

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?



# Mirta Gladys Julio

## MENTOR/MENTORA

- ¿Cuál es tu profesión?
- Ingeniera UBA- Data Scientist
- ¿Qué te apasiona?
- Leer- Caminar/Natacion- Tecnologia
- Tu información de contacto
- <https://www.linkedin.com/in/mirta-gladys-julio-616895b/>

# 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



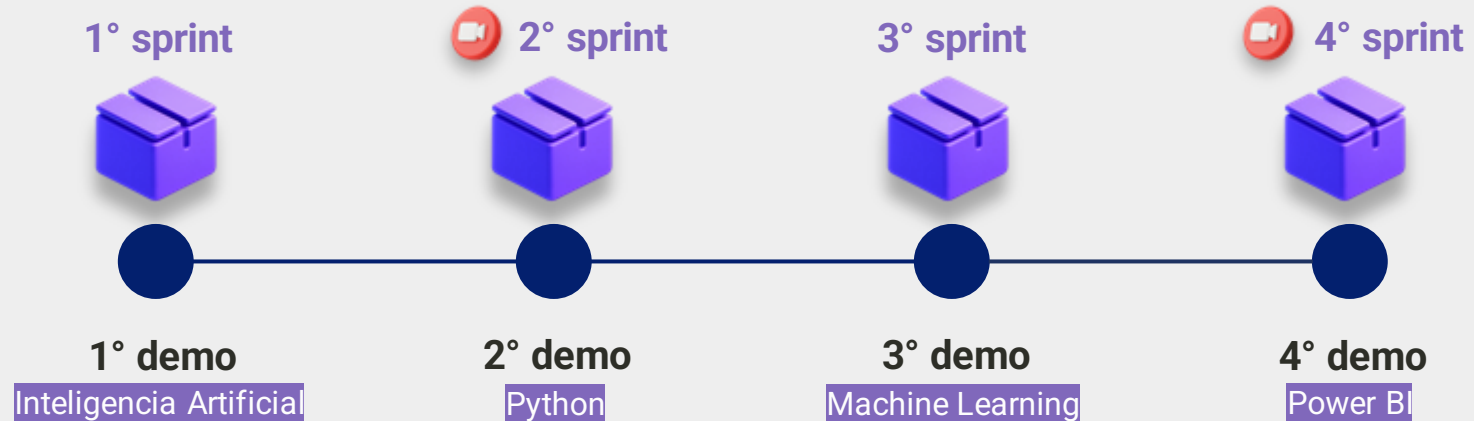
# Proyecto

## 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*

# 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

# 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.



# Colores de slides

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



Ceremonias  
ágiles



Teoría



Práctica

# 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

# Plataforma Skill Build: Introducción IA




Artificial Intelligence Fundamentals  
by IBM SkillsBuild


Plan de formación

**Fundamentos de la Inteligencia artificial...**

⌚ Aproximadamente 10 horas

📖 En curso

0% 




Agile Explorer  
by IBM SkillsBuild

Plan de formación

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

⌚ Aproximadamente 7 horas

📖 En curso

0% 

# ¿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.



### Otra definición...

La inteligencia artificial (IA) es una tecnología con capacidades de resolución de problemas similares a las de las personas. La IA en acción parece simular la inteligencia humana: puede reconocer imágenes, escribir poemas y hacer predicciones basadas en datos.

**En última instancia, la inteligencia artificial  
consiste en hacer que el software sea más  
inteligente para personalizar las interacciones  
con los usuarios y resolver problemas  
complejos.**



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

## Como se usa la IA en la actualidad?

### Sistemas de recomendación de contenido

La IA funciona cada vez que inicia sesión en su servicio de streaming favorito. Las plataformas de streaming utilizan algoritmos de IA para analizar sus hábitos de visualización o escucha y recomendar contenido adaptado a sus preferencias.

### Experiencias de compra personalizadas

Los minoristas en línea utilizan la IA para personalizar su experiencia de compra.

### Sanidad

La IA está revolucionando la sanidad al ayudar en el diagnóstico, la planificación del tratamiento y la monitorización de los pacientes. Por ejemplo, los sistemas impulsados por IA analizan imágenes médicas para detectar signos tempranos de enfermedades como el cáncer.

### Previsiones

La previsión con IA consiste en predecir eventos o tendencias futuras en función de datos históricos. Por ejemplo, los sistemas de previsión meteorológica utilizan la IA para predecir los patrones climáticos, lo que ayuda a las personas a planificar antes de las tormentas u otros eventos relacionados con el clima.

### Administración del tráfico

Los sistemas de IA analizan los datos geoespaciales en tiempo real para predecir los patrones de tráfico, optimizar las rutas y sugerir rutas alternativas durante la congestión.  
Ejemplos de Inteligencia artificial para empresas

## Cuáles son algunos tipos de tecnologías de IA?

### Generación de imágenes

La generación de imágenes implica que la IA crea nuevas imágenes desde cero o basándose en descripciones.

### Generación de texto

La generación de texto se produce cuando la IA escribe texto automáticamente e imita la escritura humana. Puede crear cualquier cosa, desde oraciones simples hasta artículos completos, poemas o historias.

### Generación y reconocimiento de voz

La generación de voz permite a la IA producir palabras habladas, como la forma en que los asistentes virtuales (como Alexa) hablan con usted..

### IA Multimodal

La IA multimodal combina diferentes tipos de datos, como texto, imágenes y sonido, para crear una interpretación más completa de la información.

## La IA tiene una amplia gama de aplicaciones para empresas:

### Automatización de forma inteligente

Las organizaciones han estado automatizando los procesos digitales desde hace algún tiempo. Sin embargo, la inteligencia artificial introduce un nuevo nivel de profundidad y capacidad de resolución de problemas en el proceso.

### Impulso a la productividad

Los trabajadores del conocimiento suelen realizar tareas relacionadas con la búsqueda y el descubrimiento de información crítica. Por ejemplo, los trabajadores de la salud buscan los registros de los pacientes, las políticas de los hospitales y las bases de datos de medicamentos y los trabajadores de las aerolíneas buscan la información de los vuelos.

### Resolver problemas complejos

Muchos sectores se enfrentan a problemas complejos que requieren analizar millones de transacciones pasadas y descubrir patrones ocultos, por ejemplo, la detección de fraudes, el mantenimiento de maquinaria y la innovación de productos.

### Crear nuevas experiencias para los clientes

Las organizaciones utilizan la inteligencia artificial para crear experiencias de cliente personalizadas con mayor seguridad y rapidez.

Chatbots y asistentes inteligentes

Procesamiento inteligente de documentos

Supervisión del rendimiento de la aplicación

Mantenimiento predictivo

# ¿Cómo funciona la IA?

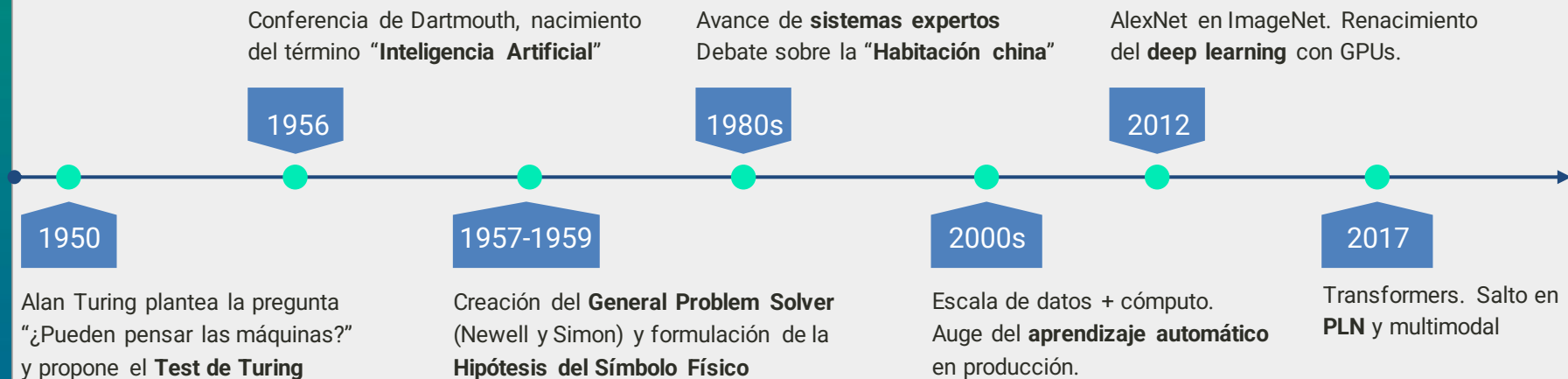
1. **Entrada de datos:** imágenes, texto, audio, etc.
2. **Preprocesamiento:** limpieza y organización
3. **Entrenamiento:** el modelo aprende patrones
4. **Predicción:** aplica lo aprendido a nuevos datos
5. **Evaluación y mejora continua**



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



# 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.

## Machine learning

Si bien es posible que los términos inteligencia artificial y machine learning se usen indistintamente en muchos lugares, el machine learning es técnicamente una de las muchas otras ramas de la inteligencia artificial. En el contexto actual, el machine learning se refiere a un conjunto de técnicas estadísticas denominadas modelos de machine learning que se pueden utilizar de forma independiente o para respaldar otras técnicas de IA más complejas

## Aprendizaje profundo

El aprendizaje profundo lleva al machine learning un paso más allá. Los modelos de aprendizaje profundo utilizan redes neuronales que trabajan juntas para aprender y procesar la información. Comprenden millones de componentes de software que llevan a cabo operaciones micromatemáticas en pequeñas unidades de datos para resolver un problema mayor

# Ramas de la IA

## Machine Learning

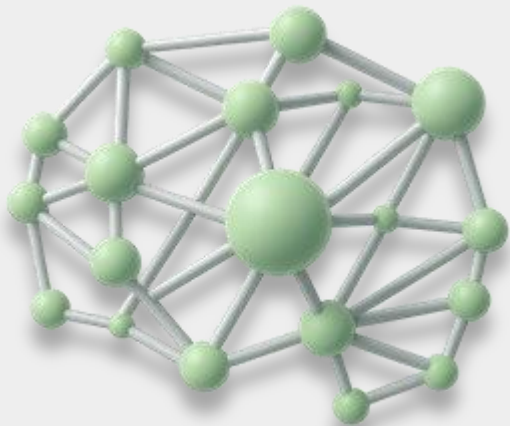
Permite que un modelo **aprenda de ejemplos y generalice** a casos nuevos

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



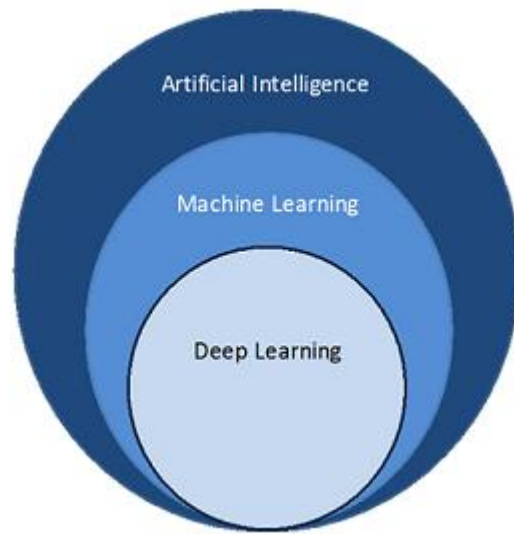
# Ramas de la IA

## 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

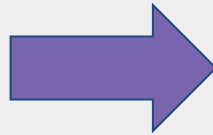
- Asistentes inteligentes
- Diseño asistido
- Documentación automatizada



# Identifica la rama



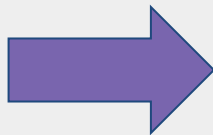
- Clasificar correos como spam o no spam
- Traducir automáticamente mensajes
- Detectar defectos en piezas
- Organizar productos en un almacén
- Planificar rutas de viaje
- Asistente que responde preguntas



# 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.

## Cuáles son los desafíos en la implementación de la inteligencia artificial?

### Gobernanza de IA

Las políticas de gobernanza de datos deben cumplir con restricciones regulatorias y leyes de privacidad. Para implementar la IA, debe gestionar la calidad, la privacidad y la seguridad de los datos. **Usted es responsable de la protección de los datos y la privacidad de los clientes.**

### IA responsable

La IA responsable es el desarrollo de la IA que considera el impacto social y ambiental del sistema de IA a escala.

La [IA responsable](#) requiere mejorar el impacto positivo y priorizar la equidad y la transparencia con respecto a la forma en que se desarrolla y usa la IA

## Cuáles son los desafíos en la implementación de la inteligencia artificial?

### Limitaciones de datos

Para entrenar sistemas de IA imparciales, es necesario introducir enormes volúmenes de datos. Se debe tener la capacidad de almacenamiento suficiente para gestionar y procesar los datos de entrenamiento.

### Dificultades técnicas

Entrenar la IA con el machine learning consume enormes recursos. Un umbral alto de potencia de procesamiento es esencial para que las tecnologías de aprendizaje profundo funcionen. Debe tener una infraestructura computacional sólida para ejecutar aplicaciones de IA y entrenar sus modelos. La potencia de procesamiento puede ser costosa y limitar la escalabilidad de los sistemas de IA.



# 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?