

Curso: Inteligencia artificial

Unidad 1: Conceptos fundamentales de inteligencia artificial.

Sesión 1: Introducción a la inteligencia artificial.

Docente: Carlos Reynaldo Portocarrero Tovar

Sobre el docente

- Profesional apasionado por la docencia y la investigación científica.
- Docente de la Universidad Tecnológica del Perú (UTP)
- Doctor y Magister de Ciencias en Computación por la Universidad Federal do ABC (UFABC) - Brasil.
- Ingeniero en Sistemas e Informática.
- Técnico en Redes y Comunicaciones de datos.
- Líneas de Investigación: Bioinformática y Ciencia de Datos.
- Email: c31644@utp.edu.pe
- Teléfono: +51 987 412 264



Inicio

Sobre el curso (Revisar Sílabos)

7. SISTEMA DE EVALUACIÓN

El cálculo del promedio final se hará de la siguiente manera:

$$(30\%)AIF1 + (30\%)AIF2 + (40\%)TF$$

Donde:

Tipo	Descripción	Semana	Observación
AIF1	AVANCE DE INFORME 1	6	
AIF2	AVANCE DE INFORME 2	12	
TF	TRABAJO FINAL	18	

Indicaciones sobre Fórmulas de Evaluación:

1. La nota mínima aprobatoria final es de 12.
2. En este curso, no aplica examen rezagado.
3. En este curso, ninguna nota se reemplaza.

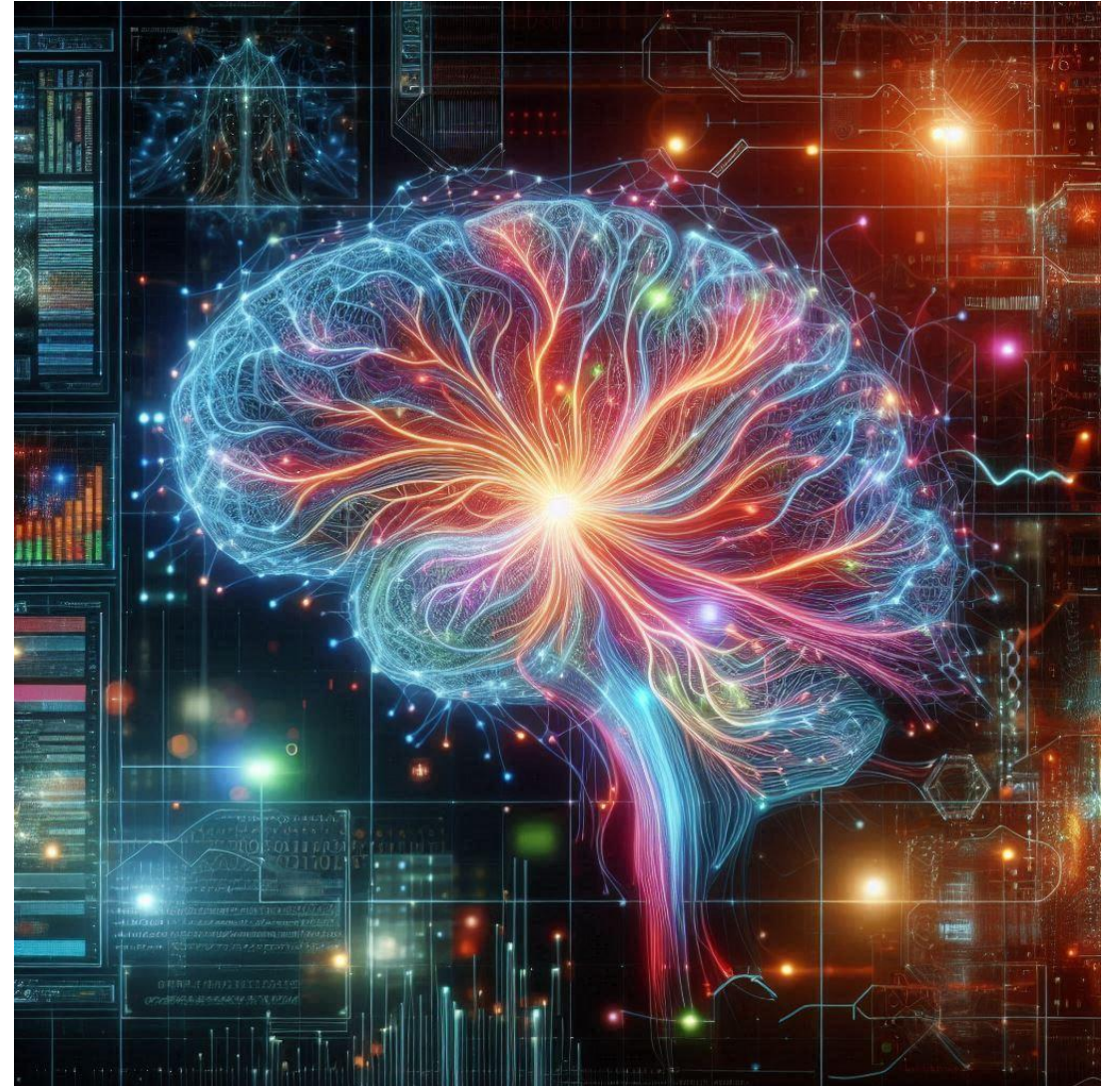
Objetivos de la Sesión

Conocer los conceptos fundamentales y áreas de la inteligencia artificial y su aplicación en diversas áreas



Utilidad

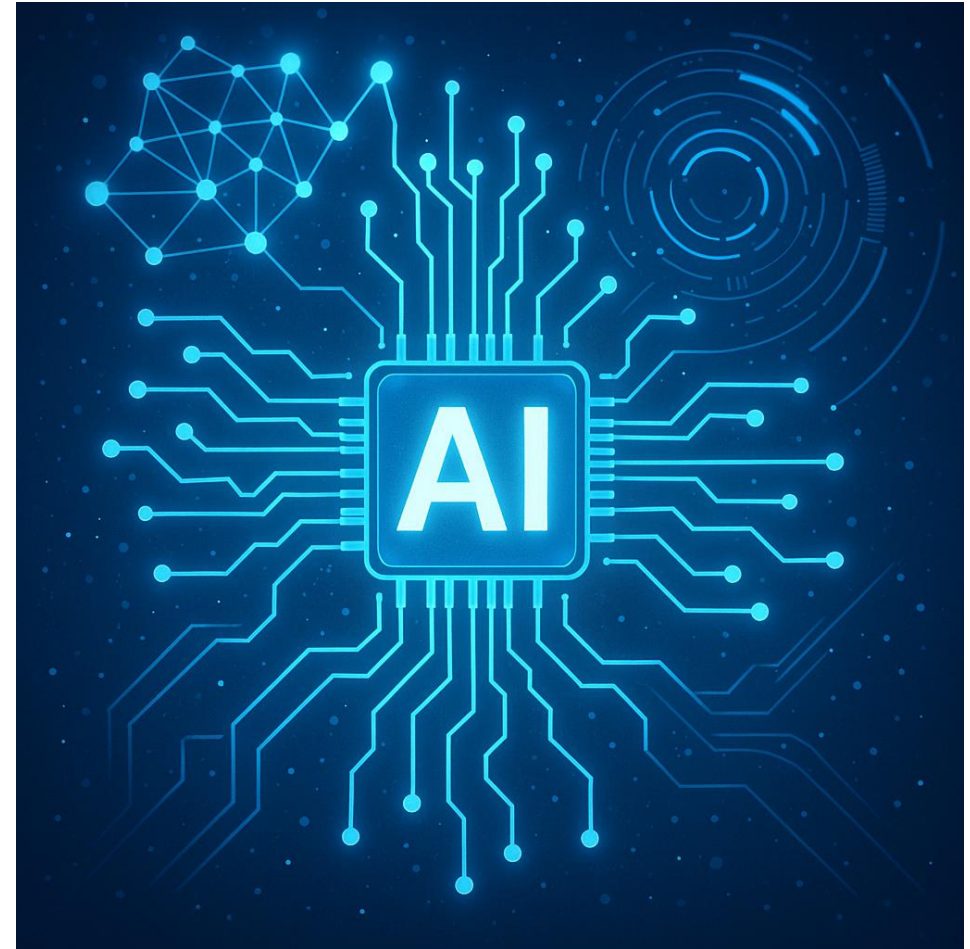
¿Qué conocen sobre
Inteligencia Artificial (IA)?



Transformación

Definición General

La Inteligencia Artificial (IA) es el campo de estudio que busca desarrollar sistemas capaces de realizar tareas que requieren inteligencia humana, como el aprendizaje, el razonamiento y la toma de decisiones.

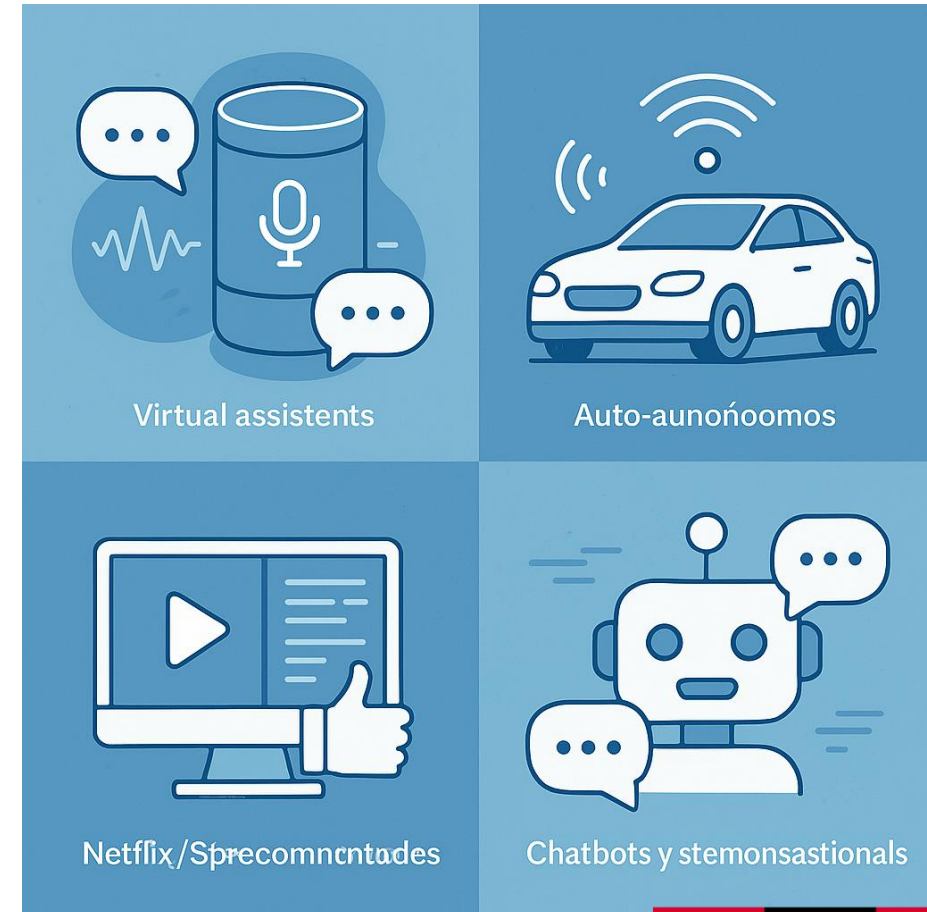


¿Qué es Inteligencia Artificial?

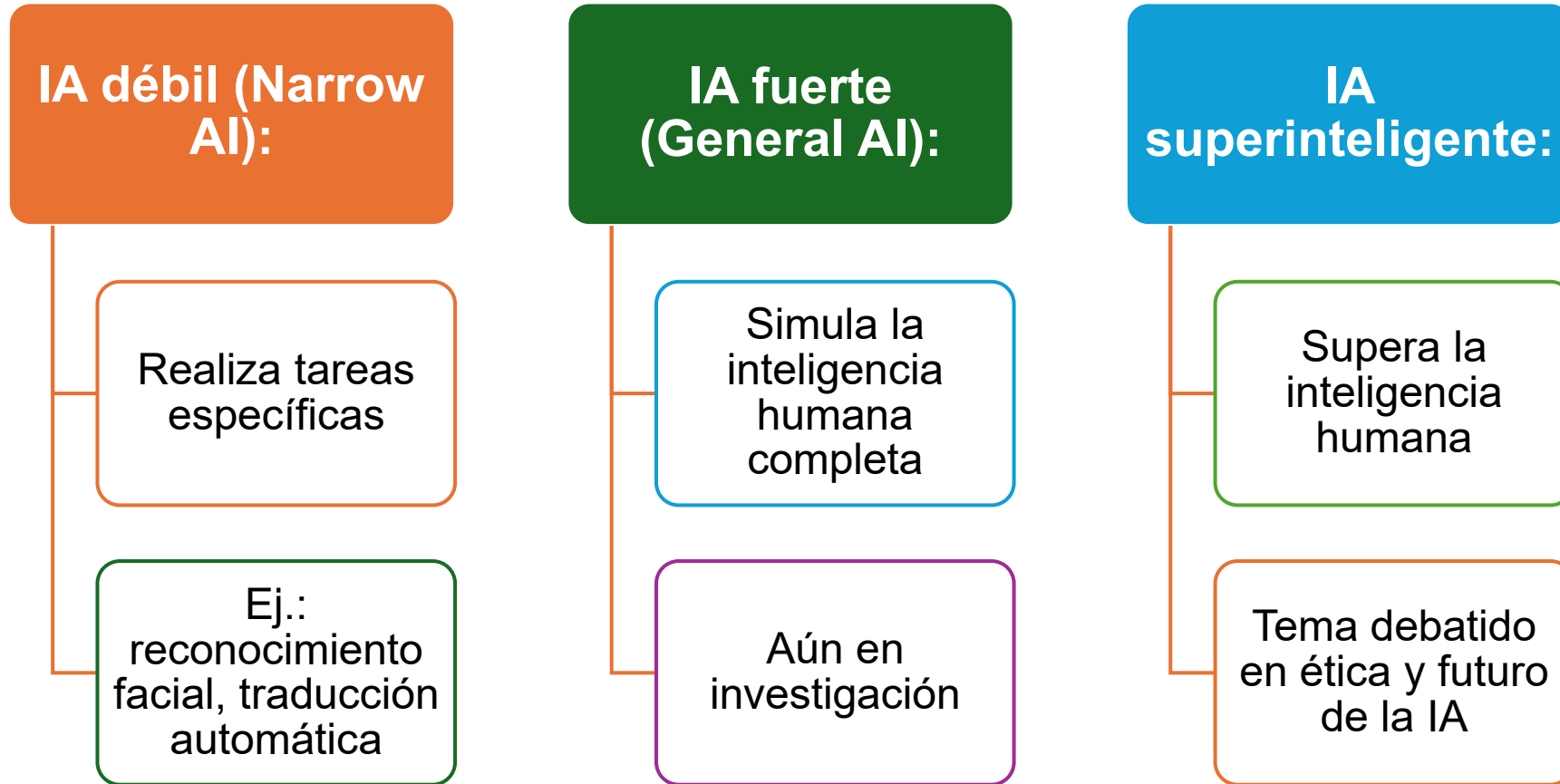
- Definición general (Alan Turing, Russell & Norvig).
- Comparación: inteligencia humana vs. inteligencia de máquina.
- Conceptos clave:
 - Sistemas que piensan y actúan como humanos.
 - Sistemas que piensan y actúan racionalmente.

Ejemplos comunes

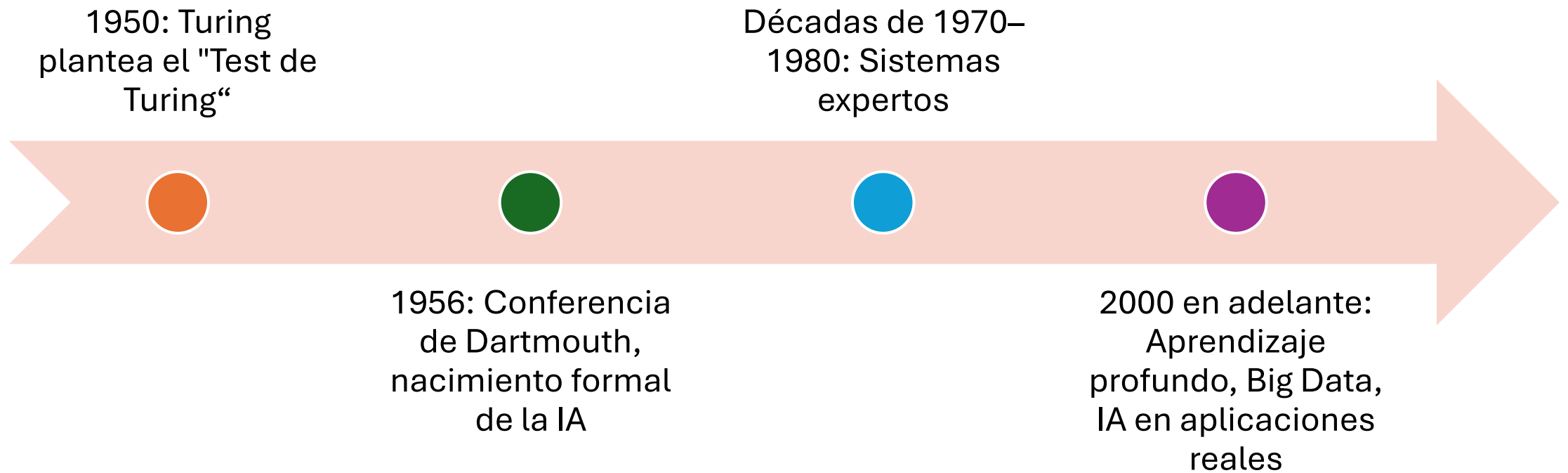
- Asistentes virtuales (Siri, Alexa)
- Autos autónomos
- Recomendaciones de Netflix/Spotify
- Chatbots y sistemas conversacionales



Tipos de Inteligencia Artificial



Historia de la IA



Enfoques de la IA

Basado en el comportamiento humano: imitar la mente humana (cognitivo).

- Ejemplo: Sistemas de diagnóstico médico basados en entrevistas y razonamiento experto.

Basado en la racionalidad: resolver problemas de forma óptima.

- Ejemplo: Algoritmos de búsqueda de rutas en GPS.

Simbólica: uso de reglas y lógica explícita.

- Ejemplo: Sistemas expertos como MYCIN.

Conexionista: uso de redes neuronales y aprendizaje profundo.

- Ejemplo: Reconocimiento de imágenes con CNN (redes convolucionales).

Ramas principales de la IA

**Aprendizaje
automático
(Machine
Learning)**

**Procesamiento
de lenguaje
natural (PLN)**

**Visión por
computadora**

Robótica

**Sistemas
expertos**

**Razonamiento
automatizado**

Metaheurísticas

Proceso general de las IAs

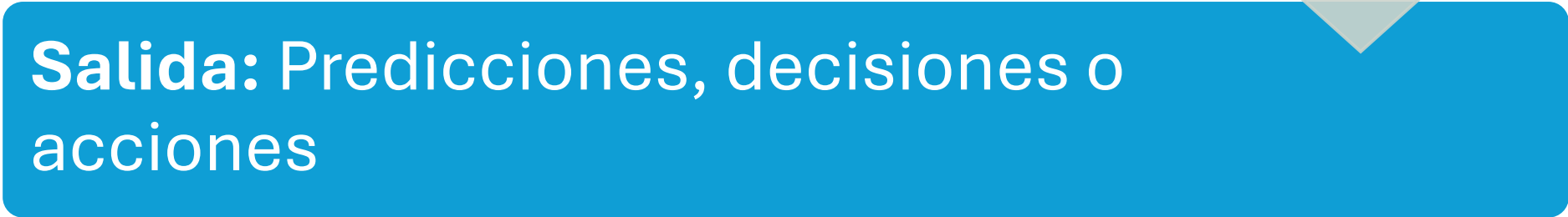
Entrada: Datos (imágenes, texto, audio, etc.)



Procesamiento: Algoritmos que detectan patrones



Salida: Predicciones, decisiones o acciones



Aplicaciones de la IA en la actualidad

Medicina:

- Diagnóstico asistido por IA

Educación:

Tutores inteligentes

Finanzas:

Detección de fraudes

Industria:

Automatización de procesos

Arte y música:

Generación de contenido creativo

Desafíos y dilemas éticos

Sesgos en
algoritmos

Privacidad de los
datos

Desempleo por
automatización

IA y decisiones
autónomas
(vehículos,
armas)



Tendencias futuras

IA explicable (XAI)

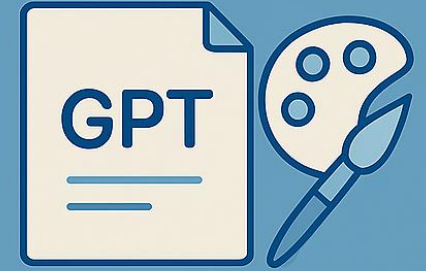
Modelos generativos (como GPT, DALL·E)

IA combinada con robótica avanzada

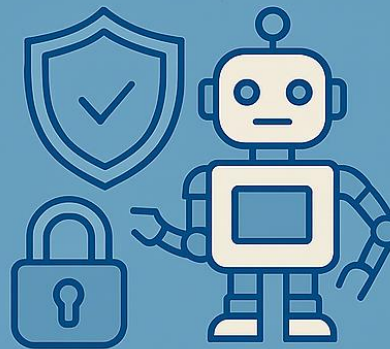
Legislación y gobernanza de la IA



Explainable AI
(XAI)



Generative
models



AI combined with
robotics



AI legislation and
governance

Lecturas y recursos recomendados

Russell & Norvig – *Artificial Intelligence: A Modern Approach*

MIT AI Podcast

Cursos gratuitos: Elements of AI, Coursera IA by Stanford

Películas: *Ex Machina*, *Her*, *The Imitation Game*, *Ghost in the shell*



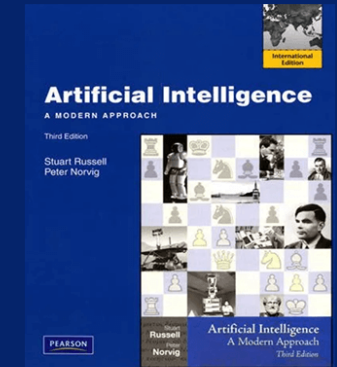
[Esta foto](#) de Autor desconocido está bajo licencia [CC BY-SA-NC](#)



[Esta foto](#) de Autor desconocido está bajo licencia [CC BY-NC](#)

Stuart Russell, Peter Norvig

Artificial Intelligence. A Modern Approach



Practica

Preguntas y discusión

- ¿Dónde ya has visto IA en tu vida diaria?
- ¿Qué esperas aprender en este curso?
- ¿Te entusiasma o preocupa el avance de la IA?



Cierre

Conclusiones

La IA está transformando el mundo actual

Es un campo interdisciplinario y en constante evolución

Su estudio combina teoría y práctica, con impacto en múltiples áreas

El curso abordará desde conceptos básicos hasta aplicaciones prácticas





**Universidad
Tecnológica
del Perú**