



Lucha contra la desinformación y fomento de la capacidad de seguridad en el uso de la inteligencia artificial por los jóvenes

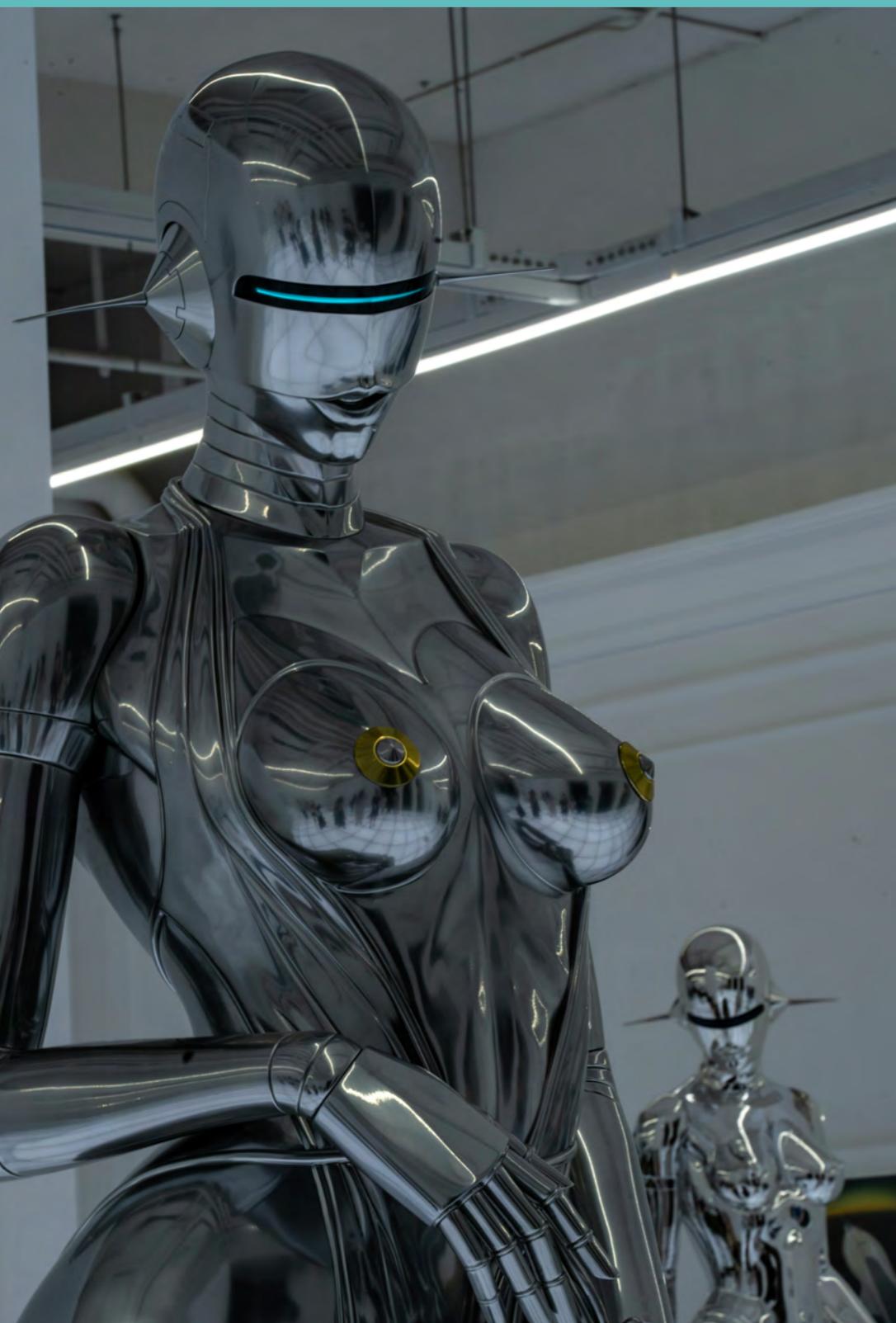
TECHNOLOGIES OF TOMORROW

Obra colectiva editada por
Antonio Paolo Miccoli
Michała Żakowskiego



Financiado por
la Unión Europea





TECHNOLOGIES OF TOMORROW

- **lucha contra la desinformación y fomento de la capacidad de seguridad en el uso de la inteligencia artificial por los jóvenes.**

Editorial:

AGIFODENT - Asociación Granadina para la información, formación y desarrollo de las nuevas tecnologías

Calle Sta. Ana, 1
18190 Cenes de la Vega, Granada,
Hiszpania

en colaboración con:

Fundación Enabler

Cegielniana 3L/2
84-230 Rumia,
Polonia

Obra colectiva editada por

Antonio Paolo Miccoli

Michała Żakowskiego

Copyright © ASOCIACIÓN AGIFODENT

Granada 2024

Primera edición

Libro publicado bajo licencia abierta CC BY-SA





Financiado por
la Unión Europea

Esta publicación es el resultado intelectual del proyecto

Technologies of tomorrow - combating disinformation and building security capacity in the use of artificial intelligence by young people.

coordinado por la asociación española AGIFODENT - Asociación Granadina para la información, formación y desarrollo de las nuevas tecnologías, cofinanciado por el Programa Erasmus+ en el marco de la Acción 2 Asociaciones de cooperación - Asociaciones a pequeña escala (KA210-YOU) dentro del sector JUVENTUD del Programa Erasmus+, número de proyecto 2023-1-ES02-KA210-YOU-000164824.

El socio del proyecto fue la Enabler Foundation.

La publicación se editó en tres versiones lingüísticas: español, polaco e inglés. Se utilizó inteligencia artificial para apoyar la creación de esta publicación.



Índice

Introducción al tema de la inteligencia artificial

Reseña histórica.

Explicación sencilla de las diferencias entre los modelos.

¿En qué campos de la actividad humana puede aplicarse la IA? ¿Tenemos que temer que la IA nos quite el trabajo? ¿O nos lo facilitará?

Parte 1: La IA en el trabajo basado en texto

Ejemplos de modelos disponibles en la actualidad.

Prompt: ¿qué es y cómo crearlo en el trabajo con texto? Su impacto en la calidad de la respuesta.

¿Quién es el autor de un texto coescrito con IA?

Parte 2: La IA en el trabajo con imágenes

Ejemplos de modelos disponibles en la actualidad.

Prompt: ¿qué es y cómo se crea en el trabajo con imágenes? Su impacto en la generación de imágenes.

¿Quién es el autor de las imágenes creadas por la IA?

Parte 3: Otros ejemplos interesantes de servicios con IA

Música.

Preparación del seminario web.

Limpieza y recuperación de imágenes antiguas.

Parte 4: ¿Qué más debemos saber sobre la IA?

La IA como asistente.

Modelos para Internet.

Asistencia en la búsqueda web.

Parte 5: Seguridad y lucha contra la desinformación en el contexto del trabajo con IA

Principios básicos de seguridad en el uso de la IA.

Sigue siendo sólo una máquina, o la crítica en el trabajo con IA.

Resumen

Sobre el proyecto.

¿Estamos en medio de una revolución?

Posibles riesgos y oportunidades.

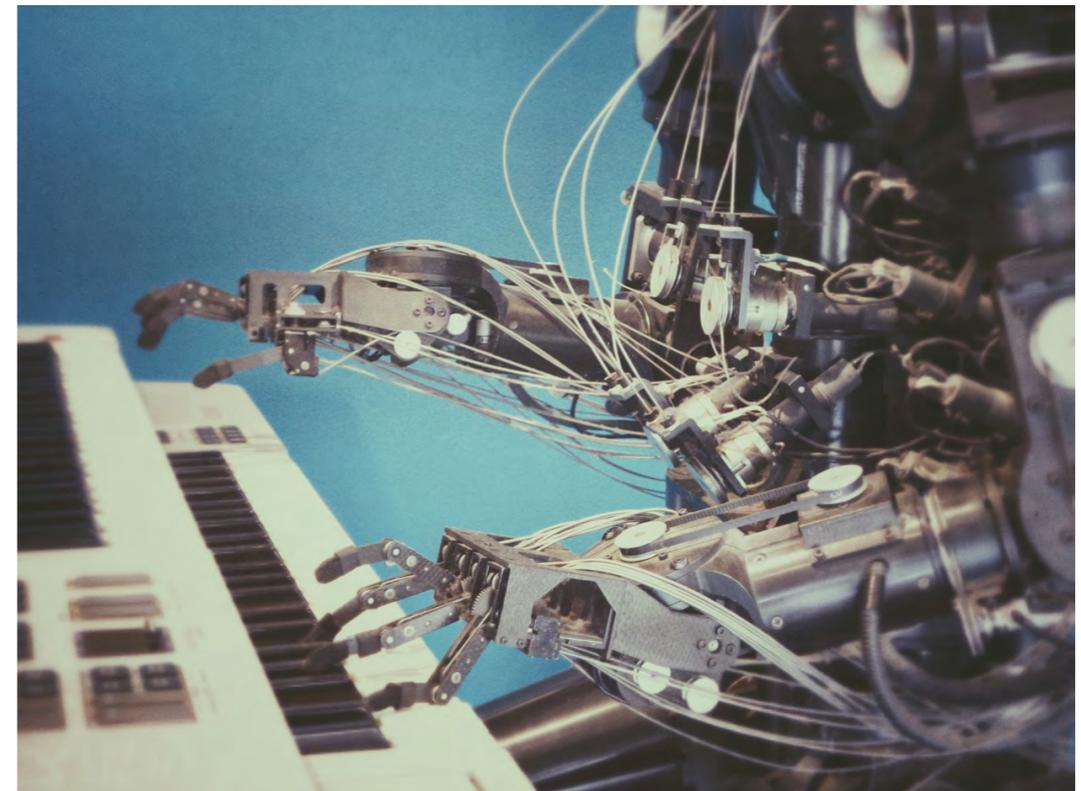
Apéndice 1: FICHAS DE TRABAJO PARA JÓVENES

En el preámbulo del proyecto "Technologies of tomorrow - combating disinformation and building security capacity in the use of artificial intelligence by young people.", los socios incluyeron la información de que el año 2022 trajo un tipo de avance en el campo de la inteligencia artificial (IA), marcando un punto de inflexión en el desarrollo tecnológico.

Aunque los trabajos en proyectos que utilizan el potencial de la IA han estado en marcha durante años, fue en noviembre de 2022 cuando se produjo un momento especialmente significativo en términos de su "popularidad" social: la disponibilidad del modelo ChatGPT 3.5 por parte de OpenAI fue un evento que contribuyó a un aumento drástico del interés y del número de proyectos relacionados con la implementación de la inteligencia artificial.

Los socios, citando datos del portal cyberdefence24.pl, señalan en la solicitud que, en solo cinco días desde su lanzamiento, ChatGPT ganó tanta popularidad que el número de sus usuarios igualaba al resultado anual del portal Facebook. Este logro mostró lo rápidamente que la tecnología de IA puede atraer la atención e interés de la sociedad, especialmente de los jóvenes.

En la siguiente parte del proyecto se puede leer que, además de los llamados chatbots, en 2022 también ganaron una enorme popularidad las herramientas para trabajar con imágenes, sonido y vídeo, que utilizaron algoritmos avanzados de inteligencia artificial para analizar, generar y procesar multimedia. La disponibilidad de las tecnologías mencionadas anteriormente abrió nuevas posibilidades para el desarrollo de la creatividad y la innovación en diversas áreas, desde el arte hasta la ciencia.



¿Cómo ha afectado la disponibilidad de nuevas herramientas a los jóvenes?

Para los jóvenes, la inteligencia artificial no solo representa un campo fascinante para la exploración y el desarrollo creativo, sino que también abre puertas a posibilidades ilimitadas en el ámbito de la tecnología. Con el dinámico avance tecnológico y una comprensión cada vez más profunda del potencial de la inteligencia artificial, los jóvenes se están convirtiendo en actores clave en la configuración del futuro de este campo.

Uno de los aspectos más importantes del compromiso de los adolescentes con la IA es su capacidad para descubrir nuevas aplicaciones de esta tecnología. Gracias a la flexibilidad mental y la apertura a nuevas ideas, los jóvenes pueden abordar la IA desde una perspectiva completamente nueva, lo que conduce a soluciones y aplicaciones innovadoras.

Pueden utilizar su creatividad para resolver problemas sociales y ambientales mediante la creación de sistemas inteligentes que apoyen a las personas en su vida diaria, reduciendo, por ejemplo, las emisiones de gases de efecto invernadero,

mejorando la salud pública o garantizando un mejor acceso a la educación. ¡Las posibilidades son realmente infinitas!

Sin embargo, un papel fundamental en el desarrollo de la inteligencia artificial lo desempeña principalmente una educación rigurosa para los jóvenes. Los programas de enseñanza orientados a la IA deben inspirar a los jóvenes a explorar este campo de manera práctica y crítica.

Tampoco se debe olvidar el papel de los jóvenes en la configuración de marcos éticos para el funcionamiento de la inteligencia artificial. A medida que la IA se vuelve cada vez más común, es importante que los adolescentes sean conscientes de los posibles riesgos asociados con su abuso y la confianza ilimitada en el contenido que genera, que no siempre es verdadero.



Sin embargo, con el rápido desarrollo de la inteligencia artificial, las sociedades también se enfrentan a nuevos desafíos, especialmente en el ámbito de la educación, incluida la educación no formal en el sector juvenil.

Las actividades educativas valiosas en el campo de la IA deben incluir no solo el aprendizaje de los aspectos técnicos de esta tecnología, sino también (y quizás sobre todo) cuestiones relacionadas con la seguridad de los datos, la desinformación y la ética en el contexto del uso de la inteligencia artificial.

La Comisión Europea enfatiza que la inteligencia artificial puede contribuir a resolver muchos problemas sociales, pero al mismo tiempo señala la necesidad de garantizar una alta calidad de la tecnología y la confianza social a través de regulaciones legales adecuadas y educación.

En respuesta a estos desafíos, los proyectos educativos en el ámbito de la inteligencia artificial, como la iniciativa "Technologies of tomorrow - combating disinformation and building security capacity in the use of artificial intelligence by young people." realizada por los socios, están cobrando cada vez más importancia.

El objetivo principal del proyecto es promover aplicaciones prácticas de la IA en la educación no formal de los jóvenes mediante el desarrollo y la ampliación de herramientas educativas dedicadas a los formadores, que trabajan para mejorar las competencias digitales de la juventud. El proyecto también tiene como objetivo proporcionarles las herramientas y el conocimiento necesarios para utilizar la tecnología de IA de manera efectiva. Los socios ponen especial énfasis en trabajar con jóvenes con necesidades especiales, para asegurarles un acceso equitativo a la educación digital y tecnológica.

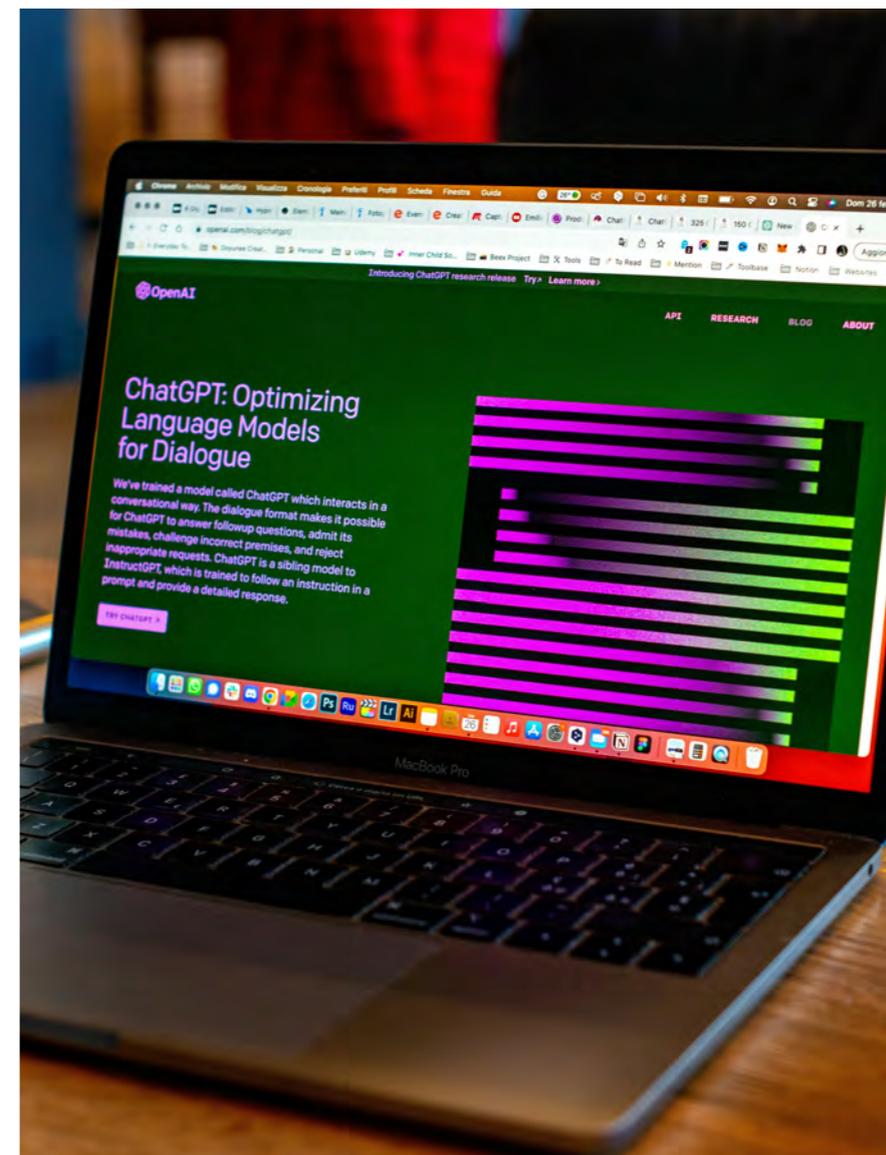
Las buenas prácticas desarrolladas como resultado de ocho meses de cooperación hispano-polaca se han recopilado en esta publicación, que consta de 5 partes principales que proporcionan conocimientos básicos sobre la aplicación de la inteligencia artificial. Estas partes se complementan con una breve introducción y conclusión, así como con 7 fichas de trabajo para adolescentes que los formadores juveniles pueden utilizar en su labor educativa.

El prólogo de la publicación incluye un breve recorrido histórico sobre la culminación de los trabajos llevados a cabo en las últimas décadas en el ámbito de la inteligencia artificial. Los autores examinan los logros más importantes de los siglos XX y XXI. A continuación, se presenta una explicación sencilla de las diferencias entre los modelos, junto con una clasificación ejemplar de los modelos de IA disponibles. La siguiente sección del prólogo se dedica a ejemplos de aplicaciones de la inteligencia artificial, como la automatización y optimización de procesos educativos, o la personalización de la medicina y la terapia. En esta parte, los autores muestran que la IA puede tener aplicaciones versátiles, incluso en la vida cotidiana. El prólogo concluye con un breve debate: "¿Debemos temer que la IA nos quite el trabajo? ¿O puede facilitárnoslo?", en el que se presentan argumentos sobre si el impacto de la inteligencia artificial en el mercado laboral es beneficioso o perjudicial.

La primera parte (La IA en el trabajo basado en texto) se divide en tres secciones: Ejemplos de modelos disponibles actualmente, Prompt - ¿qué es y cómo crearlo en el trabajo con texto? Su impacto en la calidad de las respuestas y ¿Quién es el autor del texto escrito conjuntamente con IA? En

esta parte de la publicación, los autores examinan el enorme potencial de la IA en el trabajo con texto.

Las consideraciones en la primera parte concluyen con una sección en la que los autores de la publicación describen métodos para verificar si los contenidos fueron generados por IA.



La segunda parte de la publicación (La IA en el trabajo con imágenes) se ha diseñado para detallar el papel y la influencia de la inteligencia artificial en la creación de imágenes. La estructura de esta parte es similar al capítulo anterior, pero esta vez se enfoca en aspectos específicos relacionados con las imágenes, y no con el texto.

Comenzamos con ejemplos de modelos disponibles actualmente, presentando un panorama de los modelos de IA existentes que se especializan en el trabajo con imágenes. Se discuten diversos algoritmos como GANs (Redes Generativas Antagónicas), VAEs (Autoencoders Variacionales) y los últimos avances en modelos basados en transformadores que han alcanzado resultados revolucionarios en la generación de imágenes de alta calidad. Ejemplos incluyen DALL·E de OpenAI, Imagen de Google y Midjourney, cada uno representando un enfoque único en la generación de imágenes, sus aplicaciones y limitaciones.

Luego, se presta atención al prompt, recordando nuevamente qué es y cómo crearlo en el trabajo con imágenes. En esta sección, nos enfocamos en el papel de los comandos textuales que guían el proceso de generación de imágenes por la

IA. Discutimos cómo construir prompts efectivos que transmitan con precisión las visiones deseadas, destacando la elección de palabras, detalles y contexto. Proporcionamos ejemplos de prompts exitosos y menos exitosos, demostrando cómo cambios sutiles en la formulación pueden influir significativamente en las imágenes resultantes. Analizamos cómo el prompt afecta el proceso de generación de imágenes, mostrando que es más que un simple comando, sino una "guía para la IA" que determina el estilo, la temática e incluso la composición de la imagen.

A continuación, abordamos el debate sobre la autoría en el contexto de la IA: ¿Se puede considerar autor de la imagen al creador del modelo, a la persona que crea el prompt o a la propia máquina? Presentamos diferentes puntos de vista, precedentes legales y cómo estas cuestiones afectan los derechos de autor y la ética en el arte digital.

El resumen de la segunda parte de la publicación incluye un breve apartado titulado "Fake news y IA", donde cerramos el capítulo con una serie de reflexiones sobre el papel potencial de la IA en la producción y difusión de fake news mediante imágenes generadas.

Damos consejos sobre cómo reconocer imágenes creadas por IA, destacando características y anomalías distintivas. Catalogamos casos conocidos de desinformación utilizando imágenes generadas y reflexionamos sobre el futuro de esta tecnología como herramienta en la lucha contra la desinformación.

En la tercera parte de la publicación, titulada " Otros ejemplos interesantes de servicios con IA", intentamos mostrar a los formadores juveniles el potencial de la inteligencia artificial para crear nuevas formas de expresión artística y facilitar el trabajo en diversas áreas. Comenzamos con el uso de la IA en la creación de música. Presentamos varias herramientas que pueden generar nuevas composiciones musicales basadas en estilos específicos o imitar géneros y artistas particulares. Analizamos cómo el proceso creativo cambia cuando se colabora con algoritmos, destacando tanto las posibilidades creativas como los desafíos éticos relacionados con la autoría y los derechos de autor.

A continuación, presentamos otro uso interesante de la IA: "revitalizar" fotografías familiares antiguas con herramientas como Deep Nostalgia de MyHeritage. Mostramos cómo estas

tecnologías pueden enriquecer el patrimonio familiar al agregar una nueva dimensión a las fotos estáticas mediante la animación de rostros, dándoles vida. También discutimos las posibles implicaciones emocionales y éticas de estas tecnologías.

Luego, nos centramos en el uso de la inteligencia artificial para crear webinars efectivos (¡y llamativos!). Esta sección está dedicada a las innovaciones en la creación de webinars, donde la IA puede servir como herramienta para generar presentadores virtuales. Discutimos cómo, mediante plataformas disponibles, se pueden crear presentaciones avanzadas con personajes virtuales que imitan comportamientos e interacciones humanas, haciendo el material más atractivo. Señalamos herramientas que permiten la personalización del aspecto, la voz y los gestos de los presentadores virtuales, lo que abre nuevas posibilidades para los organizadores de webinars, los educadores juveniles y los propios adolescentes.

El siguiente fragmento de la tercera parte se dedica al tema del uso de la IA en la edición de videos. Cerramos la tercera parte con una revisión de las herramientas de IA que apoyan la edición de videos, donde la inteligencia artificial puede automatizar la edición, mejorar la calidad de imagen e incluso generar efectos especiales. Mostramos cómo estas tecnologías aceleran el proceso de producción cinematográfica, manteniendo al mismo tiempo un alto nivel de creatividad. Además, presentamos ejemplos interesantes de producciones cinematográficas en las que los creadores han aprovechado el potencial de la IA. Complementamos el contenido con reflexiones sobre el papel de la IA en el contexto de la desinformación, especialmente en la producción y análisis de videos. Discutimos estrategias y tecnologías que permiten verificar la autenticidad de los materiales audiovisuales, así como la educación de los usuarios sobre las posibilidades de manipulación de imágenes y sonido.

La cuarta parte (¿Qué más debemos saber sobre la IA?)

complementa la información práctica sobre la inteligencia artificial. Los autores han incluido información sobre la IA generativa y los modelos que pueden auto-mejorarse mediante el aprendizaje.



La quinta parte de la publicación (Seguridad y lucha contra la desinformación en el contexto del trabajo con IA) se concentra en los aspectos clave del uso seguro de la tecnología de IA y en las estrategias para combatir la desinformación. La sección tiene como objetivo equipar a los lectores con el conocimiento y las herramientas necesarias para utilizar la IA de manera responsable, destacando tanto el potencial como los riesgos asociados con su uso. Los autores comienzan presentando los principios básicos de seguridad que deben aplicarse al trabajar con IA. Entre ellos se encuentran la protección de datos sensibles (discusión sobre métodos para proteger los datos personales y sensibles que son procesados por sistemas de IA; se enfatiza la importancia del cifrado, la anonimización de datos y el uso de protocolos de seguridad para prevenir el acceso no autorizado y la fuga de información) y la protección de la imagen y la privacidad (discusión sobre herramientas y prácticas para garantizar la privacidad y la protección de la imagen de las personas cuyos datos son utilizados por sistemas de IA; se abordan cuestiones legales relacionadas con el consentimiento para el procesamiento de datos y la capacidad de control sobre cómo se utilizan).

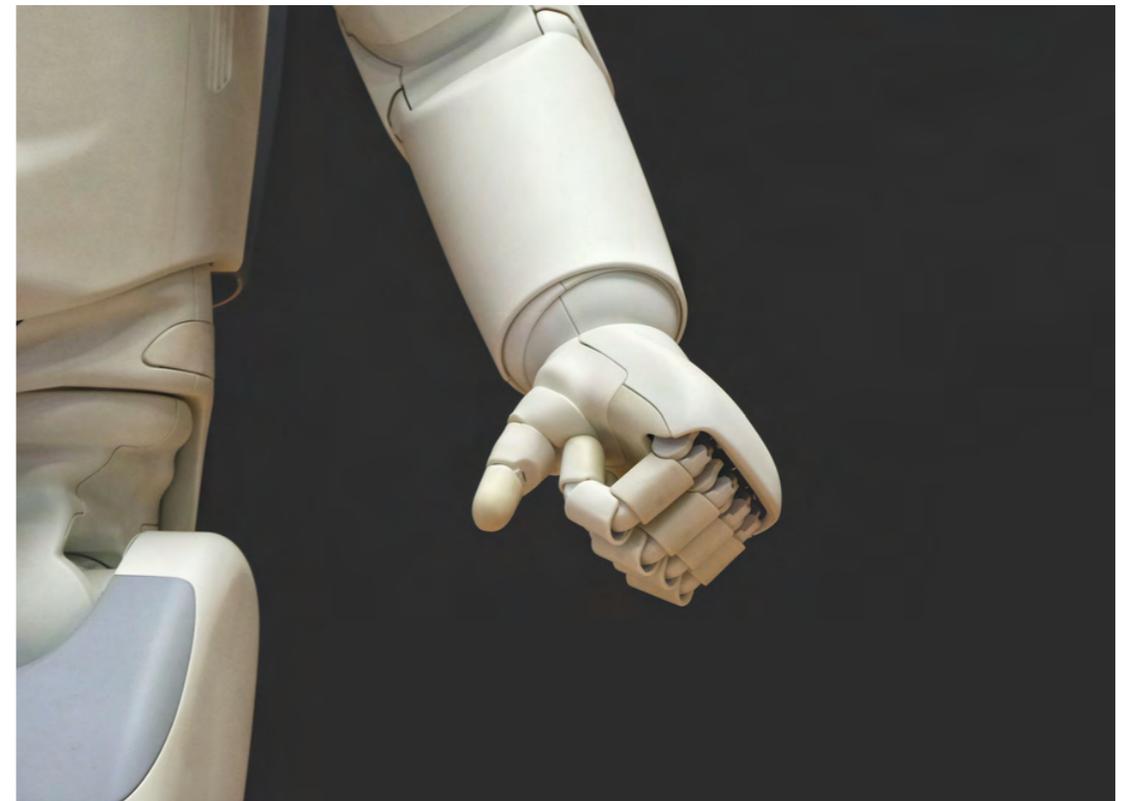
Luego, en el fragmento "IA como herramienta, no como panacea" los autores recuerdan que la inteligencia artificial, aunque cada vez más avanzada, sigue siendo una herramienta creada por humanos y para humanos. Enfatizan que depende de nosotros, los usuarios, cómo aprovechamos su potencial. Discuten la importancia de un enfoque ético en el diseño e implementación de sistemas de IA, señalando la necesidad de un uso consciente y sostenible de estas tecnologías. Reflexionan sobre la importancia de considerar las implicaciones morales y sociales de sus aplicaciones.

En el último fragmento de esta parte, se detalla el tema de la desinformación en el contexto del trabajo con IA. Una vez más, se presentan métodos para identificar información falsa generada por IA, incluyendo herramientas y técnicas utilizadas para verificar la autenticidad de contenidos (texto, imagen, video). Se discute el papel de la educación y la conciencia digital en la identificación y combate de la desinformación, subrayando la necesidad de desarrollar competencias de pensamiento crítico en el mundo digital, enfocándose en los jóvenes.

El resumen de la publicación se divide en dos partes. En la primera, "¿Estamos en medio de una revolución?", se reflexiona sobre si el momento actual representa realmente un punto de inflexión histórico.

La IA, con su capacidad de aprendizaje, adaptación y realización de tareas con una precisión y eficiencia sin precedentes, abre nuevos horizontes de posibilidades, pero ¿estamos realmente ante una revolución? Concluimos estas reflexiones con el fragmento "Potenciales amenazas y oportunidades", en el que destacamos que, si se utiliza sabiamente, la IA puede ser una fuente de enormes oportunidades y posibilidades para la humanidad; después de todo, es un ejemplo de las "TECNOLOGÍAS DEL MAÑANA". Las innovaciones en el campo de la IA pueden contribuir a resolver algunos de los problemas más urgentes del mundo, como la crisis climática, las enfermedades o las limitaciones educativas. La inteligencia artificial tiene el potencial de mejorar significativamente la calidad de vida, optimizar los procesos de producción, intensificar la investigación científica y permitir nuevas formas de expresión artística. Además, está en constante evolución, por lo que las oportunidades para su uso aumentarán día a día.

Por otro lado, trabajar con el potencial de la inteligencia artificial también conlleva desafíos y amenazas. Cuestiones como la privacidad de los datos, la seguridad cibernética, los dilemas éticos relacionados con la automatización y la autonomía de las máquinas, así como el riesgo de desinformación y manipulación, son problemas serios que requieren atención y acciones educativas específicas, especialmente para los jóvenes, que son un grupo extremadamente susceptible a la manipulación.

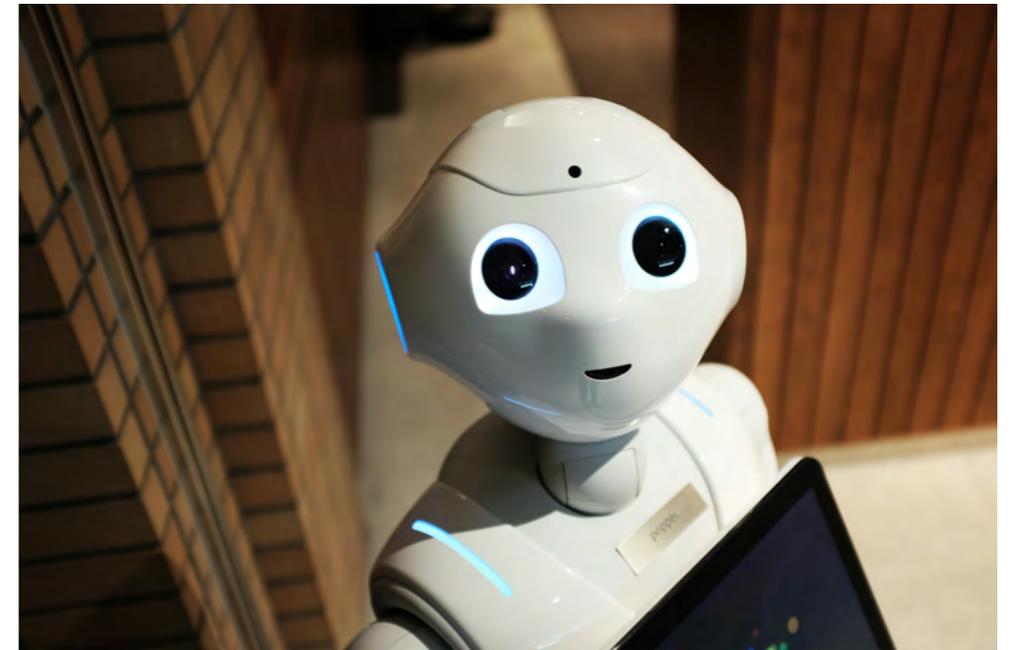


A finales del siglo pasado, fuimos testigos de una verdadera revolución tecnológica, centrada en las computadoras y su capacidad de uso sin precedentes. En tan solo unas pocas décadas, las computadoras e Internet revolucionaron prácticamente todos los aspectos de nuestra vida. Hoy en día, es difícil imaginar la vida cotidiana sin acceso a la Red global. Internet se ha convertido no solo en una herramienta esencial para buscar información o llevar una vida social, sino también en un elemento clave en la educación y la vida profesional. La revolución digital ha transformado la forma en que aprendemos, trabajamos y nos comunicamos a una escala sin precedentes.

Observamos un patrón similar en el caso de la inteligencia artificial. Aunque hace solo unos años parecía que la IA estaba reservada para los científicos o conocida por la literatura de ciencia ficción, hoy en día esta tecnología se está volviendo omnipresente. La inteligencia artificial, al igual que Internet, está transformando nuestras vidas de una manera que hasta hace poco parecía inimaginable. Desde asistentes personales hasta sistemas avanzados de apoyo a la toma de decisiones médicas, la IA se está convirtiendo en una herramienta sin la

cual es difícil imaginar un funcionamiento efectivo en muchos ámbitos.

Sin embargo, con el creciente impacto de la inteligencia artificial en nuestras vidas, también surge la necesidad de un enfoque responsable en el uso de esta tecnología. Especialmente la generación joven, que crece rodeada de tecnologías avanzadas, necesita orientación para entender cómo utilizar la IA de una manera que sea tanto inteligente como beneficiosa para ellos mismos y para la sociedad.



Esta tarea recae principalmente en los educadores, maestros y formadores juveniles. Este es un momento crucial para inculcar en los jóvenes la capacidad de pensamiento crítico, escepticismo y la habilidad de razonamiento lógico en el contexto de tecnologías que, aunque prometedoras, siguen siendo herramientas creadas por y para los humanos.

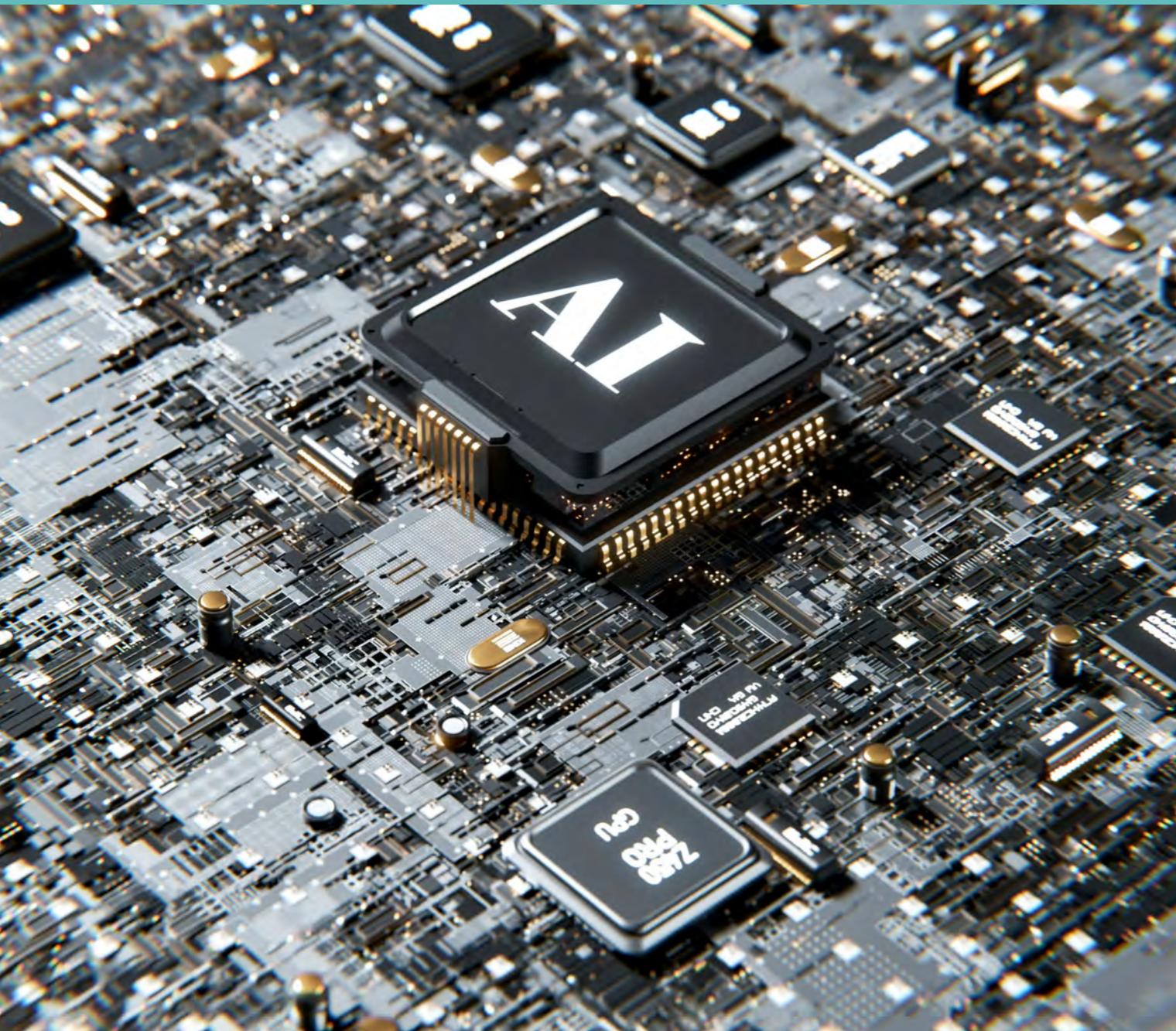
Nuestro papel como educadores en este contexto adquiere una importancia especial. No solo tenemos la tarea de enseñar a los jóvenes cómo usar la inteligencia artificial de manera efectiva y segura, sino también cómo desarrollarla de una manera que apoye el progreso social y el uso ético de la tecnología.

Hemos hecho todo lo posible para que la publicación que ponemos en sus manos se convierta en una herramienta útil en el proceso educativo de la joven generación. Queremos prepararlos no solo para vivir en un mundo donde tecnologías como la IA juegan un papel clave, sino también para participar activamente y de manera consciente en la configuración de ese mundo.

Este es el objetivo de nuestro trabajo: equipar a los jóvenes con el conocimiento y las habilidades necesarias para navegar

en un entorno tecnológico en constante cambio, lo cual es indispensable para dar forma a las "tecnologías del mañana".

¡Les deseamos un trabajo fructífero con los materiales!



Introducción al tema de la inteligencia arti- ficial

Reseña histórica

Contrariamente a la creencia popular, la inteligencia artificial nos ha acompañado durante más tiempo de lo que la mayoría de nosotros podría pensar. La imagen popular de la IA como una tecnología surgida de los logros científicos más recientes no refleja completamente su historia y desarrollo, que es mucho más largo y complejo. La historia de la inteligencia artificial se remonta a los años 40 del siglo XX. Revisemos juntos un breve resumen histórico de la investigación y el desarrollo que han tenido lugar en el campo de la IA durante las últimas décadas.

Inicios (1940-1956)

En las décadas pasadas, Alan Turing, un destacado matemático británico, propuso la idea de la máquina de Turing, un modelo abstracto de computadora. La máquina de Turing podía simular cualquier algoritmo y constituía la base teórica para el desarrollo de las computadoras. Turing también desarrolló el test de Turing, una prueba para evaluar la capacidad de una máquina para imitar la inteligencia humana, que fue fundamental para el desarrollo de la inteligencia artificial. Este

test tenía como objetivo determinar si una máquina podía mostrar comportamientos indistinguibles de los de un humano.

Poco después, en 1956, se inició formalmente el campo de la inteligencia artificial en la conferencia de Dartmouth. Fue un momento en el que un grupo de científicos de diversas disciplinas se unió para explorar las posibilidades del "aprendizaje de las máquinas". Los participantes de esta Conferencia en Dartmouth College comenzaron a formular los primeros conceptos y algoritmos que sentaron las bases para futuras investigaciones en IA.

Para más información sobre la máquina de Turing, puedes leer aquí:



Desarrollo temprano (1956-1974)

En las décadas de 1950 y 1960, se crearon los primeros programas de computadora que utilizaban inteligencia artificial, incluyendo el programa Logic Theorist (1956), desarrollado por Allen Newell y Herbert A. Simon, que podía resolver problemas mediante la lógica. Otro paso importante fue la creación de la primera simulación de la personalidad humana: ELIZA, un programa creado en 1966 por el informático alemán Joseph Weizenbaum, que simulaba una conversación con un psicoanalista. Este programa fue uno de los primeros ejemplos de procesamiento de lenguaje natural (hoy en día diríamos que fue simplemente el primer bot capaz de conversar con un humano; ELIZA llevó a cabo varias conversaciones "terapéuticas" con pacientes, actuando como psicoterapeuta).

A principios de la década de 1970, hubo avances teóricos y las primeras aplicaciones prácticas de la IA, incluyendo el reconocimiento de voz y el análisis de imágenes. Durante este tiempo, también se desarrollaron modelos basados en lógica y reglas, conocidos como "sistemas expertos", que se utilizaron en diversas áreas, desde la medicina hasta la ingeniería.

Invierno de la IA (1974-1980)

A mediados de la década de 1970, comenzó el primer invierno de la IA (el segundo ocurrió entre 1987 y 2000), un período caracterizado por limitaciones en la financiación y el entusiasmo en torno a la IA. Esto fue provocado por la sobreestimación de las capacidades de la tecnología de IA y el incumplimiento de muchas promesas ambiciosas. Muchos gobiernos y organizaciones de investigación comenzaron a recortar la financiación para la investigación en IA, lo que ralentizó su desarrollo.

Durante este tiempo, la industria de la IA enfrentó numerosos problemas técnicos, como limitaciones de hardware, la falta de conjuntos de datos suficientemente grandes y dificultades para crear algoritmos capaces de generalizar el conocimiento más allá de áreas muy específicas.

Desarrollo temprano (1956-1974)

En las décadas de 1950 y 1960, se crearon los primeros programas de computadora que utilizaban inteligencia artificial, incluyendo el programa Logic Theorist (1956), desarrollado por Allen Newell y Herbert A. Simon, que podía resolver problemas mediante la lógica. Otro paso importante fue la creación de la primera simulación de la personalidad humana: ELIZA, un programa creado en 1966 por el informático alemán Joseph Weizenbaum, que simulaba una conversación con un psicoanalista. Este programa fue uno de los primeros ejemplos de procesamiento de lenguaje natural (hoy en día diríamos que fue simplemente el primer bot capaz de conversar con un humano; ELIZA llevó a cabo varias conversaciones "terapéuticas" con pacientes, actuando como psicoterapeuta).

A principios de la década de 1970, hubo avances teóricos y las primeras aplicaciones prácticas de la IA, incluyendo el reconocimiento de voz y el análisis de imágenes. Durante este tiempo, también se desarrollaron modelos basados en lógica y reglas, conocidos como "sistemas expertos", que se utilizaron en diversas áreas, desde la medicina hasta la ingeniería.

Invierno de la IA (1974-1980)

A mediados de la década de 1970, comenzó el primer invierno de la IA (el segundo ocurrió entre 1987 y 1993), un período caracterizado por limitaciones en la financiación y el entusiasmo en torno a la IA. Esto fue provocado por la sobreestimación de las capacidades de la tecnología de IA y el incumplimiento de muchas promesas ambiciosas. Muchos gobiernos y organizaciones de investigación comenzaron a recortar la financiación para la investigación en IA, lo que ralentizó su desarrollo. Durante este tiempo, la industria de la IA enfrentó numerosos problemas técnicos, como limitaciones de hardware, la falta de conjuntos de datos suficientemente grandes y dificultades para crear algoritmos capaces de generalizar el conocimiento más allá de áreas muy específicas.

Reanudación y Desarrollo (1980-1987)

En la década de 1980, se observó un resurgimiento del interés en la IA, en parte debido al éxito comercial de los sistemas expertos, que encontraron aplicaciones en muchos campos, como el diagnóstico médico, la geología y las finanzas, y se convirtieron en un símbolo del valor práctico de la IA.

También en la década de 1980 se comenzaron a explorar nuevos métodos, como las redes neuronales y los algoritmos genéticos, que más tarde desempeñaron un papel crucial en el desarrollo de la IA.

Segundo Invierno de la IA (1987-1993)

En este período, hubo una nueva desaceleración en el desarrollo de la IA, debido a dificultades relacionadas con la escalabilidad de los sistemas expertos y las limitaciones tecnológicas. Muchas grandes corporaciones retiraron su apoyo, lo que llevó a una disminución de los fondos para la investigación.

Era del Aprendizaje Profundo (desde 1993 hasta la actualidad)

En 1993, Yann LeCun desarrolló las redes convolucionales (CNN), que revolucionaron el procesamiento de imágenes y el reconocimiento de patrones, especialmente en el reconocimiento de escritura a mano. En 2006, Geoff Hinton presentó la idea del aprendizaje profundo, lo que contribuyó a un progreso significativo en la IA. Esta técnica permitió el entrenamiento efectivo de redes neuronales de múltiples capas, revo-

lucionando muchos campos, como el reconocimiento de voz, el procesamiento del lenguaje natural y el análisis de imágenes.

La última década ha visto un enorme progreso en el campo de la IA. El desarrollo de tecnologías como TensorFlow y Keras ha facilitado la creación e implementación de modelos de IA. La inteligencia artificial ha comenzado a desempeñar un papel crucial en muchos aspectos de la vida cotidiana, desde recomendaciones personalizadas en servicios en línea hasta algoritmos autoaprendientes en vehículos autónomos.

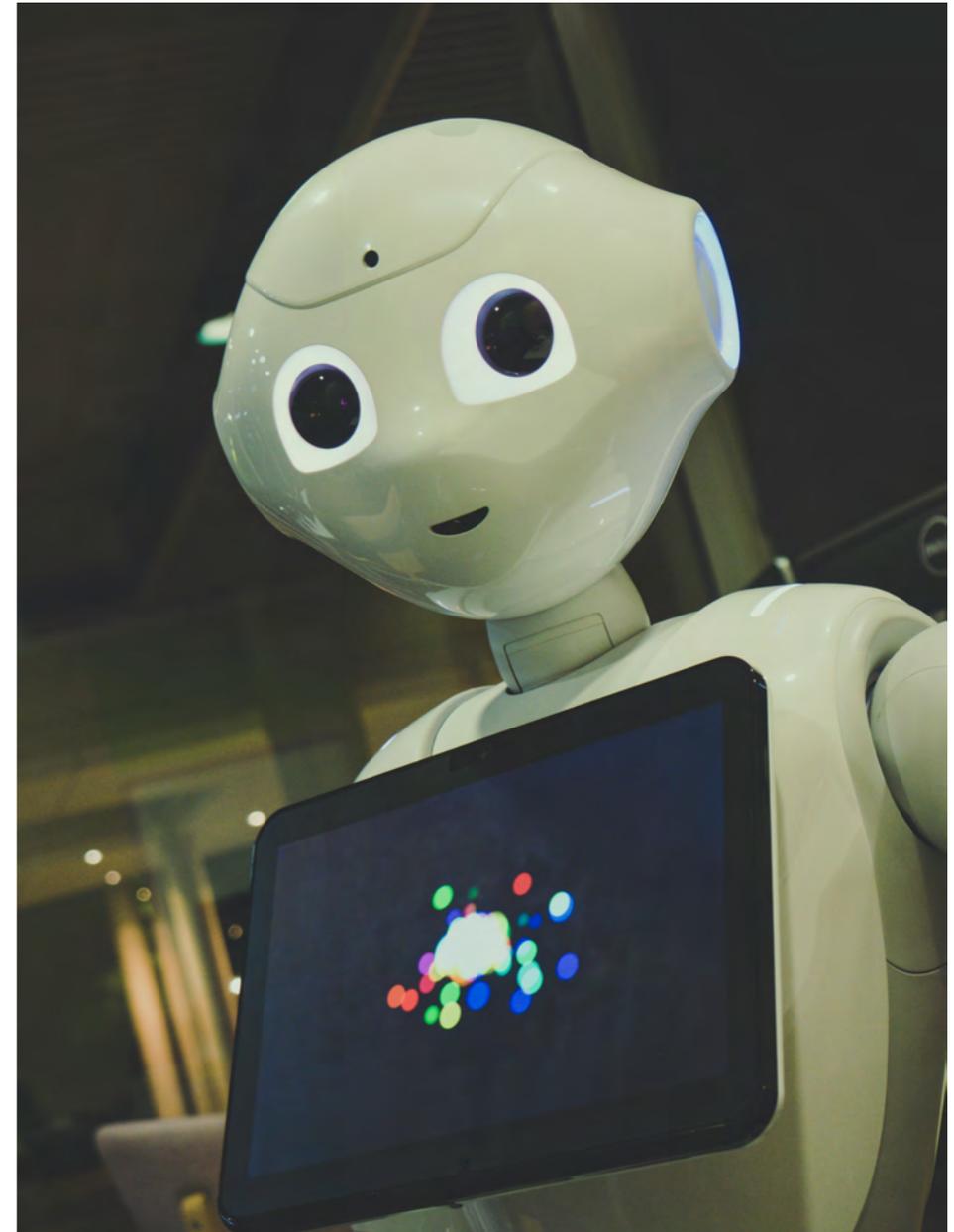
Resumen

El desarrollo de la inteligencia artificial ha pasado por diferentes fases: desde períodos de gran entusiasmo y esperanza, hasta los llamados "inviernos de la IA", cuando el interés y la financiación de la investigación disminuyeron drásticamente debido a expectativas no cumplidas. A pesar de estos obstáculos, el continuo progreso en matemáticas, informática y el creciente poder de cómputo de las computadoras han permitido el desarrollo de algoritmos y modelos de inteligencia artificial más avanzados.

En los últimos años, gracias a los avances en el aprendizaje automático y las redes neuronales profundas, la inteligencia artificial ha alcanzado un nivel de capacidad sin precedentes, desde el reconocimiento de voz e imágenes hasta algoritmos autoaprendientes capaces de vencer a maestros humanos en juegos estratégicos complejos, como el ajedrez.

Además, actualmente observamos la integración de la inteligencia artificial en la vida cotidiana a una escala nunca vista. La IA ayuda en el análisis de datos médicos, la optimización del tráfico urbano, la personalización de experiencias de compra en línea y está presente en muchos otros aspectos de nuestra vida. Esto es posible gracias a décadas de trabajo de científicos, ingenieros y empresarios que han perseguido continuamente el desarrollo y la implementación de innovaciones en el campo de la inteligencia artificial.

Los logros en el campo de la IA, aunque espectaculares, son el resultado de décadas de investigación y progreso gradual, y no de un avance repentino.



Explicación sencilla de las diferencias entre los modelos

Un modelo de inteligencia artificial es, en esencia, un programa de computadora que imita la capacidad humana para aprender, razonar y tomar decisiones. Los modelos de IA pueden aprender y adaptarse, realizando tareas basadas en datos y experiencias, sin la necesidad de programar detalladamente cada acción posible.

Existen muchos tipos de modelos de IA que pueden clasificarse de diferentes maneras, por ejemplo, según sus capacidades, enfoque de aprendizaje o aplicación. A continuación, presentamos una de las clasificaciones.

- Modelos algorítmicos simples

Estas son las formas tempranas de IA, que dependen de un conjunto de instrucciones predefinidas. Aunque son menos complejas, todavía encuentran aplicación en muchas aplicaciones básicas.

- Redes neuronales y aprendizaje profundo

Estas son formas más avanzadas de IA que imitan el funcionamiento del cerebro humano. Permiten resolver problemas complejos, como el reconocimiento de voz o el procesamiento de imágenes.

- Modelos generativos vs. discriminativos

Los modelos generativos se utilizan para crear nuevos datos que son similares a los datos en los que fueron entrenados. Los modelos discriminativos, por otro lado, se utilizan para diferenciar y clasificar datos.

- Modelos híbridos y especializados

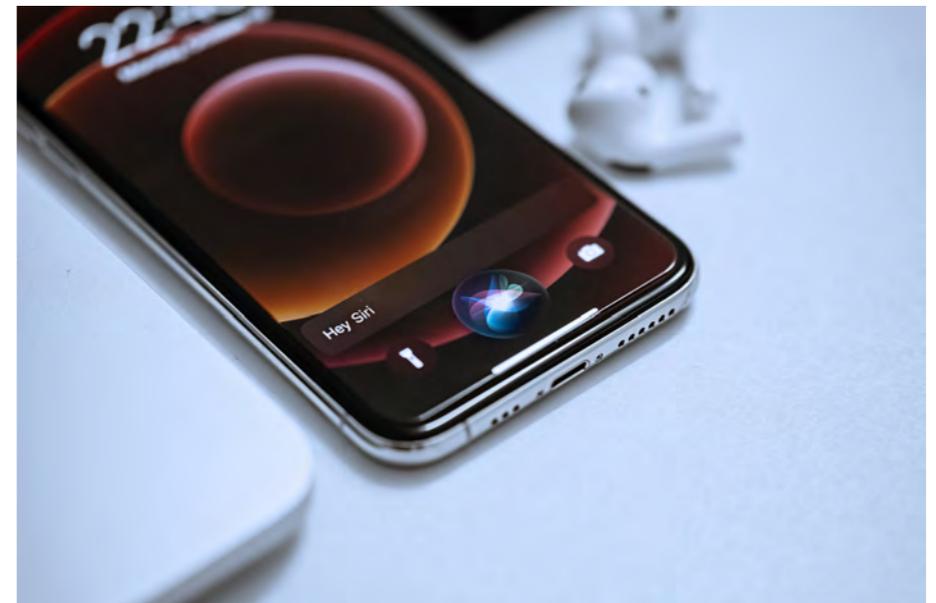
Incluyen combinaciones de diferentes técnicas y están adaptados a aplicaciones específicas, a menudo muy especializadas.

Aplicaciones de los diferentes modelos

Para comprender mejor los tipos de modelos de IA mencionados en la página anterior, examinemos sus aplicaciones prácticas.

Modelos algorítmicos simples se utilizan en sistemas donde se requieren respuestas rápidas y claramente definidas, como en aplicaciones financieras simples o en sistemas de control de calidad. Aunque pueden parecer obsoletos en comparación con tecnologías de IA más avanzadas, aún juegan un papel importante en aplicaciones cotidianas. Uno de los ejemplos más clásicos es el sistema T9 utilizado en los antiguos teléfonos móviles. T9, abreviatura de "Text on 9 keys" (Texto en 9 teclas), es una tecnología de predicción de texto que fue revolucionaria en su tiempo. Permitía a los usuarios escribir palabras y frases en un teclado numérico, presionando cada tecla solo una vez por letra, en lugar de varias veces como se requería en el sistema tradicional de pulsaciones múltiples. El algoritmo T9 se basaba en un diccionario y un modelo estadístico simple que analizaba las secuencias de pulsaciones de teclas y predecía qué palabra era más probable que el usuario quisiera escribir. Aunque el sistema era

simple, requirió un enorme esfuerzo en la recopilación de datos y la creación de un diccionario eficiente que sugeriría la palabra al usuario. Gracias a T9, escribir en un teclado numérico se volvió mucho más rápido y conveniente, lo que tuvo un gran impacto en la comunicación móvil en ese momento. T9 también fue un hito en el desarrollo de la tecnología de predicción de texto, que hoy en día vemos en formas mucho más avanzadas, como los teclados de teléfonos inteligentes o los asistentes de voz.



La siguiente categoría mencionada en la página anterior (**redes neuronales y aprendizaje profundo**) se encuentra en tareas más complejas, como el procesamiento del lenguaje natural, el reconocimiento de imágenes o los vehículos autónomos. En el campo de la fotografía digital, especialmente en el reconocimiento facial, las redes neuronales y el aprendizaje profundo han traído una verdadera revolución. Las cámaras y los smartphones modernos utilizan algoritmos avanzados de IA para identificar rostros en las fotos, permitiendo un ajuste automático de enfoque y exposición. Esta tecnología, aunque parece complicada, se basa en principios que se pueden entender fácilmente al observar sus componentes básicos.

El reconocimiento facial utiliza redes neuronales profundas que se entrenan con enormes conjuntos de datos que contienen rostros humanos. De esta manera, las redes aprenden a identificar patrones y características distintivas de los rostros humanos, como la forma de los ojos, la nariz o la boca. Gracias a esto, cuando la cámara "ve" una imagen, su algoritmo de IA puede identificar rápidamente y con precisión los rostros en la foto y ajustar los parámetros de la cámara en consecuencia. El desarrollo de esta tecnología ha tenido un gran impacto en la calidad de las fotos. Gracias al reconocimiento fa-

cial automático, incluso los aficionados pueden tomar fotos de alta calidad donde los rostros siempre están enfocados y bien iluminados. Además, esta tecnología ha abierto las puertas a futuras innovaciones, como la identificación de emociones en los rostros, lo cual tiene aplicaciones no solo en la fotografía, sino también en los sistemas de vigilancia e interacción humano-máquina.

Por otro lado, los asistentes de voz, como Siri, Alexa o Google Assistant, son un excelente ejemplo de la aplicación de modelos tanto generativos como discriminativos en la IA. Los sistemas de asistencia deben entender el habla humana (modelo discriminativo) y generar respuestas en lenguaje natural (modelo generativo). Este proceso comienza con el análisis de la voz del usuario.

Cuando haces una pregunta, el sistema procesa el sonido y lo convierte en texto mediante un modelo discriminativo. Este modelo ha sido entrenado para distinguir diferentes sonidos e interpretarlos como palabras y oraciones. Luego, una vez que el texto ha sido comprendido, entra en juego el modelo generativo. Con base en el texto comprendido, el sistema debe generar una respuesta adecuada. No se trata simplemente de encontrar una respuesta en una base de datos; el sistema debe crear respuestas que sean coherentes, naturales y acordes al contexto de la pregunta, lo que requiere un gran poder de cálculo y algoritmos avanzados de aprendizaje automático que puedan analizar grandes cantidades de datos y aprender a generar respuestas humanas. La aplicación de estos dos tipos de modelos en asistentes de voz muestra cómo diferentes técnicas de IA pueden trabajar juntas para crear algo que parece verdaderamente "inteligente", permitiendo a los usuarios una interacción fluida y natural con la tecnología.

Los servicios de streaming, como Netflix, Spotify o YouTube, utilizan **modelos de IA híbridos** para ofrecer recomendaciones personalizadas a sus usuarios. Los sistemas empleados combinan diversas técnicas de aprendizaje automático para analizar datos de múltiples fuentes y proporcionar contenido

adaptado a las preferencias individuales. El proceso comienza con la recopilación de datos sobre las interacciones de los usuarios con la plataforma: qué películas ven, qué música escuchan, qué contenido valoran positivamente o negativamente. Luego, utilizando técnicas como el procesamiento del lenguaje natural, el análisis de imágenes y los algoritmos de aprendizaje automático, estos sistemas crean perfiles de usuario complejos. Basándose en estos perfiles, los algoritmos de recomendación trabajan para ajustar el contenido que puede corresponder a los gustos e intereses individuales. Por ejemplo, si el sistema nota que un usuario frecuentemente ve películas de ciencia ficción, le recomendará títulos similares. Pero no se trata simplemente de buscar todas las películas de ciencia ficción en la base de datos. Estos algoritmos son tan avanzados que pueden identificar patrones sutiles, como preferencias por ciertos directores, estilos narrativos o temas. Incluso es posible que el sistema detecte un interés en películas de una determinada época o región del mundo, ajustando las recomendaciones aún más.

Los modelos híbridos de IA muestran cómo se pueden combinar diversas técnicas para lograr resultados más complejos y avanzados. En este caso, se trata de proporcionar a los usuarios una experiencia única, adaptada a sus preferencias individuales, lo que representa un gran avance en comparación con los métodos tradicionales y estáticos de recomendación.



Resumiendo, cada uno de los modelos de inteligencia artificial mencionados en las páginas anteriores tiene sus fortalezas y debilidades. Examinemos su eficiencia, escalabilidad y capacidad de adaptación.

Eficiencia

Modelos simples, como los basados en reglas o los algoritmos básicos de aprendizaje automático, pueden ser excepcionalmente eficientes en el procesamiento rápido y la toma de decisiones en escenarios menos complejos. Su simplicidad los hace menos "intensivos en recursos", lo que permite una implementación rápida y un mantenimiento sencillo. Sin embargo, (como su nombre indica), su capacidad para manejar la complejidad es limitada.

Los modelos de aprendizaje profundo muestran una mayor eficiencia en escenarios complicados, como el reconocimiento de voz, el procesamiento del lenguaje natural o el análisis de imágenes. Son capaces de extraer patrones sutiles de grandes conjuntos de datos, pero su implementación requiere considerables recursos computacionales y tiempo, lo que puede ser una barrera en algunas aplicaciones.

Escalabilidad

Los modelos de aprendizaje profundo son conocidos por su excepcional escalabilidad, capacidad para procesar eficientemente y generar conclusiones valiosas a partir de conjuntos de datos cada vez más grandes y complejos, lo que los hace ideales para aplicaciones que requieren el análisis de grandes volúmenes de información, como el procesamiento del lenguaje natural a gran escala o el análisis de imágenes satelitales. Los algoritmos tradicionales de aprendizaje automático pueden encontrar dificultades para escalar a conjuntos de datos muy grandes debido a limitaciones computacionales y complejidad en el modelado.

Capacidad de adaptación (ajuste a tareas específicas)

Los modelos especializados, como los sistemas expertos, están altamente adaptados para realizar tareas específicas en campos determinados. Su eficacia en estos ámbitos puede ser insuperable, gracias a la aplicación de un profundo conocimiento del dominio y reglas específicas para la tarea.

Sin embargo, esta misma especialización hace que sean poco flexibles y difíciles de adaptar a otras tareas sin modificaciones significativas. Los modelos basados en aprendizaje automático y aprendizaje profundo ofrecen mayor flexibilidad, permitiendo la adaptación a una amplia gama de tareas mediante el cambio de datos de entrenamiento o la ajuste de la arquitectura del modelo. Aunque pueden requerir más tiempo para su ajuste y optimización, su versatilidad los hace más prácticos para diversas aplicaciones.

La elección del modelo de IA debe realizarse teniendo en cuenta la especificidad de la tarea, los recursos disponibles y los requisitos de eficiencia, escalabilidad y flexibilidad. En algunos casos, la combinación de diferentes tipos de modelos puede ofrecer la mejor solución, combinando sus fortalezas y minimizando sus debilidades.

Futuro de los modelos de IA

Volviendo a los ejemplos de aplicaciones de modelos de inteligencia artificial, vemos su gran impacto en nuestra vida cotidiana. Desde sistemas simples, como T9, hasta algoritmos avanzados de recomendación en servicios de streaming, cada uno de estos modelos muestra las posibilidades y limitaciones únicas de la IA. Como tal, el campo de la IA es dinámico y está en constante desarrollo, proporcionando soluciones cada vez más nuevas que pueden aplicarse en diferentes aspectos de nuestra vida. El sector de la IA es uno de los campos tecnológicos de más rápido crecimiento. Se espera que en el futuro veamos modelos aún más avanzados y especializados, capaces de realizar tareas que hoy parecen imposibles. Comprender las diferencias entre los modelos de IA no solo permite entender mejor las capacidades actuales

de esta tecnología, sino también prever las direcciones de su desarrollo. A medida que la tecnología de IA evolucione, sus modelos también evolucionarán, abriendo nuevas posibilidades y desafíos.

¿En qué campos de la actividad humana se puede aplicar la IA?

La inteligencia artificial, que alguna vez fue un tema limitado a películas de ciencia ficción y discusiones académicas puramente teóricas, se está convirtiendo ante nuestros ojos en una parte integral de la vida cotidiana.

En las siguientes páginas, examinaremos cómo la IA influye ampliamente en diversas esferas de la actividad humana, desde la medicina, pasando por la educación, hasta los negocios y la vida diaria.

La IA ya no es solo una herramienta para informáticos e ingenieros. Se ha convertido en una tecnología omnipresente que moldea la forma en que trabajamos, aprendemos y funcionamos en la vida cotidiana. La inteligencia artificial se utiliza para resolver problemas complejos que hasta hace poco estaban fuera del alcance del análisis y razonamiento humano. Un ejemplo de esto es la medicina, donde la IA ayuda en el diagnóstico de enfermedades, la personalización de terapias e incluso en la predicción de futuras amenazas a la salud. En la educación, la IA permite la personalización del proceso de

enseñanza, adaptando los materiales educativos a las necesidades individuales del estudiante, lo que contribuye a un aprendizaje más eficiente y atractivo. En el mundo de los negocios, la IA está revolucionando el enfoque del análisis de datos, ayudando en la toma de decisiones estratégicas, la optimización de procesos y la automatización de tareas. Además, la IA también tiene un impacto significativo en nuestra vida diaria, desde asistentes domésticos inteligentes hasta aplicaciones personales para la gestión financiera.

Te invitamos a leer sobre ejemplos de aplicaciones de la IA.



IA en la medicina

- Diagnóstico y análisis de imágenes médicas

La inteligencia artificial ha encontrado una aplicación significativa en el diagnóstico médico, especialmente en el análisis de imágenes, como radiografías, escáneres de resonancia magnética (MRI) y tomografías computarizadas. Los sistemas de IA, gracias a los avanzados algoritmos de aprendizaje automático, son capaces de identificar rápida y eficazmente anomalías que pueden pasar desapercibidas incluso para los médicos más experimentados. Un ejemplo es la detección temprana del cáncer de mama. Los algoritmos de IA pueden escanear imágenes mamográficas, identificando cambios potencialmente preocupantes con mayor precisión que los métodos tradicionales. Además, la IA puede analizar datos del historial médico de los pacientes, combinando información de las imágenes con otros datos relevantes, lo que aumenta la precisión del diagnóstico.

- Medicina personalizada y terapia

La IA permite el análisis de enormes conjuntos de datos genéticos, ambientales y clínicos, lo que facilita el desarrollo de

planes de tratamiento personalizados. Gracias a esto, los médicos pueden adaptar la terapia a las necesidades individuales del paciente, lo cual es especialmente importante en el tratamiento de enfermedades como el cáncer, la diabetes o las enfermedades cardíacas.



Uno de los ejemplos es el uso de la IA para desarrollar esquemas de tratamiento individualizados para el cáncer. Los algoritmos que analizan los datos genéticos y moleculares de los tumores pueden ayudar a seleccionar el tratamiento más efectivo, minimizando los efectos secundarios y mejorando la eficacia general de la terapia.

La IA también se utiliza para monitorear la salud de los pacientes en tiempo real, lo que permite una respuesta rápida a cualquier cambio. Los relojes inteligentes pueden rastrear parámetros vitales y enviarlos a sistemas de IA, que analizan los datos y pueden alertar tanto a los pacientes como a los médicos sobre posibles amenazas.

IA en la educación

- Caminos educativos individuales

La IA tiene un enorme potencial para transformar la educación, ofreciendo personalización del proceso de enseñanza. Los sistemas de IA pueden analizar el estilo de aprendizaje de cada estudiante, identificando sus fortalezas y áreas de mejora. Basándose en este análisis, crean planes educativos individuales que ajustan el ritmo y el estilo de enseñanza a las ne-

cesidades del estudiante, aumentando significativamente la eficacia del aprendizaje. Por ejemplo, las plataformas educativas interactivas que utilizan IA pueden ajustar la dificultad de las tareas y temas en función de los progresos del estudiante.

De este modo, los estudiantes que asimilan rápidamente nuevos conocimientos pueden ser desafiados con tareas más complejas, mientras que aquellos que necesitan más tiempo reciben apoyo adicional y materiales adaptados a su ritmo de aprendizaje.

- Automatización y optimización de procesos educativos

La IA también juega un papel importante en la automatización y optimización de los procesos educativos. Las herramientas de IA pueden ayudar a los maestros en la evaluación de trabajos, el análisis de los progresos de los estudiantes y la gestión del aula. Gracias a los sistemas de IA, los maestros pueden dedicar menos tiempo a tareas administrativas y más a trabajar directamente con los estudiantes.

Uno de los ejemplos es el uso de la IA para la evaluación automática de trabajos escritos y pruebas. Estos sistemas no solo pueden calificar las respuestas, sino también analizar la forma en que el estudiante resuelve las tareas, proporcionando información valiosa sobre el proceso de aprendizaje.

- Creación de materiales didácticos innovadores

Otra aplicación de la IA en la educación es la creación de materiales didácticos interactivos y atractivos. Los sistemas de IA pueden generar contenidos educativos adaptados a los intereses individuales y al nivel de conocimiento del estudiante, haciendo que el aprendizaje sea más atractivo y eficaz.



IA en los negocios

- Automatización de procesos empresariales

En el ámbito empresarial, la IA trae cambios revolucionarios, principalmente a través de la automatización de procesos. Mediante el uso de algoritmos de aprendizaje automático y procesamiento del lenguaje natural, la IA puede asumir tareas rutinarias como la entrada de datos, la gestión de documentos o la atención al cliente, liberando a los empleados para que se concentren en tareas más complejas y creativas.

Por ejemplo, los chatbots que utilizan IA pueden manejar consultas de clientes, proporcionando un servicio rápido y efectivo, al mismo tiempo que reducen la carga de trabajo del personal de atención al cliente. Los sistemas de IA también pueden analizar datos empresariales, ayudando a identificar tendencias del mercado, predecir la demanda y optimizar las cadenas de suministro.

- Apoyo a la toma de decisiones empresariales

La IA desempeña un papel clave en el apoyo a la toma de decisiones empresariales, ofreciendo análisis profundos y predicciones que son inalcanzables para los métodos tradicionales. Los algoritmos de IA pueden analizar enormes cantidades de datos, identificando patrones y correlaciones que pueden predecir resultados del mercado, comportamientos de los consumidores y cambios económicos.

Por ejemplo, en finanzas, la IA se utiliza para analizar el mercado de valores, predecir tendencias del mercado y realizar operaciones de trading automáticas. En marketing, la IA ayuda a optimizar las campañas publicitarias mediante el análisis de datos de clientes y la personalización de la comunicación para segmentos específicos del mercado.

- Identificación de riesgos (optimización del riesgo)

La IA también se utiliza para identificar riesgos y oportunidades en los negocios, lo que permite a las empresas reaccionar rápidamente a los cambios en el entorno empresarial. Gracias a esto, las empresas pueden prever mejor los desa-

ños futuros y ajustar sus estrategias comerciales para mantener su competitividad.



IA en la vida cotidiana

La inteligencia artificial penetra significativamente en nuestra vida diaria, cambiando la forma en que nos comunicamos, trabajamos, aprendemos y descansamos. Desde hogares inteligentes hasta asistentes personales, desde salud y fitness hasta entretenimiento, la IA se está volviendo omnipresente, ofreciendo nuevas formas de interactuar con la tecnología que son tanto intuitivas como revolucionarias.

Comenzando con los hogares inteligentes, la tecnología de IA proporciona conveniencia y eficiencia que alguna vez se consideraron futuristas. Un ejemplo son los termostatos inteligentes, que aprenden nuestras preferencias de temperatura y ajustan la calefacción o el enfriamiento del hogar, incluso cuando no estamos en casa. Dispositivos como Nest no solo facilitan la vida, sino que también contribuyen al ahorro de energía, lo cual es importante en el contexto del cambio climático y la creciente conciencia ecológica. La iluminación inteligente, como los sistemas Philips Hue, ajusta el brillo y el color de la luz según la hora del día o incluso nuestro estado de ánimo, creando el ambiente perfecto para trabajar, relajarse o socializar. Por otro lado, los sistemas de seguridad para el hogar, como Ring, utilizan reconocimiento facial y algoritmos de IA para monitorear el hogar, proporcionando tranquilidad cuando estamos fuera.

El papel de la IA en la vida cotidiana también es evidente en forma de asistentes personales, como Siri de Apple o Google Assistant, que están en constante desarrollo y aprenden de nuestras interacciones. Los asistentes permiten gestionar fácilmente tareas como establecer recordatorios, buscar información o incluso controlar dispositivos inteligentes en el

hogar. Su capacidad para comprender y procesar el lenguaje natural hace que la interacción con la tecnología sea más intuitiva que nunca.

En el ámbito de la salud y el fitness, la IA también encuentra cada vez más aplicaciones. Las aplicaciones de monitoreo de la salud, como Fitbit, analizan nuestra actividad física, el sueño y otros parámetros de salud, proporcionando consejos personalizados para mejorar nuestro bienestar. La posibilidad de rastrear los progresos y recibir recomendaciones adaptadas a nuestras necesidades no solo es motivadora, sino que también ayuda a mantener un estilo de vida saludable.

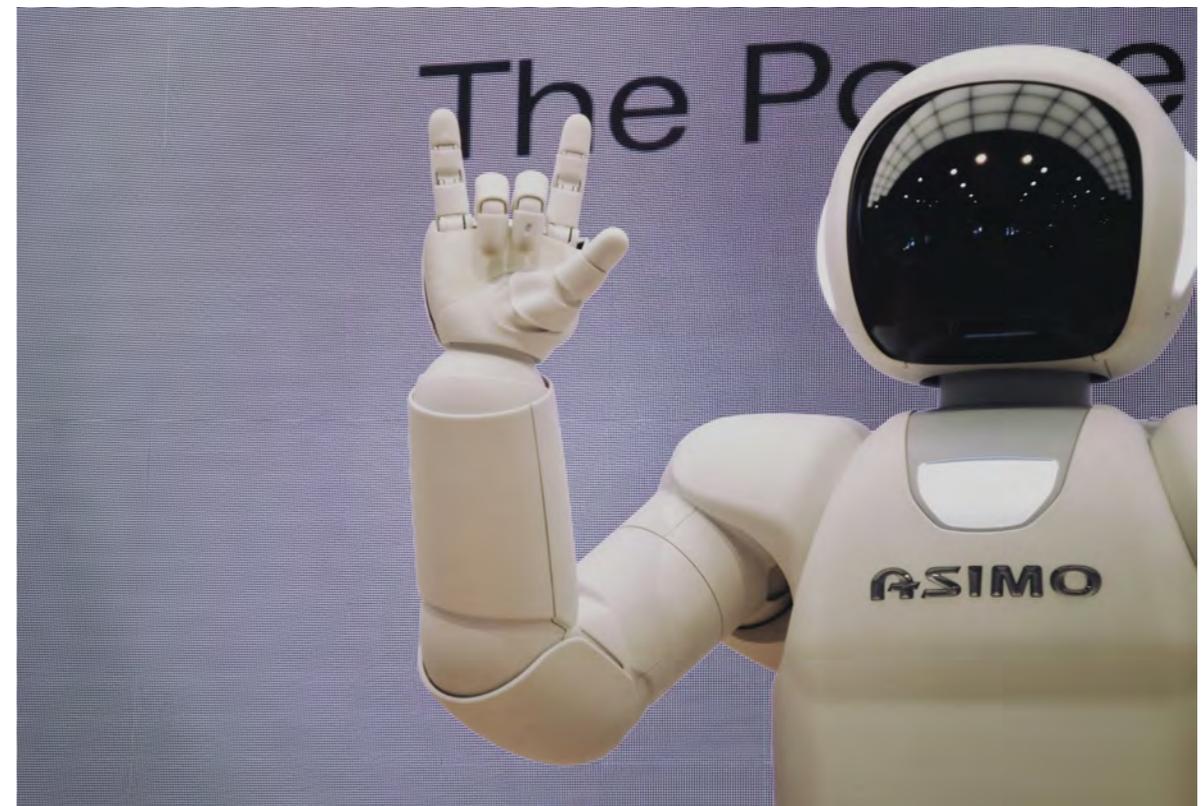
El entretenimiento en el hogar también ha experimentado una transformación gracias a la IA. Los servicios de streaming, como Netflix o Spotify, utilizan algoritmos de aprendizaje automático para analizar nuestras preferencias y proponernos películas, series o música que puedan interesarnos. De este modo, cada usuario recibe una oferta personalizada, adaptada a sus gustos e intereses. Lo que antes requería buscar entre cientos de títulos, ahora está disponible casi de inmediato, lo que facilita enormemente el acceso al entretenimiento.

La IA también está cambiando el mundo de los videojuegos, creando entornos más realistas y dinámicos que reaccionan a las acciones del jugador. Juegos como The Witcher 3 o Red Dead Redemption 2 utilizan algoritmos avanzados de IA para desarrollar personajes no jugables que se comportan de manera impredecible y realista, lo que aumenta la inmersión y la experiencia del jugador.

La IA también tiene un impacto significativo en el mundo del arte y la creatividad. Los algoritmos de IA se utilizan para crear música, arte digital e incluso poesía y prosa. Un ejemplo es el proyecto Google Magenta, que explora las posibilidades de crear arte y música mediante IA. Este tipo de innovaciones

abren nuevas perspectivas para artistas y creadores, permitiéndoles experimentar con nuevas formas de expresión.

Como resultado, la IA no es solo una tecnología, sino también una herramienta que facilita y enriquece nuestras experiencias cotidianas. Desde tareas simples, como la gestión del hogar, hasta más complejas, como la interacción con la creatividad y el arte, la IA se está convirtiendo en una parte integral de nuestra vida, ofreciendo nuevas oportunidades y comodidades que hace solo unos años parecían un futuro lejano.



Futuras posibilidades de aplicación de la IA

La inteligencia artificial, actualmente en una etapa de desarrollo dinámico, promete cambios significativos en el futuro, tanto en la tecnología como en la vida cotidiana. Predecir el futuro de la IA no es solo una cuestión tecnológica, sino también social, económica y ética. A medida que la IA se vuelve más avanzada, sus posibles aplicaciones y su impacto en la sociedad crecen de manera que pueden transformar el mundo de una manera que aún no hemos experimentado.

Uno de los aspectos clave del futuro de la IA es el desarrollo continuo del aprendizaje automático y el aprendizaje profundo. Estas tecnologías, que ya son la base de muchos sistemas de IA, seguirán evolucionando, volviéndose aún más eficientes y efectivas. Se espera que los futuros algoritmos de IA puedan aprender con menos datos, abordar problemas más complejos y operar con mayor autonomía. Esto abrirá la puerta a nuevas aplicaciones, desde asistentes personales más inteligentes hasta sistemas avanzados de gestión en la industria y el transporte.

Otro aspecto importante es la integración de la IA con otras tecnologías, como el Internet de las Cosas (IoT), la robótica o la biotecnología. La combinación de estas tecnologías puede conducir a la creación de entornos inteligentes, donde la IA colabore con diversos dispositivos y sistemas, creando ecosistemas integrados e inteligentes. Por ejemplo, en medicina, la combinación de la IA con tecnologías médicas avanzadas puede llevar al desarrollo de métodos de diagnóstico y tratamiento más precisos.

El desarrollo de la IA en el contexto de los vehículos autónomos también tiene el potencial de cambiar radicalmente la forma en que nos movemos y transportamos mercancías. Los coches autónomos, que ya son objeto de intensas investigaciones y desarrollo, pueden contribuir a reducir el número de accidentes de tráfico, optimizar el tráfico urbano y disminuir la contaminación del aire.

Sin embargo, el desarrollo de la IA también conlleva desafíos y cuestiones éticas que deben ser consideradas. Temas como la privacidad de los datos, la seguridad y la responsabilidad por las decisiones tomadas por los sistemas de IA se volverán aún más relevantes. A medida que la IA se vuelve más avanzada y autónoma, la sociedad tendrá que enfrentarse a preguntas sobre el impacto de estos sistemas en el empleo, la igualdad social y la estructura económica.

Otro aspecto importante del futuro de la IA es su impacto en el mercado laboral. Este tema lo abordaremos en las siguientes páginas de nuestra publicación.

¿Debemos temer que la IA nos quite el trabajo? ¿O puede facilitárnoslo?

En el mundo dinámico de hoy, donde la tecnología avanza a un ritmo vertiginoso, una de las preguntas más apremiantes que se hace la humanidad es el impacto de la inteligencia artificial en el mercado laboral. Esta pregunta genera muchas otras, relacionadas tanto con los temores sobre el futuro del empleo como con las esperanzas de nuevas oportu-

nidades que la IA puede traer. Comprender cómo la IA afecta el trabajo requiere una mirada profunda tanto a sus posibles amenazas como a las prometedoras perspectivas.

El impacto de la IA en el mercado laboral es multidimensional. Por un lado, observamos cómo la automatización y la robotización, impulsadas por la IA, asumen tareas y roles profesionales que anteriormente eran dominio de los humanos. Desde fábricas y líneas de producción, hasta atención al cliente y análisis de datos, la IA demuestra su capacidad para realizar trabajos más rápido, con mayor precisión y, a menudo, de manera más económica que las personas.

Esta tendencia genera temores sobre la pérdida masiva de empleos, especialmente en sectores más susceptibles a la automatización. ¿Es este un temor justificado?



Fuente: <https://digitalsynopsis.com/advertising/ai-took-my-job-to-the-next-level/>

La campaña Power of Humanity de Fiverr, de la cual provienen los carteles anteriores, destaca la armoniosa combinación de la creatividad humana con la inteligencia artificial. La campaña presenta una visión optimista del panorama laboral en evolución, donde la tecnología de IA juega un papel significativo, pero se ve como un complemento, no como un reemplazo del genio humano. La campaña subraya que, a pesar de las potentes capacidades de la IA, el potencial humano sigue siendo esencial para crear obras verdaderamente inspiradoras. Según investigaciones realizadas, la mayoría de las empresas (90%) en EE. UU. informaron el uso o la planificación del uso de freelancers para realizar o complementar proyectos con el uso de IA generativa. Los datos indican un optimismo general hacia la IA, pero también destacan la convicción de que el talento humano debe ser una parte integral del proceso. La campaña Power of Humanity es parte de iniciativas más amplias de Fiverr para adaptarse al mundo laboral en la era de la IA, incluyendo la introducción de nuevas categorías de servicios relacionados con la IA.

SPOT DE LA CAMPAÑA POWER OF HUMANITY:



Un aspecto igualmente importante es el hecho de que la IA también puede crear nuevos puestos de trabajo y especializaciones profesionales. Están surgiendo nuevos roles, como ingenieros de datos, especialistas en aprendizaje automático, analistas de IA y expertos en ética de IA. Además, la IA tiene el potencial de transformar profesiones existentes, exigiendo a los trabajadores nuevas habilidades y la adaptación a condiciones laborales cambiantes.

Una cuestión que se plantea en este debate es el futuro de las habilidades profesionales y la educación. ¿Qué habilidades serán más demandadas en un mundo donde la IA juega un papel cada vez mayor? ¿Cómo deben los sistemas educativos adaptarse a estos cambios para preparar a las futuras generaciones para trabajar en un mundo dominado por la tecnología de IA? Estas son preguntas a las que debemos encontrar respuestas para asegurar una colaboración armónica y fructífera entre humanos y máquinas.

En las siguientes páginas, examinaremos brevemente tanto los desafíos como las oportunidades que la IA trae al mercado laboral. Analizaremos cómo diferentes industrias se están adaptando a las nuevas realidades, qué roles profesio-

nales están en riesgo y cuáles están surgiendo, y cómo podemos, como sociedad, prepararnos para estos cambios.



Automatización del trabajo por IA

En un mundo donde la tecnología de IA evoluciona rápidamente, una de las tendencias más significativas e inevitables es la automatización del trabajo. La transformación afecta a muchos sectores, desde la producción hasta los servicios, y se está convirtiendo en un elemento clave para configurar el futuro del mercado laboral. Comprender los efectos de la automatización es crucial para prever las tendencias futuras de empleo y prepararse para los cambios venideros.

La automatización, impulsada por la IA, ha ganado una notoriedad significativa en el sector de la producción, donde los robots y los algoritmos son capaces de realizar tareas con mayor precisión y eficiencia que la mano de obra humana. Desde el montaje de componentes electrónicos hasta el empaquetado de productos, las máquinas están asumiendo cada vez más tareas que antes se realizaban manualmente. Empresas como Tesla demuestran cómo la automatización avanzada puede contribuir a aumentar la eficiencia y reducir los costos de producción.

Un patrón similar se observa en el sector de servicios, donde la IA y la automatización comienzan a desempeñar un papel

cada vez más importante. Un ejemplo es el sector bancario, donde los chatbots y los sistemas automáticos de atención al cliente pueden resolver consultas estándar sin intervención humana. Máquinas expendedoras de boletos, quioscos para pedidos en restaurantes o sistemas automáticos de reservas hoteleras son otros ejemplos de cómo la IA está transformando la atención al cliente.

Sin embargo, la automatización por IA no se limita solo a tareas simples y repetitivas. El desarrollo de algoritmos de aprendizaje automático permite la automatización de tareas más complejas, como el análisis de datos financieros, la previsión de tendencias del mercado o incluso el diagnóstico de enfermedades a partir de imágenes médicas. Esto demuestra que la IA tiene el potencial de transformar el trabajo incluso en aquellos sectores que hasta ahora se consideraban menos susceptibles a la automatización.

La automatización del trabajo por IA plantea importantes preguntas sobre el futuro del mercado laboral. Por un lado, aumenta la productividad y la eficiencia, lo cual es beneficioso para las empresas y la economía. Por otro lado, genera preocupaciones sobre la pérdida de empleos, especialmente entre los trabajadores con baja cualificación. A corto plazo, la automatización puede llevar a un aumento del desempleo y a la desigualdad social, ya que los trabajadores que pierdan sus empleos debido a la automatización pueden tener dificultades para encontrar un nuevo empleo en un entorno que cambia rápidamente.

Los efectos a largo plazo de la automatización son, sin embargo, más difíciles de predecir. Históricamente, la automatización y los avances tecnológicos han creado nuevas industrias y empleos, al mismo tiempo que eliminaban aquellos que se volvían obsoletos. Por ejemplo, la revolución industrial, aunque llevó a la desaparición de algunas ocupaciones tradicionales, contribuyó a la creación de nuevos sectores y al aumento general del empleo. De manera similar, el actual desarrollo de la IA y la automatización podría abrir nuevas oportunidades laborales que hoy en día son difíciles de imaginar.

En el contexto de estos cambios, la cuestión clave es el futuro de las habilidades profesionales y la adaptación de los trabajadores. ¿Qué habilidades serán necesarias en un mundo donde muchas tareas están automatizadas? ¿Qué tipo de formación y educación serán necesarias para preparar a la fuerza laboral actual y futura para trabajar en un entorno en constante cambio?



Creación de nuevos empleos por IA

Frente a las preocupaciones relacionadas con la automatización del trabajo por IA, es igualmente importante comprender cómo la inteligencia artificial puede contribuir a la creación de nuevos puestos de trabajo. Paradójicamente, mientras la IA reemplaza algunos roles, simultáneamente genera demanda de nuevas habilidades y profesiones, abriendo nuevos horizontes para el mercado laboral.

Uno de los efectos directos del desarrollo de la IA es el aumento de la demanda de especialistas en tecnología, como ingenieros de datos, programadores de IA, analistas de big data y especialistas en aprendizaje automático. Estos nuevos roles requieren conocimientos y habilidades especializadas en áreas como el análisis de datos, la programación y la ingeniería de software. El desarrollo de la IA también crea demanda para profesiones indirectamente relacionadas con la tecnología, como expertos en ética de IA, abogados especializados en derecho tecnológico y especialistas en ciberseguridad.

Además, la IA abre puertas a nuevas oportunidades en sectores que tradicionalmente no estaban relacionados con la tecnología. Por ejemplo, en el sector de la atención sanitaria, la

IA permite el desarrollo de nuevos métodos de diagnóstico y tratamiento, creando demanda de especialistas en salud digital, analistas de datos médicos e ingenieros biomédicos. En el sector financiero, la IA contribuye a la evolución del mercado financiero, generando nuevos roles como especialistas en análisis de riesgos basados en IA o asesores financieros que utilizan algoritmos de IA. Otro aspecto es que la IA puede apoyar el desarrollo de pequeñas y medianas empresas mediante la automatización de procesos empresariales, lo que permite a los empresarios centrarse en la innovación y el crecimiento. Por ejemplo, herramientas de IA para la gestión de relaciones con los clientes o la automatización del marketing pueden aumentar la eficiencia y la competitividad de las empresas. A largo plazo, la IA tiene el potencial de contribuir a la creación de industrias y mercados completamente nuevos. Ejemplos como los coches autónomos, la medicina personalizada o las ciudades inteligentes son solo el comienzo de lo que es posible cuando las tecnologías de IA continúen avanzando. Estas nuevas industrias requerirán no solo especialistas tecnológicos, sino también una amplia gama de profesiones de apoyo, desde la logística hasta los servicios urbanos, desde el diseño hasta la gestión.

No obstante, la adaptación a estos cambios no será sencilla ni automática. Requerirá tanto de los trabajadores como de los sistemas educativos flexibilidad y disposición para un aprendizaje continuo y el desarrollo de nuevas habilidades. Las empresas y organizaciones también deberán ajustar sus estrategias para aprovechar el potencial de la IA y, al mismo tiempo, apoyar a sus empleados en la adaptación a las nuevas realidades.

Impacto de la IA en las habilidades y la educación

En una era en la que la IA gana importancia en todos los ámbitos de nuestra vida, la adaptación de las habilidades y la educación a las nuevas demandas del mercado laboral se convierte en una cuestión clave. A medida que la IA automatiza cada vez más tareas, tanto simples como complejas, existe una creciente demanda de habilidades que sean resistentes a la automatización y que, al mismo tiempo, apoyen el desarrollo y el uso de la tecnología de IA.

En primer lugar, las habilidades tecnológicas, como la programación, el análisis de datos, la ingeniería de software, así como el conocimiento especializado en IA y aprendizaje automático, se están volviendo cada vez más valiosas. Sin em-

bargo, igualmente importantes son las habilidades blandas, como la creatividad, la capacidad de resolver problemas, el pensamiento crítico y la capacidad de adaptación y aprendizaje continuo. En un mundo donde la IA puede asumir tareas rutinarias, las habilidades humanas únicas, como la empatía, la capacidad de negociación y el trabajo en equipo, se vuelven indispensables.

Al mismo tiempo, el desarrollo de la IA plantea nuevos desafíos para los sistemas educativos en todo el mundo. La educación debe adaptarse no solo para enseñar nuevas habilidades tecnológicas, sino también para desarrollar habilidades blandas y pensamiento creativo. Las escuelas, universidades y otras instituciones educativas están obligadas a replantear sus programas de estudios para preparar mejor a los alumnos y estudiantes para trabajar en un entorno que cambia rápidamente.

En el contexto de la educación vocacional y continua, la IA también abre nuevas posibilidades. Las plataformas educativas en línea, como Coursera o Udemy, ofrecen cursos y especializaciones relacionadas con la IA, lo que permite a los trabajadores desarrollar las habilidades necesarias para nuevos roles profesionales. Las empresas invierten cada vez más en la capacitación de sus empleados para adaptar sus habilidades a las exigencias del mercado laboral moderno. Gracias a esto, es posible no solo mitigar los efectos de la automatización, sino también aprovechar el potencial de la IA para crear valor e innovación.

Sin embargo, la adaptación de habilidades y la educación a las necesidades del mercado laboral impulsado por la IA no es solo una cuestión tecnológica. También requiere considerar cuestiones sociales y éticas. Por ejemplo, ¿cómo asegurar un acceso equitativo a la educación y la capacitación en nuevas tecnologías? ¿Cómo preparar a los trabajadores para un mercado laboral cambiante de una manera justa e inclusiva para diversos grupos sociales?

A largo plazo, podemos esperar que la educación evolucione hacia un enfoque más integrado, que combine el conocimien-

to técnico con habilidades blandas y creatividad. Esta educación holística será clave para preparar a las futuras generaciones para una coexistencia y colaboración efectiva con la IA, tanto en el trabajo como en la vida diaria.

Adaptación de la educación a los requisitos del mercado laboral en la era de la IA

Frente al creciente papel de la IA en diversos sectores de la economía, el desafío clave es adaptar los sistemas educativos, tanto formales como informales, para proporcionar a los trabajadores las habilidades necesarias para funcionar y adaptarse eficazmente en un entorno laboral cambiante. La educación, como fundamento del futuro profesional, debe ahora centrarse en desarrollar tanto habilidades técnicas especializadas como la flexibilidad mental que permite una adaptación continua a nuevas condiciones.

Por un lado, se vuelve extremadamente importante la educación en habilidades tecnológicas, como la programación, el análisis de datos, la ciberseguridad y el uso de herramientas informáticas avanzadas. Las escuelas y universidades deben ofrecer cursos y programas de estudios centrados en estos aspectos, integrando proyectos reales y colaboraciones con empresas para que los estudiantes puedan adquirir experiencia práctica.

Igualmente importante, si no más, es la educación en habilidades blandas, que son cruciales en el contexto de la adaptabilidad. Habilidades como la creatividad, el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la comunicación y el trabajo en equipo son más difíciles de automatizar y constituyen la base sobre la cual se puede construir una adaptación profesional continua.

Junto al sistema educativo formal, la educación no formal y el aprendizaje continuo cobran cada vez más importancia. Las plataformas en línea, los talleres, los cursos a corto plazo y la capacitación profesional ofrecen oportunidades para responder rápidamente a las cambiantes demandas del mercado laboral y desarrollar habilidades especializadas.

Un aspecto clave también es la colaboración entre las instituciones educativas y la industria. Las asociaciones intersectoriales pueden contribuir a una mejor comprensión de las necesidades actuales del mercado laboral y ajustar los programas educativos para preparar mejor a los graduados para ingresar al mercado laboral. Las prácticas profesionales, pasantías y proyectos realizados en colaboración con empresas no solo son una excelente manera de adquirir experiencia, sino también de entender cómo se implementan y utilizan las tecnologías de IA en el mundo real de los negocios.

Es importante que la educación sea accesible para todas las generaciones de trabajadores, no solo para los jóvenes que ingresan al mercado laboral. Los programas de recualificación y capacitación continua deben estar disponibles para los trabajadores actuales que puedan necesitar desarrollar nuevas habilidades ante los cambiantes requisitos profesionales.

Resumen

La introducción de la IA en el mercado laboral, al igual que cualquier innovación, trae tanto desafíos como oportunidades. Aunque las preocupaciones sobre la pérdida de empleos debido a la automatización están justificadas, la historia muestra que las revoluciones tecnológicas a menudo conducen a la creación de nuevas industrias, profesiones y oportunidades de crecimiento. En la era de la IA, la clave del éxito es la adaptación, tanto a nivel individual (trabajadores/futuros trabajadores) como a nivel de organizaciones y sistemas educativos en general.

Los trabajadores deben estar preparados para la formación continua y el desarrollo de nuevas habilidades, especialmente aquellas que son difíciles de automatizar, como las habilidades blandas, el pensamiento creativo y la capacidad de resolver problemas complejos. Al mismo tiempo, es crucial que los sistemas educativos sean dinámicos y flexibles, adaptándose a los requisitos rápidamente cambiantes del mercado laboral.

En el futuro, podemos esperar que el lugar de trabajo se caracterice por una mayor colaboración entre humanos y máquinas. La IA puede realizar tareas que requieren el análisis de

grandes cantidades de datos y procesos repetitivos, mientras que las personas podrán centrarse en aspectos más creativos, estratégicos e interpersonales del trabajo. Esta simbiosis puede llevar a entornos laborales más eficientes e innovadores.



Para asegurar que las futuras generaciones estén preparadas para un mercado laboral dominado por la tecnología de IA, es crucial invertir en educación y desarrollo de habilidades. Esto no es solo tarea de los sistemas educativos, sino también de los políticos, líderes empresariales y de toda la sociedad, para apoyar una cultura de aprendizaje y adaptación.

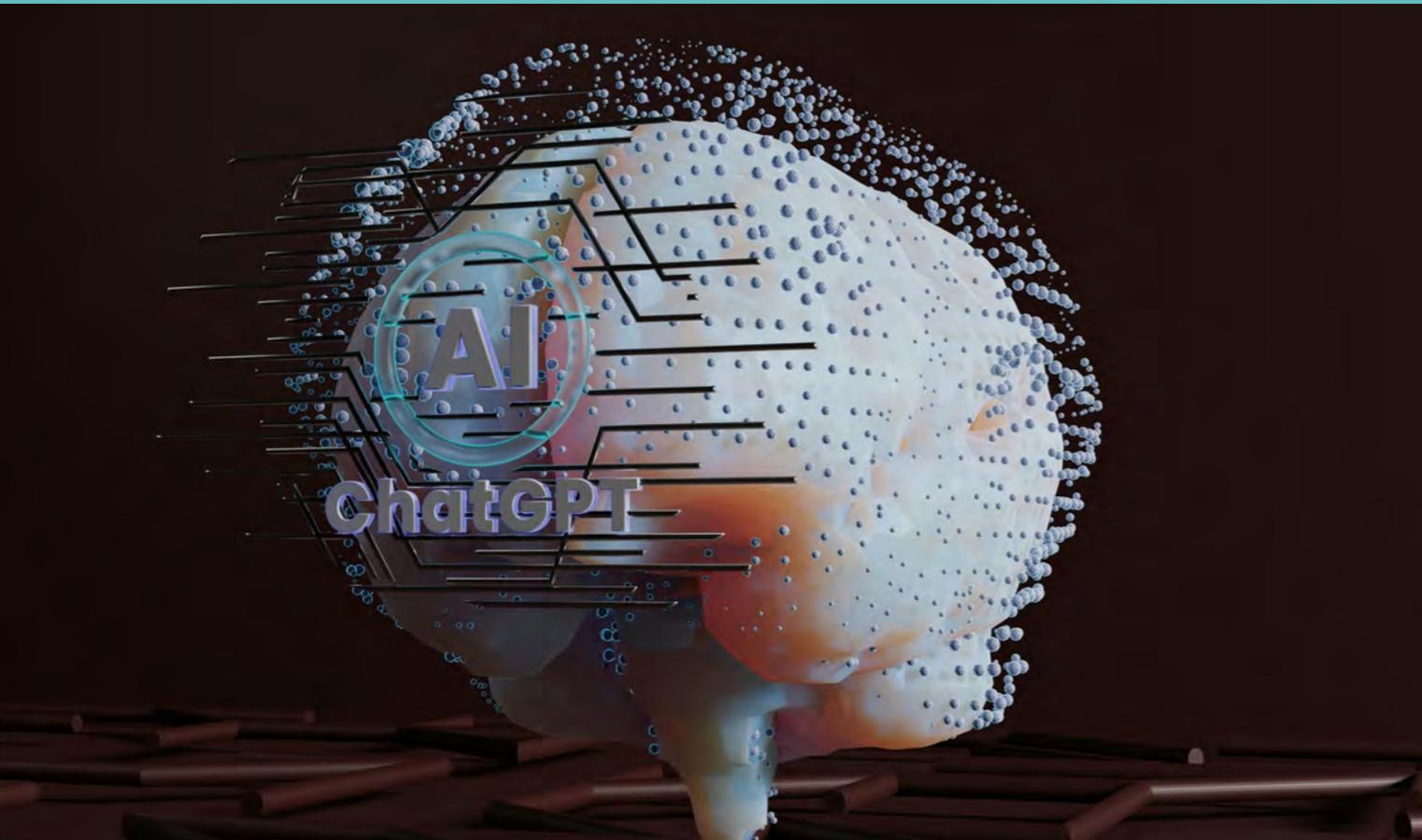
Enfocándonos en la IA desde la perspectiva de las oportunidades, y no de las amenazas, podemos descubrir nuevas formas de mejorar el trabajo, aumentar la productividad y crear valor. El futuro del trabajo con IA no tiene que ser un escenario donde las máquinas tomen el control, sino uno donde la creatividad e innovación humanas se vean potenciadas por el apoyo tecnológico.

En las siguientes secciones del guion, les presentaremos cómo utilizar la IA para trabajar con texto, video, imagen y sonido. Mostraremos cómo enseñar creatividad y un enfoque crítico hacia los contenidos generados por la IA.

Nosotros vemos en la inteligencia artificial un potencial para un enfoque más eficiente, interesante y optimizado en la resolución de problemas. Al mismo tiempo, advertimos sobre el riesgo de utilizar la tecnología de manera demasiado "despre-

ocupada" - recordemos que incluso la mejor herramienta en manos de tontos no encontrará un uso adecuado.

Juntos, examinemos las principales áreas de aplicación de la "tecnología del mañana". Los invitamos a seguir leyendo.



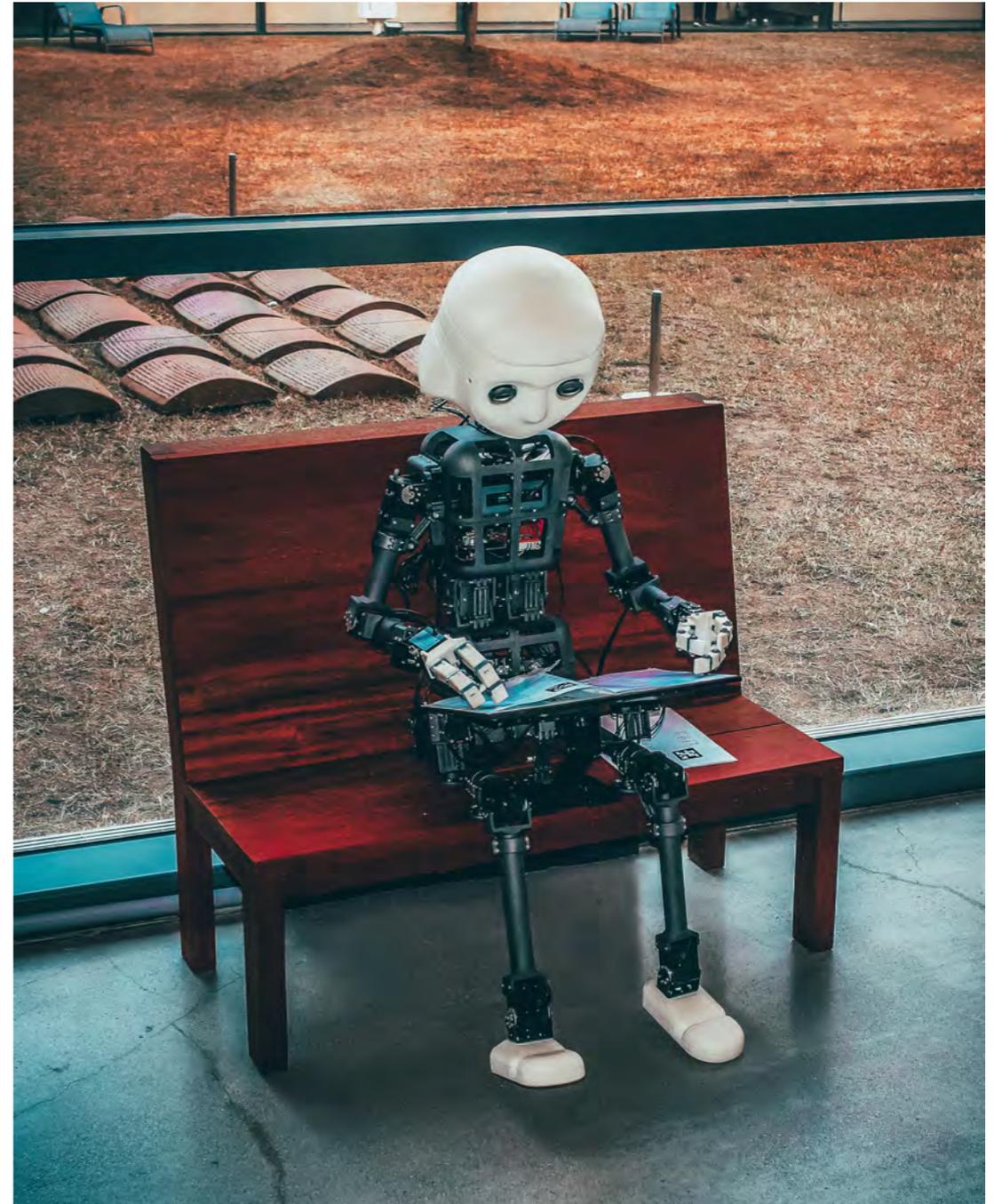
Parte 1

La IA en el trabajo basado en texto

En los últimos meses, cada entrenador que trabaja con jóvenes ha tenido contacto con Chat GPT. Para los maestros, la introducción de esta herramienta se ha convertido, en cierto sentido, en un "nuevo problema" debido a la necesidad de verificar otra fuente de plagio en los trabajos de los estudiantes.

Queremos convencerlos de que el uso de la IA en el trabajo con texto puede traer muchos beneficios: permite mejorar el taller de trabajo de sus alumnos, ayudándolos en el aprendizaje de la argumentación, pero es necesario (o crucial) saber cómo usar sabiamente las herramientas disponibles.

En las siguientes páginas, explicaremos la funcionalidad de la IA en la redacción de textos, con la esperanza de mostrar a los entrenadores de jóvenes cómo implementar la inteligencia artificial en su taller metodológico diario en el contexto de la preparación de textos.



La inteligencia artificial está revolucionando la forma en que trabajamos con el texto, introduciendo cambios que afectan casi todos los aspectos de nuestra vida, desde la comunicación, la educación, hasta los negocios y el entretenimiento. AI, gracias a su capacidad para analizar, generar y procesar el lenguaje a una escala antes inalcanzable, ofrece al usuario nuevas posibilidades de redacción. Las tecnologías basadas en algoritmos avanzados y enormes conjuntos de datos permiten a las máquinas no solo entender el lenguaje humano, sino también crear textos coherentes y convincentes que cada vez mejor imitan el estilo de escritura humano.

A continuación, presentamos algunas aplicaciones de la inteligencia artificial en el trabajo con texto en diferentes ámbitos de nuestra vida:

- ▶ En la comunicación, AI impacta significativamente la forma en que creamos y difundimos información. Herramientas como los chatbots, que utilizan AI para mantener conversaciones con los usuarios, están revolucionando la atención al cliente al ofrecer respuestas rápidas y personalizadas a las consultas.
- ▶ En los negocios, la generación de contenido asistida por AI permite a las empresas crear descripciones de productos de alta calidad, artículos para blogs o informes de mercado con una velocidad y eficiencia de costos incomparables.
- ▶ Lo importante desde el punto de vista de nuestras consideraciones es que la IA encuentra su aplicación también en la educación de los jóvenes. La IA tiene el potencial de cambiar por completo los métodos tradicionales de enseñanza y aprendizaje. Los sistemas de IA pueden adaptar los materiales didácticos a las necesidades individuales de los estudiantes, ofreciendo rutas de aprendizaje personalizadas y ayudando en el estudio de, por ejemplo, idiomas extranjeros a través de ejercicios interactivos y corrección instantánea. Además, las herramientas de resumen automático de textos permiten un análisis rápido de grandes cantidades de material educativo, lo cual puede ser invaluable para los estudiantes que se preparan para exámenes.

- En el sector del entretenimiento, la IA contribuye a la creación de nuevas formas de narrativa. Los algoritmos generadores de texto permiten la creación de tramas complejas y diálogos coloridos en videojuegos, o ayudan a los autores a generar ideas para libros o guiones cinematográficos. La capacidad de apoyar el proceso creativo abre nuevas posibilidades para escritores y creadores, que pueden utilizar la IA como una herramienta para potenciar la creatividad.

Sin embargo, debemos recordar que el impacto de la IA en el trabajo con texto no está exento de desafíos. Las cuestiones relacionadas con los derechos de autor, la ética y la fiabilidad de los contenidos generados por IA siguen siendo objeto de debate. Existe una preocupación legítima de que los textos generados por máquinas puedan ser difíciles de distinguir de los creados por humanos, lo que pone en entredicho la autenticidad y originalidad de los contenidos en la era digital: "¿quién es realmente el autor?"

A pesar de estos desafíos, el potencial de la IA en el trabajo con texto es enorme. Gracias al continuo avance tecnológico, podemos esperar más innovaciones que difuminen aún más las fronteras entre la creación y el procesamiento de texto por

parte de máquinas y humanos. La clave para aprovechar al máximo las posibilidades de la IA será encontrar un equilibrio entre la innovación y el uso ético y responsable de esta tecnología, lo que nos permitirá beneficiarnos de su potencial. Justamente en esto deberíamos basar la educación de las nuevas generaciones. Parece crucial transmitir los principios del uso crítico y ético de los modelos disponibles. Volveremos al tema de la ética y los derechos de autor al final del capítulo.



Los algoritmos avanzados y los enormes conjuntos de datos utilizados por la tecnología de IA están transformando significativamente la forma en que creamos y procesamos texto, introduciendo una revolución en el trabajo con texto a una escala sin precedentes.

En el centro de esta transformación se encuentran los modelos generativos, como GPT (Generative Pre-trained Transformer) de OpenAI, que simulan el estilo de escritura humano, ofreciendo posibilidades que hace unos años parecían imposibles.

Los modelos generativos, utilizando algoritmos avanzados de aprendizaje automático, analizan grandes cantidades de texto, aprendiendo estructuras, estilos y contextos lingüísticos de diversas fuentes, desde literatura hasta artículos científicos. Gracias a esto, son capaces de generar textos que no solo suenan naturales, sino que también son coherentes y contextualmente relevantes. La capacidad de estos modelos para simular el estilo de escritura humano abre nuevas perspectivas para los creadores de contenido, permitiendo la generación automática de artículos, ensayos e incluso obras literarias.

El uso de modelos generativos para trabajar con texto tiene una importancia significativa no solo para la eficiencia, sino también para la personalización de contenido. Empresas y creadores pueden ahora producir contenido adaptado a las necesidades y preferencias específicas de sus audiencias con una precisión sin precedentes. Esto no solo aumenta el compromiso de los usuarios, sino que también abre la puerta a nuevas formas de interacción y comunicación.

Sin embargo, la transformación del trabajo con texto por parte de la IA no está exenta de desafíos. Uno de los principales problemas es garantizar que los contenidos generados no solo sean técnicamente correctos, sino también éticamente responsables y libres de sesgos. Los modelos de aprendizaje automático, en los que se basan los algoritmos generativos, aprenden de los datos disponibles, lo que significa que pueden propagar inconscientemente estereotipos o prejuicios existentes en esos datos. Resolver este problema requiere una mejora continua de los algoritmos y una selección cuidadosa de los datos de entrenamiento para asegurar que los contenidos generados sean justos y objetivos.

Además, la capacidad de la IA para generar texto de alta calidad plantea preguntas sobre el futuro de los roles tradicionales relacionados con la escritura. A medida que las herramientas de IA se vuelven más avanzadas, muchas tareas relacionadas con la creación de contenido pueden ser automatizadas, lo que obliga a los escritores y creadores de contenido a adaptarse y buscar nuevas formas de aprovechar sus habilidades. A pesar de estos desafíos, el potencial de la IA en el trabajo con texto es enorme. Ofrece no solo la posibilidad de automatizar y optimizar los procesos de creación de contenido, sino también abre nuevas oportunidades para la creatividad y la innovación. El impacto de la inteligencia artificial en la comunicación y la creación de contenido es profundo y multidimensional, especialmente en el contexto de las industrias creativas y mediáticas. Gracias a los algoritmos avanzados de procesamiento de lenguaje natural (NLP), la IA permite la creación de contenido de manera más eficiente y personalizada, lo que a su vez está revolucionando la forma en que las marcas, los creadores y los medios de comunicación se relacionan con sus audiencias. Los algoritmos NLP analizan enormes cantidades de datos textuales, aprendiendo de los patrones lingüísticos, las preferencias de los usuarios y el contexto en el que se utilizan palabras y frases. Esto les permite no

solo comprender el significado del texto a un nivel que antes estaba reservado para los humanos, sino también generar nuevos contenidos coherentes y atractivos que resuenan con las audiencias a un nivel más personal. En la práctica, el uso de IA para la creación de contenido abre un sinfín de posibilidades en las industrias creativas. Para los especialistas en marketing, esto significa la capacidad de generar automáticamente descripciones convincentes de productos, correos electrónicos personalizados y contenido publicitario adaptado a las preferencias individuales y el historial de interacción de cada cliente. De este modo, la comunicación de la marca puede ser más personalizada, lo que a su vez puede aumentar el compromiso de la audiencia y mejorar la eficacia de las campañas de marketing.

Para los escritores y creadores de contenido, la IA ofrece herramientas que apoyan el proceso creativo, desde la generación de ideas y borradores iniciales hasta la redacción y edición de textos. Los algoritmos de IA pueden sugerir formulaciones alternativas, ayudar a mantener la coherencia del estilo y detectar posibles errores gramaticales y estilísticos, permitiendo a los creadores centrarse en los aspectos más creativos de su trabajo.

Sin embargo, el uso de la IA en la generación de contenido no está exento de desafíos. Cuestiones como la autenticidad y originalidad del contenido generado por máquinas se están convirtiendo en temas de debate. Existe el temor de que una dependencia excesiva de la IA en el proceso creativo pueda llevar a la homogeneización del contenido y la pérdida de la voz individual del creador. Por lo tanto, es importante encontrar un equilibrio entre el uso de la IA como herramienta de apoyo en el proceso creativo y la preservación del elemento humano, que es esencial para crear contenido que realmente resuene con la audiencia.

En última instancia, el impacto de la IA en la comunicación y la creación de contenido es un área en desarrollo dinámico, que ofrece tantas oportunidades como nuevos desafíos. A medida que las tecnologías de IA evolucionen, también evolucionarán las formas en que creamos e interactuamos con el contenido. La clave para maximizar el potencial de estas herramientas será su uso consciente, siempre teniendo en cuenta el valor añadido de la creatividad y sensibilidad humanas.

En el campo de la educación y la ciencia, la inteligencia artificial está revolucionando la forma en que aprendemos y reali-

zamos investigaciones. El uso de la IA para trabajar con texto abre nuevas posibilidades para la personalización del proceso de enseñanza, proporcionando experiencias educativas interactivas y apoyando a científicos e investigadores en su trabajo.

El uso de la IA en la personalización de materiales didácticos permite adaptar el contenido educativo a las necesidades individuales y estilos de aprendizaje de cada estudiante. Gracias a la capacidad de analizar datos sobre el progreso y las preferencias de los estudiantes, la IA puede recomendar materiales que mejor se adapten a su nivel actual de conocimiento, intereses y objetivos educativos. La personalización contribuye a aumentar el compromiso y la motivación de los estudiantes, lo cual es crucial para la eficacia del proceso de enseñanza.

La IA también juega un papel significativo en la oferta de experiencias educativas interactivas. Los sistemas basados en IA pueden llevar a cabo simulaciones, juegos educativos y cuestionarios interactivos, que ayudan a asimilar conocimientos de una manera más atractiva.

En el área de la ciencia y la investigación, la IA acelera y facilita significativamente el análisis de la literatura científica. Las herramientas de IA pueden revisar y analizar miles de documentos en poco tiempo, ayudando a los científicos a identificar publicaciones relevantes, tendencias y lagunas en la investigación. Gracias a esto, los investigadores pueden centrarse en las direcciones más prometedoras de sus estudios, minimizando el tiempo dedicado a la búsqueda manual de literatura.

Además, la IA apoya a los científicos e investigadores mediante la automatización de muchos aspectos del trabajo con textos. Estas herramientas pueden generar resúmenes, ayudar en la redacción y corrección de textos científicos, así como en la identificación y análisis de patrones y relaciones en los datos de investigación. Gracias a la IA, también es posible crear modelos de investigación más complejos que pueden contribuir a avances en muchas áreas de la ciencia.

La IA en la educación y la ciencia no está exenta de desafíos. Es crucial asegurar la igualdad de acceso a las tecnologías y recursos educativos basados en IA, para que todos los estudiantes tengan las mismas oportunidades educativas. Esto

requiere no solo inversiones en infraestructura tecnológica, sino también en la formación de docentes y educadores, para que puedan aprovechar eficazmente las oportunidades que ofrece la IA.

La inteligencia artificial tiene el potencial de enriquecer significativamente la educación y la ciencia, ofreciendo un enfoque personalizado de la enseñanza, experiencias educativas interactivas y apoyo en el trabajo de investigación. Sin embargo, la clave del éxito es una implementación y uso responsables de la IA, considerando los aspectos éticos y sociales de esta tecnología. A medida que avanzamos, es importante recordar el equilibrio entre el uso de herramientas innovadoras y asegurar que la educación sea accesible e inclusiva para todos.

Cuestiones de derechos de autor y originalidad de los contenidos generados por la IA constituyen otro campo de consideraciones éticas y legales. A medida que los modelos de IA se vuelven cada vez más avanzados en la generación de textos coherentes y convincentes, surge la pregunta de quién es el verdadero autor de estos contenidos: ¿es la persona que diseñó y entrenó el modelo, el usuario que proporcionó el prompt, o tal vez la propia máquina? Esta incertidumbre sobre la autoría lleva a preguntas adicionales sobre el derecho a la propiedad intelectual y los aspectos económicos del uso de la IA en la creación de contenidos. Para abordar estos desafíos, es necesario definir nuevos marcos legales que consideren la especificidad del trabajo con textos generados por IA, protegiendo al mismo tiempo los derechos de los creadores humanos.



Definir los límites entre la creatividad humana y la de la máquina se vuelve cada vez más complicado, ya que la IA demuestra la capacidad de crear contenidos que son difíciles de distinguir de los creados por humanos. Esto plantea preguntas sobre el valor y la singularidad de la creatividad humana en el contexto de las capacidades de las máquinas. Este dilema afecta tanto a aspectos filosóficos como a aplicaciones prácticas de la IA en los campos de la literatura, el periodismo y otras formas de expresión. Se vuelve crucial encontrar una manera de coexistencia y colaboración entre la creatividad humana y la de la máquina, para que la tecnología apoye y enriquezca la creatividad humana, sin reemplazarla.

Los desafíos descritos en la página anterior resaltan la necesidad de un enfoque hacia el desarrollo e implementación de la IA en el trabajo con texto que considere no solo los aspectos tecnológicos, sino también los éticos, sociales y legales. La resolución de estos desafíos requerirá la colaboración entre científicos, abogados, creadores y usuarios de la tecnología, para asegurar que la IA sirva al bien común, respetando al mismo tiempo los derechos y valores humanos.

El futuro del trabajo con texto en la era de la inteligencia artificial se presenta como una fascinante combinación de promesas y desafíos. A medida que las tecnologías de IA se vuelven más avanzadas, su potencial para transformar los procesos tradicionales de escritura, edición y análisis de texto parece ilimitado. Desde la generación automática de artículos hasta la creación de nuevas formas literarias, la IA promete mejorar significativamente la manera en que trabajamos con textos, abriendo al mismo tiempo puertas a nuevas y desconocidas formas de expresión y comunicación.

Además, será esencial educar y desarrollar habilidades de pensamiento crítico y creatividad, especialmente en los jóvenes. Los adolescentes no deben olvidar que la IA es una her-

ramienta diseñada para apoyar su trabajo, no para "liberarlos de hacerlo". Aunque los textos generados por inteligencia artificial son cada vez mejores y más precisos, todavía no pueden reemplazar la perspectiva humana sobre un tema, y requieren que el usuario realice una selección cuidadosa.

Resumiendo nuestra breve introducción, el futuro del trabajo con texto en la era de la IA es muy prometedor, especialmente si consideramos su desarrollo continuo. La tecnología de IA tiene el potencial de revolucionar la manera en que creamos, editamos y analizamos textos, ofreciendo nuevas oportunidades de expresión y comunicación. Sin embargo, para aprovechar plenamente estas oportunidades, debemos abordar simultáneamente los desafíos éticos y prácticos emergentes, trabajando juntos hacia un futuro en el que la tecnología de IA fomente la creatividad e innovación humanas, manteniendo al mismo tiempo los estándares éticos y la dimensión humana en el trabajo con texto.

Ejemplos de modelos disponibles actualmente

En el siguiente fragmento hemos proporcionado información sobre ejemplos de modelos de IA disponibles que se utilizan en el trabajo con texto. Cabe recordar que esta es una área dinámica que está en constante mejora; presentamos algunos datos actuales del primer trimestre de 2024.

En 2024, el desarrollo de modelos de lenguaje de inteligencia artificial ha alcanzado nuevos niveles de avance, ofreciendo herramientas con capacidades sin precedentes. Entre ellos, destacan especialmente GPT-3.5-turbo, GPT-4, Google's Gemini y Claude de Anthropic, que están revolucionando el trabajo con texto.

- El modelo GPT-4 de OpenAI, que es una continuación de la serie Generative Pre-trained Transformer, impresiona con su capacidad para generar textos coherentes y complejos, responder preguntas y crear código de programación. Se caracteriza por un enorme número de parámetros, lo que se traduce en su capacidad para entender y generar texto a un alto nivel. Aunque los detalles técnicos del modelo GPT-4,

como su tamaño, no se han revelado, su versatilidad y potencia hacen que se utilice en muchas herramientas y servicios diferentes.

- Google's Gemini es una familia de modelos de IA diseñados para operar en varios dispositivos, desde smartphones hasta servidores. Estos modelos son capaces de generar texto, pero también de procesar imágenes, sonido, video y código. Disponibles en versiones Nano, Pro y Ultra, Gemini Pro ya alimenta algunas consultas en el chatbot de Google, Bard, y está disponible para desarrolladores a través de Google AI Studio.
- Claude, desarrollado por Anthropic, se destaca por su enfoque en crear asistentes de IA que sean útiles, honestos y seguros. Claude muestra mejores resultados que PaLM 2 en las pruebas MMLU y MT-Bench, lo que demuestra su alto nivel de comprensión y generación de lenguaje natural. Anthropic fue la primera empresa en ofrecer un modelo con el mayor contexto de ventana: 100k tokens, lo que permite cargar hasta 75,000 palabras en una sola ventana.

- Cohere, fundado por ex empleados de Google, ofrece modelos de IA dirigidos principalmente a empresas y a la resolución de casos de uso de IA generativa. El modelo Cohere Command se destaca especialmente por su precisión y fiabilidad, y su rendimiento es evaluado más alto que otros LLM, lo que lo convierte en una opción atractiva para las empresas.

Los modelos de lenguaje mencionados anteriormente representan solo una parte de lo que las tecnologías de IA modernas ofrecen en el ámbito del trabajo con texto, demostrando un enorme progreso en este campo y abriendo nuevas posibilidades para el procesamiento del lenguaje natural.

Prompt - ¿qué es y cómo crearlo en el trabajo con texto? Su impacto en la calidad de las respuestas

El prompt, es decir, el comando, puede considerarse como una instrucción directa para la IA que guía el proceso de generación de respuestas.

La precisión, el contexto y la claridad del prompt influyen significativamente en la adecuación y utilidad de la salida generada por el modelo de IA.

La eficiencia de los prompts es objeto de estudio de la ingeniería de prompts (prompt engineering). La ingeniería de prompts es un campo relativamente nuevo pero en rápido desarrollo, que se centra en la formulación de instrucciones efectivas para la inteligencia artificial, como ChatGPT o Google Bard, para cumplir eficazmente con los objetivos asignados.

El concepto clave es que la calidad de los resultados obtenidos de la IA está directamente correlacionada con la calidad del prompt proporcionado (cuanto mejor formulamos la pregunta/damos la instrucción, mejor será la respuesta que obtendremos). A continuación, presentamos algunos consejos sobre cómo formular un prompt para obtener los resultados más efectivos (puedes leer más en la página: <https://www.promptopedia.pl>).

- Determina el objetivo

Antes de comenzar a escribir el prompt, piensa cuál es exactamente tu objetivo. ¿Deseas obtener información específica, generar un texto creativo, o algo diferente? Tener un objetivo claro te ayudará a construir un prompt que conduzca directamente al resultado deseado.

- Sé preciso

Cuanta más información específica incluyas en el prompt, mejor y más precisa será la respuesta. Si tienes requisitos específicos sobre el estilo, tono o formato de la respuesta, asegúrate de que estén claramente definidos en el prompt.

- Usa un lenguaje sencillo

Aunque los modelos de IA son avanzados, responden mejor a instrucciones claras y simples. Evita complicaciones innecesarias o jerga especializada, a menos que sea esencial para la comprensión de la pregunta.

- Estructura y organización

Si tu prompt requiere varios puntos o pasos, organízalos de manera lógica. Usar listas con viñetas o numeradas puede ayudar a mantener la claridad.

- Ajusta la longitud

Ajusta la longitud del prompt a la complejidad de la tarea. Para consultas simples, bastan unas pocas palabras, pero los temas más complejos pueden requerir instrucciones detalladas.

- Evita la ambigüedad

Procura evitar palabras o frases que puedan interpretarse de múltiples maneras. Si el prompt puede entenderse de diferentes formas, el modelo podría no responder como esperas.

- Proporciona contexto

Si tu pregunta se refiere a un contexto específico o requiere conocimientos especializados, asegúrate de incluir la información relevante en el prompt.

- Usa ejemplos

Si es posible, incluye ejemplos de lo que esperas como respuesta. Los ejemplos pueden mejorar significativamente la calidad y la relevancia del contenido generado.

- Pide formatos específicos de respuesta

Si tienes preferencias sobre el formato de la respuesta (por ejemplo, lista, párrafos, puntos), indícalo claramente en el prompt.

- Prueba

La práctica hace al maestro. No temas experimentar con diferentes versiones de prompts para ver cuáles funcionan mejor. Analizar las respuestas te ayudará a ajustar y mejorar futuros prompts.

La clave para una comunicación efectiva con la IA es la iteración y el ajuste. Al principio, puede ser difícil alcanzar perfectamente tus necesidades y expectativas, pero con el tiempo y la práctica, tus habilidades para crear prompts mejorarán significativamente. Por lo tanto, te animamos a practicar: experimentar con instrucciones, buscar tu estilo de "prompting".

En las páginas anteriores, hemos presentado algunas sugerencias sobre cómo crear prompts. La forma en que se formulan tiene un impacto significativo en la calidad de la respuesta obtenida (en este caso, del texto generado por la IA). Sin embargo, es importante recordar que las limitaciones de la inteligencia artificial para responder preguntas también pueden deberse a aspectos técnicos de los sistemas de IA y sus supuestos de diseño. A continuación, presentamos algunos factores determinantes de las limitaciones que conviene tener en cuenta al trabajar con IA en la creación de textos.

- Disponibilidad y actualidad de la información

Los modelos de IA se entrenan con grandes conjuntos de datos recopilados hasta un momento específico en el tiempo. Esto significa que no tienen acceso a información ni eventos ocurridos después de su último entrenamiento, lo que afecta el contenido generado.

- Comprensión del contexto y las sutilezas lingüísticas

Aunque los modelos de lenguaje son avanzados en el procesamiento y generación de lenguaje natural, pueden tener dificultades para comprender completamente el contexto, la iro-

nía, el humor y otras sutilezas lingüísticas, lo que influye en la calidad de la interacción.

- Subjetividad

La IA se basa en los datos con los que fue entrenada, lo que significa que puede no ser capaz de expresar opiniones propias o realizar evaluaciones subjetivas. Las respuestas pueden ser más neutrales y basadas en información generalmente disponible.

- Comprensión y generación de contenido creativo

Aunque la IA puede generar textos que parecen creativos o innovadores, sus capacidades están limitadas a los patrones y la información contenida en los datos de entrenamiento, lo que restringe su capacidad para crear ideas o conceptos completamente nuevos que no se hayan expresado anteriormente en los datos con los que el modelo fue entrenado.

- Comprensión de preguntas especializadas

Las preguntas que requieren un conocimiento especializado o técnico profundo pueden exceder la comprensión de la IA, especialmente si están relacionadas con campos de conocimiento muy específicos.

- Interpretación de datos visuales y no verbales

Los modelos de lenguaje están limitados en la interpretación de imágenes, gestos y otras formas de comunicación no verbal, a menos que estén especialmente adaptados y entrenados para ello.

- Ética y seguridad

La IA está programada para evitar la creación de contenido que pueda ser dañino, no ético o engañoso. Esto limita la capacidad de los modelos para responder a ciertas preguntas o generar contenido en temas controvertidos.

- Errores e inexactitudes

A pesar de su avance, la IA puede cometer errores, incluyendo inexactitudes o malas interpretaciones de la pregunta, lo que puede llevar a proporcionar respuestas incorrectas. Por lo tanto, es necesario un enfoque crítico hacia el contenido recibido.

- Dependencia de la formulación de las preguntas

La forma en que se formula una pregunta puede afectar significativamente la respuesta de la IA. Las preguntas poco claras o mal formuladas pueden llevar a respuestas ambiguas o inadecuadas.

- Limitaciones técnicas

Las limitaciones de hardware, como la potencia de cálculo o la memoria, pueden afectar la velocidad y la complejidad de las respuestas generadas por la IA, especialmente bajo una alta carga de consultas.

▸

En resumen, las limitaciones de la IA para responder preguntas se derivan de varios factores técnicos y de diseño. Los más importantes incluyen la limitada actualidad de la información, las dificultades para comprender plenamente el contexto y las sutilezas del lenguaje, la incapacidad para expresar opiniones subjetivas, las restricciones para generar ideas completamente nuevas, las dificultades para entender preguntas muy especializadas o técnicas, y los desafíos relacionados con la interpretación de datos no verbales.

Además, los modelos de IA están programados para adherirse a prácticas éticas y seguras, lo que influye en el rango de respuestas disponibles. También pueden surgir errores e inexactitudes en las respuestas generadas, que dependen en parte de la precisión con la que se formulan las preguntas.

Finalmente, las limitaciones técnicas, como la potencia de cálculo, pueden afectar la eficiencia de las respuestas de la IA. Todos estos factores contribuyen a una imagen compleja de los desafíos que enfrentan los modelos de IA al intentar responder a preguntas diversas y a veces complicadas de los usuarios.

¿Quién es el autor del texto escrito junto con la IA?

En el fragmento anterior nos centramos en cuestiones relacionadas con el aspecto técnico de la creación de textos en "colaboración" con la IA (ofrecimos algunos consejos útiles sobre cómo formular prompts).

Ahora volvamos a las consideraciones éticas y reflexionemos sobre una cuestión fundamental: ¿quién es realmente el autor del texto generado por la inteligencia artificial? ¿Puede ser la máquina? ¿O debería atribuirse la autoría exclusivamente a la persona detrás de la máquina? Si es así, ¿es el usuario que creó el prompt o debemos adoptar una perspectiva más amplia y considerar a la persona responsable de crear el programa?



Comencemos con la cuestión relacionada con el derecho de autor, que es parte de una categoría más amplia de propiedad intelectual. En resumen, el derecho de autor tiene como objetivo proteger la creación del intelecto humano. De acuerdo con convenciones internacionales, como la Convención de Berna, la autoría se otorga a los creadores individuales de obras literarias, artísticas y científicas, otorgándoles derechos para utilizar sus obras y protección contra el uso no autorizado. Tradicionalmente, para que una obra sea protegida por

derechos de autor, debe ser original y llevar la marca distintiva de la contribución personal del creador.

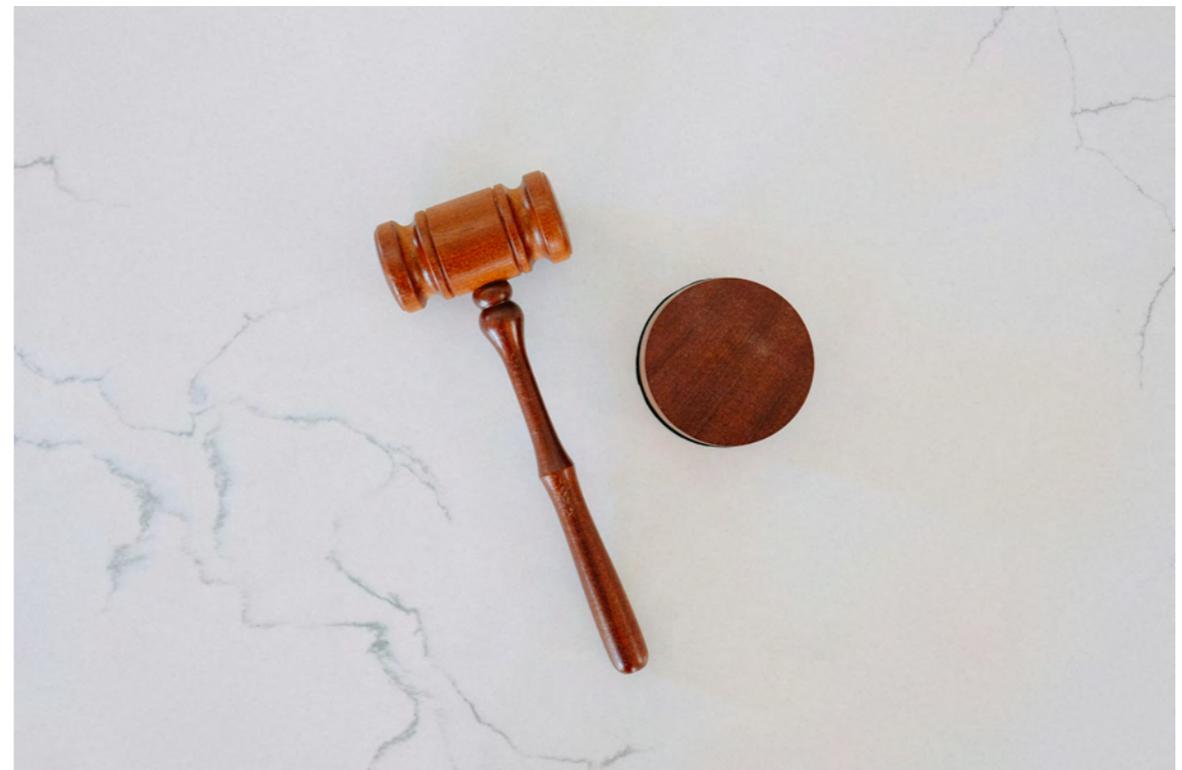
En el contexto de la IA, la cuestión fundamental es si y cómo estos criterios pueden aplicarse a los contenidos generados por algoritmos. ¿Pueden considerarse "originales" los contenidos generados algorítmicamente si la contribución personal proviene no de un ser humano, sino de una máquina? El derecho de autor en muchas jurisdicciones se basa en la premisa de que solo los humanos pueden ser autores, lo que cuestiona el estatus legal de las obras creadas con la ayuda de la IA.

Este desafío lleva a dos principales direcciones de reflexión: primero, si los marcos legales existentes son suficientes para abordar nuevas formas de creación, y segundo, si y cómo deben modificarse estos marcos para reflejar el cambiante panorama creativo. La discusión toca tanto la concepción de "autoría" como de "originalidad", requiriendo de abogados, creadores y legisladores una profunda reflexión sobre estos conceptos.

Uno de los primeros casos significativos de uso de la IA en la literatura fue la publicación de un libro cuyo texto fue co-creado por un algoritmo de inteligencia artificial. El creador del proyecto utilizó la IA para generar contenido basado en datos de literatura existente. La controversia surgió en torno a la pregunta de quién debería ser reconocido como autor: si solo la persona que programó y "enseñó" a la IA, o si la máquina debería ser mencionada como coautora. La solución al problema fue indicar en el prólogo del libro el papel que la IA desempeñó en el proceso creativo, manteniendo los derechos de autor para el humano. Este enfoque destaca el uso de la IA como herramienta, sin atribuirle el estatus de coautor en el sentido legal.

El principal desafío en el contexto de la autoría de obras co-creadas con IA es definir dónde está la línea entre el uso de la IA como herramienta y el reconocimiento de la IA como coautor. La noción tradicional de autoría supone una contribución creativa humana que es consciente e intencional. La IA, operando sobre la base de algoritmos y datos proporcionados por humanos, genera contenido que puede parecer novedoso y único, pero ¿puede considerarse el resultado de un proceso creativo consciente?

Distinguir entre el uso de la IA como herramienta y reconocer a la IA como coautor es crucial. En el primer caso, la IA se trata como cualquier otra herramienta (por ejemplo, una computadora que facilita la escritura del texto), donde la autoría se atribuye al usuario humano que utiliza esa herramienta. En este enfoque, los derechos de autor pertenecen a la persona que dirige el proceso creativo, y la IA se percibe como un medio que facilita la expresión.



En el segundo caso, considerando la IA como coautora, surgen preguntas sobre la posibilidad de asignar a la máquina una parte de los derechos de autor. Esta perspectiva genera una serie de complicaciones legales, incluida la manera exacta de dividir los derechos y las ganancias asociadas con la obra, si la IA (o sus creadores/propietarios) deberían recibir reconocimiento o remuneración por su "contribución" y qué consecuencias tiene esto para el uso futuro y la concesión de licencias de las obras.

El análisis de casos prácticos muestra que la mayoría de los sistemas legales no están actualmente preparados para reconocer a entidades no humanas como autores en un sentido legal. Sin embargo, las discusiones sobre este tema y los precedentes emergentes pueden influir en futuras interpretaciones y cambios en la ley de derechos de autor.

El desafío de determinar la autoría de contenido generado por IA tiene un impacto directo en los creadores y propietarios de derechos. Esta cuestión toca los fundamentos del derecho de autor, incluyendo la protección, explotación y gestión de los derechos de propiedad intelectual. Para los creadores que utilizan la IA como herramienta en el proceso creativo, es crucial

asegurar su papel como autores y garantizar que ellos sean los titulares de los derechos sobre las obras resultantes. El problema surge al intentar determinar qué parte de la obra debe ser resultado de la contribución humana para que pueda estar protegida por derechos de autor, y si el simple concepto o iniciativa de utilizar la IA en el proceso creativo es suficiente para atribuir la autoría completa al humano.

Además de los desafíos relacionados con la protección de derechos, también existe la cuestión de la explotación de las obras. En el contexto de la creciente presencia de contenido generado por IA en el mercado, los creadores y propietarios de derechos deben navegar en un entorno complejo donde los modelos tradicionales de distribución y concesión de licencias pueden ya no ser adecuados. Esto requiere de ellos no solo comprender las nuevas tecnologías, sino también adaptarse a los modelos de negocio cambiantes que estas tecnologías introducen.

Considerando las direcciones futuras, es importante que la industria y los legisladores trabajen en la creación de directrices claras y marcos legales que permitan la explotación y protección justa de las obras creadas con la ayuda de la IA. Esto puede incluir el desarrollo de nuevas formas de contratos de licencia que aborden específicamente cuestiones de autoría y contribución de la IA, así como la revisión de las leyes existentes para reflejar mejor el cambiante panorama creativo.

Una de las posibles soluciones podría ser la introducción de una categoría de "colaboración con IA" en el derecho de autor, que permitiría a los creadores y titulares de derechos definir claramente qué partes de la obra son el resultado de la contribución humana y cuáles pueden atribuirse a la acción de la IA. Este enfoque no solo simplificaría el proceso de determinación de la autoría, sino que también ayudaría a definir con precisión los derechos y obligaciones relacionados con la explotación y gestión de las obras.

Las implicaciones de la autoría co-creada con IA para los creadores y titulares de derechos son significativas y multidimensionales. Resolver estos desafíos requiere esfuerzos conjuntos de creadores, abogados y legisladores para asegurar que

los derechos de autor sigan el ritmo del progreso tecnológico, protegiendo al mismo tiempo los intereses de todas las partes involucradas en el proceso creativo. Las direcciones futuras en este campo deberán equilibrar la innovación tecnológica con la necesidad de proteger la creatividad humana, asegurando que el sistema de derechos de autor siga siendo adecuado y efectivo en el nuevo contexto de co-creación con IA.



Parte 2

La IA en el trabajo con imágenes

En el fragmento anterior compartimos con ustedes conocimientos básicos sobre el uso de la inteligencia artificial para la co-creación de texto. Abordamos cuestiones relacionadas tanto con el aspecto técnico, es decir, los modelos disponibles y el prompt, como con las normas éticas en el uso de la IA para generar contenido.

En la parte 2, nos enfocaremos en la implementación de la IA en el trabajo con imágenes. Por un lado, involucrar a la inteligencia artificial en la generación de imágenes ofrece posibilidades extraordinarias para los usuarios (crear ilustraciones propias, originales y únicas), pero, por otro lado, también presenta un gran riesgo debido al uso indebido de la IA para crear los llamados deepfakes.

La estructura de la parte 2 es análoga al capítulo anterior: en los siguientes fragmentos conocerán los modelos existentes, aprenderán cómo redactar un prompt efectivo que genere la imagen deseada. Además, al final del capítulo, abordaremos cuestiones relacionadas con los deepfakes, que también serán detalladamente ampliadas en la parte 5.



Cuando hablamos de las tecnologías de IA utilizadas para trabajar con imágenes, entramos en un mundo fascinante donde las máquinas aprenden a "ver" e interpretar el mundo de una manera similar a la nuestra, la humana. Sin embargo, en lugar de profundizar en detalles técnicos complejos, nos enfocaremos en aspectos más accesibles de estas tecnologías que están transformando la forma en que interactuamos con las imágenes gracias a la IA.

Para empezar, vale la pena mencionar las redes neuronales convolucionales (CNN), que son los verdaderos protagonistas en el campo del reconocimiento de imágenes. Las CNN están especialmente diseñadas para procesar datos en forma de imágenes, permitiendo a las máquinas identificar patrones como bordes, formas o texturas. Gracias a esto, pueden, por ejemplo, reconocer un rostro en una fotografía o distinguir animales en una imagen de naturaleza. Son precisamente las CNN las que están detrás de funciones que encontramos diariamente en nuestros teléfonos o en las redes sociales, como el etiquetado automático de fotos o el filtrado de contenido basado en el reconocimiento de objetos.

Otra tecnología interesante son las redes generativas antagónicas (GAN), que pueden describirse de manera accesible como una tecnología en la que dos algoritmos aprenden uno del otro en una especie de duelo interno. Un algoritmo intenta generar nuevas imágenes que sean tan buenas que el otro algoritmo, cuyo trabajo es distinguir entre imágenes reales y generadas, tenga dificultades para diferenciarlas de las reales. Gracias a las GAN, podemos ver imágenes realistas que nunca han existido en la realidad o crear nuevos y únicos diseños de moda o interiores.



No podemos olvidar las Diffusion Networks, una tecnología relativamente nueva pero cada vez más popular en la generación de imágenes. Las Diffusion Networks funcionan añadiendo gradualmente pequeños cambios aleatorios al ruido inicial, dirigiéndose hacia la generación de la imagen final que representa lo que deseamos obtener. Este proceso a menudo se compara con revertir el desenfoque de una imagen, donde de un contorno borroso emerge gradualmente una imagen nítida. Este método se utiliza no solo en la generación de imágenes de alta calidad, sino también en la creación de animaciones y efectos especiales en películas, ofreciendo a los creadores nuevas herramientas para explorar visiones creativas.

Los ejemplos de uso de las tecnologías mencionadas en la página anterior son variados, desde aplicaciones simples en nuestros teléfonos inteligentes hasta sistemas que apoyan la diagnosis médica y herramientas avanzadas de diseño. Las CNN permiten buscar rápidamente y de manera eficaz en bases de datos de imágenes para identificar personas o objetos, las GAN abren nuevas posibilidades en el arte digital y el diseño, y las Diffusion Networks proporcionan herramientas para crear visualizaciones complejas y efectos especiales que serían inalcanzables con métodos tradicionales.

La introducción al trabajo con imágenes en el contexto de la IA arroja luz sobre cómo estas tecnologías no solo cambian la manera en que creamos e interpretamos imágenes, sino también cómo influyen en varios aspectos de nuestras vidas, desde el entretenimiento hasta la seguridad. Comprender tecnologías básicas como las CNN, GAN y Diffusion Networks es fundamental para entender las posibilidades y desafíos que trae consigo la era de la IA en el trabajo con imágenes.

El reconocimiento de imágenes es uno de los aspectos clave del trabajo con IA en el contexto visual. Las tecnologías de IA pueden identificar objetos, personas, animales e incluso escenas en fotos con una precisión asombrosa. Por ejemplo, las aplicaciones de gestión de fotos utilizan estas capacidades para ayudar a los usuarios a organizar sus colecciones de imágenes, etiquetando y clasificando automáticamente las fotos según los elementos que reconocen en ellas.

La clasificación de imágenes es otra función importante que permite a la IA organizar imágenes en diferentes categorías. Esto puede incluir la distinción entre diferentes tipos de animales en fotografías, la identificación de tipos de vehículos en el tráfico urbano o incluso el análisis de imágenes médicas para apoyar el diagnóstico. Gracias a esta habilidad, los sistemas pueden organizar automáticamente grandes conjuntos de datos visuales, facilitando su revisión y análisis.

El trabajo con imágenes en IA también incluye vídeo, lo que introduce una capa adicional de complejidad: el tiempo. Los sistemas pueden analizar e interpretar secuencias dinámicas de imágenes, lo cual es crucial en la vigilancia de seguridad, donde la IA puede identificar y responder a posibles amenazas en tiempo real. Otro ejemplo es el deporte, donde el análisis de vídeo ayuda a evaluar las técnicas y estrategias de los jugadores.

En el ámbito del reconocimiento y clasificación, la IA también se aplica en campos más especializados. En medicina, los algoritmos pueden ayudar a detectar enfermedades basándose en imágenes de rayos X o fotografías de microscopio, proporcionando a los médicos valiosas herramientas de diagnóstico.

En el comercio minorista, el análisis visual permite la automatización de la gestión de inventarios y la monitorización en tiempo real de los estantes de las tiendas.

Un ejemplo interesante es una aplicación para el reconocimiento de piezas de LEGO. La aplicación analiza una pila de piezas dispersas, reconoce qué piezas y en qué colores están presentes en la pila, y luego sugiere qué nuevas construcciones se pueden hacer con esas piezas.

Puedes leer más sobre la aplicación Brickit aquí:



Sin embargo, no solo las aplicaciones profesionales e industriales se benefician del trabajo de la IA con imágenes y video. A los consumidores se les ofrece cada vez más herramientas basadas en IA, como aplicaciones de edición de fotos que mejoran automáticamente la calidad de las imágenes, añaden efectos o incluso permiten cambiar el fondo de las fotos, abriendo nuevas posibilidades para la creatividad y la expresión. Estas tecnologías están evolucionando rápidamente, proporcionando herramientas que hace unos pocos años eran inalcanzables. Desde el etiquetado automático de fotos hasta el análisis avanzado de video en tiempo real, el trabajo con imágenes en el contexto de la IA se está volviendo cada vez más avanzado, abriendo nuevas puertas para la innovación y las mejoras en prácticamente todos los aspectos de la vida.



Ejemplos de modelos disponibles actualmente

En el siguiente fragmento hemos proporcionado información sobre ejemplos de modelos de IA disponibles que se utilizan en el trabajo con imágenes. Al igual que en el caso de la revisión de modelos para el trabajo con texto, es importante recordar que las empresas compiten en una "guerra tecnológica" en el campo de la inteligencia artificial y sus aplicaciones. A continuación, presentamos datos actualizados para el primer trimestre de 2024.

- GANs (Generative Adversarial Networks)

Las Redes Generativas Antagónicas, conocidas como GANs, son una de las herramientas más poderosas en la generación de imágenes. Las GANs están compuestas por dos redes neuronales: un generador y un discriminador, que trabajan juntas para crear imágenes. El generador intenta crear imágenes realistas, mientras que el discriminador evalúa si la imagen es real o generada. Como resultado de este proceso, se crean imágenes que a menudo son difíciles de distinguir de las fotografías reales.

- VAEs (Variational Autoencoders)

Los Variational Autoencoders (VAEs) son otro tipo de modelo de IA utilizado para generar imágenes. Los VAEs se diferencian de las GANs porque, en lugar de la competencia entre redes, los VAEs emplean un enfoque probabilístico para codificar los datos de entrada de una manera más comprensible, lo que permite generar nuevas imágenes basadas en la información codificada.

- Transformadores

Los transformadores, que ganaron popularidad gracias a modelos de lenguaje como GPT-3, también se utilizan en la generación de imágenes. Modelos como DALL·E de OpenAI o Imagen de Google, emplean técnicas de transformadores para procesar descripciones textuales y crear imágenes basadas en ellas. Estos modelos son capaces de generar gráficos complejos y detallados a partir de simples instrucciones textuales.

Prompt: ¿qué es y cómo crearlo en el trabajo con imágenes?

Su impacto en la calidad de las imágenes obtenidas

Recordemos que un prompt es una instrucción para la IA que guía el proceso de generación de respuestas, en este caso, respuestas en forma de imágenes. Al igual que en el trabajo con texto, la precisión y claridad en la formulación del prompt afectan significativamente la adecuación y utilidad de la salida generada por el modelo de IA, y en consecuencia, la obtención de una imagen que cumpla con nuestras necesidades.

Para crear un prompt efectivo, es útil seguir algunas reglas:

- Precisión y claridad

Cuanto más preciso sea el prompt, más exacta será la imagen generada. Por ejemplo, en lugar de escribir "gato", es mejor usar "gato negro sentado en una alfombra roja".

- Detalles y contexto

Añadir detalles y contexto ayuda a la IA a entender mejor lo que debe generar. Describiendo el fondo, colores, estilo artístico o incluso la hora del día, se pueden obtener imágenes más complejas y acordes a las expectativas.

- Experimentación

Es importante experimentar con diferentes variantes de prompts. A veces, pequeños cambios en la formulación de la instrucción pueden llevar a resultados significativamente mejores.

- Conocimiento de las limitaciones del modelo

- Cada modelo de IA tiene sus limitaciones y puntos fuertes. Conociéndolos, se puede ajustar mejor el prompt para obtener resultados óptimos.

Ejemplos de prompts bien formulados:

Prompt: "Paisaje montañoso pintoresco al atardecer con lagos y bosques en estilo impresionista." Respuesta de ejemplo:



Prompt: "Retrato realista de una mujer joven con cabello rubio corto, vestida con un vestido verde, con un fondo de ciudad moderna." Respuesta de ejemplo:



La calidad y precisión del prompt tienen un impacto directo en la calidad de la imagen generada. Un prompt formulado con exactitud permite que la IA entienda mejor las expectativas del usuario y entregue resultados más acordes con ellas. Por ejemplo, un prompt general puede llevar a la generación de una imagen que sea vaga o no conforme a las intenciones del usuario, mientras que un prompt detallado aumenta las posibilidades de obtener un resultado satisfactorio.

También es importante notar que los prompts pueden usarse no solo para crear nuevas imágenes, sino también para modificar las existentes. Por ejemplo, al proporcionar una foto como parte del prompt, se puede pedir a la IA que añada ciertos elementos, cambie el estilo artístico o mejore la calidad de la imagen.

¿Quién es el autor de las imágenes creadas por IA?

Al igual que en el caso del texto generado por IA, la cuestión de la autoría en el contexto de las imágenes creadas por inteligencia artificial es compleja y, en cierto sentido, incluso controvertida.

Nuevamente, surgen diferentes puntos de vista sobre a quién se debe considerar el autor de una imagen "producida" de esta manera: el creador del modelo de IA, la persona que crea el prompt, o la "máquina" en general.

- ▶ El argumento a favor de considerar al creador del modelo de IA como autor es que ellos crearon la herramienta que permite la generación de imágenes. El modelo de IA es el resultado de un proceso complejo de programación, entrenamiento y optimización, que requiere habilidades técnicas significativas y creatividad.

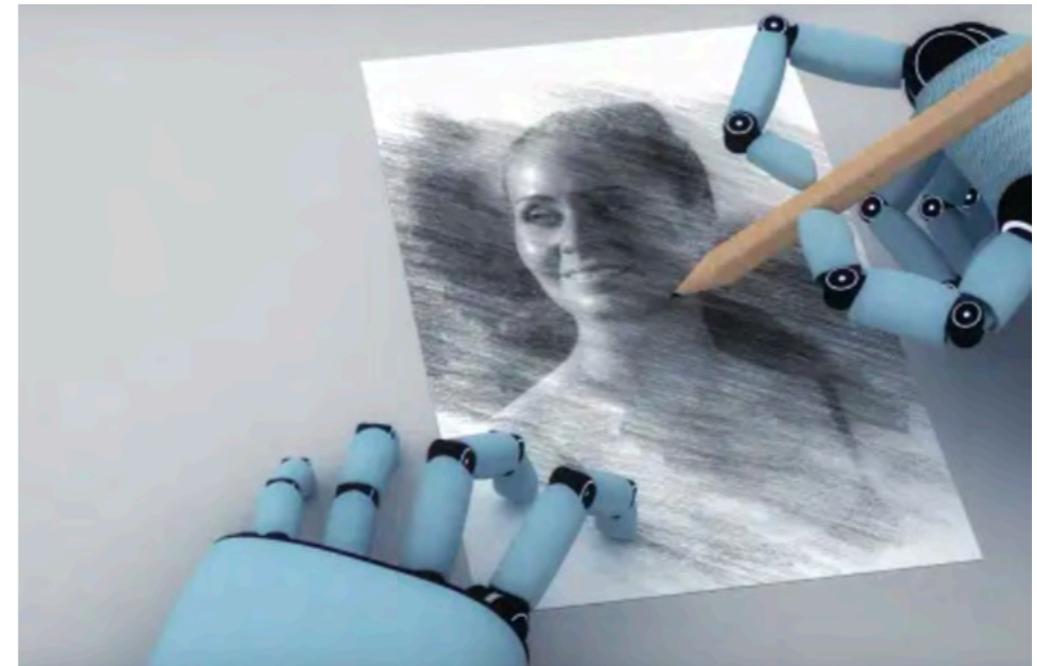
- ▶ Por otro lado, el argumento a favor de considerar al usuario que crea el prompt como autor radica en la contribución creativa y única que directamente influye en el resultado final. Es su visión e instrucciones las que conducen a la creación de una imagen específica, y estas son introducidas por el usuario.
- ▶ Algunos consideran que la IA puede ser tratada como co-autora, ya que su capacidad para generar imágenes se basa en procesos y algoritmos complejos que permiten la creación de obras únicas. En este contexto, la IA actúa como una herramienta, pero al mismo tiempo aporta un elemento creativo.

Independientemente de cuál variante se considere más apropiada, no debemos olvidar que estas perspectivas se complementan entre sí: sin el creador del modelo y la idea del usuario, la obra final no existiría.

La IA en el trabajo con imágenes abre nuevas posibilidades en la creación y edición de gráficos. Gracias a modelos avanzados como GANs, VAEs o transformadores, es posible generar imágenes de una calidad y complejidad sin precedentes.

El elemento clave de este proceso es un prompt formulado adecuadamente, que especifica con precisión las expectativas del usuario. Sin embargo, la cuestión de la autoría sigue abierta, requiriendo más discusiones y regulaciones legales para determinar cómo dividir mejor los méritos entre los creadores de modelos de IA, los usuarios y los propios sistemas de IA.

▶



Seguridad en el contexto de la IA y las imágenes

La inteligencia artificial, especialmente en el contexto de la generación de imágenes, trae consigo muchos beneficios, pero también plantea serios desafíos y amenazas relacionadas con la seguridad. A medida que la tecnología de inteligencia artificial se vuelve más avanzada, es esencial prestar atención a varios aspectos de la seguridad para minimizar el riesgo de abusos.

Las noticias falsas, es decir, la información falsa difundida con el fin de engañar, se vuelven especialmente peligrosas cuando son respaldadas por imágenes generadas por IA. Estas imágenes pueden parecer muy realistas y convincentes, lo que aumenta su potencial para engañar a las personas. Además, comparando una imagen "falsa" con un texto falso, surge otra cuestión importante: una imagen puede llegar mucho más rápido a una audiencia amplia, convirtiéndose en lo que se llama un "viral", que puede sembrar pánico entre un gran número de personas.

Generación de noticias falsas utilizando IA

La generación de noticias falsas con el uso de IA plantea peligros en varios niveles, incluyendo:

- ▶ Las imágenes generadas por IA pueden ser utilizadas para crear pruebas falsas en contextos políticos. Pueden mostrar a políticos en situaciones comprometedoras, lo que puede tener un impacto real en los resultados electorales y, en consecuencia, desestabilizar la política a varios niveles, incluso a nivel nacional o europeo.
- ▶ Las imágenes falsas pueden ser usadas para destruir la reputación de personas públicas, empresas u organizaciones. Por ejemplo, un fotomontaje que muestra a una celebridad en una situación escandalosa puede arruinar su carrera, pero esto también puede afectar a personas privadas, como maestros o funcionarios públicos.

- Los imágenes generadas pueden ser utilizadas para incitar al odio y la violencia. Imágenes falsas que muestran actos de violencia pueden llevar a tensiones sociales y disturbios. Por ejemplo, se puede generar un informe falso sobre un crimen cometido por personas de una minoría étnica o nacional, avivando así el odio y dificultando su vida diaria en la comunidad local.
- Las imágenes falsas también pueden ser utilizadas en fraudes financieros, por ejemplo, para representar productos o servicios de manera engañosa, lo que puede llevar a pérdidas financieras para los consumidores.

Recordatorio importante: ¡No existen las noticias falsas "inofensivas"!

Cada imagen generada que no es verdadera debe contener información sobre el uso de IA en su creación. No hay noticias falsas divertidas, nunca sabemos cómo pueden ser percibidas por otra persona, especialmente si las falsedades afectan la seguridad de sus seres queridos o datos sensibles.



En los últimos meses, nos hemos encontrado con muchos casos destacados de uso de IA para generar noticias falsas, especialmente en lo que respecta a imágenes falsas que rápidamente se difundieron en las redes sociales de todo el mundo. Todos hemos oído hablar de la "Torre Eiffel en llamas" o de las manipulaciones en la campaña electoral en Estados Unidos. ¿Qué otros "hechos falsos" se pueden encontrar al navegar por la Red? A continuación, se presentan algunos ejemplos:

- Fotos falsas de celebridades

Cada vez es más común ver fotos falsas de personas famosas en Internet, que las muestran en situaciones comprometedoras. Celebridades abusando del alcohol, drogas, cometiendo delitos... Este tipo de imágenes están ampliamente difundidas en las redes sociales. Aunque parecen inofensivas, en realidad afectan la reputación de las personas involucradas.

- Pruebas falsas en campañas electorales

Durante las elecciones, aparecen en la Red fotos falsas de políticos, que supuestamente demuestran su participación en

actividades ilegales. El objetivo de estas acciones es desacreditar a los candidatos e influir en los resultados electorales. Nuevamente, los rumores "inofensivos" pueden tener un impacto real en una esfera tan importante de nuestra vida como es la política.



En la foto, un ejemplo de una de las noticias falsas más conocidas: la Torre Eiffel en llamas.

- Fake news sobre desastres naturales

En los últimos años, han circulado sistemáticamente en las redes sociales fotos falsas que muestran supuestos desastres naturales, como enormes incendios forestales e inundaciones. Este tipo de noticias falsas son particularmente peligrosas, ya que generan desinformación y pánico social.

- Informes médicos falsos

Durante la pandemia de COVID-19, aparecieron fotos falsas supuestamente provenientes de informes médicos, que mostraban nuevas y peligrosas mutaciones del virus. Las fotos se difundieron ampliamente para causar miedo y confusión en la sociedad.

¿Por qué es tan peligroso?

Gracias al uso de la inteligencia artificial, es cada vez más común encontrar noticias falsas que parecen muy realistas. Su objetivo puede ser simplemente ganar "popularidad" o alcance en las redes sociales, pero muchas veces buscan sembrar desinformación y manipular la opinión pública.

Estas falsas informaciones se difunden a menudo a través de las redes sociales, donde rápidamente ganan popularidad y son compartidas por usuarios desprevenidos.

Ejemplo de un escenario de fake news

Aparición de una noticia falsa Alguien crea una imagen o un video que muestra la Torre Eiffel en llamas utilizando programas gráficos (hoy en día, cada vez más basados en IA, lo que implica un peligro mayor, ya que no se necesitan habilidades gráficas, solo redactar un prompt y la IA generará la imagen). El material parece realista, lo que aumenta su credibilidad.

- Difusión en redes sociales

La noticia falsa se comparte en plataformas como Facebook, Twitter, Instagram o TikTok. Las personas, al ver las imágenes dramáticas, reaccionan rápidamente y las comparten.

- Reacciones de los usuarios

En poco tiempo, la noticia se vuelve viral y los usuarios comienzan a comentar, expresando sus preocupaciones, simpatía o indignación, lo que aumenta su credibilidad y alcance (a través del posicionamiento). Algunos pueden llamar a los servicios de emergencia, y los medios de comunicación pueden intentar confirmar la información, lo que en casos extremos conduce a un pánico a gran escala.

- Correcciones y rectificaciones

Cuando los medios de comunicación verdaderos o las fuentes oficiales (por ejemplo, las autoridades de París, los bomberos) se dan cuenta de que es una noticia falsa, emiten declaraciones aclarando que la Torre Eiffel no está en llamas y que se trataba de desinformación.

¿Parece inofensivo, verdad?

Entonces imagina que tus seres queridos tenían boletos para visitar la Torre Eiffel ese día. Ahora, sin saber nada, están paseando por París y no tienen cobertura, por lo que no sabes si están a salvo. Ya no parece tan inofensivo, ¿verdad?



El impacto de las noticias falsas

- Pánico y preocupación

Las informaciones falsas pueden causar pánico masivo, especialmente entre las personas que tienen seres queridos en el lugar mencionado.

- Daños a la reputación

Las ciudades o instituciones afectadas por noticias falsas pueden sufrir consecuencias negativas en su imagen.

- Desinformación

La propagación de noticias falsas socava la confianza en los medios de comunicación y en la información en internet.

- Costos operativos

Los servicios de emergencia pueden ser movilizados innecesariamente, lo que no solo genera costos adicionales, sino que también retrasa la ayuda a quienes realmente la necesitan.

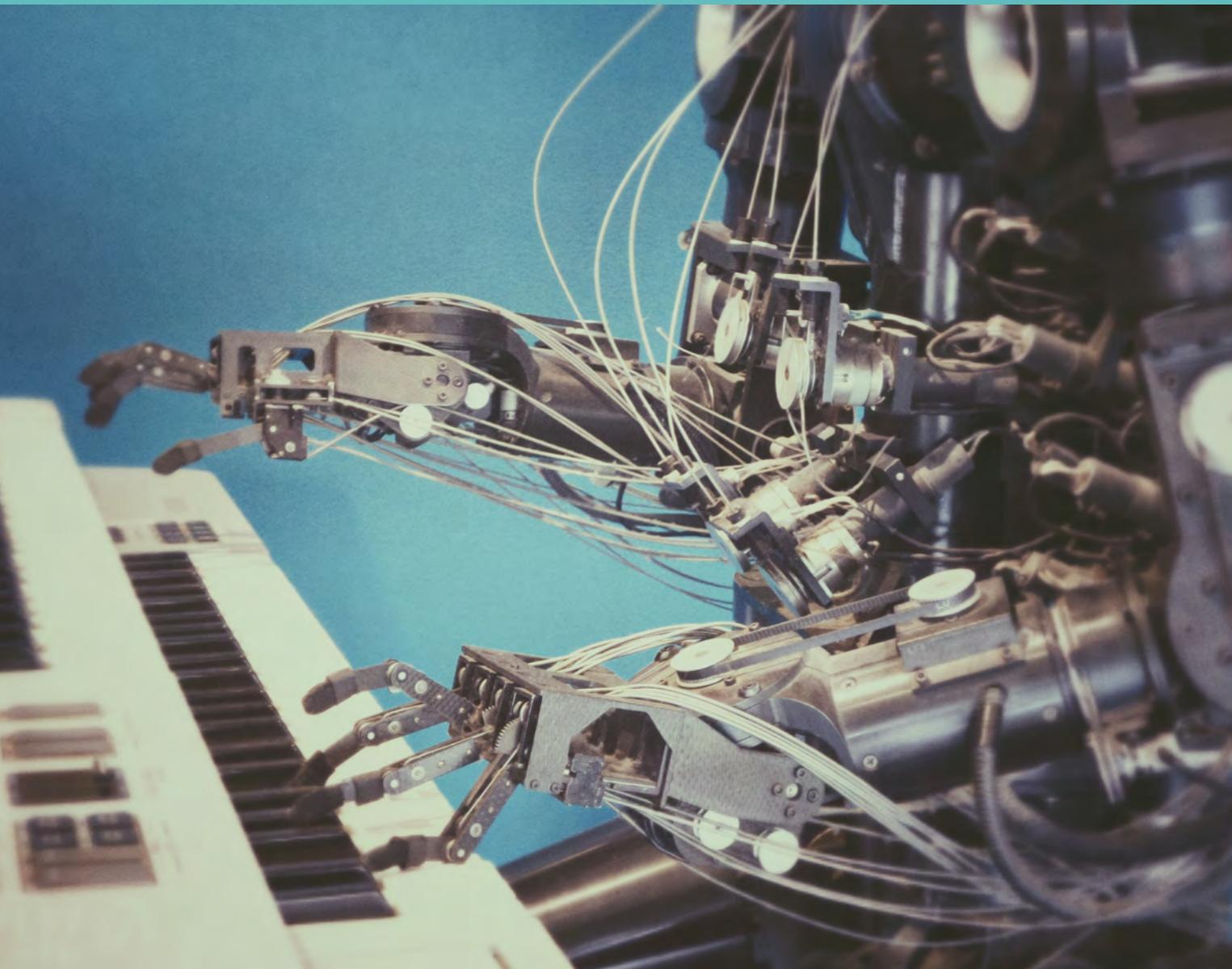
¿Cómo protegerse contra las noticias falsas?

- Siempre verifica la información en diversas fuentes confiables. No reacciones instintivamente.
- Piensa críticamente. Pregúntate si la información es realmente plausible.
- Utiliza servicios de verificación de hechos, como Snopes o PolitiFact.
- Sé cauteloso al compartir. Antes de compartir una noticia, asegúrate de que sea verdadera.
- Observa detenidamente la imagen difundida. La inteligencia artificial, aunque casi perfecta, también comete errores (presta atención a la ortografía de nombres propios, en el caso de personas, observa las manos - a veces la IA las distorsiona).

- Aprende a reconocer las señales de desinformación y comparte este conocimiento con los demás, especialmente con los jóvenes con los que trabajas.
- Reporta los intentos de desinformación: a los portales, a los servicios municipales, reacciona en la publicación. ¡No permitas que llegue a alguien que pueda resultar realmente perjudicado!

El tema de la identificación de noticias falsas se aborda más ampliamente en la parte 5 de esta publicación, así que si desean saber más sobre la seguridad en el contexto del trabajo con IA, los invitamos a leer los siguientes fragmentos.





Parte 3

Otros ejemplos interesantes de servicios con IA

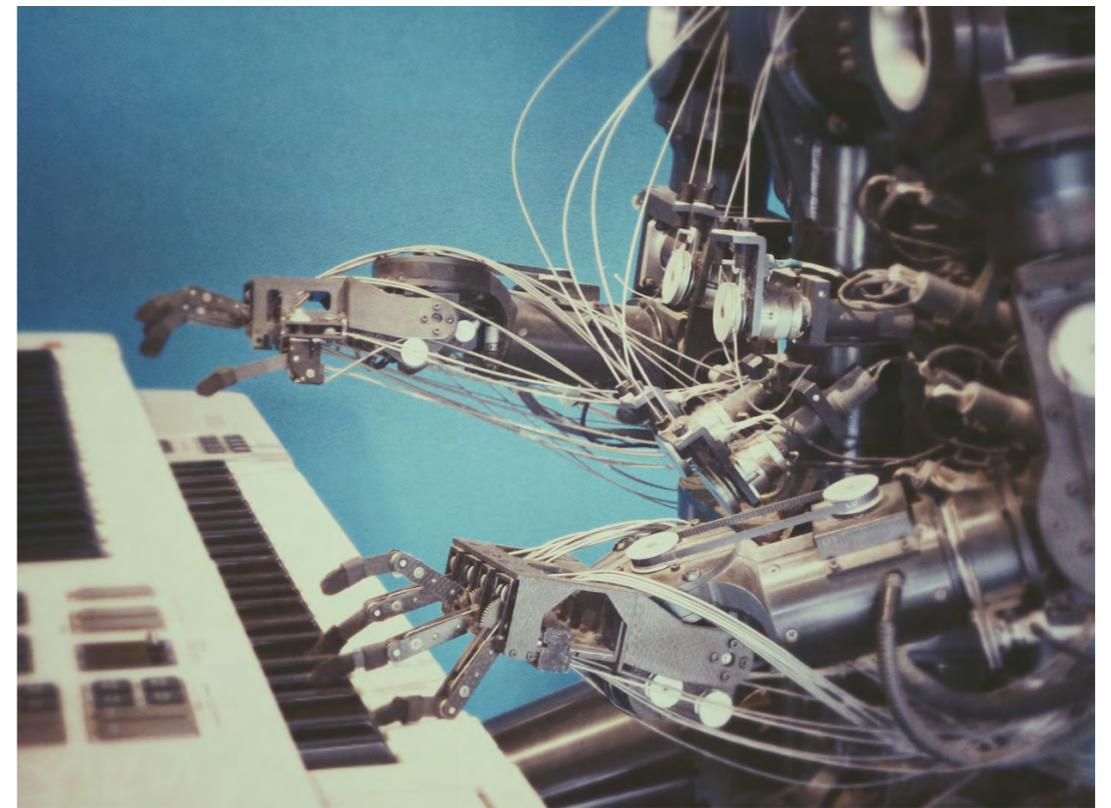
En los fragmentos anteriores, les hemos presentado el uso de la inteligencia artificial en dos de los casos más comunes: el trabajo con texto y con imágenes. Sin embargo, es importante saber que la IA tiene muchas otras aplicaciones interesantes.

La inteligencia artificial está desempeñando un papel cada vez más importante en campos artísticos como la música, el cine y otras formas de arte. Se utiliza en la preparación de doblajes, programas de radio, creación de animaciones... El acceso generalizado a herramientas gratuitas permite que ustedes, como entrenadores juveniles, también puedan crear materiales educativos que incluyan música o películas generadas por IA.

En esta sección, exploraremos algunos de los generadores de música con IA más populares. Luego, les presentaremos dos ejemplos adicionales de colaboración "hombre-máquina", es decir, cómo se puede utilizar la IA para preparar y llevar a cabo un webinar eficaz, y como curiosidad, discutiremos la aplicación de la IA en la "revitalización" de fotos. Los invitamos a seguir leyendo.

Generadores de música basados en inteligencia artificial

La implementación de la IA afecta cada aspecto del proceso de creación musical, incluyendo la generación de música, el masterizado de sonido y la transmisión en línea. Para nuestros propósitos, nos enfocaremos en el aspecto práctico de crear nuestras propias piezas musicales utilizando herramientas gratuitas disponibles en la red.



Una de las principales ventajas que la IA ofrece a los músicos aficionados es la forma innovadora de mejorar el proceso creativo. La industria musical, al igual que muchas otras, utiliza la inteligencia artificial como una herramienta complementaria, no como un reemplazo de los artistas humanos. Muchos expertos, músicos y discográficas buscan nuevas formas de integrar la tecnología de IA con la música. Algunos programas pueden crear obras en el estilo de varios compositores, mientras que otros utilizan algoritmos de aprendizaje automático para generar canciones y sonidos completamente nuevos.

Muchos de estos programas son de código abierto ("open source"), lo que significa que cualquiera puede acceder a ellos y comenzar a mejorar las tecnologías existentes. Esto permite crear música personalizada por encargo y experimentar con nuevos estilos y técnicas. Pueden ser utilizados tanto por jóvenes como por ustedes, sus educadores.

El uso de generadores de música IA en el ámbito educativo trae numerosos beneficios. Estos generadores pueden ser una excelente herramienta para introducir a los estudiantes en el mundo de las tecnologías modernas. Se pueden organizar clases en las que los jóvenes aprendan cómo funcionan los

algoritmos de inteligencia artificial y cómo pueden ser utilizados en diversos campos, incluida la música. La IA puede ayudar a desarrollar la creatividad de los estudiantes al ofrecer nuevas e innovadoras formas de crear música. Los estudiantes pueden experimentar con diferentes estilos musicales, generar sus propias composiciones y descubrir nuevos sonidos. Gracias a la IA, pueden modificar y ajustar fácilmente las composiciones generadas según sus preferencias, lo que estimula su pensamiento creativo. Pueden animar a los estudiantes a crear una canción de la clase, a componer juntos un himno para su grupo o simplemente a interpretar un poema o una historia en forma de canción. Las posibilidades son realmente numerosas.

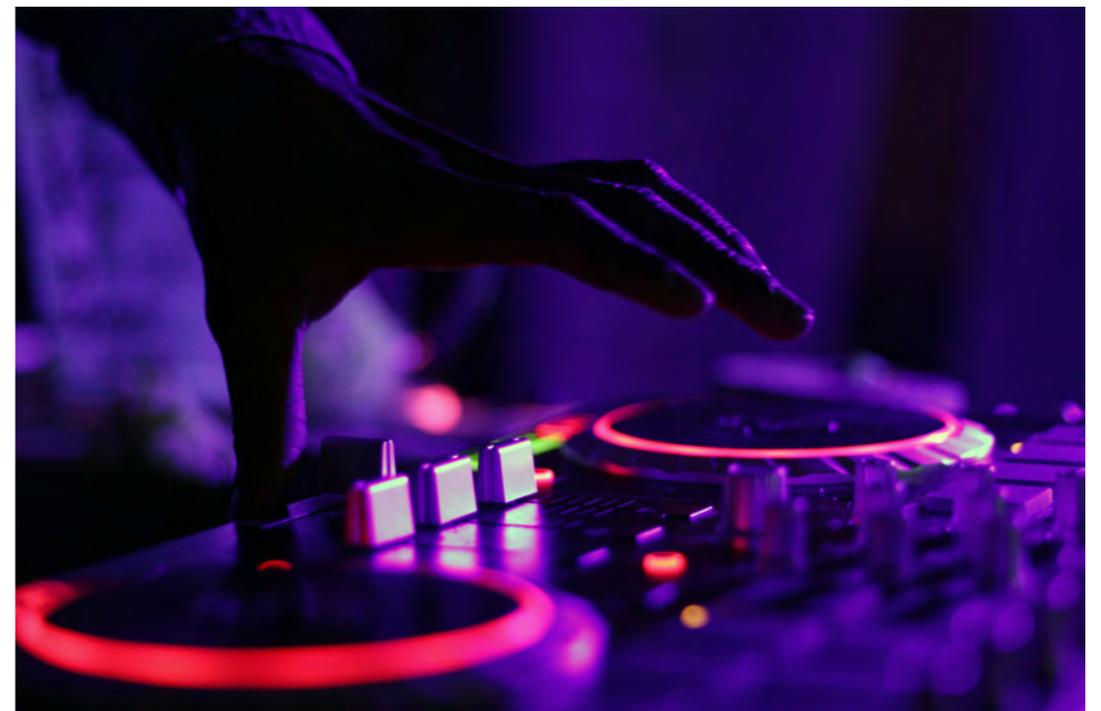
También pueden asignar a los estudiantes proyectos individuales en los que utilicen generadores de música AI. Por ejemplo, se puede pedir a los estudiantes que creen una banda sonora para una película, un videojuego o una presentación multimedia. Gracias a la IA, pueden hacerlo incluso sin conocimientos avanzados de música o „talento“.

La IA también puede ser utilizada para crear escenarios educativos en los que la música juegue un papel clave. Pueden preparar escenarios de lecciones o talleres en los que los estudiantes usen la IA para crear música que ilustre los temas que se están tratando, ya sean históricos, literarios o científicos.

¿Por qué vale la pena?

Aún muchos adolescentes utilizan la inteligencia artificial de manera muy limitada. Su "aventura" con la IA se limita a la ayuda para escribir un ensayo o crear una ilustración. Al introducir otros usos creativos de la IA en su trabajo educativo, en este caso para crear su propia música única, pueden orientar a los adolescentes sobre cómo aprovechar el potencial de las herramientas de IA.

La inteligencia artificial debe ser una asistente, una solución técnica, una facilidad, pero la idea del usuario es lo que realmente importa. Dado que ya conocen los beneficios de usar la IA como generador de música, entre los que se destacan el desarrollo de la creatividad de los estudiantes, el enriquecimiento de su metodología de trabajo y el enfoque interactivo e innovador hacia la interpretación a través de la música, queremos presentarles algunas herramientas en línea, gratuitas y de uso común, que pueden ser utilizadas por sus estudiantes para crear su propia música.



Recordamos que, al igual que en el caso de la generación de texto e imágenes, en el trabajo con música el progreso técnico en cuanto a las soluciones utilizadas es muy dinámico; nosotros presentamos las disponibles en el primer trimestre de 2024, cuando realizamos nuestro proyecto.

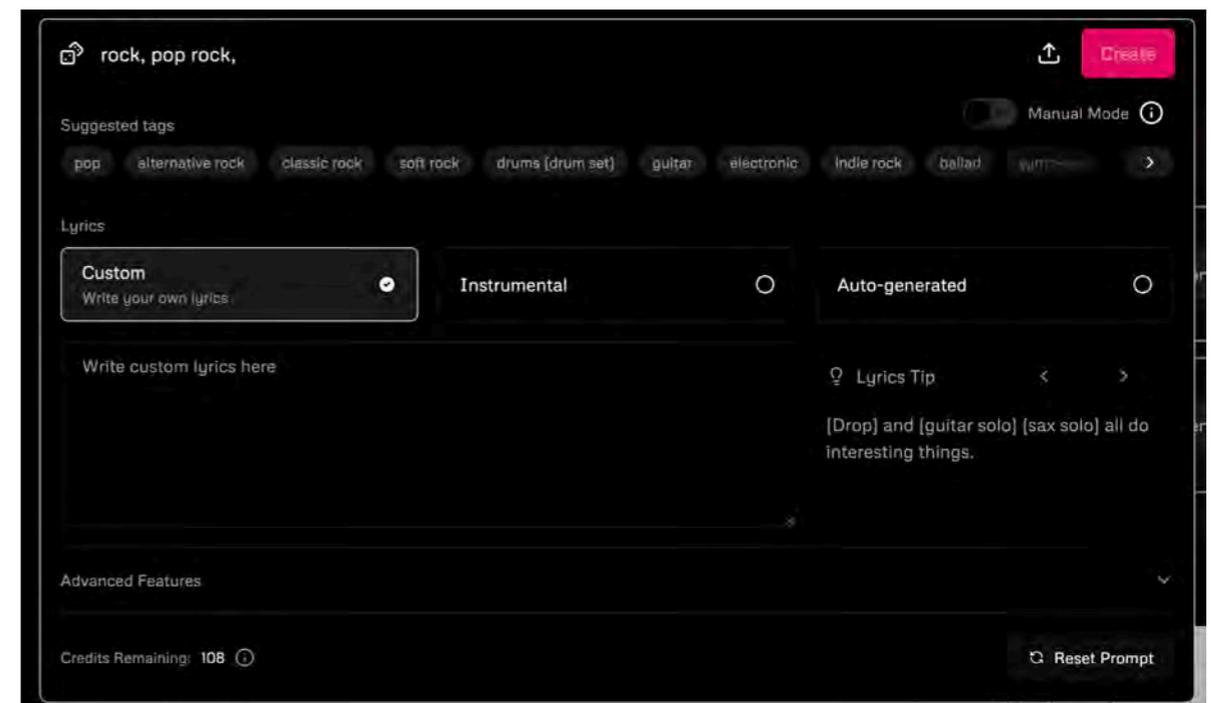
► **Udio (<https://www.udio.com/>)**

Una herramienta muy útil es la plataforma Udio. Udio es un generador de música con IA que utiliza la inteligencia artificial para crear composiciones musicales personalizadas. A menudo se le conoce como el "ChatGPT de la música".

Udio simplifica el proceso de creación musical, permitiendo a los usuarios describir las piezas deseadas en términos de género, instrumentos y otros detalles. La plataforma convierte los datos textuales en composiciones musicales completas y de alta calidad.

Esta es una solución útil ya que no requiere que los usuarios tengan conocimientos musicales o talento. El proceso de preparación de una pieza se reduce a formular un prompt para el generador, en el cual se puede especificar el estilo musical y proporcionar el texto.

La herramienta está disponible de manera gratuita (después de registrarse - basándose en un número determinado de créditos gratuitos que se renuevan diariamente) y es muy intuitiva de usar, permitiendo aprovechar sugerencias o estilos predeterminados.



Ventana en el generador Udio

Para resumir:

- Udio transforma descripciones textuales en composiciones musicales completas utilizando inteligencia artificial.
- Udio es el "ChatGPT para la música", accesible para personas sin conocimientos musicales, con una interfaz simple e intuitiva que puede ser utilizada, por ejemplo, en trabajos cortos en grupos.
- Udio crea composiciones sofisticadas de alta calidad.
- Udio hace que la creación musical sea accesible para todos.
- Udio puede ser utilizado para crear piezas personalizadas que los jóvenes pueden usar en presentaciones, proyectos semestrales y sus propios videos.
- **AIVA (Artificial Intelligence Virtual Artist) (<https://creators.aiva.ai/>)**

AIVA es un generador de música avanzado que utiliza inteligencia artificial para crear composiciones musicales origina-

les. La plataforma está disponible de forma gratuita tanto para profesionales como para aficionados, permitiéndoles crear música en diferentes estilos y géneros. Gracias a su interfaz intuitiva y algoritmos avanzados, AIVA permite a los usuarios generar y editar música fácilmente.

AIVA fue fundada en 2016. El objetivo del proyecto era crear una herramienta que pudiera componer música a un nivel comparable al de los compositores humanos. Gracias al apoyo de inversores y expertos en inteligencia artificial, AIVA rápidamente ganó reconocimiento en la industria musical.

Funciones y capacidades del generador:

- AIVA permite crear música a partir de una descripción textual. El usuario puede especificar el género, el estado de ánimo, el tempo y los instrumentos, y el sistema generará una composición adecuada (similar al generador Udio presentado anteriormente). Los usuarios pueden elegir entre varios estilos musicales, como clásica, pop, rock, jazz, y muchos otros.
- AIVA también puede imitar el estilo de compositores específicos, como Bach o Mozart.

- AIVA ofrece herramientas para editar las composiciones generadas. Los usuarios pueden modificar las melodías y también cambiar los arreglos para adaptar la música a sus necesidades.
- La plataforma es compatible con las estaciones de trabajo digitales (DAW) más populares, lo que permite una mayor edición de las composiciones en programas profesionales de creación musical como Ableton Live, Logic Pro o FL Studio.

AIVA utiliza algoritmos avanzados de aprendizaje automático y redes neuronales para analizar y generar música. El sistema ha sido entrenado con una vasta base de datos que contiene miles de piezas musicales, lo que le permite crear composiciones realistas y sofisticadas. AIVA también utiliza tecnología de procesamiento del lenguaje natural para interpretar descripciones textuales y transformarlas en música.

Ejemplos de aplicaciones del generador:

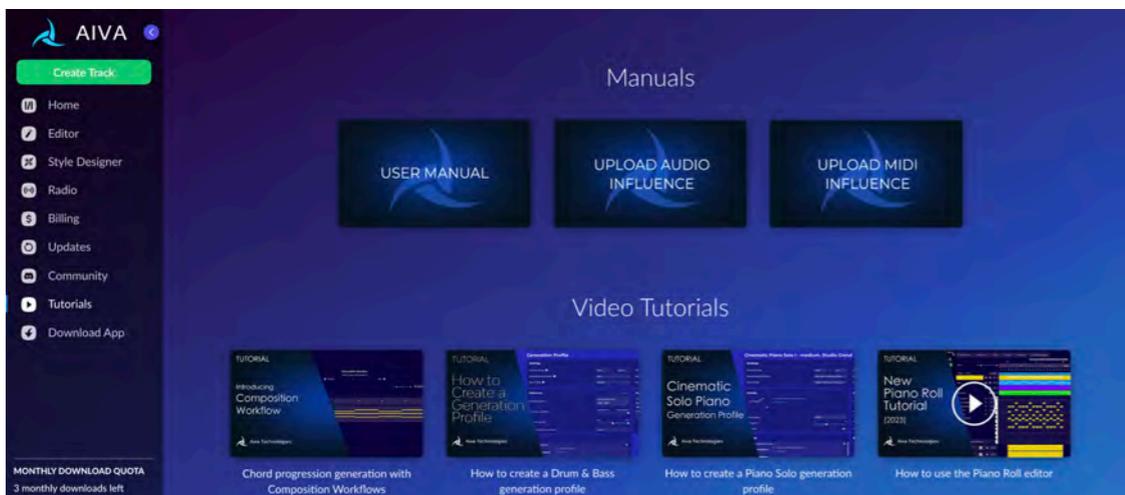
- AIVA puede ser utilizada para crear música para películas, videojuegos, anuncios y otros medios. Gracias a su capacidad de generar rápidamente música en diversos estilos, es

una herramienta ideal para creadores de contenido que no tienen experiencia como productores musicales profesionales, como por ejemplo, para sus estudiantes, quienes pueden crear con éxito una banda sonora para una obra escolar o una película propia.

- AIVA puede servir como una herramienta educativa para estudiantes de música o creadores principiantes, ayudándoles a comprender estructuras y técnicas de composición. Si trabajan con jóvenes talentosos en música, el generador (gracias a su amplia base de estilos musicales) puede resultar una buena herramienta para dar sus primeros pasos en la industria y analizar sus propias creaciones.
- Sus alumnos pueden crear composiciones personalizadas para ocasiones especiales, como celebraciones de la clase o cumpleaños.

En resumen, AIVA es una herramienta poderosa y al mismo tiempo intuitiva para cualquier persona que quiera crear música, independientemente del nivel de habilidad. Gracias al uso de la inteligencia artificial, permite generar composiciones musicales de alta calidad de manera fácil y rápida. Esta plataforma es un excelente ejemplo de cómo la tecnología puede apoyar la creatividad y abrir nuevas posibilidades en el campo de la música.

Los tutoriales incluidos en el generador pueden ser útiles para el usuario principiante.



► **Soundful (<https://my.soundful.com/>)**

Soundful es otra plataforma musical avanzada que utiliza inteligencia artificial para crear composiciones musicales originales. Al igual que los dos generadores presentados anteriormente, Soundful está diseñada tanto para músicos profesionales, productores y aficionados que desean explorar nuevas posibilidades creativas. De manera similar a las herramientas anteriores, Soundful permite generar composiciones musicales basadas en parámetros específicos, como género, estado de ánimo, tempo e instrumentos. Los algoritmos de IA analizan las preferencias del usuario y crean composiciones adecuadas. La plataforma ofrece herramientas para editar las composiciones generadas, permitiendo cambiar la melodía, la armonía, los arreglos y agregar efectos de sonido. Los usuarios pueden adaptar la música a sus necesidades. Soundful cuenta con una biblioteca extensa de sonidos y loops que se pueden utilizar en las composiciones creadas. La diversidad de sonidos y efectos permite enriquecer las composiciones musicales. La plataforma también es compatible con herramientas populares de edición musical, lo que permite a los usuarios más avanzados seguir trabajando en el material.

Les hemos presentado tres generadores de música con inteligencia artificial. Hay muchas más soluciones gratuitas disponibles. También se pueden crear composiciones en Canva, que probablemente conozcan bien, y luego utilizar la música creada directamente en un proyecto más grande, como una presentación. En la web existen otras herramientas igualmente efectivas, como Ecrett Music, Amper Music y JukeBox de OpenAI. Les animamos sinceramente a utilizarlas durante talleres y clases: son herramientas simples y efectivas que ayudarán a captar la atención de los jóvenes, ya que aún no son tan comunes entre ellos y pueden interesar al grupo objetivo.

¿Cómo es la cuestión de la seguridad en el contexto de la creación de obras utilizando generadores de música con inteligencia artificial?

En las partes anteriores de la publicación abordamos cuestiones relacionadas con la seguridad en el contexto de la generación de imágenes y textos por parte de la inteligencia artificial. Nos centramos en las noticias falsas, que gracias a la inteligencia artificial son cada vez más realistas, y su preparación no requiere habilidades profesionales de edición o gráficos por parte del usuario. ¿Cómo es la cuestión de la seguri-

dad en el contexto de la creación de obras musicales asistidas por inteligencia artificial? Crear composiciones musicales utilizando generadores de música con inteligencia artificial conlleva algunos riesgos y desafíos potenciales que vale la pena considerar. A continuación, se presentan algunos de ellos:

- Seguridad de los datos

Durante el uso de generadores de música con inteligencia artificial, los usuarios pueden compartir sus datos personales y contenidos creativos. Existe el riesgo de que estos datos sean interceptados o utilizados indebidamente por terceros. Muchas herramientas de IA funcionan en la nube, lo que puede implicar el riesgo de ataques a los servidores donde se almacenan los datos de los usuarios y sus composiciones. Sin las medidas de seguridad adecuadas, puede ocurrir una fuga de datos.

- Derechos de autor y propiedad intelectual

Existe el riesgo de que las composiciones generadas puedan infringir inadvertidamente los derechos de autor, debido a su similitud con obras existentes. También pueden surgir dificultades para determinar la propiedad intelectual en caso de colaboración entre múltiples usuarios y la IA. Los usuarios pueden tener problemas para evaluar cómo la IA genera música y qué fuentes se utilizan. Esto puede llevar a un uso inadvertido de material protegido.

- Fake news y manipulaciones

La IA puede ser utilizada para crear composiciones falsas atribuidas a artistas conocidos, lo que puede engañar a los fans y consumidores de música. Los generadores de música con IA pueden ser usados para crear música que manipule las emociones de los oyentes con fines comerciales o políticos, lo cual puede tener implicaciones poco éticas.

- Ética

El aumento del uso de la IA en la creación de música puede llevar a una disminución de la demanda de compositores y

músicos humanos, lo que podría afectar negativamente al mercado laboral en la industria musical. Existe la preocupación de que el uso excesivo de la IA en la música pueda limitar la creatividad humana, llevando a una homogenización de la producción musical.

Conclusión Aunque los generadores de música con IA ofrecen muchas posibilidades, es importante que los usuarios y creadores sean conscientes de los posibles riesgos. Se necesitan regulaciones y precauciones adecuadas para garantizar la seguridad de los datos, la protección de los derechos de autor y el uso ético de la tecnología IA en la música. No obstante, la intuición del usuario final sigue siendo crucial: las canciones no deben contener datos sensibles, se deben analizar críticamente sus contenidos y, al igual que con las imágenes, es fundamental verificar la fuente del material musical antes de compartirlo.

-

La mayoría de los generadores no permiten a los usuarios introducir letras ofensivas en las canciones, pero debemos recordar que la IA no es una herramienta perfecta: un usuario puede "colar" un mensaje, por lo que hay que estar especialmente atento a la difusión de música creada con la ayuda de la IA. Cualquiera puede convertirse en creador de forma rápida: la disponibilidad de estas herramientas trae beneficios, pero también desafíos.

Uso de la inteligencia artificial para la creación de webinars

La inteligencia artificial juega un papel cada vez más importante en la preparación y conducción de webinars, introduciendo innovaciones que mejoran significativamente la calidad y la eficacia de los eventos en línea. La IA puede apoyar a los organizadores en cada etapa, desde la planificación y promoción, pasando por la realización, hasta el análisis de resultados y el seguimiento posterior del webinar. Sin embargo, junto con estas posibilidades, surgen nuevos desafíos relacionados con la seguridad y la protección de la privacidad de los participantes.

1. Planificación y preparación de contenidos

Paso 1: Definición del objetivo del webinar Primero, define lo que quieres enseñar a los participantes y cuáles serán los puntos principales del programa. La IA puede ayudar en el análisis de tendencias del mercado y en la identificación de temas populares, lo que permite ajustar mejor el contenido del webinar a las necesidades del público.

Paso 2: Creación de la agenda La IA puede ayudar a crear la agenda analizando las mejores prácticas de webinars similares y sugiriendo el orden de los temas a presentar.

Grammarly es una herramienta gratuita para revisar la gramática y el estilo, que puede ayudar en la creación de materiales profesionales y claros para el webinar.

2. Preparación de la presentación

Paso 3: Creación de diapositivas

Utiliza la IA para crear diapositivas visualmente atractivas y efectivas. Herramientas como Canva tienen funciones de diseño automático que pueden generar plantillas de diapositivas profesionales.

Paso 4: Añadir contenido

La IA puede ayudar a generar contenido para las diapositivas en base a los temas y puntos proporcionados. Las herramientas de procesamiento de lenguaje natural pueden sugerir formulaciones y estructuras de contenido óptimas. Canva ofrece un plan gratuito que incluye funciones para crear presentaciones profesionales. Puedes usar plantillas y gráficos prediseñados que facilitan el proceso de creación de diapositivas.

3. Promoción del webinar

Paso 5: Creación de materiales promocionales

La IA puede ayudar a crear publicaciones y gráficos atractivos para las redes sociales. Herramientas como Lumen5 pueden generar automáticamente videos promocionales cortos a partir de texto.

Paso 6: Optimización de la campaña publicitaria

La IA puede analizar datos demográficos y comportamientos en línea para optimizar las campañas publicitarias. Herramientas como Facebook Ads Manager con IA pueden ayudar a dirigir la publicidad al grupo adecuado de audiencia.

4. Conducción del webinar

Paso 7: Automatización de tareas

La IA puede automatizar muchas tareas relacionadas con la realización del webinar, como la inscripción de participantes, el envío de recordatorios o la gestión de la sesión de preguntas y respuestas (Q&A).

Paso 8: Análisis de los participantes

Durante el webinar, la IA puede analizar datos en vivo, como el compromiso de los participantes, preguntas realizadas en el chat y sus respuestas. También puede proporcionar datos en tiempo real sobre el número de participantes y sus interacciones. Zoom ofrece un plan gratuito que permite realizar webinars con hasta 100 participantes. Zoom también tiene funciones de automatización, como el registro de participantes, recordatorios por correo electrónico y análisis post-webinar.

5. Análisis post-webinar

Paso 9: Análisis de datos

La IA puede analizar datos del webinar, como el número de participantes, la duración de la sesión, el compromiso de los participantes y sus comentarios. Herramientas como Google Analytics pueden proporcionar informes y análisis detallados.

Paso 10: Mejora de futuros webinars

Con base en los datos recopilados, la IA puede sugerir mejoras para futuros webinars, como cambios en la agenda, opti-

mización del contenido o mejores métodos para involucrar a los participantes. Google Analytics es una herramienta gratuita que puede proporcionar datos y análisis detallados sobre los participantes del webinar y sus comportamientos.



¿Cómo se ve la cuestión de la seguridad al utilizar herramientas de inteligencia artificial en el proceso de preparación de un webinar? La seguridad en el uso de herramientas que utilizan inteligencia artificial en el proceso de preparación de un webinar es una cuestión clave que debe considerarse en cada etapa, ya que, al igual que en el caso del texto, las imágenes y la música de los que hemos hablado anteriormente, en el caso del trabajo en un webinar también existen ciertos riesgos relacionados con la seguridad de los datos personales. Aquí están las principales cuestiones de seguridad y prácticas recomendadas que vale la pena aplicar:

1. Protección de datos personales

- Asegúrate de que las herramientas que utilizas cumplan con las regulaciones de protección de datos personales, como el GDPR en la Unión Europea. Revisa las políticas de privacidad de las herramientas para entender qué datos se recopilan y cómo se procesan.
- Recoge solo los datos necesarios para llevar a cabo el webinar e informa siempre a los participantes sobre el propósito de la recopilación de datos y obtén su consentimiento.

2. Seguridad de la comunicación

- Elige herramientas para webinars que ofrezcan cifrado de extremo a extremo, lo que asegura la comunicación entre tú y los participantes contra accesos no autorizados.
- Usa contraseñas fuertes y, si es posible, autenticación de dos factores para iniciar sesión en las plataformas de webinar y en las herramientas de IA.

3. Seguridad del contenido

- Configura permisos y controles de acceso adecuados para el contenido del webinar, de modo que solo los usuarios autorizados puedan ver y editar los materiales.
- Comparte los enlaces a los webinars solo con los participantes registrados y utiliza opciones de protección con contraseña si están disponibles.

4. Seguridad de las plataformas de IA

- Revisa regularmente la configuración de seguridad en las herramientas que utilizas y asegúrate de que estén actualizadas y cumplan con los últimos estándares de seguridad.

Uso de IA para animar fotos

Otro uso interesante de la inteligencia artificial es la animación de fotos antiguas. Una de las herramientas que se puede utilizar para dar vida a las fotografías es la plataforma MyHeritage Deep Photos (<https://www.myheritage.pl/deep-nostalgia>) ofrecida por la empresa MyHeritage, que se especializa en genealogía y pruebas de ADN. La herramienta en su versión básica es gratuita.

Gracias a la tecnología utilizada en MyHeritage, es posible animar fotos antiguas, donde las personas comienzan a mover la cabeza, sonreír e incluso parpadear. Utiliza inteligencia artificial y algoritmos de aprendizaje profundo para crear animaciones realistas que dan vida a fotografías históricas. Esto permite a los usuarios obtener una conexión más emocional y dinámica con sus antepasados y seres queridos.

¿Cómo se puede utilizar la animación de fotos en el trabajo con jóvenes, especialmente en la educación?

La plataforma MyHeritage Deep Photos puede ser utilizada exitosamente en el trabajo educativo, por ejemplo:

- La plataforma puede ser una herramienta extremadamente valiosa en la enseñanza de la historia familiar y la genealogía. Las fotos animadas pueden captar la atención de los estudiantes, hacer las lecciones más atractivas y ayudar a entender la historia de los antepasados. Los estudiantes pueden comprender mejor cómo era la vida de sus antepasados, lo que puede despertar en ellos un mayor interés por la historia familiar.
- Los maestros pueden usar fotos animadas para dar vida a personajes históricos, lo que puede ayudar a los estudiantes a comprender y recordar mejor a las figuras y eventos clave del pasado. Por ejemplo, animar retratos de personajes históricos conocidos puede hacer que las lecciones de historia sean más interactivas e interesantes.

- ▶ En la educación cultural y artística, MyHeritage Deep Photos puede ayudar a los estudiantes a comprender y apreciar el significado de los retratos y otras formas de arte visual. Las animaciones pueden añadir una nueva dimensión al análisis de obras de arte, mostrando cómo podrían ser los movimientos y las expresiones faciales de las personas representadas.
- ▶ Desde un punto de vista técnico, los profesores de informática pueden utilizar MyHeritage Deep Photos para enseñar sobre inteligencia artificial, algoritmos de aprendizaje profundo y procesamiento de imágenes. Pueden discutir cómo funciona esta tecnología y cuáles son sus aplicaciones y limitaciones.



¿Es seguro?

La cuestión de la seguridad es crucial, especialmente cuando hablamos del procesamiento de datos personales y fotos familiares. MyHeritage asegura que sus servicios están diseñados con la protección de la privacidad de los usuarios en mente. La empresa utiliza diversas medidas de seguridad, como el cifrado de datos y protecciones físicas y digitales, para proteger la información contra el acceso no autorizado.

Sin embargo, como con cualquier tecnología, hay varios aspectos a los que vale la pena prestar atención:

- Antes de usar MyHeritage Deep Photos, es importante familiarizarse con la política de privacidad de la empresa para entender cómo se recopilan, procesan y almacenan los datos.
- Los usuarios deben ser conscientes de que el uso de esta tecnología implica el procesamiento de sus fotos. Es fundamental obtener los permisos adecuados de todas las personas cuyas fotos se animen, especialmente en el caso de fotos de menores de edad.

- Los usuarios deben asegurarse de que sus datos se almacenan de manera segura y de tener acceso a opciones para eliminar sus datos si es necesario.

¿Cómo mantener la seguridad?

Para asegurar la seguridad al usar MyHeritage Deep Photos, vale la pena seguir algunas reglas básicas:

- Usa contraseñas fuertes y únicas para tu cuenta de MyHeritage y cámbialas regularmente (esto no solo se aplica a esta plataforma).
- Asegúrate de que solo personas de confianza tengan acceso a tu cuenta y datos.
- Actualiza regularmente el software y los sistemas de seguridad para protegerte contra posibles amenazas.
- Sé consciente de las amenazas potenciales, como el phishing u otras formas de ciberataques, y aprende a reconocerlas y evitarlas.

Beneficios para los usuarios El uso de MyHeritage Deep Photos trae muchos beneficios, tanto emocionales como prácticos:

- Las fotos animadas pueden ayudar a los usuarios a revivir recuerdos de seres queridos que han fallecido, lo cual puede ser muy enriquecedor emocionalmente.
- Compartir fotos animadas con la familia puede ayudar a fortalecer los lazos y experimentar juntos la historia familiar.
- Como se mencionó anteriormente, MyHeritage Deep Photos puede utilizarse como una herramienta educativa que ayuda a los estudiantes a comprender mejor la historia y la cultura.
- Los usuarios tienen la oportunidad de experimentar tecnología avanzada de IA, lo cual puede ser fascinante e inspirador, especialmente para las generaciones más jóvenes.

En resumen, MyHeritage Deep Photos es una tecnología innovadora que puede enriquecer significativamente tanto la educación como las experiencias personales relacionadas con la historia familiar. A pesar de los posibles desafíos rela-

cionados con la seguridad de los datos, las precauciones adecuadas pueden ayudar a los usuarios a disfrutar de los beneficios de esta tecnología de manera segura. Para los maestros, esta herramienta abre nuevas posibilidades para involucrar a los estudiantes y transmitir conocimientos de una manera más interactiva y emocional.



Parte 4

¿Qué más debemos saber sobre la IA?

La Inteligencia Artificial Generativa es un campo de la tecnología que se enfoca en crear sistemas capaces de generar nuevos contenidos, como textos, imágenes, música o videos, basándose en los datos proporcionados. Los modelos generativos, como el GPT-4 de OpenAI, son un ejemplo de este tipo de tecnología. Uno de los aspectos clave de la IA moderna es su capacidad de automejora, es decir, la habilidad de "aprender" a partir de nuevos datos y experiencias, lo que permite a los modelos mejorar continuamente su desempeño.

La IA generativa funciona procesando datos de entrada y generando nuevos contenidos basados en estos datos. Estos modelos a menudo se basan en algoritmos de aprendizaje automático, especialmente en redes neuronales, que se entrenan con grandes conjuntos de datos. Un ejemplo es el modelo GPT-4, que ha sido entrenado con miles de millones de palabras de diversas fuentes, lo que le permite generar textos coherentes y sensatos en respuesta a las preguntas formuladas.

En el campo de la inteligencia artificial ha habido un avance significativo que ha empujado los límites de lo que es posible

en el procesamiento del lenguaje natural y la interacción con el usuario. Especialmente interesante es el desarrollo de modelos de IA con acceso directo a Internet, lo que abre nuevas posibilidades pero también plantea nuevos desafíos, especialmente en el contexto de la seguridad y la ciberseguridad. La evolución de estos modelos, desde GPT-3 con complementos hasta GPT-4 con acceso directo a la red, representa un hito en este campo.

Enfoques anteriores, como GPT-3 con complementos, fueron intentos pioneros de extender las capacidades de los modelos de IA para utilizar fuentes de datos externas. Sin embargo, los desarrollos más recientes, representados por GPT-4, han revolucionado este ámbito, ofreciendo acceso directo a Internet sin necesidad de utilizar complementos adicionales. Esta evolución abre nuevos horizontes para los modelos de IA, permitiéndoles extraer información actualizada en tiempo real disponible en línea, integrar y procesar conocimientos de diversas fuentes más fácilmente, generar respuestas que sean actuales y ricas en contexto, así como comprender mejor las preguntas formuladas por los usuarios. Todo esto contribuye a una mejora significativa en la calidad y relevancia de los contenidos generados.

El desarrollo de estas tecnologías tiene un impacto significativo en diversos sectores. En la educación, los modelos de IA pueden servir como libros de texto dinámicos que se actualizan en tiempo real, permitiendo la personalización de los materiales educativos y el apoyo en la preparación de las clases. En el área de atención al cliente, estos modelos pueden revolucionar las interacciones con los clientes, proporcionando respuestas que consideren la información más reciente sobre productos, servicios o políticas de la empresa, lo que se traduce en un aumento de la eficiencia y la satisfacción del cliente. El sector del entretenimiento y los medios de comunicación pueden beneficiarse de estas tecnologías para generar contenidos personalizados, crear experiencias interactivas y analizar tendencias y preferencias de los usuarios en tiempo real. En el ámbito de la investigación científica y el análisis de mercados, los modelos de IA con acceso a Internet pueden acelerar el proceso de análisis de datos, generar conclusiones preliminares y resúmenes, así como identificar nuevas tendencias y oportunidades de investigación.

Además de GPT-4, existen otros modelos de inteligencia artificial que tienen acceso a Internet. Bard/Gemini de Google utiliza la vasta base de conocimientos de Google para generar

respuestas y analizar datos. Claude AI ofrece la capacidad de analizar e interpretar datos de diversas fuentes en línea. La AI constitucional de Anthropic se centra en el uso ético y seguro de los recursos de Internet. Cada uno de estos modelos tiene características y aplicaciones únicas, contribuyendo a la diversidad y riqueza del ecosistema de IA.



El apoyo en la búsqueda en la red se ha convertido en un elemento clave en el conjunto de herramientas digitales actuales, ayudando a los usuarios a navegar por la enorme cantidad de datos disponibles en línea. Estas herramientas incluyen complementos y extensiones para navegadores que ayudan en la organización de marcadores, el llenado automático de formularios de búsqueda y el filtrado de resultados. Los algoritmos avanzados que utilizan inteligencia artificial y aprendizaje automático personalizan los resultados de búsqueda, adaptándolos a las preferencias del usuario. La búsqueda potenciada por IA de Microsoft Bing ofrece resúmenes de respuestas, narraciones visuales y guías interactivas de los resultados de búsqueda. Los motores de búsqueda especializados, como Wolfram Alpha, proporcionan respuestas computacionales a consultas en diversas áreas del conocimiento, generando gráficos, tablas y estadísticas basadas en los datos ingresados.

Existe la opinión de que el dominio de Google como motor de búsqueda en Internet puede verse amenazado por la búsqueda asistida por IA. En respuesta a esto, Google está invirtiendo recursos significativos en el desarrollo de sus propias soluciones de IA para mantener su posición de liderazgo. Esta

competencia impulsa la innovación en el campo de la búsqueda en Internet, lo que en última instancia beneficia a los usuarios con herramientas más avanzadas e intuitivas para encontrar información.

Con el desarrollo de modelos de IA con acceso a Internet, surgen nuevos desafíos relacionados con la seguridad y la ciberseguridad. Uno de los principales problemas es la cuestión de la privacidad de los datos. Existe el riesgo de acceso no autorizado a los datos personales de los usuarios y la posibilidad de seguimiento del historial de búsqueda y las preferencias. La desinformación representa otra amenaza seria, ya que los modelos de IA pueden ser utilizados para generar y difundir información falsa, y diferenciar entre contenido generado por IA y contenido creado por humanos se vuelve cada vez más difícil.

Los ataques de ingeniería social pueden adquirir una nueva dimensión con el uso de IA para crear mensajes de phishing convincentes y la automatización de ataques a gran escala. También existe el riesgo de manipulación de los resultados de búsqueda, lo que puede llevar a la promoción de ciertos contenidos o puntos de vista y la creación de "burbujas informativas". Además, la IA puede ser utilizada para automatizar ataques DDoS o generar código malicioso o exploits, lo que constituye una grave amenaza para la ciberseguridad.

En respuesta a estas amenazas, se están implementando diversas medidas de seguridad. El cifrado de extremo a extremo se utiliza para proteger la comunicación entre el usuario y el modelo de IA, así como para salvaguardar los datos transmitidos por Internet. La autenticación multifactor añade una capa adicional de seguridad al acceder a funciones avanzadas de IA, reduciendo el riesgo de acceso no autorizado. El monitoreo y análisis del comportamiento ayudan a detectar patrones de uso inusuales que puedan indicar intentos de abuso, permitiendo bloquear actividades sospechosas en tiempo real.

La técnica de sandboxing se emplea para aislar el entorno de ejecución del modelo de IA, limitando los posibles daños en caso de uso malicioso. Las auditorías de seguridad regulares permiten una revisión sistemática de las vulnerabilidades de seguridad y la implementación de actualizaciones y parches de seguridad. Tampoco se puede subestimar la importancia de la educación de los usuarios, que incrementa la conciencia sobre las posibles amenazas y enseña cómo utilizar de manera segura las herramientas de IA.

Las cuestiones éticas y la responsabilidad son otros aspectos importantes en el desarrollo de modelos de IA con acceso a Internet. La transparencia de los algoritmos es crucial: los usuarios deben ser claramente informados cuando interactúan con una IA, y la información sobre las fuentes de datos utilizadas por el modelo debe estar disponible. El control de contenido es esencial para filtrar contenido dañino o ilegal, y la colaboración con expertos ayuda a definir estándares de seguridad.

Responsabilidad legal por las acciones emprendidas por la IA es un área que requiere una definición precisa. El desarrollo de marcos legales que regulen el uso de la IA con acceso a Internet es esencial para garantizar la seguridad y la protección de los derechos de los usuarios. El uso ético de los datos, el cumplimiento de las normas de protección de datos personales y la obtención del consentimiento informado de los usuarios para el procesamiento de sus datos son los pilares del desarrollo responsable de la IA.

La prevención de sesgos en los modelos de IA es otro desafío importante. Las auditorías regulares de los modelos para detectar posibles sesgos y la búsqueda de crear sistemas de IA inclusivos y justos son necesarias para garantizar que esta tecnología sirva a toda la sociedad y no solo a grupos selectos.

El desarrollo de modelos de IA con acceso a Internet abre posibilidades fascinantes, pero también nos plantea nuevos desafíos. Es crucial encontrar un equilibrio entre la innovación y la seguridad. El futuro de estas tecnologías dependerá de nuestra capacidad para abordar cuestiones éticas, legales y de seguridad, al tiempo que aprovechamos el potencial completo

de la IA para mejorar la calidad de vida y el desarrollo de la sociedad.

Las empresas y organizaciones que trabajan en estas tecnologías deben priorizar la seguridad y la ética, colaborando con expertos de diversas disciplinas para crear soluciones responsables y seguras. Al mismo tiempo, los usuarios deben ser conscientes tanto de las posibilidades como de las amenazas potenciales asociadas con el uso de modelos de IA con acceso a Internet.

A medida que estas tecnologías evolucionen, probablemente seremos testigos de la creación de nuevos estándares y regulaciones diseñadas para proteger a los usuarios y asegurar un desarrollo responsable de la IA. La educación y la concienciación social sobre estas tecnologías serán clave para su uso seguro y efectivo.

Los modelos de IA con acceso a Internet tienen el potencial de cambiar significativamente la forma en que interactuamos con la información y la tecnología. Sin embargo, su pleno potencial solo se realizará si podemos gestionar eficazmente los riesgos y desafíos asociados. El futuro de estas tecnologías es prometedor, pero requiere un enfoque cauteloso y responsable por parte de todas las partes interesadas. Solo a través de la colaboración continua, la innovación en el campo de la seguridad y la ética, y la educación de la sociedad, podremos aprovechar plenamente el potencial de la IA, minimizando al mismo tiempo los riesgos asociados. De esta manera, podemos crear un futuro en el que la tecnología de IA con acceso a Internet sea una herramienta que mejore la calidad de vida, apoye la ciencia y el desarrollo, respetando los derechos y la seguridad de todos los usuarios.



Parte 5

Seguridad y lucha contra la desinformación en el contexto del trabajo con IA

Con base en las partes anteriores, se puede concluir que la tecnología de inteligencia artificial es cada vez más omnipresente. Los jóvenes la utilizan no solo para trabajar con texto o imágenes, sino que cada vez más, la IA se convierte en coautora de música, películas, animaciones, presentaciones, seminarios web...

En un mundo donde la tecnología juega un papel cada vez más importante, la seguridad y la lucha contra la desinformación se convierten en aspectos clave de su uso responsable. La quinta parte de nuestra publicación se centra en presentar los principios fundamentales del uso seguro de la tecnología de IA y las estrategias para contrarrestar la desinformación. Nuestro objetivo es dotar a los lectores con el conocimiento y las herramientas necesarias para un uso responsable de la IA, al mismo tiempo que se destaca tanto su potencial como los riesgos asociados con su uso, en línea con los objetivos principales del proyecto en el que trabajamos durante 8 meses.

Principios básicos de seguridad

Protección de datos sensibles

La inteligencia artificial a menudo procesa enormes cantidades de datos, incluidos datos personales y sensibles. La protección de datos es una prioridad en cualquier sistema de IA. Existen varios métodos clave que ayudan a proteger los datos contra el acceso no autorizado y las filtraciones de información:

- ▶ Uno de los medios más importantes de protección de datos es su encriptación. Los datos deben estar encriptados tanto durante su transmisión (en tránsito) como durante su almacenamiento (en reposo). La encriptación asegura que, incluso si los datos son interceptados por personas no autorizadas, no podrán leer su contenido sin la clave de descryptación adecuada.

- La anonimización consiste en eliminar o ocultar la información que permite identificar a una persona física. De este modo, los datos pueden ser utilizados para análisis e investigaciones sin violar la privacidad de los individuos.
- Los sistemas de IA deben utilizar protocolos de seguridad avanzados, como TLS (Transport Layer Security) o SSL (Secure Sockets Layer), para proteger los datos durante su transmisión a través de redes informáticas.
- Los usuarios deben tener la capacidad de controlar sus datos, incluyendo la posibilidad de revisarlos, modificarlos y eliminarlos. Proporcionar este control ayuda a generar confianza en los sistemas de IA y en sus operadores.
- Los sistemas de IA deben implementar mecanismos de protección de la privacidad, como la seudonimización, la minimización de datos (recopilar solo los datos necesarios) y realizar auditorías de seguridad periódicas.

Protección de imagen y privacidad

Ochrona wizerunku i prywatności osób, których dane są wykorzystywane. La protección de la imagen y la privacidad de las personas cuyos datos son utilizados por los sistemas de IA es igualmente importante. En este contexto, es importante prestar atención a varias herramientas y prácticas clave:

- Cada persona cuyos datos son procesados debe dar su consentimiento informado. Esto significa que los usuarios deben ser informados de manera clara sobre qué datos se recogen, cómo se utilizarán y qué derechos tienen en relación con el procesamiento de estos datos.

IA como herramienta y no como "panacea"

Aunque la inteligencia artificial es cada vez más avanzada, es importante recordar que es una herramienta creada por humanos y para humanos. Depende de nosotros, los usuarios, cómo aprovechamos su potencial. Es fundamental abordar el diseño y la implementación de sistemas de IA con responsabilidad y conciencia ética.

El diseño e implementación de sistemas de IA debe considerar principios éticos. Esto significa que los creadores y usuarios de la IA deben esforzarse por asegurar que sus acciones estén alineadas con normas sociales y morales. Las cuestiones clave que se deben tener en cuenta son:

- Transparencia

Los usuarios deben ser informados sobre cómo funcionan los sistemas de IA, qué datos se utilizan y cómo se toman las decisiones. La transparencia ayuda a construir confianza y comprensión entre los usuarios.

- Responsabilidad

Los creadores de sistemas de IA deben ser responsables de su funcionamiento y de las consecuencias de su uso. Esto significa que deben monitorear y controlar sus sistemas para asegurar que funcionen según lo previsto y no causen daños no intencionados.

- Igualdad y justicia

Los sistemas de IA deben ser diseñados y utilizados de manera que no discriminen a ningún grupo social. Es importante evitar prejuicios y estereotipos que puedan llevar a un trato injusto de personas o grupos.

El uso de la IA conlleva muchas implicaciones morales y sociales. Por ejemplo, la automatización de muchas tareas puede llevar a la reducción de empleos, lo que a su vez puede tener efectos sociales negativos. Por lo tanto, es crucial considerar cuáles son las consecuencias a largo plazo de la implementación de tecnologías de IA y cómo se pueden mitigar sus posibles efectos negativos.

Contrarrestar la desinformación

En la era digital, la desinformación se convierte en un problema cada vez mayor. La IA puede ser tanto una herramienta para combatirla como su fuente. Por lo tanto, es crucial entender cómo la IA puede ser utilizada para contrarrestar la desinformación.

- Reconocimiento de información falsa

La IA puede ser utilizada para identificar y verificar información falsa. Existen muchas técnicas que pueden ayudar a reconocer contenido falso, incluyendo:

- Análisis de texto

Los algoritmos de IA pueden analizar textos en busca de signos de información falsa, como vocabulario inusual, falta de fuentes o hechos inconsistentes.

- Análisis de imágenes

La IA también puede ser utilizada para analizar imágenes y detectar cambios y manipulaciones. Técnicas como la detec-

ción de deepfakes pueden ayudar a identificar fotos y videos falsos.

- Educación y concienciación digital

Una de las formas más efectivas de contrarrestar la desinformación es la educación y el aumento de la conciencia digital. En este contexto, es importante desarrollar competencias de pensamiento crítico, especialmente entre los jóvenes. Esto significa enseñar a los jóvenes cómo reconocer información falsa, cómo verificar fuentes y cómo usar herramientas de IA para analizar y evaluar contenido en línea.



Deepfake, es decir, nuevos desafíos para la ciberseguridad

Como se destacó en las partes anteriores, el deepfake es una tecnología que utiliza la inteligencia artificial para crear imágenes, videos y grabaciones realistas pero falsas.

Aunque esta tecnología puede tener aplicaciones positivas, como en la industria cinematográfica, la publicidad, los videojuegos o la educación, también puede ser utilizada con fines de desinformación, fraude y otras acciones poco éticas.

El aumento de la popularidad de los deepfakes presenta un serio desafío para la ciberseguridad, ya que puede llevar a una amplia desinformación, violaciones de la privacidad y la confianza pública. Por lo tanto, la lucha contra los deepfakes es un elemento clave en las estrategias para contrarrestar la desinformación.



Métodos para detectar deepfakes

Detectar deepfakes es difícil, pero no imposible. Existen varios métodos que pueden ayudar en la identificación de contenidos falsos. Aquí hay algunos de ellos:

- Análisis de píxeles

Las técnicas de análisis de píxeles pueden detectar diferencias sutiles en la imagen que pueden indicar manipulaciones. Los algoritmos pueden analizar las estructuras de los píxeles, sus colores y patrones, buscando inconsistencias que sugieran que la imagen ha sido modificada. Diferencias en la iluminación, sombras o resolución de diferentes partes de la imagen pueden ser indicadores de deepfakes.

- Análisis de sonido

El análisis de sonido puede ayudar a detectar cambios no naturales en el habla que pueden ser indicativos de un deepfake. Esta tecnología puede identificar inconsistencias en la tonalidad, el ritmo y la velocidad del habla que no coinciden con los patrones naturales de sonido. Los deepfakes pueden tener problemas para replicar de manera natural las emociones

y la entonación, lo que se puede detectar mediante un análisis avanzado del sonido.

- Análisis del movimiento y la mímica

Los deepfakes también pueden tener dificultades para reproducir fielmente los movimientos naturales y la mímica. El análisis del movimiento puede detectar anomalías en los movimientos de la cara, los ojos y la boca que no coinciden con los patrones naturales. Por ejemplo, movimientos oculares no naturales o retrasos en la sincronización de los movimientos de los labios con el sonido pueden indicar manipulación.

- Técnicas biométricas

Las técnicas biométricas pueden ser utilizadas para verificar la autenticidad de los materiales de video. La biometría facial, las huellas dactilares de la voz y otras características biológicas únicas pueden ser analizadas para comprobar si una grabación es verdadera. Estas tecnologías pueden comparar los patrones biométricos con una base de datos de características físicas conocidas de una persona para detectar posibles manipulaciones.

Al igual que con otras formas de desinformación, la educación es clave en la lucha contra los deepfakes. Los usuarios deben ser conscientes de la existencia de esta tecnología y aprender a reconocer imágenes y videos falsos. La educación debe abarcar tanto aspectos técnicos como éticos, para que los usuarios puedan tomar decisiones informadas en la era digital.

Aumentar la conciencia social sobre los deepfakes es fundamental. Las campañas educativas, seminarios, talleres y cursos en línea pueden ayudar a la sociedad a entender qué son los deepfakes, cómo se crean y cuáles pueden ser sus consecuencias. Las guías para reconocer contenidos falsos pueden distribuirse a través de redes sociales, escuelas, universidades y organizaciones sin fines de lucro.

El conocimiento técnico es esencial para la detección efectiva de deepfakes. Los usuarios deben ser capacitados en el uso de herramientas para el análisis de imágenes y sonidos, así como en técnicas biométricas. Estas capacitaciones pueden dirigirse a especialistas en TI, trabajadores de los medios, profesores y estudiantes, para garantizar una amplia base de habilidades en la sociedad.

La educación también debe incluir aspectos éticos relacionados con la tecnología deepfake. Los usuarios deben ser conscientes de que crear y difundir deepfakes con fines de desinformación o dañinos es poco ético y puede tener graves consecuencias legales y sociales. Comprender las implicaciones éticas de la tecnología de IA es crucial para su uso responsable.

Los usuarios deben ser alentados a verificar las fuentes de los contenidos que ven y comparten. Enseñar el pensamiento crítico y las habilidades de análisis de información puede ayudar a reconocer fuentes confiables e identificar posibles deepfakes. La verificación de hechos y el uso de fuentes de información confiables son esenciales para combatir la desinformación.

La lucha contra los deepfakes requiere colaboración a nivel internacional. Los países deben compartir conocimientos, tecnologías y mejores prácticas en la detección y mitigación de deepfakes. La cooperación internacional puede ayudar a desarrollar estrategias globales efectivas que protejan a la sociedad de las amenazas asociadas con los deepfakes.

Resumiendo, la seguridad y la lucha contra la desinformación en el contexto del trabajo con IA son cuestiones extremadamente importantes en el mundo digital actual. La inteligencia artificial, aunque ofrece enormes posibilidades y beneficios, también conlleva riesgos relacionados con su uso indebido, incluyendo la generación y difusión de información falsa. Es crucial que tanto los creadores como los usuarios de sistemas de IA sean conscientes de los posibles peligros y estén equipados con las herramientas y el conocimiento adecuados para contrarrestarlos. La educación, un enfoque ético hacia la tecnología y el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico son los pilares sobre los que se puede construir un uso seguro y responsable de la inteligencia artificial.

La educación sobre la tecnología de IA y sus posibles riesgos es indispensable. Debería incluir los fundamentos del funcionamiento de la IA, la comprensión de cómo operan los algoritmos, qué datos se utilizan y qué decisiones se toman en base a ellos. También es importante discutir las amenazas, como los deepfakes, las manipulaciones algorítmicas, las violaciones de la privacidad y la ciberseguridad. Aprender a usar herramientas para la verificación de información, el análisis de

fuentes y la detección de manipulaciones digitales es un elemento clave en la lucha contra la desinformación.

Implementar estándares éticos en el diseño y uso de sistemas de IA es fundamental. Los creadores de IA deben ser transparentes sobre cómo funciona su tecnología y ser responsables de sus efectos. Se debe evitar la creación de algoritmos que puedan discriminar por raza, género, edad u otras características personales. Proteger los datos personales de los usuarios y garantizar que se utilicen de manera legal y ética es igualmente importante.

La lucha contra la desinformación y las amenazas relacionadas con la IA requiere colaboración en diferentes niveles. La cooperación internacional entre países para desarrollar estándares globales y estrategias contra la desinformación, así como la colaboración intersectorial que involucre a gobiernos, industria, educación y sociedad civil, es esencial para crear un enfoque integrado hacia la seguridad digital.

De esta manera, podemos asegurar que la IA sea una herramienta que apoye el desarrollo de la sociedad y no una fuente de nuevos problemas y amenazas. Las acciones educativas e informativas conjuntas son clave para construir un futuro digital seguro y consciente. Combinando la educación, un enfoque ético y el desarrollo de competencias de pensamiento crítico, podemos crear un entorno en el que la inteligencia artificial se utilice de manera responsable y beneficiosa para toda la sociedad.



Resumen

Sobre el proyecto

Entre octubre de 2023 y mayo de 2024, dos organizaciones, AGIFODENT de España y la Fundación Enabler de Polonia, llevaron a cabo una colaboración de 8 meses. El proyecto tenía como objetivo abordar los desafíos educativos relacionados con el rápido desarrollo de las herramientas basadas en inteligencia artificial (IA). El año 2022 trajo un avance significativo en este campo, lo que requirió acciones rápidas para desarrollar herramientas didácticas para formadores juveniles, quienes son responsables de preparar a sus estudiantes para el uso seguro, consciente e inteligente de la IA.

Los objetivos principales del proyecto fueron:

- ▶ Aumentar el conocimiento de 12 formadores que trabajan en el ámbito de la educación digital juvenil sobre estándares de seguridad en el trabajo con IA, normas legales y enfoques críticos hacia los contenidos generados por IA.
- ▶ Incrementar la conciencia sobre el uso ético y consciente de la IA entre 90 adolescentes de España y Polonia.

- ▶ Desarrollar una oferta educativa integral para formadores juveniles que contemple el uso seguro de la IA y muestre las posibilidades que ofrece la inteligencia artificial.



Como parte del proyecto se llevaron a cabo tres actividades clave:

- ▶ Movilidad de formadores juveniles - del 3 al 8 de noviembre de 2023, se celebró en Granada una reunión con 12 formadores (6 de cada país). Este fue el primer evento del proyecto, que permitió planificar el trabajo sobre el guion educativo relacionado con la IA. El programa de movilidad incluyó presentaciones, debates, talleres y visitas de estudio, con el objetivo de intercambiar experiencias y conocimientos entre los participantes de las organizaciones asociadas.
- ▶ Elaboración del guion de buenas prácticas - después de la movilidad, los equipos de ambos países trabajaron en un guion educativo dedicado a la ciberseguridad en el trabajo con IA y aplicaciones prácticas de la IA. La publicación fue preparada en tres versiones idiomáticas (español, polaco e inglés) y ampliamente difundida por los socios. El guion se compuso de cinco partes principales: trabajo con texto, trabajo con imágenes, otros servicios de IA, seguridad y desinformación, y un resumen que analiza los posibles riesgos y oportunidades asociados con la IA.

- ▶ Talleres para jóvenes - en enero de 2024, se reclutaron un total de 90 adolescentes (45 de cada país) que participaron en una serie de talleres dedicados a la IA. Los talleres fueron una oportunidad para probar el contenido del guion y realizar los ajustes necesarios. Cada grupo participó en siete talleres de tres horas cada uno, que abarcaban temas desde la introducción a la IA, pasando por el trabajo con texto e imágenes, hasta aplicaciones avanzadas de IA y principios de seguridad.

La temática de la inteligencia artificial resultó ser extremadamente dinámica, lo que requirió una gran flexibilidad y compromiso por parte de los equipos del proyecto. La actualización de conocimientos y la adaptación de los materiales educativos a las últimas tendencias y descubrimientos en este campo fueron esenciales. El guion educativo se actualizó continuamente, lo que requirió numerosas reuniones y discusiones adicionales. Los socios tuvieron que seguir los últimos avances en el campo de la IA, lo que implicó la necesidad de ajustar continuamente los contenidos educativos para que fueran actuales y relevantes.

En el marco del proyecto se desarrollaron una serie de buenas prácticas que vale la pena implementar en el trabajo con jóvenes sobre la IA. Los elementos clave a tener en cuenta son:

- Seguridad

La seguridad en el uso de herramientas de IA es crucial. Los formadores deben poner gran énfasis en la educación de los jóvenes en materia de protección de datos personales, reconocimiento de amenazas y evitación de situaciones peligrosas en línea. Es importante que los jóvenes sean conscientes de los riesgos asociados con el uso de la IA, incluidos los relacionados con la privacidad y la seguridad de los datos.

- Crítica y ética

El pensamiento crítico y la ética son elementos inseparables de la educación sobre la IA. Los jóvenes deben aprender a analizar y evaluar la información generada por la IA, así como a utilizar estas herramientas de manera ética y responsable. Deben ser alentados a hacer preguntas, buscar fuentes de información y verificar su autenticidad.

Consejos para los formadores juveniles

Queridos formadores,

La educación sobre la inteligencia artificial no solo es importante, sino también necesaria en el mundo actual. Aquí tienen algunos consejos que pueden ayudarles en su trabajo con jóvenes:

- Actualicen sus conocimientos continuamente La IA es un campo que se desarrolla muy rápidamente. Seguir las últimas tendencias e investigaciones es clave para asegurarse de que su conocimiento esté actualizado y sea relevante. Participar regularmente en conferencias, seminarios web y cursos sobre IA les permitirá mantener un alto nivel de competencia.
- Enseñen pensamiento crítico Ayuden a los jóvenes a desarrollar la habilidad de analizar críticamente la información. Anímenlos a hacer preguntas y buscar fuentes de información, en lugar de aceptar sin cuestionar todo lo que genera la IA. Organizar debates y discusiones sobre ética y las consecuencias del uso de la IA puede ser una excelente manera de fomentar el pensamiento crítico.

- Promuevan comportamientos éticos

La educación sobre la ética en el uso de la IA debe ser una prioridad. Los jóvenes deben entender cuáles son las consecuencias del uso irresponsable de estas tecnologías y cómo utilizarlas de manera que beneficien a la comunidad. Ejemplos de situaciones reales en las que se ha utilizado la IA de manera no ética pueden ser materiales instructivos para la discusión.

- Cuide la seguridad digital

Enseñar los principios de la ciberseguridad es fundamental. Asegúrese de que los jóvenes conozcan y comprendan los riesgos asociados con la IA y cómo protegerse contra ellos. Ejercicios regulares y escenarios de emergencia pueden ayudar a los jóvenes a prepararse mejor para posibles amenazas.

- Fomenten la colaboración y la comunicación

La colaboración y el intercambio de experiencias entre formadores de diferentes países pueden traer muchos beneficios. Organizar talleres internacionales y programas de inter-

cambio puede ayudar a desarrollar habilidades y conocimientos sobre la IA.

El proyecto que hemos realizado no solo fue una oportunidad para el desarrollo de competencias digitales entre los jóvenes, sino también para fortalecer la colaboración entre los socios. Los materiales y experiencias desarrollados les servirán en su trabajo educativo futuro, ayudando a preparar a los jóvenes para los desafíos y oportunidades que presenta la inteligencia artificial.

¡Gracias por su compromiso en la lectura de la publicación y, sobre todo, les deseamos éxito en su trabajo continuo con la juventud!



¿Estamos en medio de una revolución?

Hoy en día, frente a cambios dinámicos, podemos preguntarnos: "¿Estamos en medio de otra revolución?" Todos los indicios apuntan a que la inteligencia artificial y las tecnologías relacionadas constituyen una nueva etapa revolucionaria en el desarrollo de la civilización. El ritmo y la escala de los cambios que trae la IA son comparables solo con los mayores avances en la historia de la humanidad.

En los fragmentos anteriores de esta publicación, hemos argumentado que la IA es un campo dedicado a la creación de sistemas capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana. La IA "puede" realizar actividades como el reconocimiento del habla, la comprensión del lenguaje natural, el reconocimiento de imágenes, la toma de decisiones e incluso la capacidad de aprendizaje y adaptación.

De la primera parte, ya saben que la IA no es un descubrimiento nuevo. Su historia se remonta a mediados del siglo XX, cuando Alan Turing propuso la idea de una máquina que pudiera simular todos los aspectos del comportamiento inteli-

gente humano. En las décadas de 1950 y 1960, la investigación sobre la IA se desarrolló intensamente, aunque los éxitos iniciales fueron modestos. Solo en las últimas décadas, gracias al avance en el campo del aprendizaje automático, el aumento del poder de cómputo y la disponibilidad de grandes conjuntos de datos, la IA ha comenzado a desempeñar un papel significativo en muchas áreas de la vida.

Recordemos:

- ▶ El aprendizaje automático es una subdisciplina de la IA que permite a las computadoras aprender a partir de datos. Los algoritmos aprenden patrones y toman decisiones basadas en la información proporcionada. Los ejemplos de aplicaciones incluyen el filtrado de spam, las recomendaciones de productos e incluso el diagnóstico de enfermedades.
- ▶ El aprendizaje profundo, una forma avanzada de aprendizaje automático, utiliza redes neuronales con múltiples capas (redes neuronales profundas). Esta tecnología es la base de muchos de los avances modernos en la IA, como el reconocimiento de imágenes, el procesamiento del lenguaje natural y los vehículos autónomos.

- Procesamiento del lenguaje natural permite a las computadoras entender, interpretar y generar lenguaje humano. Los chatbots, la traducción automática y el análisis de sentimientos son solo algunas de las aplicaciones de este sistema que están revolucionando la forma en que nos comunicamos con la tecnología.
- Finalmente, la robótica, integrada con la IA, permite la creación de máquinas inteligentes capaces de interactuar con su entorno. Los drones autónomos, los robots industriales y los robots médicos son ejemplos de cómo la IA combinada con la robótica está trayendo cambios revolucionarios.



Ejemplos de aplicaciones revolucionarias de la inteligencia artificial

Al hablar de "revolución" debemos observar las aplicaciones de las tecnologías presentadas en la parte anterior.

Estos son algunos de los sectores donde se pueden aplicar (recordemos que se puede leer más sobre el uso de la IA en la primera parte de la publicación):

- Salud

Hoy en día, la IA se utiliza ampliamente para el análisis de imágenes médicas, diagnóstico, preparación de terapias personalizadas y gestión de datos de pacientes. Los sistemas de IA pueden reconocer patrones en los datos que son invisibles al ojo humano, lo que lleva a la detección temprana de enfermedades y tratamientos más precisos.

- Finanzas

En el sector financiero, la IA se utiliza para realizar análisis de riesgos, detectar fraudes, gestionar carteras de inversión y automatizar procesos contables. Los algoritmos basados en inteligencia artificial tienen la capacidad de procesar enormes cantidades de datos financieros en tiempo real, predecir tendencias y ayudar en la toma de decisiones de inversión.

- Educación

La educación es básicamente el sector que más nos interesa en el contexto del uso de la IA, dado el alcance temático del proyecto. En esta publicación, hemos tratado de convencer a los lectores de que la inteligencia artificial está revolucionando la educación actual, principalmente a través de la personalización del aprendizaje. Los sistemas basados en IA pueden adaptar el material educativo a las necesidades individuales de los estudiantes, monitorear el progreso y ofrecer apoyo en tiempo real, lo que conduce a un proceso de enseñanza más efectivo y atractivo.

- Industria

En la industria, la IA se utiliza para optimizar procesos de producción, gestionar la cadena de suministro y prever la demanda. Los sistemas inteligentes analizan datos de diversas fuentes y son capaces de proponer soluciones que aumentan la eficiencia.

- Entretenimiento y medios de comunicación

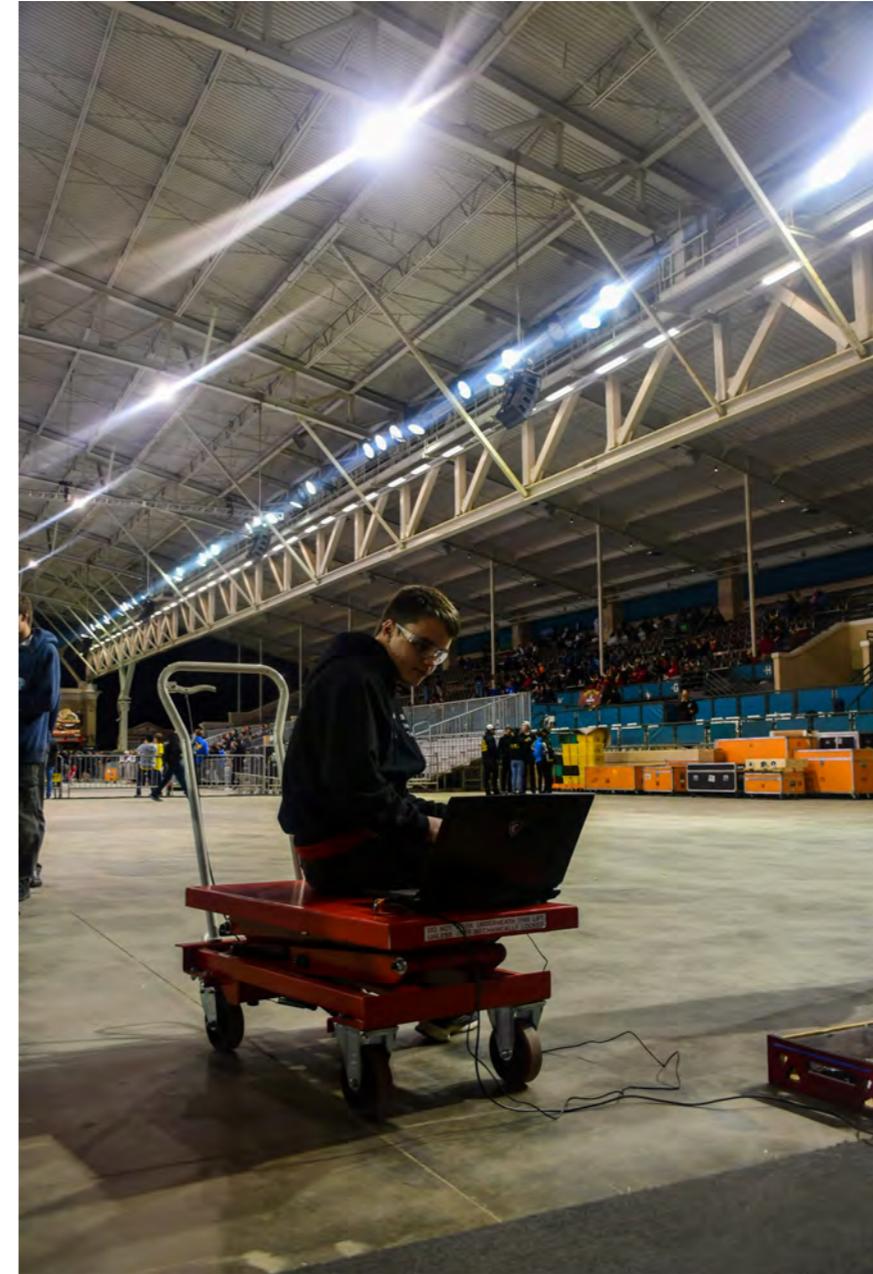
Finalmente, la IA está cambiando la forma en que consumimos contenido mediático. Los sistemas de recomendación en servicios de streaming, la generación automática de contenido y el análisis de tendencias son solo algunos ejemplos de cómo la IA está impactando la industria del entretenimiento. Como resultado, el usuario final recibe contenido personalizado.

La revolución de la IA trae consigo enormes cambios económicos y sociales. La automatización de procesos conduce a un aumento de la eficiencia y a la reducción de costos, pero al mismo tiempo genera preocupaciones sobre el futuro del trabajo. En muchos sectores, especialmente aquellos basados en tareas rutinarias, la inteligencia artificial puede reemplazar el trabajo humano, lo que lleva a la necesidad de reentrenar a los trabajadores y buscar nuevas trayectorias profesionales.

Por otro lado, uno de los aspectos más fascinantes de la IA es su potencial para apoyar la creatividad humana. La IA puede generar música, arte, textos literarios y apoyar los procesos creativos de una manera que antes era inalcanzable. Los algoritmos pueden analizar enormes cantidades de datos e identificar patrones que inspiran a artistas y creadores a explorar nuevas formas de expresión.

El futuro de la IA está, por lo tanto, lleno de promesas, pero también de desafíos. El desarrollo de la tecnología requerirá no solo avances técnicos, sino también una gestión responsable y regulaciones éticas. A medida que la IA se vuelve más avanzada, aumenta la necesidad de comprender su impacto

en la sociedad y la economía y de crear marcos legales que garanticen su uso seguro y ético.



A medida que la IA se vuelve cada vez más omnipresente, la Unión Europea, los gobiernos de los distintos países y las organizaciones no gubernamentales deben unir fuerzas para desarrollar regulaciones adecuadas (legales y éticas) que protejan los derechos de los ciudadanos, garanticen la seguridad y promuevan prácticas éticas.

Los sistemas educativos deben adaptarse a las nuevas realidades, preparando a las generaciones futuras para trabajar con la IA. La recualificación de los trabajadores será crucial para satisfacer las demandas del nuevo mercado laboral y prevenir el desempleo.

Igualmente importante en el contexto de esta "revolución" es el esfuerzo por reducir la brecha digital, ya que el progreso técnico asociado con la IA aumenta la disparidad social entre quienes tienen acceso a la tecnología y aquellos con un bajo nivel de habilidades digitales básicas o exclusión económica.

Recordemos que el desarrollo de la IA conlleva serios dilemas éticos. Es fundamental que los creadores de tecnología, científicos y responsables políticos trabajen juntos para establecer normas éticas que guíen el desarrollo y la implementación de la IA. También es muy importante el papel de ustedes, los

educadores, quienes trabajando con jóvenes pueden y deben inculcarles un uso sabio y crítico de la IA. No debemos demonizar ni asustar con la IA, sino enseñar a usarla de manera inteligente.

En resumen, no hay duda de que estamos en medio de una revolución tecnológica impulsada por la inteligencia artificial. La IA está cambiando nuestras vidas de muchas maneras, trayendo tanto enormes beneficios como desafíos. Un elemento clave de esta revolución es la gestión responsable de la tecnología y la educación de la sociedad, especialmente de los jóvenes, sobre su potencial y riesgos. El futuro, en el que la IA sirva a la humanidad, depende de nuestra capacidad para adaptarnos, innovar y adoptar un enfoque ético en su desarrollo.

Posibles amenazas y oportunidades

Para resumir nuestras consideraciones, revisemos una vez más cuáles son las posibles amenazas y oportunidades asociadas con el desarrollo de la tecnología que utiliza IA.

Entre las posibles amenazas podemos incluir principalmente:

- Amenazas para la privacidad y la seguridad de los datos

La IA, especialmente en forma de sistemas de aprendizaje automático, procesa enormes cantidades de datos personales. Una gestión inadecuada de estos datos puede llevar a violaciones de la privacidad, robo de identidad y otras formas de ciberdelincuencia.

- Dilemas éticos

Con el desarrollo de la IA surgen preguntas sobre la ética, que hemos planteado repetidamente en esta breve publicación. Las decisiones tomadas por algoritmos pueden ser sesgadas o discriminatorias, lo que puede llevar a injusticias sociales. También es un tema controvertido en el debate público la ética relacionada con los derechos de autor y el reconocimiento

de la inteligencia artificial como coautora de una obra (ya sea una imagen, un texto u otra forma de creación).

- Sustitución del trabajo humano

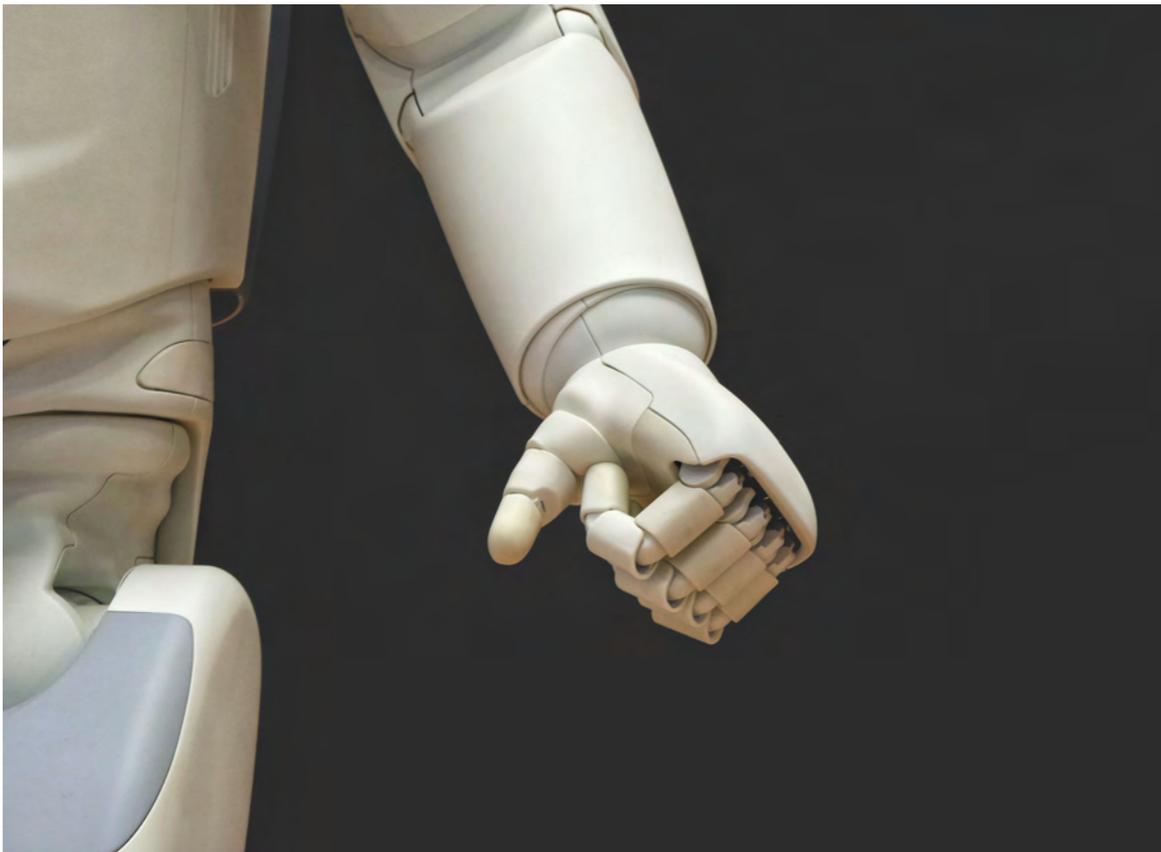
La disponibilidad generalizada de herramientas basadas en IA conduce a la automatización de muchas profesiones, lo que a su vez puede (aunque no necesariamente, como hemos argumentado repetidamente en esta publicación) llevar a la pérdida de empleos. A largo plazo, esto podría provocar crisis económicas y sociales si no se implementan programas adecuados de recualificación.

- Amenazas de desinformación

El contenido falso ha estado presente en el espacio digital durante muchos años. Una amenaza es el hecho de que, debido a la disponibilidad de herramientas que utilizan diferentes tipos de IA, la creación de deepfakes realistas y otras formas de manipulación de información ya no requiere habilidades especiales. Básicamente, cualquier persona puede crear un "buen" deepfake. Esto puede llevar a la desinformación a gran escala, lo que amenaza la democracia y la estabilidad social.

▸ "Supervisión"

El desarrollo de tecnologías de vigilancia basadas en IA puede llevar a un mayor control de la sociedad por parte de los gobiernos o corporaciones. Esto puede violar los derechos civiles y las libertades individuales. En consecuencia, si no se introducen ciertas restricciones que protejan a los ciudadanos (por ejemplo, por parte del gobierno), viviremos en una realidad controlada por "gigantes".



Potenciales Oportunidades

Sin embargo, el uso inteligente y crítico de una herramienta tan poderosa como la inteligencia artificial ofrece al usuario una serie de beneficios tangibles. Algunos ejemplos incluyen:

▸ Aumento de la eficiencia y la productividad

La IA puede aumentar significativamente la eficiencia operativa en diversos sectores, desde la producción hasta los servicios de salud. La automatización de tareas rutinarias permite a las personas centrarse en aspectos más creativos y estratégicos del trabajo.

▸ Avances en la medicina

En medicina, la IA se utiliza para diagnosticar enfermedades, personalizar terapias y descubrir nuevos medicamentos. Esto puede llevar a una mejora en la salud pública y a la extensión de la vida.

- Desarrollo de nuevas habilidades

El desarrollo de la IA crea nuevas oportunidades laborales e industriales. La formación y la educación en IA pueden preparar a los trabajadores para futuros desafíos y asegurar su competitividad en el mercado laboral.

- Mejora de la calidad de vida

La IA puede mejorar la calidad de vida mediante sistemas inteligentes de gestión urbana, optimización del transporte y servicios personalizados y de entretenimiento. Esto puede conducir a una vida más equilibrada y confortable.

- Aumento del acceso a la educación

La tecnología de IA puede ser utilizada para crear programas educativos adaptativos que se ajusten a las necesidades individuales de los estudiantes. Esto puede aumentar la accesibilidad y la eficacia de la educación en todo el mundo.

En resumen, la revolución tecnológica que estamos presenciando trae consigo tanto enormes oportunidades como graves amenazas. La clave del éxito radica en una gestión responsable del desarrollo de la IA y en la educación de la sociedad sobre los beneficios y riesgos asociados con esta tecnología. La cooperación internacional, la transparencia en las acciones y la constante adaptación de las regulaciones legales son esenciales para maximizar los beneficios y minimizar los peligros relacionados con la IA.

Dado el dinámico desarrollo de la inteligencia artificial, es crucial que todos, tanto individuos como instituciones, tomen decisiones conscientes y responsables. De esta manera, podemos contribuir a la creación de un futuro en el que las tecnologías de IA sirvan a toda la sociedad, promoviendo el desarrollo, la innovación y el bienestar.

▸



FICHAS DE TRABA- JO PARA JÓVENES

Hoja de Trabajo nº 1

Creación de prompts efectivos para la generación de texto

Un prompt, es decir, una instrucción, puede considerarse como una instrucción directa para la IA, que guía el proceso de generación de respuestas. La precisión, el contexto y la claridad del prompt influyen significativamente en la adecuación y utilidad de la salida generada por el modelo de IA.

Revisa las siguientes pautas sobre cómo escribir un buen prompt y luego utilízalas para realizar 5 tareas.

1. Objetivo claro - Define exactamente lo que quieres lograr con el prompt.

No claro: "Escribe algo sobre el espacio."

Claro: "Escribe un artículo breve sobre la misión Apolo 11."

2. Especificidad - Sé lo más específico posible en tus expectativas.

General: "Escribe una historia."

Específico: "Escribe una historia sobre un pirata que busca un tesoro en el siglo XVII."

3. Lenguaje simple - Usa un lenguaje comprensible y directo.

Complicado: "Por favor, elabore sobre la fotovoltaica."

Simple: "Explica cómo funcionan los paneles solares."

4. Estructura organizada - Organiza tus pensamientos en un orden lógico.

Desorganizado: "Habla sobre los dinosaurios, su extinción y tipos."

Organizado: "1. Describe los diferentes tipos de dinosaurios.
2. Explica cómo se extinguieron."

5. Longitud apropiada - Ajusta la longitud según la complejidad del tema.

Demasiado corto: "Habla sobre la Segunda Guerra Mundial."

Apropiado: "Proporciona tres hechos clave sobre la batalla de Stalingrado."

6. Evita la ambigüedad - Exprésate con precisión.

Ambiguo: "Escribe sobre los polos."

Claro: "Describe las diferencias entre el polo norte y el polo sur de la Tierra."

7. Contexto - Proporciona el contexto necesario si es importante para la comprensión.

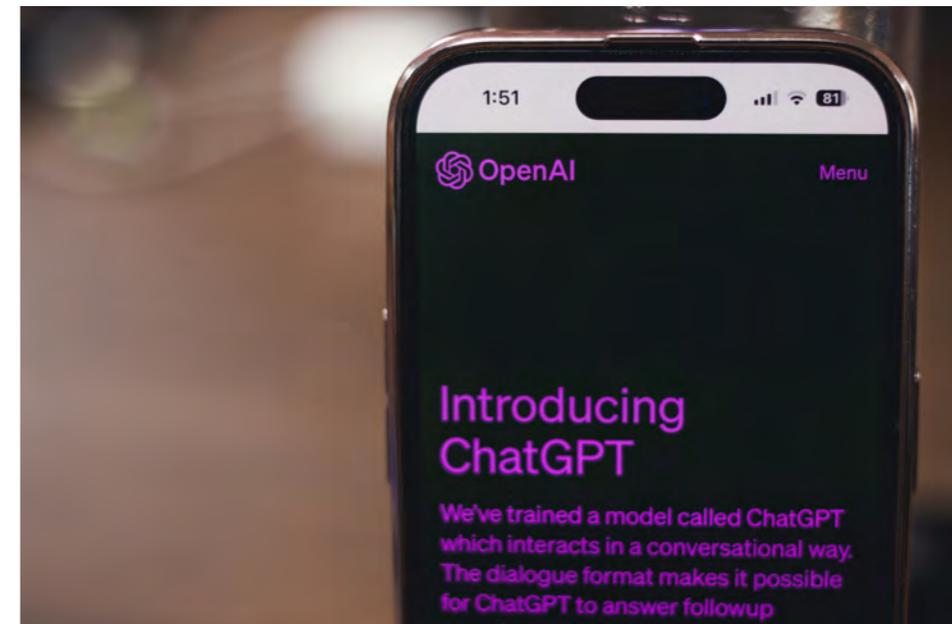
Sin contexto: "Escribe sobre el futuro del transporte."

Con contexto: "En el contexto del cambio climático, ¿cómo ves el futuro del transporte urbano para el año 2050?"

8. Ejemplos - Incluye ejemplos de las respuestas deseadas.

Sin ejemplos: "Crea un título para mi libro."

Con ejemplos: "Necesito un título para un libro sobre viajes en el tiempo, algo como 'Guardianes del Tiempo' o 'Épocas Pasadas'."



9. Formato de respuesta - Especifica en qué formato deseas recibir la respuesta.

Sin formato: "Cuéntame algo sobre las abejas."

Con formato: "Proporciona 5 datos curiosos sobre las abejas en forma de lista numerada."

10. Iteración - Prueba diferentes formulaciones del prompt y aprende del feedback.

Primer prompt: "Escribe un discurso."

Prompt modificado después de iterar: "Escribe un discurso inspirador para los graduados de secundaria, enfocándote en la importancia del aprendizaje continuo."

Sugerencias adicionales:

▸ **Considera las limitaciones**

Sé consciente de las limitaciones del modelo de AI.

Sin considerar: "¿Cómo puedo arreglar el motor de mi coche?"

Considerando: "Proporciona consejos generales sobre cómo diagnosticar problemas en el motor de un coche."

▸ **Optimiza para el receptor**

Ajusta el lenguaje y el estilo según el receptor, si es conocido.

General: "Escribe una guía."

Para un receptor específico: "Escribe una guía sobre cómo cuidar plantas de interior para principiantes."

▸ **Utiliza preguntas**

Las preguntas pueden ayudar a concretar lo que estás buscando.

Declaración: "Escribe sobre la importancia del agua para el cuerpo humano."

Pregunta: "¿Por qué es tan importante el agua para el cuerpo humano?"

▸ **Resalta prioridades**

Si algo es particularmente importante, señálalo claramente.

General: "Escribe un artículo sobre la alimentación saludable."

Con prioridades: "Escribe un artículo sobre la alimentación saludable, enfocándote principalmente en la importancia de las frutas y verduras y su impacto en la salud."

¡Recuerda las limitaciones de la IA!



- Los datos pueden ser subjetivos.
- Las preguntas que requieren conocimientos especializados o técnicos profundos pueden superar la comprensión de la IA, especialmente si están relacionadas con campos muy específicos del conocimiento.
- A pesar de su avance, la IA puede cometer errores, incluyendo inexactitudes o interpretaciones incorrectas de la pregunta, lo que puede llevar a proporcionar una respuesta incorrecta.

Tarea 1: Calentamiento - descripción de una imagen

Objetivo: Aprender a crear descripciones detalladas.

Instrucción: Elige una foto o imagen que te guste. Escribe un prompt que describa exactamente lo que ves, de tal manera que alguien que no vea la imagen pueda imaginarla. Concéntrate en detalles como colores, emociones, contexto y elementos en el fondo.

Tarea 2: Creación de historias - inspiración con palabras

Objetivo: Desarrollar habilidades para crear prompts creativos que conduzcan a la generación de historias.

Instrucción: Elige tres palabras al azar (por ejemplo, utilizando un generador de palabras aleatorias en línea). Escribe un prompt que integre estas tres palabras de manera natural, animando a la IA a crear una historia interesante. Intenta crear diferentes escenarios que involucren al lector.

Tarea 3: Escribir poesía - emociones e imágenes

Objetivo: Practicar la creación de prompts que conduzcan a la generación de poesía.

Instrucción: Elige una emoción que desees explorar (por ejemplo, alegría, tristeza, sorpresa). Escribe un prompt que incluya la descripción de una situación o imagen que pueda evocar esa emoción. Pide a la IA que, basándose en tu prompt, cree un poema que refleje esa emoción.

Tarea 4: Reseñas y opiniones - desafío persuasivo

Objetivo: Practicar la creación de prompts que conduzcan a la generación de textos persuasivos.

Instrucción: Elige un producto o película que conozcas y sobre el cual tengas una opinión. Escribe un prompt en el que pidas a la IA que escriba una reseña positiva o negativa de ese producto/película. Intenta ser lo más específico posible, incluyendo características particulares que deben ser mencionadas en la reseña.

Tarea 5: Prompting educativo - enseñanza y explicación

Objetivo: Desarrollar habilidades para crear prompts educativos.

Instrucción: Elige un tema que te interese, pero sobre el cual te gustaría aprender más. Puede ser cualquier cosa, desde la historia de un invento hasta la explicación de un fenómeno científico. Escribe un prompt en el que pidas a la IA que explique ese tema de manera accesible e interesante, incluyendo ejemplos o analogías si es posible.

¡BUENA SUERTE!

Hoja de Trabajo nº 2

Creación de prompts efectivos para la generación de imágenes

herramientas como DALL-E, MidJourney o Stable Diffusion. La clave para obtener imágenes de alta calidad es la habilidad de crear prompts efectivos, es decir, comandos textuales que describen con precisión el resultado esperado. A continuación, se presenta una guía detallada sobre cómo crear prompts efectivos, junto con ejemplos de buenos y malos prompts.

Principios básicos para crear prompts

- Concisión y precisión

Utiliza palabras clave específicas que describan con precisión lo que deseas obtener.

Evita declaraciones vagas o demasiado generales.

- Contexto y detalles

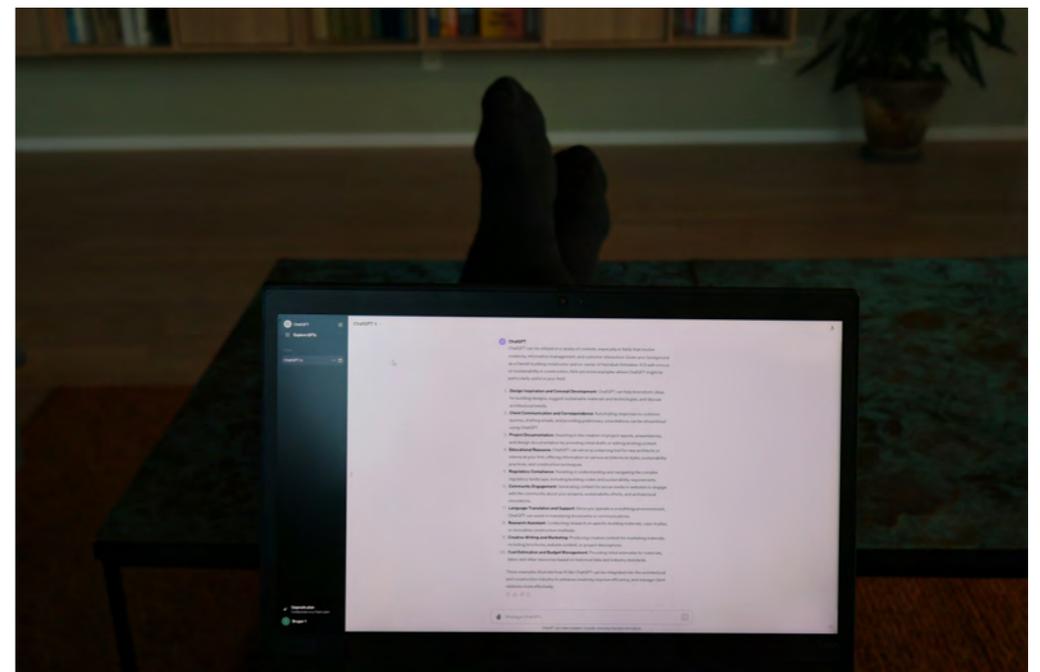
Proporciona contexto que ayude a la IA a comprender mejor qué debe generar.

Usa descripciones detalladas sobre el estilo, la paleta de colores, la composición y otros elementos de la imagen.

- Evitar ambigüedades

Asegúrate de que el prompt sea inequívoco.

Si esperas un efecto específico, descríbelo con precisión.



Estructura de un prompt efectivo

- Tema principal

Qué deseas ver en la imagen (ej. personaje, paisaje).

- Estilo artístico

Define el estilo en el que la imagen debe ser generada (ej. realista, abstracto, retro).

- Paleta de colores

Qué colores deben predominar en la imagen.

- Composición

Descripción de la disposición de los elementos en la imagen.

- Detalles adicionales

Detalles adicionales que pueden influir en el resultado final (ej. ambiente, iluminación).

Ejemplos de prompts

- "Prompts malos"

Paisaje hermoso.

Demasiado general, carece de detalles sobre el tipo de paisaje, estilo, paleta de colores, etc.

Personaje.

Impreciso, no se sabe qué tipo de personaje, en qué estilo o contexto.

- "Prompts buenos"

Paisaje montañoso realista al atardecer con un lago y árboles de coníferas, colores cálidos, iluminación dramática.

Palabras clave específicas (realista, paisaje montañoso, atardecer), detalles sobre la paleta de colores (colores cálidos) y la iluminación (iluminación dramática).

Personaje de guerrero en estilo anime, vestido con una armadura con elementos futuristas, en una pose dinámica, con un fondo de ruinas de ciudad quemada.

Descripción precisa del personaje (guerrero, estilo anime, armadura con elementos futuristas), contexto (pose dinámica, ruinas de ciudad quemada).



Consejos prácticos

- Prueba y mejora

Genera imágenes utilizando diferentes versiones de los prompts. Analiza los resultados y realiza ajustes para obtener el efecto más satisfactorio.

- Uso de sinónimos

Si el primer prompt no produce el efecto esperado, intenta usar sinónimos y cambiar el orden de las palabras.

- Añadir contexto

Intenta agregar contexto que ayude a la IA a entender el efecto que deseas obtener (por ejemplo, la hora del día, el ambiente).

Herramientas de generación de imágenes que utilizan inteligencia artificial

- DALL-E (OpenAI)

Página: <https://www.openai.com/dall-e/>

Funciones: Generación de imágenes a partir de descripciones textuales, varios estilos y configuraciones.

- MidJourney

Página: <https://www.midjourney.com/>

Funciones: Generación de imágenes en estilo artístico, capacidad para crear visualizaciones únicas.

- Stable Diffusion:

Página: <https://stability.ai/stable-diffusion>

Funciones: Generación de imágenes realistas, amplias posibilidades de ajuste de prompts.

En resumen, crear prompts efectivos es la clave para obtener imágenes de alta calidad generadas por IA. Recuerda ser conciso, preciso y añadir contexto a tus descripciones. Prueba diferentes versiones de prompts y ajusta para lograr los mejores resultados. Utiliza las herramientas disponibles y explora las posibilidades que ofrecen.

Hoja de Trabajo nº 3

Música generada con ayuda de IA

La música generada por inteligencia artificial se está volviendo cada vez más popular entre los creadores de todo el mundo. Gracias a herramientas como Udio (<https://www.udio.com/>), incluso las personas sin una formación musical avanzada pueden crear canciones con un sonido profesional.

La ficha de trabajo "Música generada con ayuda de IA" te mostrará cómo usar Udio de manera efectiva para generar música, cuáles son los beneficios de usar IA en la creación musical y cómo evitar las trampas asociadas con este proceso.

¿Qué es Udio?

Udio es una plataforma en línea que utiliza inteligencia artificial para generar música. Permite a los usuarios crear nuevas canciones, remezclar canciones existentes y experimentar con diferentes estilos musicales.

¿Por qué usar Udio?

- ▶ La interfaz de usuario intuitiva hace que la creación musical sea accesible incluso para principiantes.
- ▶ Udio ofrece una amplia selección de géneros musicales, desde pop y rock hasta música clásica y electrónica.
- ▶ Posibilidad de personalizar varios elementos de la canción según tus preferencias.
- ▶ Crear música con IA es mucho más rápido que los métodos tradicionales.



Cómo usar Udio

Para empezar a trabajar con Udio, primero debes crear una cuenta. Visita la página web ud.io y haz clic en "Sign Up". Completa el formulario de registro proporcionando tus datos y eligiendo una contraseña. Una vez finalizado el registro, inicia sesión en tu cuenta.

Interfaz de usuario de Udio

El interfaz de usuario de Udio incluye los siguientes elementos:

- **Dashboard:** Página principal donde encontrarás tus proyectos, herramientas disponibles y las canciones añadidas recientemente.
- **New Project:** Botón que permite iniciar un nuevo proyecto musical.
- **Library:** Biblioteca de sonidos e instrumentos que puedes usar en tus canciones.

- **Mixing Console:** Herramienta para mezclar y editar canciones.

Cómo empezar un nuevo proyecto

Haz clic en el botón "New Project" en el dashboard. Aparecerá una ventana donde podrás elegir el estilo musical, el tempo y la tonalidad de la canción. También puedes añadir tus propias muestras de sonido si las tienes.

Udio ofrece una amplia selección de estilos musicales. Elige el estilo que mejor se adapte a tu proyecto. Puedes seleccionar entre géneros como pop, rock, hip-hop, música electrónica, jazz, clásica y muchos otros.

En la biblioteca de sonidos de Udio, encontrarás una variedad de instrumentos y muestras de sonido. Puedes arrastrar y soltar estos elementos en tu proyecto para crear combinaciones únicas de sonidos.

Udio permite crear líneas melódicas y rítmicas mediante una interfaz sencilla. Puedes agregar notas, ajustar su duración y altura, así como cambiar el tempo de la canción.

Después de añadir todos los elementos a tu proyecto, puedes proceder a mezclar la canción. Usa la consola de mezcla para ajustar el volumen de cada pista, añadir efectos de sonido y mejorar la calidad del sonido. Cuando hayas terminado de trabajar en tu canción, puedes exportarla en formato MP3 o WAV. Haz clic en el botón "Export" y elige el formato de archivo preferido.

¡Es hora de un poco de práctica!

Ejercicio 1

Objetivo: Crear una canción de 1-2 minutos en un estilo musical elegido.

Instrucciones:

Inicia sesión en tu cuenta de Udio.

Haz clic en "New Project".

Elige el estilo musical, el tempo y la tonalidad.

Añade instrumentos y sonidos de la biblioteca.

Crea una línea melódica y rítmica.

Mezcla la canción y expórtala.

Ejercicio 2

Objetivo: Crear un remix de una canción existente.

Instrucciones:

Inicia sesión en tu cuenta de Udio.

Haz clic en "New Project".

Importa una canción existente al proyecto.

Añade nuevos instrumentos y sonidos.

Mezcla la canción, añadiendo efectos de sonido.

Exporta el remix.

Ejercicio 3

Objetivo: Crear una canción con letra.

Instrucciones:

- Inicia sesión en tu cuenta de Udio.
- Haz clic en "New Project".
- Elige el estilo musical, el tempo y la tonalidad.
- Añade instrumentos y sonidos de la biblioteca.
- Escribe la letra de la canción.
- Añade una línea melódica y rítmica.
- Importa la letra grabada al proyecto.
- Mezcla la canción y expórtala.

Trampas y cómo evitarlas

Udio es solo una herramienta, y a veces no funcionará de manera ideal. Aprende qué comportamientos del usuario no favorecen la eficacia de Udio:

- Texto de la canción demasiado corto

Escribir un texto demasiado corto puede hacer que la canción suene inconexa e incompleta. Asegúrate de que la letra tenga una longitud adecuada que se ajuste a la estructura de la canción.

- Falta de comprensión de la estructura musical

Crear música requiere un conocimiento básico sobre la estructura de las canciones, como introducción, estrofas, estribillos y puentes. Familiarizarte con estos elementos te ayudará a crear composiciones más coherentes y atractivas.

- No ajustar el tempo y la tonalidad

El tempo y la tonalidad son clave para el sonido general de la canción. Asegúrate de que estén adecuadamente ajustados

al estilo musical que hayas elegido.

- Demasiados elementos

Agregar demasiados instrumentos y sonidos puede hacer que la canción suene caótica. Trata de mantener un equilibrio y evitar sobrecargar la composición.

- Falta de prueba en diferentes dispositivos

Asegúrate de que tu canción suene bien en diferentes dispositivos, como auriculares, altavoces o teléfonos. Esto te ayudará a garantizar que la calidad del sonido sea adecuada.

Beneficios de usar IA en la creación musical

Velocidad y eficiencia La IA puede acortar significativamente el tiempo necesario para crear una pieza musical, lo que permite a los creadores experimentar con más ideas en menos tiempo.

- **Creatividad** - las herramientas de IA pueden inspirar la creación de música en nuevos estilos y géneros que anteriormente podrían haber estado fuera del alcance del creador.

- **Accesibilidad** - gracias a la IA, la creación de música se vuelve accesible para personas sin una formación musical avanzada, lo que permite una mayor inclusividad en el entorno creativo.
- **Apoyo técnico** - la IA puede corregir automáticamente errores y proporcionar sugerencias para mejorar las composiciones, lo cual es especialmente útil para los creadores principiantes.

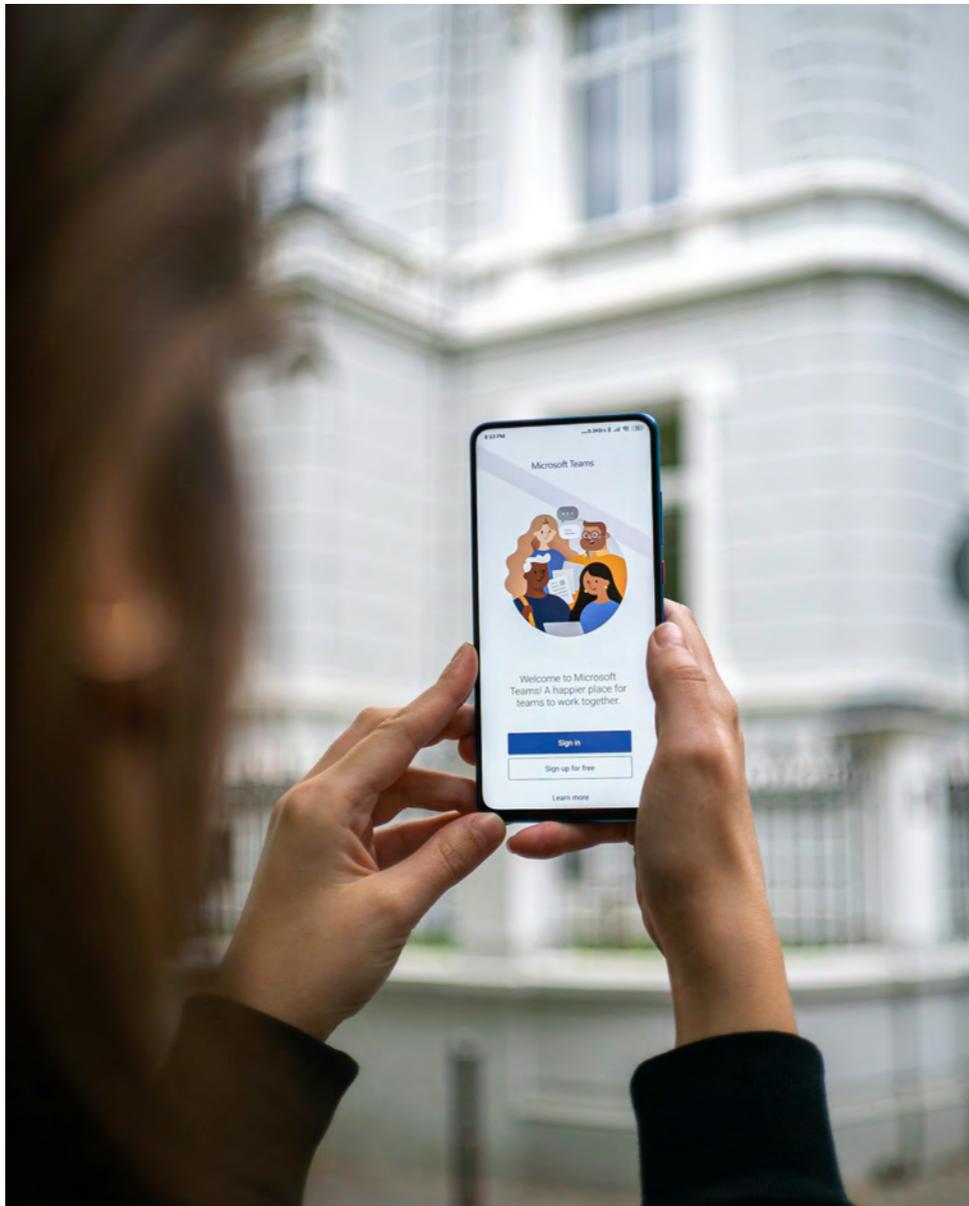
La música generada por IA es una herramienta moderna y poderosa que abre nuevas posibilidades para los creadores de música. Gracias a la plataforma Udio, puedes probar tu habilidad para crear música, remezclar canciones existentes y experimentar con diferentes estilos y géneros musicales.

Recuerda evitar las trampas comunes y sigue perfeccionando tus habilidades utilizando las herramientas y recursos disponibles.

¡BUENA SUERTE!

Hoja de Trabajo nº 4

Preparación de un webinar utilizando inteligencia artificial



Como bien sabes, los webinars se están convirtiendo en una de las herramientas educativas y empresariales más populares en la era digital. Clases, conferencias en universidades, talleres... cada vez se trasladan más a la realidad virtual.

El uso de la inteligencia artificial en la preparación y conducción de webinars puede mejorar significativamente su calidad, involucrar a los participantes y ahorrar tiempo a los organizadores.

En esta guía, te mostraremos cómo preparar un webinar efectivo utilizando IA, incluyendo cómo crear un presentador virtual, usar programas que apoyan el proceso de creación de contenido y analizar las interacciones con los participantes.

¡Te invitamos a trabajar juntos en tu webinar ideal!

▸ **Paso 1: Elección del tema del seminario web**

El tema debe ser interesante y actual para tu público objetivo. Piensa en qué problemas puedes resolver o qué habilidades puedes transmitir a tus participantes. Verifica qué temas son actualmente populares en tu industria. Puedes usar herramientas como Google Trends para ver qué es lo más buscado. Define qué quieres lograr con el seminario web. Puede ser educación, promoción de un producto, construcción de una comunidad u otros objetivos.

▸ **Paso 2: Creación del guion del seminario web**

Divide tu seminario web en secciones, como introducción, presentación principal, sesión de preguntas y respuestas y conclusión. Determina cuánto tiempo debe durar cada uno de estos segmentos. Utiliza herramientas de IA, como ChatGPT, para generar contenido para tu presentación. Puedes hacer preguntas a la IA sobre el tema y obtener fragmentos de texto que luego podrás adaptar a tus necesidades. Crea diapositivas que acompañen tu presentación. Herramientas como Canva o Prezi pueden ser muy útiles para crear diapositivas visualmente atractivas. Recuerda que en Canva también puedes colaborar con inteligencia artificial.

▸ **Paso 3: Selección de herramientas para realizar el seminario web**

Elige la plataforma que mejor se adapte a tus necesidades. Las opciones populares son Zoom, Microsoft Teams, Google Meet, GoToWebinar. Cada una de estas plataformas ofrece diferentes funciones que pueden ser útiles según la especificidad de tu seminario web. Muchas plataformas de seminarios web ofrecen integración con herramientas de IA. Por ejemplo, Zoom tiene funciones de transcripción automática y análisis de reuniones, que pueden ayudar en el análisis posterior del seminario web. Elige herramientas que permitan la interactividad con los participantes, como encuestas, cuestionarios, sesiones de preguntas y respuestas en vivo.

▸ **Paso 4: Creación de un presentador virtual que te sustituya durante el seminario web**

Synthesia, Replika o Voki permiten crear un presentador virtual. Puedes personalizar su apariencia, voz y gestos para que se ajusten mejor a la temática del seminario web. Elige la apariencia de tu presentador, su vestimenta, fondo y otros elementos visuales. Luego, selecciona la voz que mejor se adapte a tu mensaje. Escribe un guion para tu presentador virtual. Usa un lenguaje simple y comprensible. También puedes utilizar la IA para generar el guion basado en los puntos principales de tu presentación. Utiliza la herramienta para grabar a tu presentador virtual leyendo tu guion. Asegúrate de que la grabación sea fluida y profesional.

▸ **Paso 5: Preparación de la presentación**

Combina la grabación del presentador virtual con tus diapositivas y otros materiales visuales. Puedes usar herramientas de edición de video como Adobe Premiere Pro o Camtasia. Agrega elementos interactivos a tu presentación, como enlaces a encuestas, cuestionarios o sesiones de preguntas y respuestas. Asegúrate de que sean fácilmente accesibles para

los participantes. Prueba tu presentación antes del seminario web. Verifica que todos los elementos funcionen correctamente y que la grabación del presentador esté bien sincronizada con las diapositivas.



▸ **Paso 6: Promoción de tu seminario web**

Utiliza herramientas como Eventbrite o tu propio sitio web para crear una página de registro para tu seminario web. Aprovecha las plataformas sociales como Facebook, LinkedIn, Twitter e Instagram para promocionar tu seminario web. Envía invitaciones por correo electrónico a tu base de contactos. Asegúrate de que incluyan toda la información relevante, como la fecha, hora, tema y enlace para el registro.

▸ **Paso 7: Realización del seminario web**

Inicia sesión en la plataforma del seminario web unos minutos antes del comienzo. Da la bienvenida a los participantes, presenta la agenda e informa sobre los elementos interactivos que estarán disponibles durante el seminario web. Reproduce la grabación de tu presentador virtual y monitorea el desarrollo del seminario web. Estate preparado para responder preguntas de los participantes en tiempo real. Después de la presentación, realiza una sesión de preguntas y respuestas. Responde a las preguntas que los participantes hagan en el chat o a través del micrófono. Agradece a los participantes por asistir, recuerda la posibilidad de contactarte en caso de preguntas adicionales e invítalos a participar en futuros eventos.

▸ **Paso 8: Evaluación del seminario web con ayuda de la IA**

Utiliza herramientas de IA para analizar los datos del seminario web. Analiza estadísticas sobre la cantidad de participantes, el compromiso, las preguntas hechas durante la sesión de preguntas y respuestas y los resultados de los elementos interactivos. Envía encuestas post-webinar para obtener retroalimentación de los participantes. Pregunta sobre sus impresiones, qué les gustó y qué se puede mejorar.

Basado en los datos recopilados y el feedback, realiza mejoras en tus futuros seminarios web. Asegúrate de mejorar continuamente tus habilidades y técnicas.

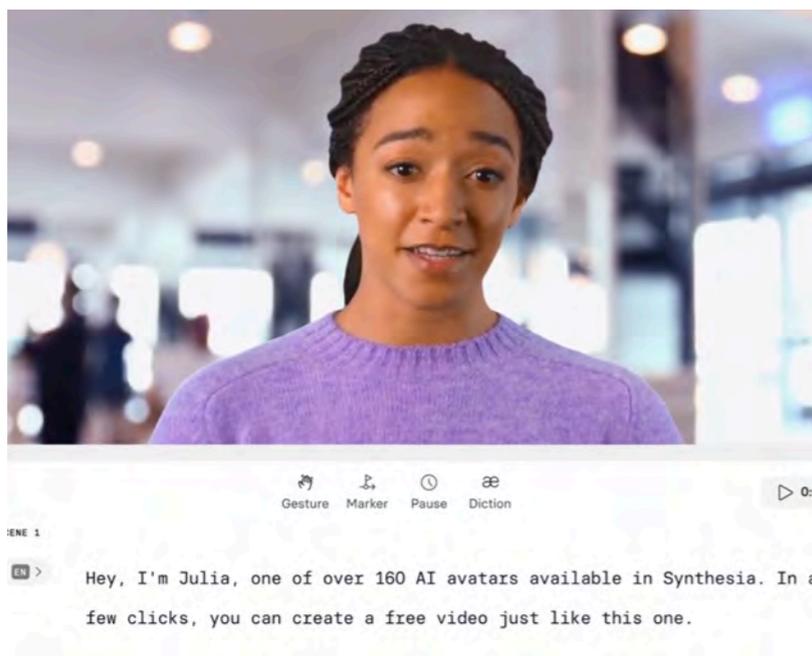
Programas y Herramientas para Preparar un Seminario Web con IA

- ChatGPT (OpenAI): Para generar contenido y guiones para el seminario web.

Sitio web: openai.com

- Synthesia: Para crear presentadores virtuales.

Sitio web: synthesia.io



- Canva: Para crear diapositivas visualmente atractivas.

Sitio web: canva.com

- Zoom: Plataforma popular para realizar seminarios web, con funciones de integración de IA.

Sitio web: zoom.us

- Prezi: Herramienta para crear presentaciones dinámicas.

Sitio web: prezi.com

- Adobe Premiere Pro: Herramienta profesional para la edición de videos.

Sitio web: adobe.com

- Camtasia: Herramienta para grabar pantalla y editar videos.

Sitio web: techsmith.com

Ejemplo de guion de seminario web

Introducción (5 minutos):

- Bienvenida a los participantes.
- Presentación de la agenda del seminario web.
- Introducción al tema.

Presentación Principal (30 minutos):

- Reproducción del video del presentador virtual.
- Presentación de los puntos principales del tema.
- Inclusión de elementos interactivos, como encuestas o cuestionarios.

Sesión de Preguntas y Respuestas (15 minutos):

Responder a las preguntas de los participantes.

Discusión sobre los temas tratados.

Cierre (5 minutos):

- Resumen de los puntos clave.
- Agradecimiento a los participantes por su asistencia.
- Información sobre eventos futuros.

Preparar y realizar un seminario web utilizando IA puede ser extremadamente efectivo y atractivo. Con las herramientas y técnicas adecuadas, puedes crear un seminario web profesional y atractivo que capte la atención de los participantes y les brinde información valiosa. Recuerda mejorar continuamente tus habilidades, aprovechar los comentarios y mantenerte al día con las nuevas tecnologías que puedan optimizar tus seminarios web.

Hoja de Trabajo nº 5

Crea tu propio árbol genealógico con la ayuda de la IA

Crear un árbol genealógico es una empresa fascinante que te permite descubrir las raíces de tu familia y conocer a tus antepasados. Para ello, puedes utilizar MyHeritage, una de las principales plataformas que ofrece herramientas para construir árboles genealógicos detallados, aprovechando la tecnología avanzada y una amplia base de datos genealógica. A continuación, te mostramos cómo crear un árbol genealógico paso a paso utilizando MyHeritage.

1. Registro

Visita la página web de MyHeritage.

Haz clic en el botón "Regístrate" y completa el formulario de registro, proporcionando tus datos, como nombre, apellido, dirección de correo electrónico y contraseña.

También puedes registrarte usando tu cuenta de Facebook o Google.

La plataforma en su versión básica es gratuita. Además de crear un árbol genealógico, también puedes, por ejemplo, animar antiguas fotografías familiares.

2. Inicio de sesión

Una vez completado el registro, inicia sesión en tu cuenta utilizando la dirección de correo electrónico y la contraseña que proporcionaste durante el registro.

3. Creación del árbol genealógico

Después de iniciar sesión, haz clic en la pestaña "Árbol genealógico" en el menú principal.

Haz clic en "Agregar nueva persona" para comenzar a crear tu árbol genealógico.

Añade a tus padres

Haz clic en "Agregar padre" e introduce los datos de tus padres.

Continúa añadiendo miembros de la familia, como abuelos, hermanos, hijos y parientes lejanos.

4. Edición y actualización de información

Haz clic en cualquier persona en el árbol para editar su información.

Puedes agregar fotos, documentos y notas al perfil de cada persona.

5. Uso de la base de datos de MyHeritage

MyHeritage posee una enorme base de datos genealógica que puedes utilizar para encontrar antepasados y parientes.

Haz clic en la pestaña "Buscar" e introduce el apellido u otros detalles para buscar en la base de datos.

MyHeritage ofrece la función "Smart Matches", que compara automáticamente tu árbol con otros árboles en la base de datos.

Cuando el sistema encuentre una posible coincidencia, recibirás una notificación y podrás confirmar o rechazar la coincidencia.

Al igual que "Smart Matches", "Record Matches" compara perfiles de tu árbol con registros y documentos históricos.

Puedes revisar estos registros para añadir más detalles a tu árbol.

6. Seguridad

MyHeritage utiliza medidas de seguridad avanzadas para proteger los datos de los usuarios, incluyendo cifrado de datos y auditorías de seguridad regulares.

Los usuarios tienen control total sobre la privacidad de su árbol genealógico. Puedes decidir qué información es pública y cuál es privada.

Beneficios de crear tu propio árbol genealógico:

- **Comprensión de tus raíces:** Crear un árbol genealógico te permite comprender mejor tu origen y herencia. Puedes descubrir historias fascinantes y aprender más sobre tus antepasados.
- **Fortalecimiento de lazos familiares:** Compartir el árbol genealógico con tu familia puede ayudar a fortalecer los lazos y a celebrar juntos la historia familiar.
- **Educación y enriquecimiento:** El proceso de creación de un árbol genealógico también es una oportunidad educativa sobre historia, geografía y cultura. Puede ser una experiencia inspiradora y enriquecedora que amplíe tu conocimiento y tus horizontes.

¡A trabajar!

Junto con tu familia, crea vuestro árbol genealógico. Intentad llegar a la mayor cantidad de datos y generaciones posibles.

¡BUENA SUERTE!



Hoja de Trabajo nº 6

¿Ética o no?

La inteligencia artificial ofrece grandes oportunidades, pero también plantea retos éticos.

A continuación encontrará 40 ejemplos del uso de la IA. Su tarea consiste en evaluar cuáles de ellos son éticos y cuáles no.

Crear aplicaciones educativas para el aprendizaje de programación usando IA. Evaluación: _____

Generar fotos realistas de personas que no existen y usarlas para crear un perfil en redes sociales. Evaluación: _____

Usar IA para analizar resultados deportivos y crear estrategias de entrenamiento. Evaluación: _____

Usar IA en exámenes para escribir ensayos en nombre de los estudiantes. Evaluación: _____

Crear música usando IA y compartirla en línea sin indicar la fuente de inspiración. Evaluación: _____

Usar IA para monitorear la salud mental y proporcionar consejos. Evaluación: _____

Crear deepfakes con fines de entretenimiento, como parodias de celebridades, sin su consentimiento. Evaluación: _____

Usar IA para mejorar la calidad de fotos familiares antiguas y animarlas. Evaluación: _____

Generar reseñas falsas de productos en Internet mediante bots de IA. Evaluación: _____

Crear aplicaciones que apoyen a personas con discapacidades en su vida diaria. Evaluación: _____

Usar IA para crear automáticamente cuentas en varias plataformas de redes sociales con fines de marketing. Evaluación: _____

Crear sistemas de IA para analizar datos científicos y apoyar proyectos de investigación. Evaluación: _____

Usar IA para generar virus informáticos y difundirlos en la red. Evaluación: _____

Crear herramientas de IA para monitorear la calidad del aire en la comunidad local. Evaluación: _____

Usar IA para analizar tendencias en redes sociales y crear contenido viral. Evaluación: _____

Usar IA para "manipular" los resultados de concursos en línea. Evaluación: _____

Crear materiales educativos interactivos utilizando IA. Evaluación: _____

Usar IA para generar noticias falsas y desinformación en la red. Evaluación: _____

Crear juegos educativos utilizando tecnología de IA. Evaluación: _____

Usar IA para hacerse pasar por maestros y acceder a recursos escolares. Evaluación: _____

Usar IA para personalizar contenidos educativos y adaptarlos a las necesidades individuales de los estudiantes. Evaluación: _____

Crear pruebas falsas en casos judiciales utilizando IA. Evaluación: _____

Usar IA para analizar datos financieros y predecir tendencias del mercado. Evaluación: _____

Crear aplicaciones para monitorear la dieta y los hábitos alimenticios utilizando IA. Evaluación: _____

Generar correos electrónicos falsos utilizando IA para obtener información de forma fraudulenta. Evaluación: _____

Crear herramientas de IA para la generación automática de notas de conferencias. Evaluación: _____

Usar IA para crear animaciones que puedan engañar a los espectadores sobre su autenticidad. Evaluación: _____

Crear aplicaciones para analizar y mejorar el rendimiento deportivo utilizando IA. Evaluación: _____

Uso de la IA para crear perfiles falsos en sitios de citas. Evaluación: _____

Uso de la IA para analizar datos de salud pública y desarrollar estrategias para prevenir enfermedades. Evaluación: _____

Uso de la IA para manipular los resultados de las elecciones en el consejo estudiantil. Evaluación: _____

Creación de herramientas de IA para apoyar la organización de eventos sociales y culturales. Evaluación: _____

Uso de la IA para crear contenido que promueva el odio o la discriminación. Evaluación: _____

Creación de aplicaciones de IA para monitorear el progreso académico y personalizar los materiales educativos. Evaluación: _____

Uso de la IA para acceder a información privada sin el consentimiento del propietario. Evaluación: _____

Uso de la IA para crear planes de entrenamiento y dieta personalizados. Evaluación: _____

Creación de certificados académicos falsos, como certificados de finalización de cursos, mediante el uso de la IA. Evaluación: _____

Uso de la IA para analizar datos ambientales y desarrollar estrategias de protección ambiental. Evaluación: _____

Uso de la IA para generar automáticamente contenido para blogs que plagian artículos existentes. Evaluación: _____

Creación de herramientas de IA para apoyar actividades benéficas y de voluntariado. Evaluación: _____

Al evaluar cada uno de los ejemplos anteriores, considere las posibles consecuencias y los aspectos morales del uso de la IA. El uso ético de la IA contribuye al desarrollo y el bienestar de las comunidades, mientras que el uso no ético puede provocar daños y abusos. La educación sobre el uso responsable de las tecnologías de IA es crucial para las generaciones futuras.



Hoja de Trabajo nº 7

Cómo reconocer un deepfake

Reconocer los deepfakes puede resultar difícil, ya que las tecnologías utilizadas para crearlos son cada vez más sofisticadas. Sin embargo, hay algunos consejos que pueden ayudar a los estudiantes a identificar las imágenes falsas.

He aquí un enfoque paso a paso de esta tarea:

1. Prestar atención a los detalles

Los deepfakes suelen tener errores sutiles pero reconocibles. Fíjate bien en los siguientes elementos:

- ▶ Ojos y parpadeo: A menudo los deepfakes tienen problemas con las representaciones realistas de los ojos y el parpadeo. Los ojos pueden parecer poco naturales, puede faltar el brillo y los parpadeos pueden ser demasiado infrecuentes o poco naturales.
- ▶ La piel y su textura: Los deepfakes pueden tener problemas con la representación realista de la textura de la piel. Bu-

sque alisados poco naturales, difuminados o una textura demasiado uniforme que no se ajuste a la realidad.

- ▶ Bordes de la cara y el pelo: Compruebe que los bordes de la cara y el pelo son nítidos y claros. En los deepfakes, estas zonas pueden estar borrosas o parecer pegadas al fondo.



Esta es una imagen generada que muestra a una persona con una textura de piel antinaturalmente suave, imperfecciones sutiles pero perceptibles, como zonas demasiado lisas, tonos de piel desajustados y un ligero desenfoque en los bordes de la cara, especialmente donde ésta se encuentra con el fondo.

2. Analizar la iluminación y las sombras

La iluminación y las sombras en los deepfakes pueden parecer poco naturales:

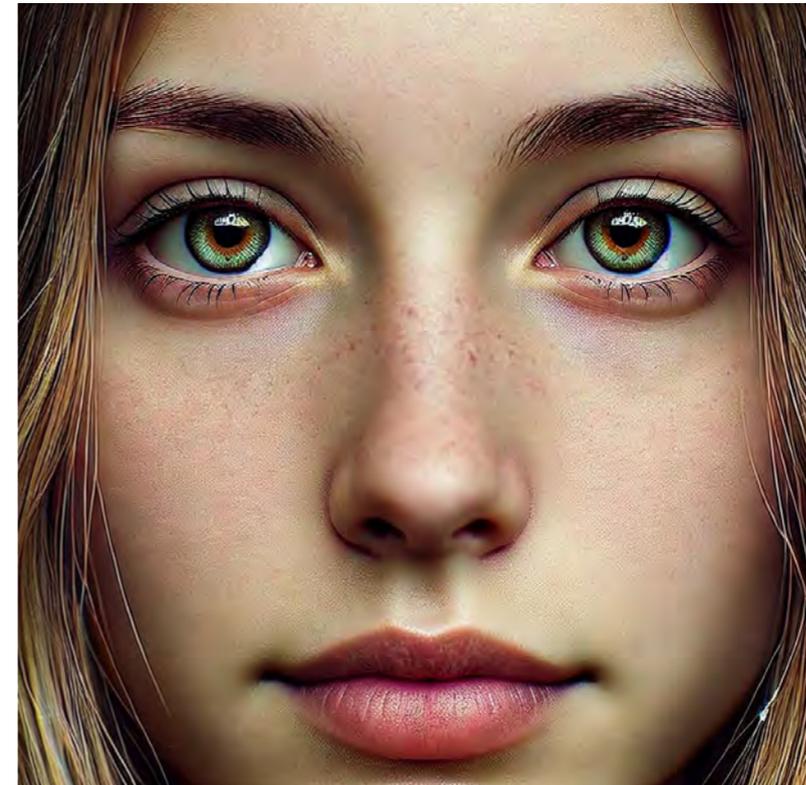
- ▶ Iluminación incoherente: Presta atención a si la iluminación facial es coherente con el resto de la escena. Las sombras poco naturales o los ángulos de luz incorrectos pueden indicar manipulación.
- ▶ Sombras faciales: Compruebe que las sombras sobre y alrededor de la cara son coherentes con el resto de la imagen. Las sombras no naturales pueden ser un signo de deepfake.

3. Buscar artefactos digitales

Los deepfakes suelen tener artefactos, o «errores digitales», que pueden delatar la manipulación:

- ▶ Píxeles y distorsión: Busca zonas pixeladas, borrosas o con distorsiones extrañas. Suelen ser visibles en el límite entre el rostro y el fondo.

- ▶ Colores poco naturales: Busca cambios de color poco naturales en el rostro, especialmente alrededor de los ojos, la boca y los bordes de la cara.



Aquí está la imagen generada, que muestra un sutil deepfake de una persona. La imagen contiene una pequeña pixelación y un ligero desenfoque, sobre todo en los bordes donde la cara se encuentra con el fondo. También se aprecian sutiles cambios de color no naturales alrededor de los ojos, la boca y los bordes de la cara. Los sutiles artefactos digitales requieren una inspección minuciosa para notarlos, lo que hace que la manipulación sea difícil de distinguir de la imagen real.

4. Utilizar herramientas de análisis de imágenes

Existen herramientas y software que pueden ayudarte a analizar imágenes y detectar deepfakes:

- Software de análisis de imágenes: Utiliza herramientas disponibles en Internet que analizan imágenes para detectar manipulaciones. Pueden detectar artefactos e incoherencias difíciles de detectar a simple vista.
- Aplicaciones para móviles: algunas aplicaciones para teléfonos inteligentes están diseñadas para detectar deepfakes y pueden ser útiles para analizar imágenes rápidamente.

Un ejemplo de aplicación eficaz para la detección de deepfakes es Deepware, una aplicación avanzada que analiza archivos de vídeo, imagen y audio, ofreciendo informes detallados de posibles manipulaciones. La aplicación está disponible tanto para ordenadores como para dispositivos móviles.

5 Comprueba la fuente de la imagen

Siempre es buena idea comprobar de dónde procede una imagen:

- Fuentes de confianza: Asegúrate de que la imagen procede de una fuente fiable. Las imágenes compartidas por sitios web oficiales, medios de comunicación conocidos y organizaciones de confianza tienen menos probabilidades de ser deepfakes.
- Metadatos de la imagen: comprueba los metadatos de la imagen (información sobre el archivo, como fecha de creación, edición, etc.). Las incoherencias en los metadatos pueden sugerir que la imagen ha sido modificada.

6 Utiliza el sentido común

Por último, utilice siempre el sentido común:

- Demasiado bueno para ser verdad: Si algo parece demasiado inusual o sensacionalista, puede tratarse de un deepfake. Acércate siempre a este tipo de imágenes con cierto escepticismo.

- Contexto e historia: considere si la imagen encaja en el contexto y la historia de la que procede. Los deepfakes suelen sacarse de contexto, lo que puede ayudar a identificarlos.

Identificar deepfakes requiere atención al detalle, análisis técnico y sentido común. La educación sobre cómo identificar imágenes falsas es clave para que los jóvenes puedan contrarrestar y protegerse eficazmente de la desinformación. Recuerda que la tecnología deepfake evoluciona constantemente, por lo que es importante mantenerse al día de los últimos métodos y herramientas para detectar estas manipulaciones.

Ejercicio 1: Encontrar deepfakes en Internet

Objetivo: Encontrar ejemplos de deepfakes en Internet y preparar un análisis de sus características.

Instrucciones:

Busca en Internet ejemplos populares de deepfakes. Puedes utilizar la búsqueda de Google, YouTube u otras plataformas de medios sociales.

Elige tres deepfakes diferentes para analizarlos. Pueden ser imágenes o vídeos que hayan generado mucho interés en los medios de comunicación.

Copia los enlaces a los deepfakes seleccionados y guárdalos en tu hoja de trabajo.

Ejemplos de frases de búsqueda:

«ejemplos populares de deepfakes»

«vídeos de deepfakes de famosos»

«imágenes virales de deepfakes»

Ejercicio 2: Análisis de los detalles de las imágenes

Objetivo: Analizar los detalles de los deepfakes seleccionados en busca de errores sutiles.

Instrucciones:

Observa detenidamente cada uno de los deepfakes seleccionados.

Presta atención a lo siguiente

- Ojos y parpadeo: ¿Tienen los ojos un aspecto natural? ¿Hay reflejos de luz realistas? ¿Los parpadeos son naturales?
- Piel y textura de la piel: ¿Tiene la piel un aspecto natural? ¿Se aprecia algún suavizado o difuminado no natural?
- Bordes de la cara y del pelo: ¿Los bordes son nítidos y claros o parecen pegados al fondo?

Anota tus observaciones sobre cada uno de los deepfakes seleccionados en tu hoja de trabajo.

Ejercicio 3: Análisis de la iluminación y las sombras

Objetivo: Identificar incoherencias en la iluminación y las sombras de los deepfakes.

Instrucciones:

Analiza la iluminación y las sombras de los deepfakes seleccionados.

Preste atención a:

- Iluminación incoherente: ¿La iluminación de la cara es coherente con el resto de la escena?
- Sombras de la cara: ¿Las sombras de la cara y sus alrededores son naturales y coherentes con el resto de la imagen?
- Anota tus observaciones en la hoja de trabajo, indicando las incoherencias que observes.

Ejercicio 4: Búsqueda de artefactos digitales

Objetivo: Identificar artefactos digitales que puedan delatar una manipulación de la imagen.

Instrucciones:

Vuelve a ver los deepfakes seleccionados, esta vez centrándote en la búsqueda de artefactos digitales.

Toma nota:

- Píxeles y distorsión: ¿Hay zonas pixeladas, borrosas o con distorsiones extrañas?
- Colores no naturales: ¿Se aprecian cambios de color no naturales en la cara, especialmente alrededor de los ojos, la boca y los bordes de la cara?

Anota tus observaciones en la hoja de trabajo, describiendo los artefactos que hayas encontrado.

Resumen

Después del ejercicio, compara tus observaciones con las de otros participantes (si trabajas en grupo) o analízalas tú mismo. ¿Qué elementos se señalaron con más frecuencia como signos de deepfakes? ¿Qué fue lo más difícil de detectar? ¿Qué conclusiones puedes sacar de estos ejercicios?

Recuerda que la tecnología deepfake está en constante evolución, por lo que es importante estar al día de los últimos métodos para detectar manipulaciones y utilizar siempre el sentido común.

Materiales: Ordenador o smartphone con acceso a internet, hoja de trabajo, bloc de notas.

Hoja de trabajo

Nombre y apellido: _____

Fecha: _____

Enlaces a 3 deepfakes:

Ejercicio 2: Análisis de detalles de la imagen

Ojos y parpadeo:

Deepfake 1: _____

Deepfake 2: _____

Deepfake 3: _____

Piel y su textura:

Deepfake 1: _____

Deepfake 2: _____

Deepfake 3: _____

Bordes de la cara y el cabello:

Deepfake 1: _____

Deepfake 2: _____

Deepfake 3: _____

Ejercicio 3: Análisis de iluminación y sombras

Iluminación inconsistente:

Deepfake 1: _____

Deepfake 2: _____

Deepfake 3: _____

Sombras en la cara:

Deepfake 1: _____

Deepfake 2: _____

Deepfake 3: _____

Ejercicio 4: Busca artefactos digitales

Píxeles y distorsiones:

Deepfake 1: _____

Deepfake 2: _____

Deepfake 3: _____

Colores no naturales:

Deepfake 1: _____

Deepfake 2: _____

Deepfake 3: _____

Resumen:

¡Buena suerte!



Si tiene sugerencias para nuestro trabajo, no dude en ponerse en contacto con nosotros:

cooperation.office@agifodent.es

kontakt@fundacjaenabler.pl

Le deseamos mucha suerte en su trabajo con los jóvenes: recuerde que la IA es la «tecnología del mañana».