¿Que es la inteligencia aritificial y cómo funciona?

Dra. Laura Levin

Laura.Levin@smkb.ac.il

The MOFET Institute
Research, Curriculum and Program Development for Teacher Educators

ISFODOSU

Mentimeter



https://www.menti.com/aleevyinijhb

La IA ya es parte de tu vida diaria

La Inteligencia Artificial (AI) no es solo un concepto futurista; está integrada en los dispositivos y servicios que usas a cada minuto. La tecnología ya está aquí, operando de manera invisible para facilitar decisiones cotidianas.



En tu smartphone y sus sistemas operativos.



En los motores de búsqueda que utilizas para encontrar información.



En las plataformas de streaming que te recomiendan qué serie ver a continuación.

¿Qué es realmente la Inteligencia Artificial?

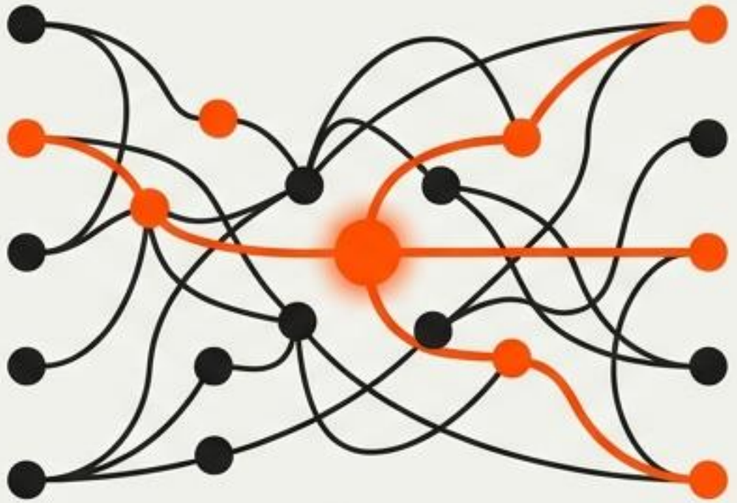
De seguir reglas a aprender de la experiencia.

Software Tradicional



Funciona mediante reglas fijas predeterminadas. Si “A”, entonces ‘B”. No cambia por sí solo.

Inteligencia Artificial



Tecnología que permite a las computadoras aprender de los datos, identificar patrones y tomar decisiones.

Al igual que el aprendizaje humano, la IA mejora con la ‘experiencia’ (datos). Sabe reaccionar, aprender, desarrollarse y adaptarse a situaciones nuevas.

Los Cimientos: 1950 – 1997





1950: Alan Turing y la pregunta fundamental.

El científico Alan Turing propone un test para evaluar si una computadora es capaz de "pensar" como un humano. Nace el concepto teórico.

1997: Deep Blue vs. Kaspárov.

Una computadora vence por primera vez al campeón mundial de ajedrez. La máquina logra superar a un humano en un juego de alta complejidad estratégica.

La Era de la Asistencia: 2011



La llegada de Siri.

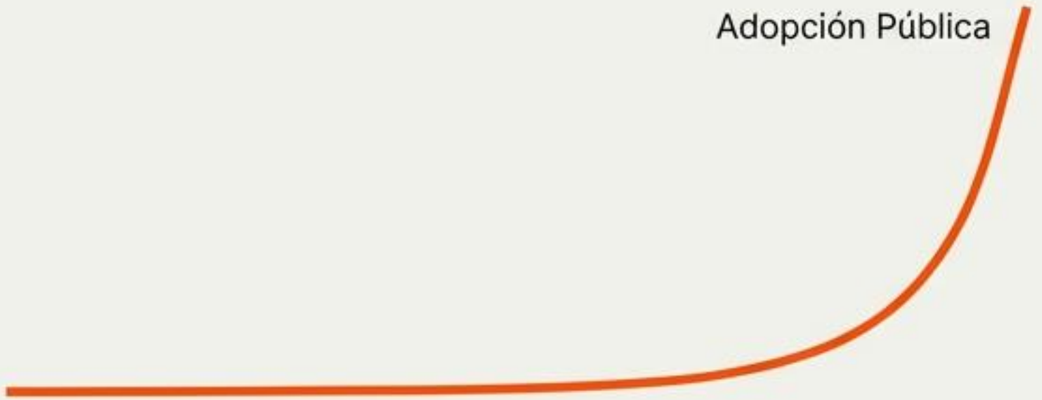
La inteligencia artificial se vuelve personal y portátil. Por primera vez, un dispositivo comercial logra entender preguntas habladas en lenguaje natural y responder a ellas.

La tecnología deja de ser solo cálculo bruto para comenzar a interpretar la intención humana a través de la voz.

Noviembre 2022: El Punto de Inflexión

OpenAI lanza ChatGPT al público general. En cuestión de meses, las capacidades avanzadas de la IA se volvieron accesibles para todos, no solo para laboratorios de investigación.

Impacto: Transformó instantáneamente la forma en que aprendemos, enseñamos y trabajamos. Fue el momento en que la barrera de entrada técnica desapareció.



La revolución de la IA generativa

Hoy podemos crear, interpretar y transformar contenidos de distintas modalidades.

Texto y documentos

Redacción, resumen, comparación de fuentes, análisis de archivos y programación.

Imágenes y diseño

Creación y edición de imágenes, gráficos, materiales visuales y prototipos.

Audio y voz

Transcripción, conversación por voz, traducción y generación de audio.

Video y multimodalidad

Análisis y generación de video; combinación de texto, imágenes y sonidos.

Las capacidades exactas dependen de la herramienta y del modelo.

La IA ya forma parte de muchos sectores

Su incorporación es amplia, pero no todos los usos son adecuados ni todos están validados.

EDUCACIÓN

Planificación, apoyo al aprendizaje, accesibilidad y evaluación.

SALUD

Apoyo al análisis y a tareas administrativas, con supervisión.

INDUSTRIA

Diseño, mantenimiento, automatización y control.

ATENCIÓN AL CLIENTE

Asistentes y gestión de consultas.

CREACIÓN

Música, cine, comunicación y diseño.

INVESTIGACIÓN

Análisis de datos, literatura y exploración de hipótesis.

La maquina imperfecta

La IA aprende de los datos que recibe, y los datos no siempre son perfectos.

Sesgos (Bias)

Si los datos de entrenamiento tienen prejuicios, la IA los replicará.

Alucinaciones

La IA puede generar información falsa, imprecisa o no basada en la realidad, presentándola como un hecho.



Regla Crítica: Nunca utilizar los resultados sin una revisión crítica. El sistema no tiene “verdad”, tiene probabilidades.

Cómo funciona?



1. Entrenamiento Masivo (LLM)

2. Representación Numérica (Tokens)

3. Mecanismo de Atención

4. Predicción Probabilística

El Entrenamiento: Un Océano de Patrones

Entrenamiento con grandes conjuntos de datos: textos, código y otros contenidos.
El modelo ajusta sus parámetros y aprende patrones y relaciones lingüísticas, conceptuales y semánticas.
También puede memorizar algunos datos: aprender no significa verificar su veracidad.



El bibliotecario probabilista

Una metáfora útil, con un límite importante.



No equivale a almacenar una lista de probabilidades entre palabras.

IMAGINA UNA BIBLIOTECA

El modelo no busca simplemente un libro para copiar su contenido.

Durante el entrenamiento aprende relaciones entre conceptos y formas de expresarlos.

LO QUE REALMENTE APRENDE

Representaciones matemáticas complejas en sus parámetros.

Puede generalizar, relacionar ideas y resolver problemas; también memorizar datos y equivocarse.

NotebookLM

Mapas de Significado

La cercanía física en este mapa matemático equivale a la cercanía conceptual.



El mecanismo de atención

Fui al banco a retirar efectivo.



El modelo "presta atención" a las palabras relevantes para desambiguar el contexto.

Prediccion, no conocimiento

La IA generativa es una maquina de autocompletar estadistica



Cuando la máquina no sabe la respuesta, predice la continuación más plausible lingüísticamente, no la más veraz.

"Para la IA, la verdad no es un hecho,
es una probabilidad sintáctica."

Predicción probabilística ≠ simple autocompletado

Cómo se genera el texto y qué capacidades pueden surgir del aprendizaje.

El mecanismo básico

Los modelos generan tokens según probabilidades condicionadas por el contexto.

La respuesta puede ser fluida y, aun así, incorrecta.

Las capacidades del modelo

El entrenamiento puede producir capacidades para analizar, relacionar conceptos, programar y resolver problemas.

No implica comprensión humana ni garantía de verdad.

Idea clave: distinguir cómo genera una respuesta de lo que puede hacer con ella.

Cuatro conceptos que conviene distinguir

Un mapa sencillo para entender los sistemas actuales.

1 · Entrenamiento

Aprende patrones y representaciones ajustando parámetros con datos.

2 · Generación

Produce una respuesta a partir de la solicitud y su contexto.

3 · Razonamiento

Puede dedicar más pasos de cálculo a analizar problemas y revisar alternativas.

4 · Herramientas

Puede consultar fuentes, ejecutar código o trabajar con archivos según sus permisos.

De responder a actuar: agentes de IA

Un agente combina un modelo con herramientas y una secuencia de acciones.

1

OBJETIVO

Preparar una actividad

→

2

PLANIFICAR

Organizar los pasos

→

3

UTILIZAR HERRAMIENTAS

Consultar / crear / analizar

→

4

REVISAR

Verificar y corregir

En educación: el docente define el objetivo, supervisa el proceso y valida el resultado.

Volvamos a nuestra pregunta inicial

¿Qué hace ChatGPT cuando responde? ¿Qué cambia ahora en nuestra práctica docente?

¿Qué explicación darías ahora a una persona que nunca ha utilizado IA?

¿Qué precaución tomarías al utilizar IA para preparar una clase o evaluar?

Puesta en común breve · 2–3 minutos

Padlet



https://padlet.com/smkb/usando-la-ia-yo-me-siento-crea-una-imagen-usando-padlet-ai-i-s024hofyugrbhfm3cjur