

GESTIÓN DE DATOS Y ENTRENAMIENTO EN SISTEMA DE IA BASADOS EN APRENDIZAJE AUTOMÁTICO

Impacto de la IA en el mundo moderno

Grupo Atu

GRUPO atu
EDICIONES DIGITALES

¿Cómo ha impactado la IA en nuestro mundo y en nuestro día a día?

La IA es un motor de cambio en el mundo moderno, con un impacto significativo en numerosos campos. A medida que su presencia se extiende por diversas áreas, la IA no solo está cambiando la manera en que vivimos y trabajamos, sino que también está reformulando las industrias y los sectores a nivel global.

El impacto de la IA en la sociedad es dual y objeto de múltiples debates. Por un lado, tiene la capacidad de analizar grandes conjuntos de datos para encontrar soluciones a problemas complejos como el cambio climático, la mejora en la eficiencia de la agricultura, a fin de combatir la inseguridad alimentaria, o la aceleración de la investigación médica para el tratamiento de enfermedades de forma más efectiva.

Pero este optimismo se contrapone con preocupaciones sobre cómo la AI podría acentuar la desigualdad. Los expertos advierten que la implementación de la inteligencia artificial conduciría a una posible polarización económica y social, si solo beneficia a quienes tienen los recursos para acceder a ella. Esto se ve reflejado en el miedo a que la automatización genere desempleo en sectores vulnerables o que la concentración de conocimientos y datos en manos de pocas empresas cree monopolios que puedan manipular mercados y opiniones.

La respuesta a estos desafíos implica una regulación cuidadosa, mediante el desarrollo de políticas inclusivas, y un enfoque en la educación y el reentrenamiento, que asegure que los beneficios de la IA se distribuyan equitativamente. A continuación, se muestran las principales áreas de influencia de la IA:



Automatización mejorada

Permite la pesonalización y la adaptación en tiempo real de los procesos de producción, aumentando la eficiencia y reduciendo costes.



Eficiencia operativa

Optimiza operaciones complejas en industrias como la logística, donde puede predecir y ajustar rutas de entrega; o en el sector financiero, donde puede identificara patrones para prevenir el fraude.



Investigación y desarrollo

Acelera la investigación en campos como la química y la física, al predecir resultados de experimentos y descubrir nuevos materiales y medicamentos más rápidamente.



Análisis de datos

Las herramientas de Business Intelligence impulsadas por IA revelan tendencias y patrones ocultos, siendo esenciales para la estrategia de los negocios y la toma de decisiones operativas.



Experiencia consumidor

Personaliza la experiencia del consumidor en una escala masiva, desde la recomendación de productos hasta la creación de experiencias personalizdas en medios digitales.



Desarrollo sostenible

Optimiza el uso de recursos en varias industrias, desde la agricultura de precisión reduciendo el desperdicio de agua, hasta la gestión inteligente de la energía en edificios y ciudades.

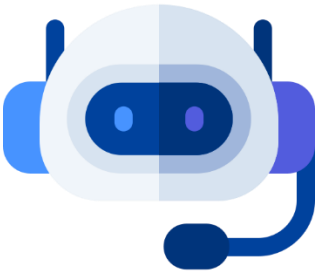
IA en el hogar: asistentes virtuales y domótica

La historia de la automatización en los hogares comienza con la creación de los primeros electrodomésticos y los sistemas básicos de automatización, en el siglo XX. Con el avance tecnológico, en especial la computación y la conectividad, se evolucionó hacia sistemas más complejos e inteligentes que permiten una gestión y control remotos, aprendizaje automático y adaptación a patrones de comportamiento de los usuarios.



La incursión de la IA en la vida cotidiana se hace más evidente, a través de la domótica y los asistentes virtuales. Estas tecnologías utilizan la IA para aprender de nuestras preferencias y comportamientos, facilitando tareas y mejorando nuestra calidad de vida.

Los **asistentes virtuales o *chatbots*** son aplicaciones de *software* avanzado que se basan en la IA, con el objetivo de ofrecer interacción y asistencia personalizada a los usuarios, mediante comandos de voz o texto.



Siri (Apple): Integrado en dispositivos iOS, puede enviar mensajes, hacer llamadas, responder preguntas y más.

Alexa (Amazon): Trabaja con dispositivos Echo y otros dispositivos inteligentes para controlar funciones del hogar, reproducir música, proporcionar información…

Funcionamiento básico

Reconocimiento de voz: Convierte el habla en texto para que el sistema pueda procesar lo que el usuario está diciendo.

Procesamiento del lenguaje natural (PLN): Interpreta el texto para comprender las preguntas o comandos y determinar la acción correspondiente.

Ejecución de tareas: Según la interpretación, el asistente ejecuta la tarea, ya sea proporcionando una respuesta, realizando una acción o iniciando una función.

Aprendizaje automático: Algunos asistentes utilizan el aprendizaje automático para adaptarse a las preferencias y comportamientos del usuario, mejorando con el tiempo.

Integración con aplicaciones y servicios: Pueden agregar o recordar eventos en el calendario, y gestionar y recordar tareas pendientes.

La **domótica** consiste en la automatización y control de sistemas y dispositivos para mejorar la comodidad, la eficiencia energética y la seguridad.



Control de iluminación: Apagar o encender luces a ciertas horas, ajustar la intensidad de luz según la hora del día o el ambiente deseado.

Climatización inteligente: Controlar la temperatura de manera eficiente, ajustándose automáticamente para maximizar el confort y la eficiencia energética.

Funcionamiento básico

Sensores: Desempeñan un papel fundamental en la domótica, permitiendo que los sistemas de domótica recojan datos del entorno y tomen decisiones en función de esa información. Estos dispositivos monitorean cambios en el ambiente, como temperatura, luz, movimiento y humedad, entre otros, enviando información al sistema para que pueda reaccionar de acuerdo a los datos recibidos.

Actuadores: Llevan a cabo las acciones físicas dictadas por el sistema domótico. Incluyen motores, válvulas, interruptores y relés que pueden, por ejemplo, ajustar la calefacción, abrir o cerrar persianas, activar aspersores de agua, etc.

Controladores: Conforman el cerebro del sistema domótico. Pueden ser paneles de control centralizados, sistemas distribuidos o incluso aplicaciones en smartphones y tabletas. Procesan la información recibida de los sensores y envían órdenes a los actuadores del sistema. Por ejemplo, un controlador puede enviar una señal para ajustar un termostato, encender o apagar luces, activar sistemas de seguridad, abrir o cerrar puertas y ventanas, entre otros.

IA en el transporte: vehículos autónomos y sistemas de navegación

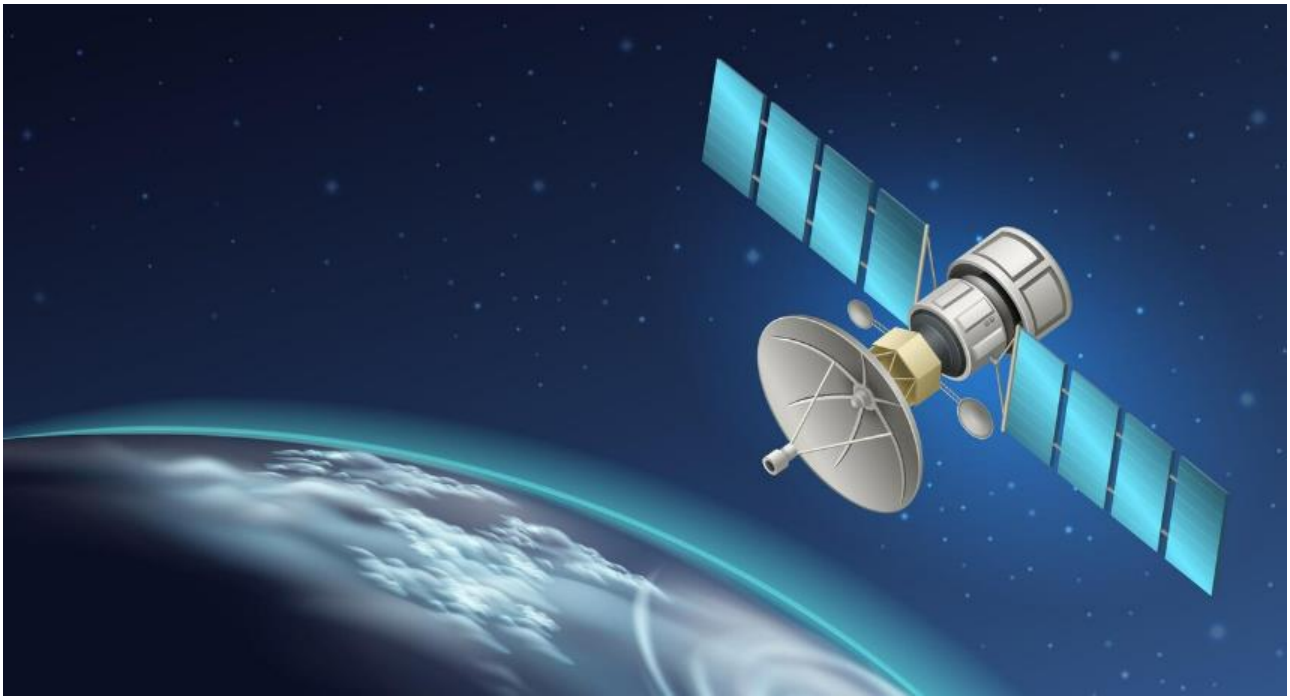
Los avances tecnológicos han dado lugar a **vehículos autónomos** que están revolucionando el sector de la movilidad. Pero la Inteligencia Artificial en el transporte va más allá de los coches sin conductor, abarcando desde la gestión del tráfico y la seguridad vial, hasta la reducción de errores humanos.

Empresas como *Tesla y Waymo* desarrollan vehículos autónomos que usan algoritmos y sensores avanzados, con el objetivo de evitar colisiones y adaptarse a las condiciones de la carretera. Esto mejora la seguridad y permite una toma de decisiones más rápida y precisa.

Gracias a la IA, los vehículos Tesla pueden detectar obstáculos en la carretera como otros vehículos, peatones o ciclistas, y tomar medidas evasivas para evitar accidentes. Esta capacidad ha demostrado ser especialmente valiosa en situaciones de tráfico denso o en carreteras con curvas pronunciadas, donde la atención del conductor puede verse comprometida.

Además, Tesla recopila constantemente datos de sus vehículos en circulación para mejorar el rendimiento del sistema Autopilot. Mediante el aprendizaje automático, la IA analiza estos datos para identificar patrones de comportamiento, mejorar los algoritmos de conducción autónoma y prever posibles escenarios de conducción.

Asimismo, los **sistemas de navegación por satélite** impulsados por la IA están transformando la industria del transporte, ofreciendo una precisión mejorada al adaptarse al tráfico y al terreno en tiempo real, y brindando rutas y tiempos de llegada más precisos y resistentes a las condiciones ambientales. Además, pueden tener en cuenta situaciones como cierres de carreteras y obras para proporcionar una información actualizada.



Estos sistemas también mejoran la seguridad, al identificar peligros como giros cerrados alertando a los conductores, así como detectando comportamientos peligrosos como el exceso de velocidad.

En el ámbito de la navegación marítima, destaca el caso del proyecto *Sea Machines* es, ya que esta empresa ha desarrollado sistemas de control autónomo para embarcaciones comerciales, permitiendo operaciones más eficientes y seguras. Gracias a algoritmos de IA, estas embarcaciones pueden navegar de manera autónoma, evitando obstáculos y optimizando rutas, reduciendo así los riesgos y los costos operativos.

En la navegación aérea, la IA también ha dejado su huella. Por ejemplo, la implementación de sistemas de control de tráfico aéreo basados en IA ha mejorado la eficiencia de las operaciones aéreas, reduciendo los tiempos de espera y aumentando la seguridad. Estos sistemas son capaces de analizar grandes volúmenes de datos en tiempo real, anticipando conflictos y optimizando las rutas de vuelo.

IA en la salud: diagnósticos asistidos, tratamientos personalizados

La IA en la salud hace referencia al uso de algoritmos y *software* avanzados para imitar el juicio humano en el análisis de datos médicos complejos. La principal finalidad de la IA en el campo de la salud es analizar la correlación entre la prevención y el tratamiento de enfermedades, con los resultados de los pacientes.

Las aplicaciones de la IA en la salud incluyen:

- **Diagnóstico asistido**: Algoritmos de IA analizan imágenes médicas, como radiografías, resonancias magnéticas y tomografías computarizadas, para ayudar a diagnosticar enfermedades más rápidamente y con mayor precisión.

- **Gestión de tratamientos**: La IA diseña planes de tratamiento y personalizarlos para cada paciente, teniendo en cuenta la vasta cantidad de datos médicos y las publicaciones de investigación, difíciles de procesar manualmente.

- **Monitoreo de pacientes**: Los dispositivos de salud conectados recopilan continuamente datos sobre el estado de salud de un paciente, lo cual es especialmente útil en el tratamiento de enfermedades crónicas.

- **Descubrimiento de fármacos**: La IA acelera y hace más económico el descubrimiento de nuevos medicamentos, ya que es capaz de predecir qué combinaciones de fármacos son más efectivas.

- **Administración de la atención médica**: Los sistemas de IA ayudan a optimizar los procesos administrativos en la atención médica, como la programación de citas y la gestión de registros médicos.

- **Análisis de datos de salud poblacional**: La IA ayuda en la identificación de patrones y tendencias en grandes conjuntos de datos de salud, lo que es capaz de mejorar las estrategias de salud pública y la comprensión de enfermedades.



Las aplicaciones de la IA en la salud también presentan desafíos, como la necesidad de grandes conjuntos de datos para el entrenamiento, preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de los datos, y la necesidad de integrar la toma de decisiones asistida por IA con la experiencia y el juicio clínico de los profesionales de la salud.

Importancia de la educación y formación en IA

En el campo de la educación, la IA tiene el potencial de enfrentar grandes desafíos, desarrollar prácticas de enseñanza - aprendizaje innovadoras, y acelerar el progreso hacia la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Especialmente, el ODS 4 que apunta a una educación de calidad.

La IA, por lo tanto, juega un papel crucial en la transformación de los métodos educativos y en la forma en que se accede al conocimiento.

Entre los principales aspectos que destacan la importancia de la educación y la formación en IA, destacamos:

Fomenta la innovación y la competitividad

Empresas como Amazon y Google han integrado la IA en sus sistemas de recomendación de productos, lo que ha aumentado las ventas, así como la satisfacción del cliente. Esto se ha logrado gracias a la inversión en la capacitación de sus equipos de IA, para el desarrollo de algoritmos de recomendación más efectivos.

Aborda la brecha de habilidades

Universidades y plataformas *online* ofrecen programas de formación en IA, como cursos de aprendizaje automático y especializaciones en ciencia de datos. Estos programas permiten a estudiantes y profesionales adquirir habilidades relevantes para el mercado laboral.

Impulsa la investigación y el desarrollo

Los investigadores en IA han desarrollado algoritmos de aprendizaje profundo que han mejorado, significativamente, la capacidad de las máquinas para el reconocimiento de imágenes y la traducción automática. Estos avances se han logrado a través de la formación y la colaboración de expertos en el campo.

Facilita la toma de decisiones informadas

En el campo de la justicia, se utilizan sistemas de IA para evaluar la probabilidad de reincidencia de los delincuentes y tomar decisiones sobre la liberación bajo fianza. La formación en IA ayuda a los abogados y jueces a comprender cómo funcionan estos sistemas y a tomar decisiones informadas sobre su uso.

Promueve la ética en la IA

El reconocimiento facial automatizado ha generado preocupaciones sobre la privacidad y el riesgo de sesgo racial. La formación en IA permite a los expertos en ética abordar estas preocupaciones, con el objetivo de trabajar en la implementación de salvaguardas éticas.

Impulsa la adopción de IA en sectores clave

La telemedicina ha experimentado un auge en la adopción de IA, permitiendo diagnósticos más precisos, al igual que una atención médica más accesible. Los profesionales de la salud capacitados en IA son fundamentales para implementar estas soluciones de manera efectiva.

Prepara para el futuro

La automatización de tareas rutinarias en la industria manufacturera ha llevado a la necesidad de capacitar a trabajadores en nuevas habilidades relacionadas con la IA, como la supervisión de robots y la programación de sistemas automatizados.

Contribuye a una sociedad informada

La educación en IA en las escuelas y la divulgación pública de información sobre la tecnología ayudan a la sociedad a comprender mejor cómo se utiliza la IA, en áreas como la seguridad *online* y la publicidad dirigida.

Referencias bibliográficas

Guevara, H. (2023). *La Inteligencia Artificial (IA) y su impacto en el mundo moderno*.

Lee, K.-F. (2019). *Superpotencias de IA: China, Silicon Valley y el nuevo orden mundial*.

Ortega, G. N. (2023). *El Impacto de la Inteligencia Artificial en el Mundo Actual IA: Increíble pero Cierto*.

Schwab, K. (2017). *La Cuarta Revolución Industrial*.

Bryson, JJ (2018). *La última década y el futuro del impacto de la IA en la sociedad", en ¿Hacia una nueva Ilustración? Una década trascendente. Madrid, BBVA*.
https://www.bbvaopenmind.com/articulos/la-ultima-decada-y-el-futuro-del-impacto-de-la-ia-en-la-sociedad/


GRUPO
atu
EDICIONES DIGITALES