

guayerd

Fundamentos IA

Introducción IA y datos

Clase 1

En colaboración con
IBM SkillsBuild





¡Bienvenidos!

¿Nos presentamos?

- ¿Qué sabes de IA?
- ¿Qué te motiva a estar acá?
- ¿Qué te gustaría llevarte de este curso?

- Un detalle de color



<https://revistacolectibondi.com.ar/2016/01/12/google-maps-sumo-a-los-colectivos>

Luis Lopez Quero

MENTOR



- ¿Cuál es mi profesión?
 - **Inteligencia de Negocio** (Universidad Austral, Buenos Aires, Argentina)
 - **Especialista en Gestión de las Telecomunicaciones** (Universidad de San Andrés, Buenos Aires, Argentina)
 - **Ing. Especialista en Telecomunicaciones** (Universidad Nacional de Córdoba, Instituto Tecnológico de Buenos Aires, Argentina)
 - **Ing. Electricista Electrónico** (Universidad Nacional de Córdoba, Argentina)
 - **Data Analyst & Cloud Architect**
- ¿Qué me apasiona?
 - La música, nadar, aprender
 - La evolución de la tecnología
 - La filosofía, hacia donde vamos?
 - Los datos
- Información de contacto
 - www.linkedin.com/in/luislq

Tips para una buena clase

RESPECTO

Generar un clima de confianza



PARTICIPACIÓN

Ser protagonistas de nuestro aprendizaje



COLABORACIÓN

Aprender con y de otras personas



MICRÓFONO APAGADO

Cuando no hablamos



CÁMARA PRENDIDA

Para conectarnos



COMPROMISO

Asistencia, atención y puntualidad



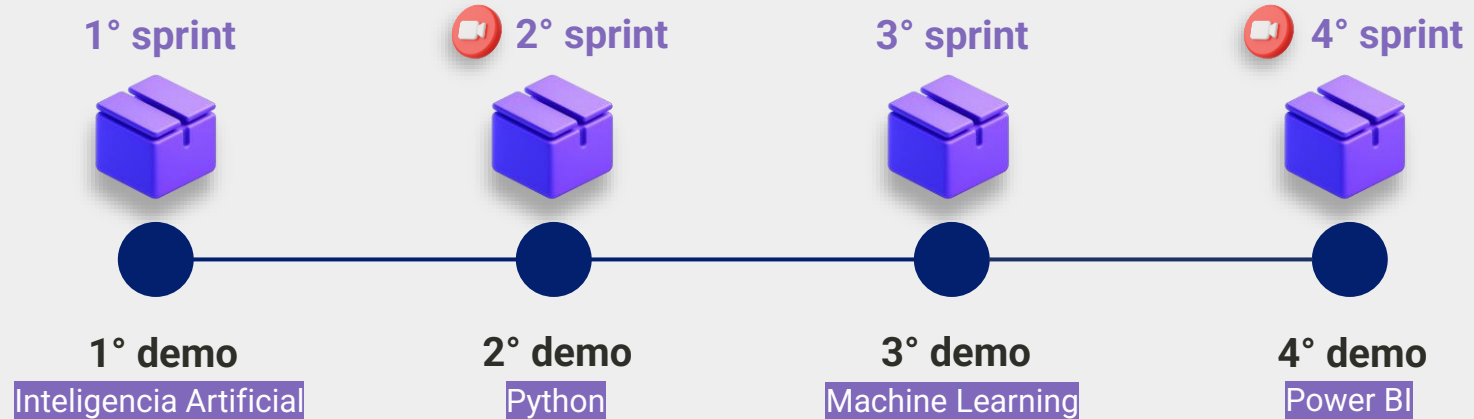
El curso se organiza mediante Sprints

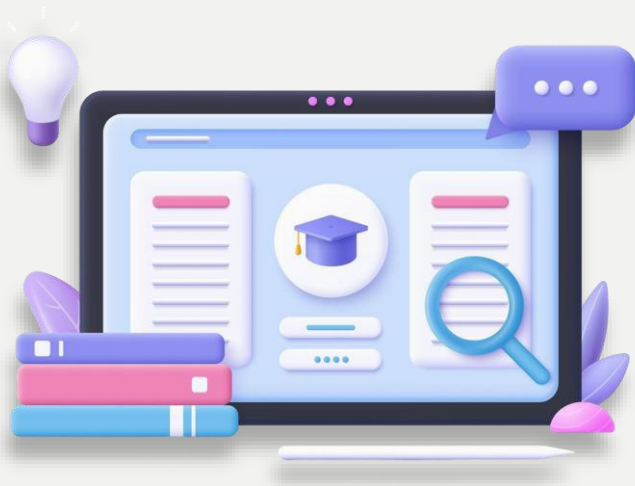
Un sprint es un período corto y fijo en el que el equipo trabaja para completar una cantidad definida de tareas.

Sirve para organizar el trabajo, medir la capacidad del equipo y enfocarse en generar valor real.



Sprints Project





Nuestra metodología

- Simulamos un **entorno de trabajo en las clases**
- Trabajamos con un **proyecto real**
- Potenciamos la **autonomía** y la **colaboración**
- Utilizamos estrategias de **metodologías ágiles**



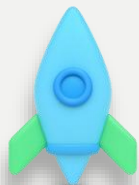
¿Qué son las metodologías ágiles?

Las metodologías ágiles son enfoques para gestionar proyectos y equipos de forma flexible y eficiente. Se basan en:

1. **Ciclos cortos de trabajo (sprints)** que entregan valor rápidamente
2. **Revisión constante** con retroalimentación al final de cada sprint
3. **Comunicación fluida** dentro del equipo y con clientes
4. **Foco en el cliente**, ajustando el trabajo a sus necesidades.
5. **Adaptabilidad** para hacer cambios durante el proceso

Ceremonias ágiles

Utilizaremos



Daily

Reunión breve para que todo el equipo comparta cómo viene, qué hará hoy y si enfrenta algún obstáculo



Retro

Espacio para reflexionar sobre lo que funcionó, lo que no, y qué podríamos mejorar en la próxima clase



Demo

Presentación del trabajo al final de cada sprint para validar avances, recoger feedback y definir ajustes

Colores de slides

Usamos distintos colores en los bordes de las diapositivas para **distinguir entre teoría, práctica y ceremonias ágiles**



Ceremonias
ágiles



Teoría



Práctica


Proyecto

Tienda Aurelion

- **Documentación:** notebook Markdown con metodología y desarrollo
- **Desarrollo técnico:** programa Python para acceso dinámico a documentación
- **Visualización de datos:** dashboard en Power BI con insights principales
- **Presentación ejecutiva:** exposición oral del problema, solución y hallazgos

Se utilizan herramientas de análisis, machine learning, IA y visualización

Plataforma Skill Build: Introducción IA



Artificial Intelligence Fundamentals


Plan de formación

Fundamentos de la Inteligencia artificial...

⌚ Aproximadamente 10 horas

📖 En curso

0%



Agile Explorer

Plan de formación

Agile Explorer (Nuevo diseño; ¡recibe una...

⌚ Aproximadamente 7 horas

📖 En curso

0%

Contenidos

Por temas

01

- Introducción IA

02

- Fundamentos del dato
- Pensamiento computacional

03

- Introducción Python

04

- Introducción a Python

Objetivos de la clase

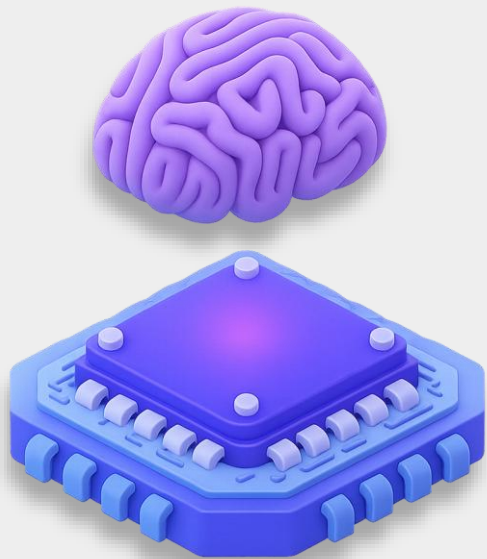


- Qué es
- Cómo funciona
- Historia
- Usos
- Ramas
- Tipos
- Roles emergentes
- Consideraciones éticas
- Tendencias recientes

Introducción a la IA y los datos

Introducción IA

¿Qué es la Inteligencia Artificial?



Rama de la informática que diseña y desarrolla **sistemas capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana**, como el razonamiento, el aprendizaje y la percepción, mediante algoritmos y modelos computacionales.

Ahora le preguntamos a la IA






Prompt: *Tengo que dar un curso de fundamentos de inteligencia artificial, ayúdame con algunos conceptos. Para comenzar dime... que es la inteligencia artificial en un texto breve y de buen nivel académico teniendo en cuenta la interdisciplinariedad*

ChatGPT: La inteligencia artificial (IA) es un campo interdisciplinario que busca diseñar y comprender sistemas capaces de realizar tareas que, si fueran efectuadas por seres humanos, requerirían inteligencia. Si bien se apoya en la informática como herramienta tecnológica y en las matemáticas como lenguaje formal para modelar y optimizar algoritmos, también integra aportes de la filosofía —que reflexiona sobre la naturaleza de la mente y la ética de las máquinas—, la lingüística —para el procesamiento del lenguaje natural—, la psicología y las ciencias cognitivas —para modelar procesos de aprendizaje y razonamiento—, y la neurociencia —que inspira arquitecturas como las redes neuronales artificiales—. De este modo, la IA constituye un espacio de convergencia donde distintas disciplinas colaboran para entender, simular y ampliar las capacidades de la inteligencia humana mediante medios computacionales.



¿Qué tareas humanas crees que
una máquina nunca podrá hacer?

¿Qué nunca podrá hacer una máquina?

-  **Tener conciencia:** no siente ni experimenta subjetividad.
-  **Crear con sentido vital:** su creatividad no nace de emociones ni experiencias.
-  **Ejercer juicio ético auténtico:** carece de valores propios.
-  **Sentir empatía real:** puede simularla, pero no experimentarla.
-  **Improvisar sin precedentes:** depende siempre de datos y patrones previos.

¿Cómo funciona la IA?

1. **Entrada de datos:** imágenes, texto, audio, etc.
2. **Preprocesamiento:** limpieza y organización
3. **Entrenamiento:** el modelo aprende patrones
4. **Predicción:** aplica lo aprendido a nuevos datos
5. **Evaluación y mejora continua**

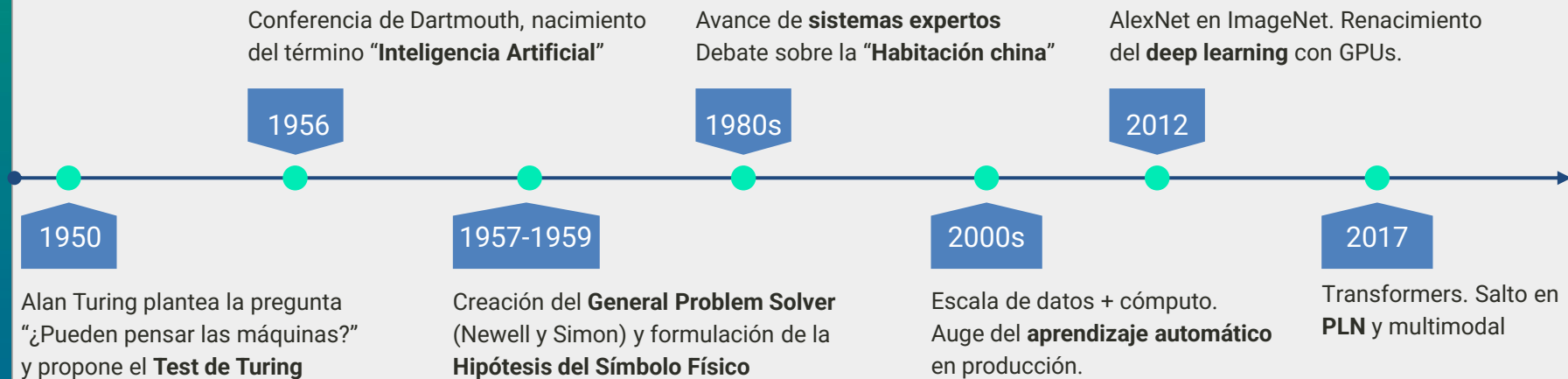


Este proceso varía según el tipo de IA, pero todos comparten la idea de “aprender de la experiencia”.

Pasos principales de un Proyecto de Aplicación de IA



Historia de la IA



Usos de la IA

En la vida cotidiana

- Asistentes virtuales (Siri, Alexa, Google Assistant)
- Recomendaciones personalizadas (Netflix, Spotify)
- Vehículos autónomos
- Traductor con IA en tiempo real (Google Translate, DeepL)
- Reconocimiento de imágenes (Facebook, Google Photos)
- Sistemas de recomendación de compras (Amazon, MELI)
- Muchas otras

Usos de la IA

En la industria

- **Manufactura:** mantenimiento predictivo
- **Agricultura:** monitoreo de cultivos con visión por computadora
- **Marketing:** segmentación y análisis de clientes
- **Finanzas:** análisis de riesgos
- **Educación:** personalización del aprendizaje
- Muchas otras

Ramas de la IA

Se organiza según el **tipo de datos** y **tareas** que aborda:

- **Machine Learning (ML):** aprende patrones desde datos
- **Deep Learning (DL):** redes neuronales profundas
- **Procesamiento de Lenguaje Natural (PLN):** entiende y genera texto/voz
- **Visión por Computadora:** Interpreta imágenes y videos
- **Robótica:** Integra percepción, planificación y acción
- **Simbólica y Neuro-simbólica:** razonamiento por reglas y aprendizaje automático
- **Multimodal (capacidad transversal):** integra varias modalidades para razonar y crear.

Ramas de la IA

Machine Learning

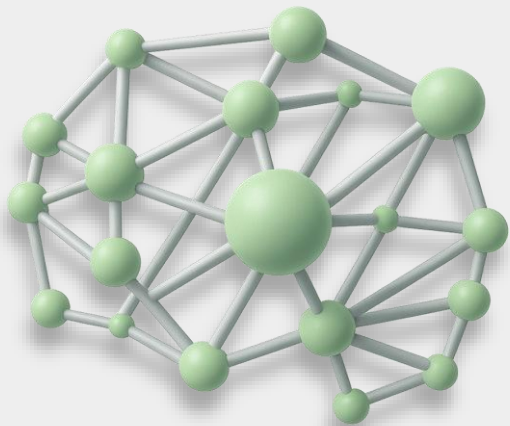
Permite que un modelo **aprenda de ejemplos y generalice** a casos nuevos

- **Supervisado:** hay etiquetas (spam/no spam)
- **No supervisado:** descubre grupos (segmentación de clientes)
- **Por refuerzo:** aprende por prueba y error (recomendación de rutas)



Ramas de la IA

Deep Learning



Inspirado en el cerebro humano, utiliza múltiples **capas de neuronas artificiales para procesar datos** de forma jerárquica.

Especialmente útil en reconocimiento de voz, visión por computadora y generación de texto e imágenes.

Ramas de la IA

Procesamiento de Lenguaje Natural

Permite que las máquinas **comprendan, interpreten y generen lenguaje humano**, ya sea escrito o hablado.

Ejemplos

- Detectar la intención en mensajes
- Extraer nombres, lugares u otros datos clave
- Traducir entre idiomas
- Resumir documentos extensos



Ramas de la IA

Visión por Computadora



Analiza y comprende información visual de imágenes y videos para detectar, segmentar y rastrear objetos o patrones.

Ejemplos

- Control de calidad en fábricas
- Diagnóstico por imágenes
- Inventario en góndola

Ramas de la IA

Robótica

Combina **sensores, sistemas de control y algoritmos de IA para percibir** el entorno, planificar acciones y ejecutarlas en el mundo físico.

Ejemplos

- Robots móviles en depósitos
- Brazos para picking
- Drones de inspección



Ramas de la IA

Simbólica y Neuro-simbólica



Combina reglas explícitas con técnicas de aprendizaje automático para lograr sistemas que razonan con explicabilidad y, al mismo tiempo, pueden aprender y generalizar a partir de datos.

Ejemplos

- Verificación de cumplimiento normativo
- Planificación de rutas
- Diagnóstico asistido

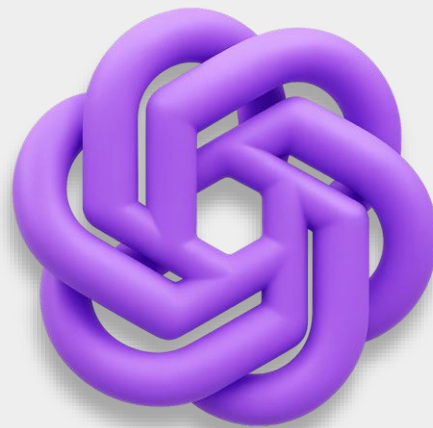
Ramas de la IA

Multimodal

Integra y procesa múltiples tipos de datos en un mismo modelo, lo que permite razonar y generar contenido combinando diferentes modalidades.

Ejemplos

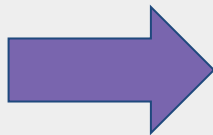
- Asistentes inteligentes
- diseño asistido
- Documentación automatizada



Identifica la rama



- Clasificar correos como spam o no spam
- Traducir automáticamente mensajes
- Detectar defectos en piezas
- Organizar productos en un almacén
- Planificar rutas de viaje
- Asistente que responde preguntas



- ML supervisado
- Lenguaje natural
- Visión por computadora
- Robótica
- Simbólica / Neuro-simbólica
- Multimodal



Tipos de IA

Por alcance

- **Débil o estrecha:** Especializada en tareas concretas
- **General:** Capaz de aprender y razonar
- **Superinteligente:** Supera la inteligencia humana

Por paradigma

- **Simbólica:** Basada en reglas y conocimiento
- **Aprendizaje automático:** Aprende patrones
- **Híbrida:** Combina reglas y aprendizaje

Por capacidades

- **Reactiva:** Responde a estímulos sin memoria
- **Memoria limitada:** Aprende de datos pasados
- **Teoría de la mente:** Entiende emociones

Roles emergentes



- Científico de datos
- Ingeniero en machine learning
- Especialista en ética de IA
- Diseñador de interacción hombre-máquina
- Entrenador de modelos IA

Consideraciones éticas

- **Sesgos en los algoritmos:** Cómo datos o modelos pueden discriminar involuntariamente
- **Privacidad de datos:** Riesgos al manejar información personal
- **Impacto en el empleo:** Automatización y sustitución de trabajos
- **Transparencia y explicabilidad:** Que las decisiones de la IA sean comprensibles para humanos



¿Cómo equilibrar innovación con responsabilidad?

Tendencias recientes

2025

- Avances en IA generativa (texto, imagen, video)
- Integración de IA en dispositivos IoT (algoritmos en sensores y aparatos)
- Regulaciones europeas de IA en implementación

+info



La IA está transformando el presente, entenderla y
usarla con ética definirá nuestro futuro.



Usos y riesgos de la IA

Analiza los siguientes casos de uso:

1. Diagnóstico médico asistido por IA
2. Vehículos autónomos
3. ChatGPT en educación

Para cada caso, escribe en pocas palabras:

- Rama de IA que predomina
- Beneficio principal que aporta
- Riesgo ético o limitación a considerar



Retro

¿Cómo nos vamos?

- ¿Qué fue lo más útil de la clase?
- ¿Qué parte te costó más?
- ¿Qué te gustaría repasar o reforzar?