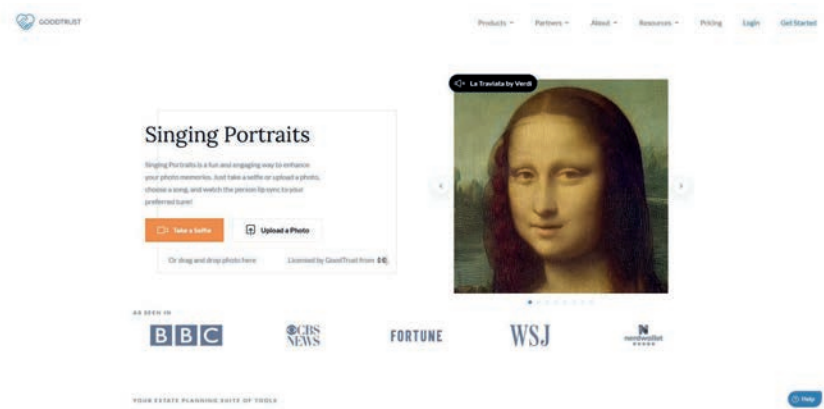
Esta herramienta ofrece tres opciones con las que puede generar un video.

My Good Trust-Singing Portraits

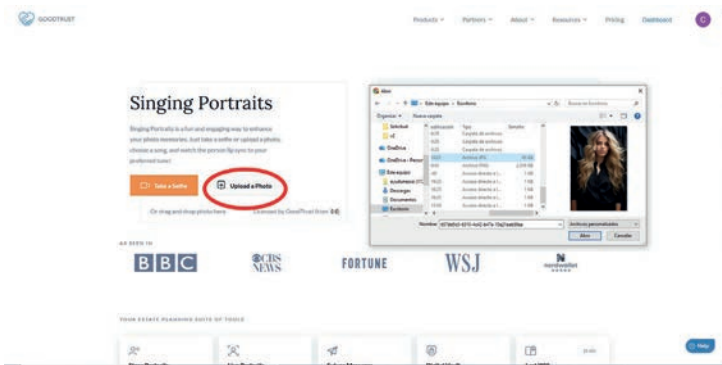
Aplicación que permite hacer que una imagen cante, puede ser usada en el aula para que el estudiante de educación básica aprenda música, entre otras aplicaciones. Lo primero que se debe hacer para acceder a la aplicación es ir al enlace: <https://mygoodtrust.com/singing-portraits>, tal como se observa en la figura 174.

Figura 174

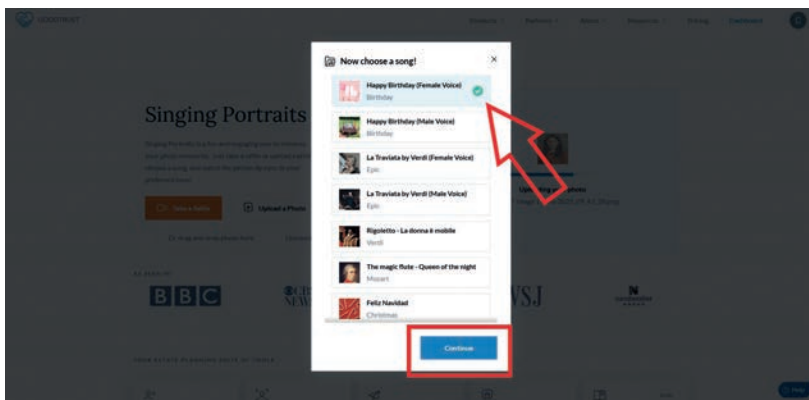
Interfaz principal My Good Trust



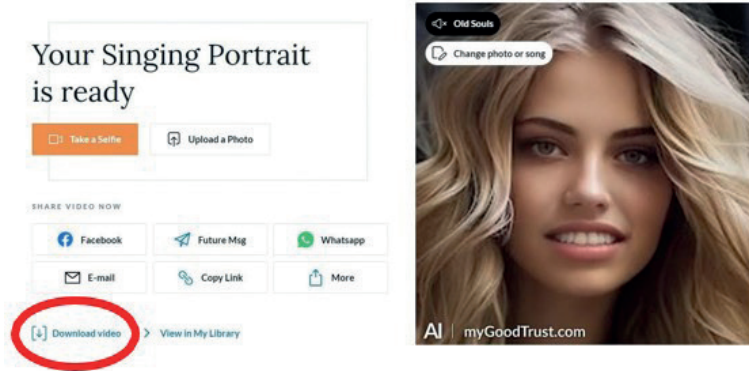
Debe iniciar sesión o registrarse si no tiene una cuenta. Acto seguido, presionar en “Upload a photo”, donde se escogerá una imagen del escritorio, como se visualiza en la figura 175.

Figura 175*Subir foto*

Después de elegir una foto, la página web dará a escoger entre una variedad de canciones asignadas, se puede escoger la que se desea, como aparece en la figura 176.

Figura 176*Seleccionar una canción*

Así se crea el video, se puede descargar el resultado final, como se visualiza en la figura 177.

Figura 177*Descargar resultado final*

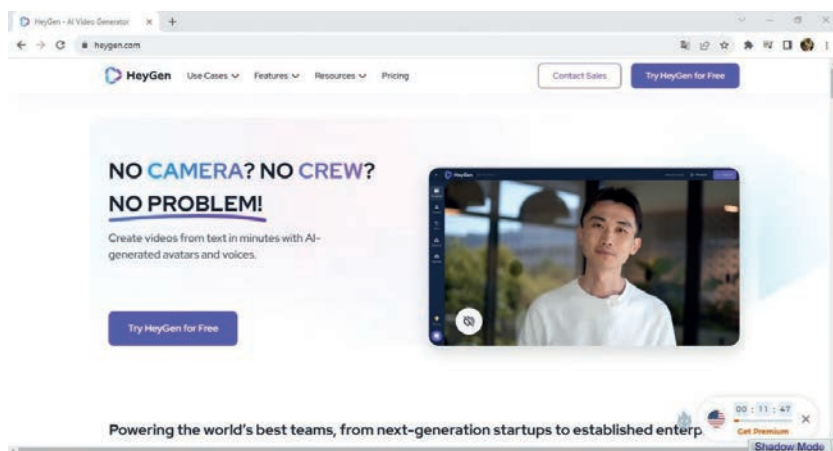
HeyGen

Es una potente herramienta que utiliza la IA para crear videos con avatares animados o clonar su voz en vídeo y traducirla de una manera adecuada. Para acceder a la herramienta se debe hacer clic en el enlace: <https://www.heygen.com/>

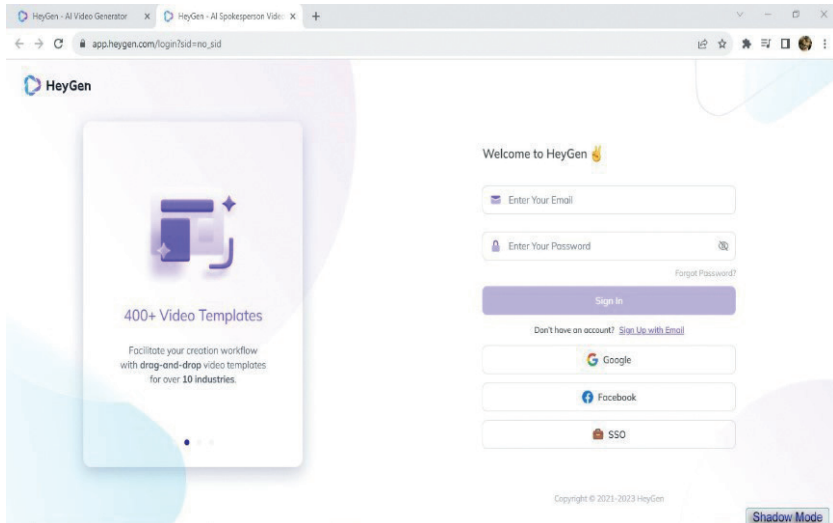
Dentro de la página como se aprecia en la figura 178, debe ir a cualquiera de los dos botones morados que dicen “Try HeyGen for free”.

Figura 178

Iniciar sesión HeyGen



Luego debe iniciar sesión desde Google o Facebook, como lo indica la figura 179.

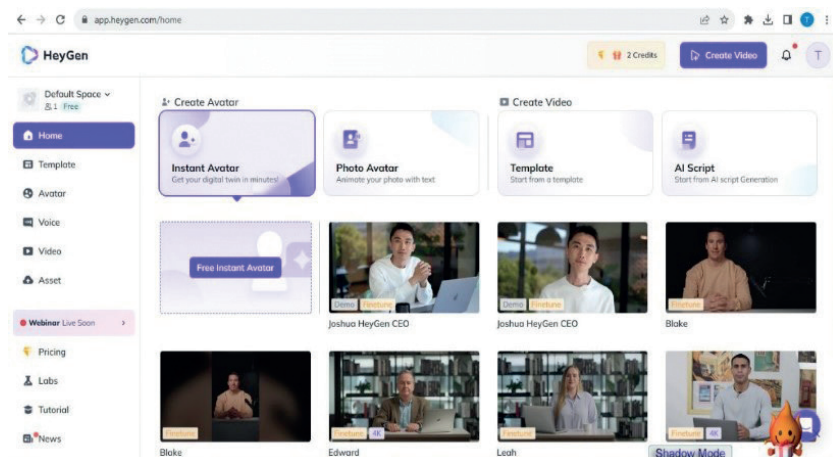
Figura 179*Iniciar sesión en Google*

Una vez iniciada la sesión, le realizarán varias preguntas. Selecciona una respuesta y presione “submit”. Aquí las preguntas en español:

1. ¿Qué describe mejor su papel?
2. ¿Qué industria describe mejor a su empresa?
3. ¿Cuál es el tamaño de su empresa?
4. ¿Qué tipo de vídeos quieres crear?
5. ¿Cómo te enteraste de nosotros?

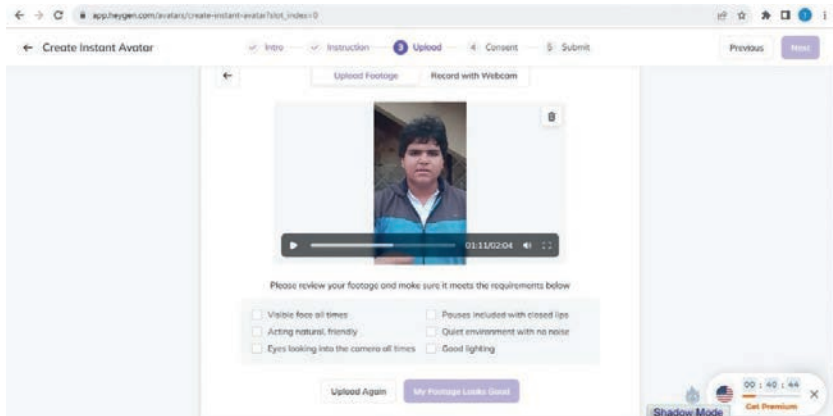
Cuando haya respondido todas las preguntas, su imagen aparecerá en el menú principal. A continuación, seleccione la opción “Free instant avatar” para comenzar a crear su video, como se muestra en la figura 180.

Figura 180
Menú principal

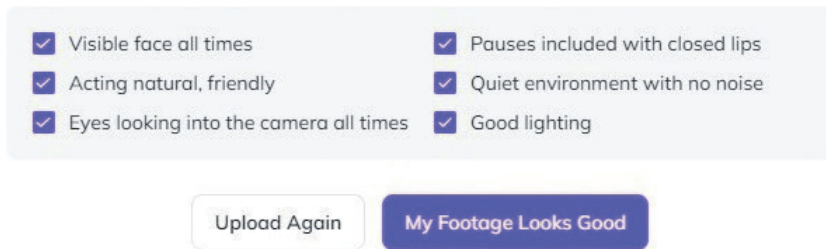


Se deberá subir un video que dure dos minutos hablando de cualquier tema, pero el video debe cumplir ciertas condiciones para obtener el resultado lo más óptimo posible:

- Grabar en un lugar lo más silencioso posible.
- No use lentes o tapabocas, y siempre mira al frente.
- Evite mover mucho la cabeza o la cámara.
- No corte o haga pausas, el video debe ser lo más fluido posible.
- Converse de la forma más fluida posible vocalizando lo mejor que pueda, pues si hay un tiempo en silencio ese mismo silencio se verá en el video dañando el resultado final, como se observa en la figura 181.

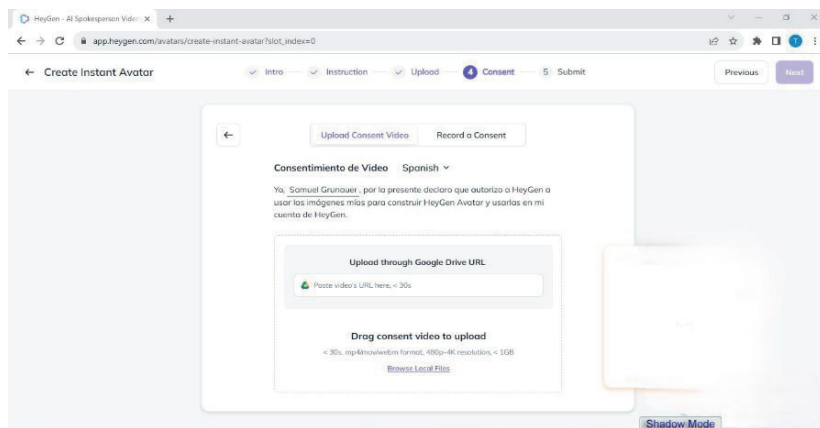
Figura 181*Subir video*

Encasille todas las opciones y de clic en “My footage looks good”, como se observa en la figura 182.

Figura 182*Casillas My footage looks good*

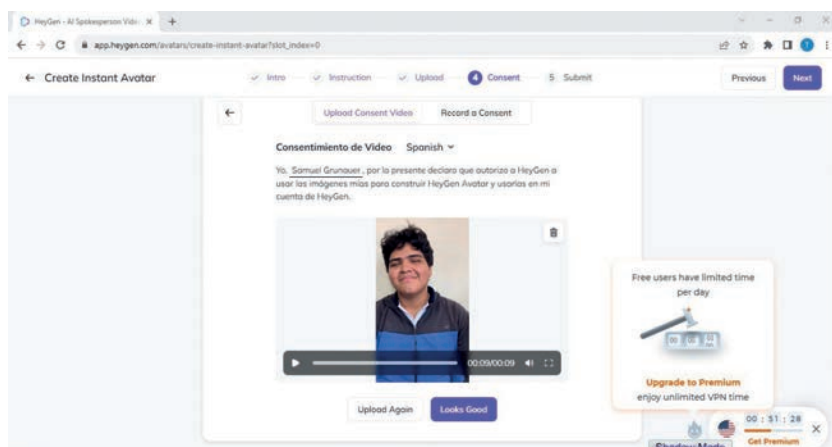
Ahora se le pedirá un video de consentimiento. Lo que debe hacer es grabar un video de 30 segundos diciendo lo que aparece en pantalla, pero primero debe cambiarlo a su idioma y escribir su nombre real, y ahí grabar el video diciendo lo mismo que el texto, como aparece en la figura 183.

Figura 183
Video de consentimiento



Una vez grabado el video, súbalo y de clic en “Looks Good”. Posteriormente se le pedirá que diga su nombre y su género, y opcionalmente agregar su correo electrónico, como está en la figura 184.

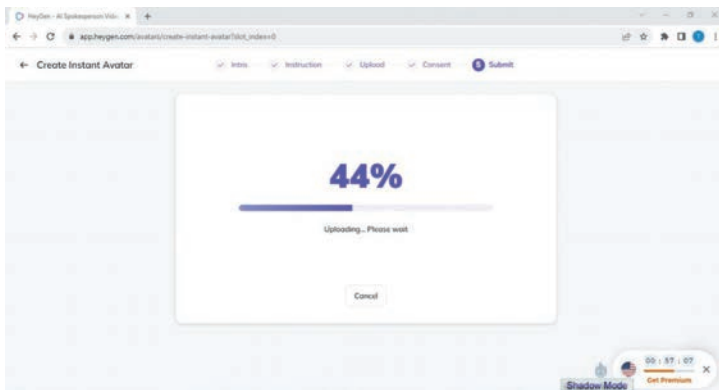
Figura 184
Video subido



Se debe esperar uno o dos minutos y, en caso de que tarde un poco más, por favor sea paciente. Cuando el proceso haya finalizado, dé clic en “Done”, como se muestra en la figura 185.

Figura 185

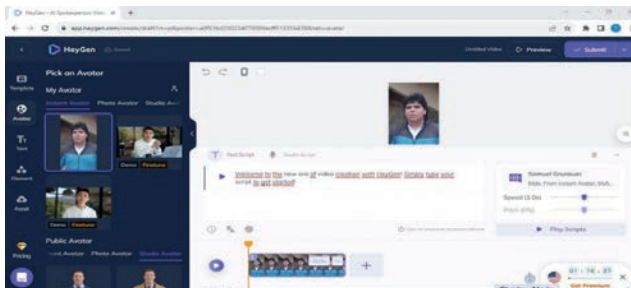
Video procesado



Ahora que el video está listo, puede generar su versión con inteligencia artificial. Tenga en cuenta que, durante este proceso, la imagen permanecerá estática y solo tendrá movimiento una vez que el video haya finalizado. A continuación, siga las instrucciones mostradas en las siguientes imágenes, como se observa en la figura 186.

Figura 186

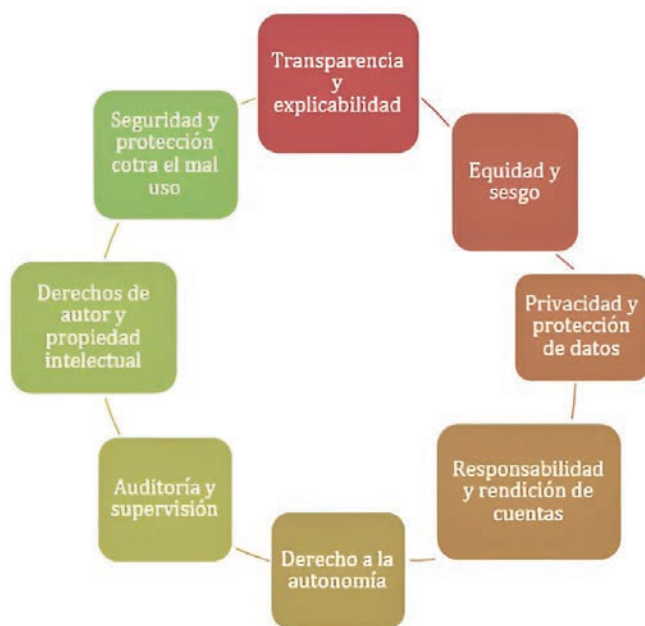
Editar video



Para crear un video, necesita contar con créditos. Una cuenta gratuita le otorga dos créditos iniciales. El costo de cada video varía según su duración; en este caso, tiene un valor de 0.50 créditos. Si dispone de los créditos suficientes, haga clic en “Submit” para iniciar la descarga, como se muestra en la figura 187.

Figura 187

Botón submit



Así, quedará creado el video, el cual puede descargar y usar. A la fecha de impresión del libro las aplicaciones se están actualizando constantemente, pero lo básico se mantiene.

Referencias bibliográficas

- Abeliuk, A. y Gutiérrez, C. (2021). Historia y evolución de la inteligencia artificial. *Revista Bits de Ciencia*, (21), 14-21. <https://doi.org/10.71904/bits.vi21.2767>
- Alaminos-Fernández, A. F. (2023). *Introducción a la teoría de conjuntos difusos y sus aplicaciones en investigación social e IA*. <https://bit.ly/4niJrwM>
- Andino, A. R. L., Toaquiza, J. I. S., Vinuesa, A. G. L., Trujillo, G. M. J. y Malla, F. M. S. (2024). La evaluación, la inteligencia artificial y otras tecnologías de vanguardia en Educación General Básica Superior. *Prometeo Conocimiento Científico*, 4(1), e85-e85. <https://doi.org/10.55204/pcc.v4i1.e85>
- Andrade Espín, E. (2023). IA y personalización educativa: evaluar su efectividad en adaptar contenidos para diversos estudiantes en la educación moderna: The influence of artificial intelligence on education personalization: analyzing its effectiveness in adapting educational content for all students. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(4), 621-630. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i4.1244>
- Arana, C. (2021). Inteligencia artificial aplicada a la educación: logros, tendencias y perspectivas. *INNOVA UNTREF. Revista Argentina de Ciencia y Tecnología*, 1(7). <https://bit.ly/4qoPzGx>
- Astorga, M. (2023, abril 22). *Monster Mash: Modelado y animación basada en bocetos*. ViveVirtual. <https://bit.ly/431ZQOO>
- Ayuso-del Puerto, D. y Gutiérrez-Esteban, P. (2022). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 347-362. <https://bit.ly/4nfEXqN>
- Bolaño-García, M. y Duarte-Acosta, N. (2024). Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación. *Revista Colombiana de Cirugía*, 39(1), 51-63. <https://doi.org/10.30944/20117582.2365>
- Chipre E. y Naranjo B. (2024). Herramientas de inteligencia artificial para la inclusión educativa de estudiantes con discapacidad visual. En *Inteligencia artificial y sistemas al servicio de la sociedad* (pp. 63-84). Ediciones Abya-Yala. <https://doi.org/10.17163/abyaups.79.575>

- Crespo Obaco, J. P. y Benavides Bailón, J. (2024). Beneficios y desafíos de los asistentes virtuales en el aprendizaje [Benefits and Challenges of Virtual Assistants in Learning]. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(2), 685-700. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1909>
- Erazo-Luzuriaga, A. F., Ramos-Secaira, F. M., Galarza-Sánchez, P. C. y Boné-Andrade, M. F. (2023). La inteligencia artificial aplicada a la optimización de programas informáticos. *Journal of Economic and Social Science Research*, 3(1), 48-63. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v3/n1/61>
- Fernández, M., Villegas, C. y Alfonso, N. (2023). *La Inteligencia Artificial en Educación. Hacia un Futuro de Aprendizaje Inteligente*. Colección Estudios Culturales. ISBN 978-980-7898-54-6.
- Flores Manzano, B. X. y Naranjo Sánchez, B. A. (2024). Lingui dispositivo electrónico para el aprendizaje de lengua de señas de niños en el Sistema de Educación General Básica. En *Inteligencia artificial y sistemas al servicio de la sociedad* (pp. 15-42). Ediciones Abya-Yala. <https://doi.org/10.17163/abyaups.79.573>
- Flores-Vivar, J. M. y García-Peñalvo, F. J. Reflexiones sobre la ética, potencialidades y retos de la Inteligencia Artificial en el marco de la Educación de Calidad (ODS4). *Comunicar Spanish*, 31. <https://bit.ly/491RURR>
- Franganillo, J., Lopezosa, C. y Salse, M. (2023). *La inteligencia artificial generativa en la docencia universitaria*. Barcelona: Universitat de Barcelona. <https://bit.ly/49e72LO>
- García-Peña, V. R., Mora-Marcillo, A. B. y Ávila-Ramírez, J. A. La inteligencia artificial en la educación. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 648-666. <https://doi.org/10.23857/dc.v6i3.1421>
- Guaña-Moya, J. y Chipuxi-Fajardo, L. (2023). Impacto de la inteligencia artificial en la ética y la privacidad de los datos. *RECIAMUC*, 7(1), 923-930. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.\(1\).enero.2023.923-930](https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.(1).enero.2023.923-930)
- Jardón Gallegos, M. del C., Granizo Malusin, J. H., Yaselga Auz, W. F. y Cocha Telenchana, M. G. (2024). Impacto de los asistentes virtuales de inteligencia artificial en el rendimiento académico de estudiantes universitarios. *Revista Social Fronteriza*, 4(4), e44338. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(4\)338](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(4)338)
- López de Mántaras, R. (2018). *El futuro de la IA: hacia inteligencias artificiales realmente inteligentes. Hacia una nueva Ilustración*. 1-15. <https://bit.ly/4nFNZ1w>
- Magallanes Ronquillo, K. K., Plúas Pérez, L. del R., Aguas Veloz, J. F. y Freire Solís, R. L. (2023). La inteligencia artificial aplicada en la innovación

- educativa en el proceso de enseñanza y aprendizaje: Artificial intelligence applied to educational innovation in the teaching and learning process. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(2), 1597-1613. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.706>
- Martínez-Comesaña, M., Rigueira-Díaz, X., Larrañaga-Janeiro, A., Martínez-Torres, J., Ocarranza-Prado, I. y Kreibel, D. (2023). Impacto de la inteligencia artificial en los métodos de evaluación en la educación primaria y secundaria: revisión sistemática de la literatura. *Revista de psicodidáctica*, 28(2). <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2023.06.001>
- Naranjo Sánchez, B. A. (2022). *Buenas Prácticas de Inclusión Educativa Universitaria UPS: Proyecto INCLED*. Ediciones Abya-Yala. <https://bit.ly/4qnLhiT>
- Numa-Sanjuán, N., Díaz-Guecha, L. Y. y Peñaloza-Tarazona, M. E. (2024). Importancia de la Inteligencia Artificial en la educación del siglo XXI. *AiBi Revista de Investigación, Administración e Ingeniería*, 12(2), 49-62. <https://doi.org/10.15649/2346030X.3776>
- Obaco, J. P. C. y Bailón, J. B. (2024). Beneficios y desafíos de los asistentes virtuales en el aprendizaje: Benefits and Challenges of Virtual Assistants in Learning. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(2), 685-700. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1909>
- Ovaco-Andrade, J. M. y Naranjo-Sánchez, B. A. (2024). Estudio bibliométrico del uso de la inteligencia artificial en la educación. *INNOVA Research Journal*, 9(4), 169-185. <https://doi.org/10.33890/innova.v9.n4.2024.2709>
- Orduña, A. I. (2025). Ética y educación en el uso de la inteligencia artificial (IA) en las responsabilidades académicas. *Revista Holón*, 2(8), 75-87. <https://doi.org/10.48204/j.holon.n8.a7150>
- Sánchez, M. C., García, J. L. R., Berriel, I. S. y González, J. C. G. (2024). El procesamiento de lenguaje natural en la revisión de literatura científica. *Revista Española de Urgencias y Emergencias (Spanish Journal of acute and emergency care)*, 3(3). <https://bit.ly/4ostrt8>
- Torres, Á. F. R., Alarcón, K. E. O., Gaibor, J. A. G., Bermeo, S. D. R. y Castro, H. A. B. (2023). La implementación de la inteligencia artificial en la educación: análisis sistemático. *Dominio de las Ciencias*, 9(3), 2162-2178. <https://doi.org/10.23857/dc.v9i3.3548>
- Zamora, M., Bernal, A., Ruiz, O., Cholango, E. y Santana, A. (2024). *Impulsando el Aprendizaje en el Aula: El Rol de las Aplicaciones de Aprendizaje Adaptativo Impulsadas por Inteligencia Artificial*. *Ciencia Latina*, 8(3), 1-20. <https://bit.ly/4ouLe2P>

Sobre las autoras y los autores

Bertha Alice Naranjo Sánchez. Ingeniera en Computación con un Máster Universitario en Ciencias y Tecnologías de la Computación de la Universidad Politécnica de Madrid. Actualmente se desempeña como docente de la Carrera de Computación de la Universidad Politécnica Salesiana, sede Guayaquil. Es Coordinadora del grupo de investigación TICAD, y trabaja en las líneas de investigación de Innovación educativa, Inteligencia Artificial y Tecnologías aplicadas a la inclusión educativa de personas con discapacidad.

Yajaira Mabel Bermeo Peñafiel. Ingeniera de Sistemas, colabora en la Cátedra UNESCO Tecnología de apoyo para la inclusión educativa de la Universidad Politécnica Salesiana, sede Guayaquil. Participa en el grupo de Investigación TICAD y en el Grupo de Innovación Educativa GIE-IDI, investigadora en inclusión y tecnologías de innovación.

Freddy Bayron Potes Duque. Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones, Profesor de Segunda Enseñanza en Informática con Maestría en Tecnologías de Información y Comunicación en Educación de la Universidad Politécnica Salesiana, es integrante del Grupo de Investigación TICAD y colabora con la Cátedra UNESCO Tecnología de apoyo para la inclusión educativa. Participa como facilitador en formación docente y capacitador en tecnologías emergentes.

Juan Ramón Naranjo Sánchez. Ingeniero Comercial y Contador Público Autorizado de la Universidad de Guayaquil, Master en Finanzas de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, integrante del grupo de innovación educativa GIE IDI, colabora en diversos proyectos con la Cátedra UNESCO Tecnologías de apoyo para la inclusión educativa, el grupo TICAD y participa activamente en los procesos formativos vinculados a los proyectos de vinculación e investigación.

