

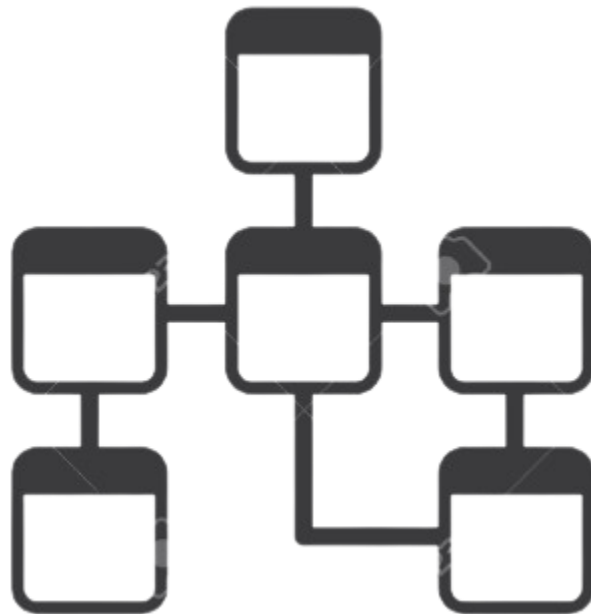


TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO



**Instituto Tecnológico de Culiacán**

**Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones**



**Materia:** Tópicos de IA

Áreas y aplicaciones de la Inteligencia Artificial

**Maestro:** Zuriel Dathan Mora Félix

**Alumno:** Daniel Alejandro De Los Santos Cuevas

## **Introducción:**

La inteligencia artificial (IA) ha evolucionado rápidamente, abarcando una amplia variedad de aplicaciones que transforman la manera en que interactuamos con la tecnología y resolvemos problemas en distintos ámbitos. Su impacto es tan vasto que resulta difícil definir de manera concisa todo lo que es capaz de hacer. Desde la exploración espacial hasta la medicina, la IA se ha integrado en numerosos sectores, mejorando la eficiencia, optimizando procesos y ofreciendo soluciones innovadoras. A continuación, se presentan algunos ejemplos destacados de cómo la IA ha sido utilizada en diversas áreas, demostrando su potencial para revolucionar múltiples industrias.

## Contenido

Actualmente se torna complicado el tratar de explicar de manera concisa qué es capaz de hacer la Inteligencia Artificial ya que hay muchas actividades divididas en muchos subcampos. Algunos de estos son los siguientes:

**Juegos:** Deep Blue, desarrollado por IBM, fue el primer sistema en vencer a un campeón mundial de ajedrez, superando a Garry Kasparov con un marcador de 3.5 a 2.5 en una partida de exhibición. Kasparov comentó que había percibido un "nuevo tipo de inteligencia" en su oponente digital. La revista *Newsweek* describió el encuentro como "La partida final", y las acciones de IBM aumentaron en 18 mil millones de dólares tras la victoria.

**Control autónomo:** ALVINN, un sistema de visión por computadora, fue entrenado para conducir siguiendo una línea. Se implementó en una furgoneta con control computarizado en el NAVLAB de la Universidad Carnegie Mellon (UCM) y se utilizó para recorrer Estados Unidos. De las 2,850 millas (4,586.63 km) del trayecto, el sistema gestionó la dirección del vehículo en un 98 % del tiempo, con intervención humana solo en el 2 % restante, principalmente en salidas de carretera. NAVLAB usa cámaras para capturar imágenes de la vía y ALVINN determina la mejor dirección basándose en su experiencia previa.

**Diagnóstico:** Los sistemas de diagnóstico médico basados en análisis probabilístico han alcanzado niveles de precisión comparables a los de especialistas en algunas áreas de la medicina. David E. Heckerman describe un caso en el que un experto en patología de los ganglios linfáticos se burló de un diagnóstico generado por un programa en un caso complejo. Sin embargo, cuando el software explicó los factores en los que había basado su diagnóstico y las interacciones entre ciertos síntomas, el experto terminó aceptando la evaluación de la máquina.

**Planificación logística:** Durante la crisis del Golfo Pérsico en 1991, el ejército de EE. UU. desarrolló *Dynamic Analysis and Replanning Tool* (DART), una herramienta

de inteligencia artificial para automatizar la planificación y organización logística del transporte militar. DART gestionaba simultáneamente hasta 50,000 vehículos, cargas y personal, optimizando rutas y resolviendo conflictos en horas, cuando métodos tradicionales habrían tardado semanas. DARPA (Defense Advanced Research Project Agency) declaró que esta aplicación justificaba por sí sola los 30 años de inversión en IA.

**Robótica:** Actualmente, muchos cirujanos emplean robots en procedimientos de microcirugía. Un ejemplo es *HipNav*, un sistema que emplea visión por computadora para generar modelos tridimensionales de la anatomía interna del paciente y, mediante control robótico, asiste en la implantación de prótesis de cadera.

**Procesamiento de lenguaje y resolución de problemas:** *PROVERB* es un software diseñado para resolver crucigramas con mayor precisión que la mayoría de los humanos. Utiliza restricciones en programas de completado de palabras, una base de datos extensa de crucigramas y diversas fuentes de información, como diccionarios y bases de datos en línea. Por ejemplo, al recibir la pista "Historia de Niza", el programa deduce que la respuesta es "ETAGE" porque identifica coincidencias con "Historia en Francia/ETAGE" en su base de datos y reconoce patrones lingüísticos recurrentes. Aunque el programa no sabe que Niza es una ciudad francesa, es capaz de resolver el acertijo.

**Finanzas y banca (Detección de fraudes):** MasterCard y Visa utilizan inteligencia artificial para detectar fraudes en transacciones financieras en tiempo real. Sus sistemas de IA analizan patrones de gasto de los usuarios, considerando factores como la ubicación, el historial de compras y la cantidad de dinero gastada.

Uno de los sistemas utilizados es *Decision Intelligence* de MasterCard, que evalúa cada transacción en milisegundos y asigna una puntuación de riesgo basada en el comportamiento del usuario y otros datos en tiempo real.

**Seguridad y vigilancia (Monitoreo de video inteligente):** BriefCam es una plataforma de análisis de video que emplea inteligencia artificial y visión por

computadora para examinar grandes volúmenes de grabaciones de seguridad en tiempo real.

Su tecnología permite identificar objetos, personas, vehículos y comportamientos inusuales en imágenes de cámaras de seguridad. Por ejemplo, en un aeropuerto, BriefCam puede alertar sobre la presencia de una persona que deambula por una zona restringida durante un período prolongado, lo que podría indicar una posible amenaza.

**Agricultura de precisión (Monitoreo de cultivos):** John Deere ha integrado inteligencia artificial y visión por computadora en su línea de tractores y maquinaria agrícola para optimizar la producción agrícola.

Uno de sus desarrollos más avanzados es el *See & Spray*, un sistema de pulverización inteligente que identifica malezas en los cultivos en tiempo real y aplica herbicida solo en las áreas necesarias. Gracias a cámaras de alta resolución y modelos de IA entrenados en millones de imágenes de cultivos, este sistema reduce el uso de productos químicos hasta en un 90 %, disminuyendo costos y el impacto ambiental.

Además, John Deere ha desarrollado tractores autónomos con IA que pueden arar, sembrar y cosechar sin intervención humana, utilizando sensores y datos meteorológicos para tomar decisiones en el campo.

**Industria y manufactura (Automatización de producción):** Tesla utiliza robots inteligentes en sus fábricas para ensamblar vehículos eléctricos con alta precisión y velocidad.

Los robots de Tesla, como los de la serie *KUKA*, trabajan en tareas como el ensamblaje de carrocerías, soldadura y pintura, permitiendo una producción más eficiente y con menos margen de error que los métodos manuales. Además, Tesla ha desarrollado su propio sistema de IA que monitorea la calidad en tiempo real,

utilizando sensores y visión computarizada para detectar defectos en las piezas antes de que sean ensambladas.

Este enfoque ha permitido que Tesla optimice la producción y reduzca costos, aunque también ha enfrentado desafíos al depender demasiado de la automatización en ciertos momentos de su historia.

**Entretenimiento y medios digitales (Recomendaciones personalizadas):** Netflix emplea inteligencia artificial para ofrecer recomendaciones personalizadas a cada usuario, basándose en su historial de visualización, calificaciones y comportamiento dentro de la plataforma.

El sistema de recomendación de Netflix utiliza modelos de aprendizaje profundo que analizan patrones en los hábitos de los espectadores. Si un usuario ve muchas películas de ciencia ficción, la IA prioriza títulos similares y ajusta el orden en el que aparecen en su interfaz.

Además, Netflix personaliza incluso las miniaturas de las películas y series para cada usuario. Por ejemplo, si alguien suele ver películas protagonizadas por un actor específico, el sistema puede mostrar una miniatura destacando a ese actor para aumentar la probabilidad de que el usuario haga clic en el contenido.

**Medio ambiente y cambio climático (Modelado climático):** Google DeepMind ha desarrollado *GraphCast*, un modelo de inteligencia artificial capaz de predecir el clima con mayor precisión que los métodos tradicionales de predicción meteorológica.

GraphCast utiliza modelos de redes neuronales gráficas para analizar datos climáticos globales y hacer predicciones a 10 días con una exactitud superior a la de los sistemas convencionales basados en simulaciones físicas.

Este avance es crucial para mejorar las alertas tempranas y la gestión de desastres naturales, permitiendo respuestas más rápidas y eficaces ante eventos climáticos adversos.

**Educación y aprendizaje personalizado (Tutores inteligentes):** Khan Academy lanzó *Khanmigo*, un tutor basado en inteligencia artificial diseñado para proporcionar aprendizaje personalizado a los estudiantes.

Khanmigo utiliza modelos de IA generativa (basados en *ChatGPT*) para ayudar a los alumnos a comprender conceptos complejos, resolver problemas paso a paso y brindar retroalimentación instantánea en matemáticas, ciencias, historia y otros temas.

## **Conclusión:**

Los ejemplos mencionados evidencian cómo la inteligencia artificial ha dejado de ser una idea futurista para convertirse en una herramienta esencial en múltiples disciplinas. Su capacidad para automatizar tareas, procesar grandes volúmenes de datos y tomar decisiones inteligentes ha permitido avances significativos en la ciencia, la industria, la seguridad, el entretenimiento y muchos otros sectores. A medida que la tecnología siga desarrollándose, es probable que la IA continúe expandiendo sus aplicaciones, mejorando la calidad de vida y redefiniendo la manera en que interactuamos con el mundo.



## Bibliografía

Norvig, S. J. (s.f.). *Inteligencia Artificial. Un Enfoque Moderno*.

OpenAI. (4 de Febrero de 2025).