



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
Facultad de Ingeniería en Sistemas



INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Bienvenidos





ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

Facultad de Ingeniería en Sistemas

.....



CONTENIDO DEL CURSO :)

1. Preparación de Datos: Aprenderás a limpiar y preparar datos para modelos de IA utilizando Python con NumPy y Pandas.
2. Modelos de Aprendizaje Supervisado: Construirás modelos predictivos para regresión y clasificación usando algoritmos como SVR, K-NN y Redes Neuronales.
3. Modelos de Aprendizaje No Supervisado: Descubrirás patrones ocultos en los datos a través de técnicas de clustering (K-Means) y reducción de dimensionalidad (PCA).
4. Evaluación de Modelos: Dominarás las técnicas para medir y optimizar el rendimiento de tus modelos de Machine Learning.
5. Despliegue de Modelos: Implementarás un modelo de IA en una aplicación real a través de un microservicio con FastAPI.
6. Extra: Visión Artificial



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

Facultad de Ingeniería en Sistemas



CLASE 1:

Conceptos clave:

- Inteligencia Artificial.
- Machine Learning.
- Deep Learning.

Preparación del entorno de trabajo.

Ejemplo de integración con un servicio web

 **TennAI**
la IA a tu alcance

Información Predecir Jugadores

① 60 →



Q **Tristan Boyer**
 USA

Rank	123
Min Rank	109
Hand	Right-handed
Age	24
Height	

H2H

Superficie Dura ▾ **Tipo de torneo** Masters 1000 ▾

Predecir

Probabilidad de victoria:

56% 44%



Q **Aleksandar Kovacevic**
 USA

Rank	62
Min Rank	62
Hand	
Age	27
Height	

Inteligencia Artificial

Imitar comportamientos inteligentes



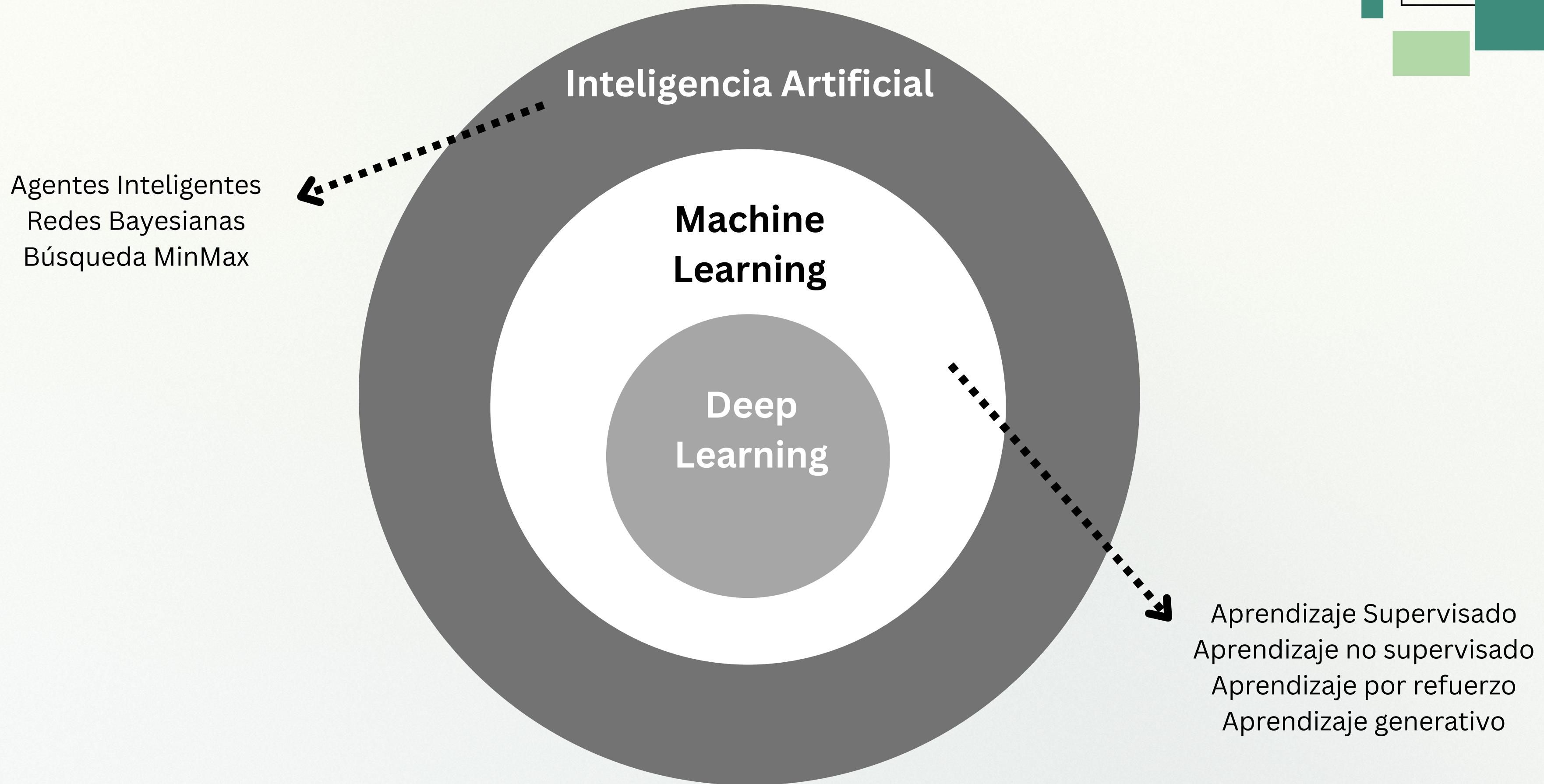
(razonar, decidir, conversar,
percibir).

Aprende de datos como lo hacemos
las personas (experiencia)

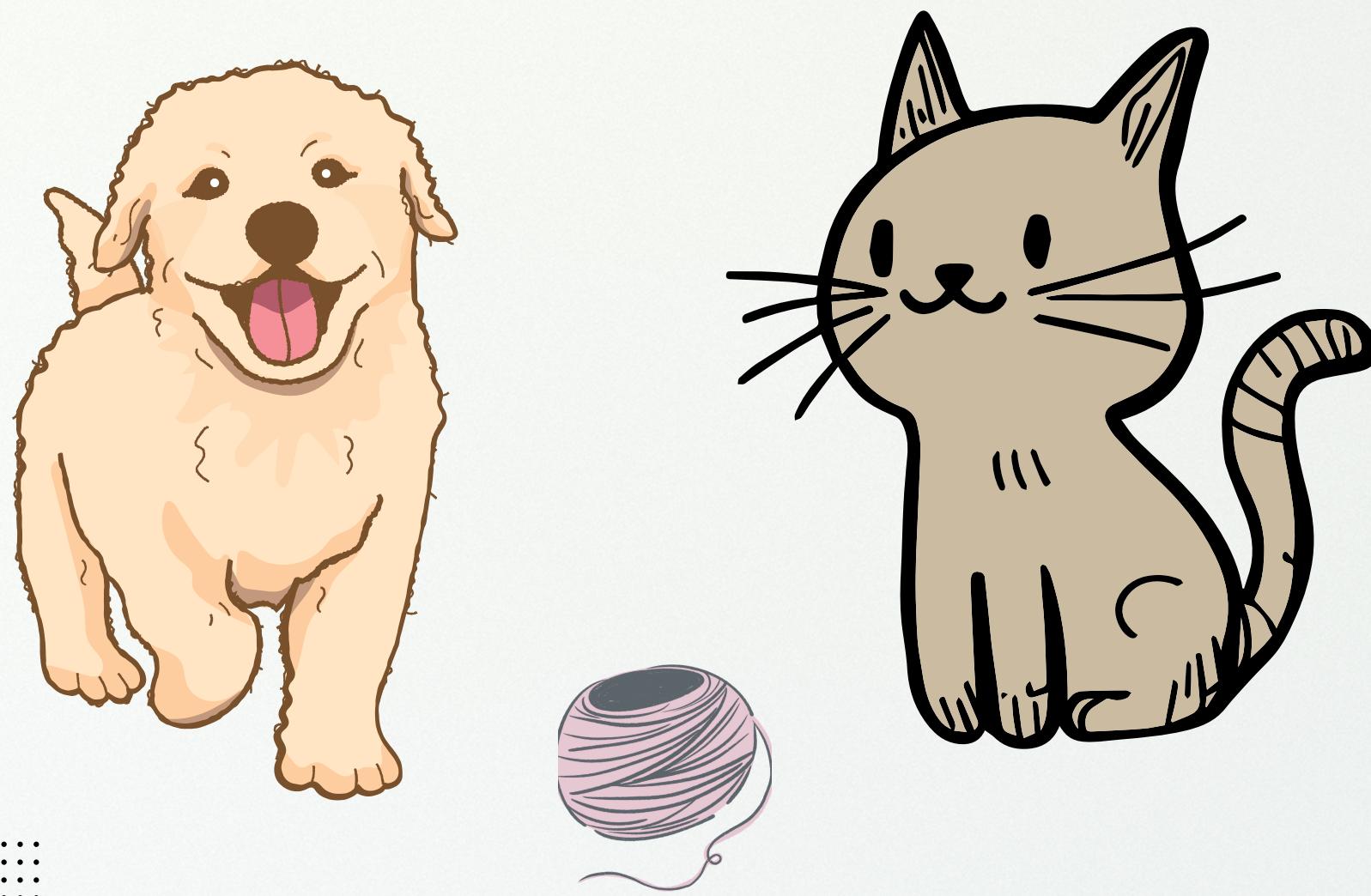


NETFLIX

Machine Learning



Aprendizaje Supervisado



Variable objetivo



Aprender de lo que se tiene certeza

Tenemos:



Regresión

¿Cuál será el precio de esta casa?



Clasificación

¿Este correo es spam o no?

Aprendizaje no Supervisado



Sin variable objetivo



Búsqueda de patrones

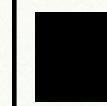
Tenemos:



Clustering

"Segmentar clientes en grupos de compra"

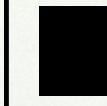
Tipos de datos



Categóricos

Representan etiquetas o categorías.

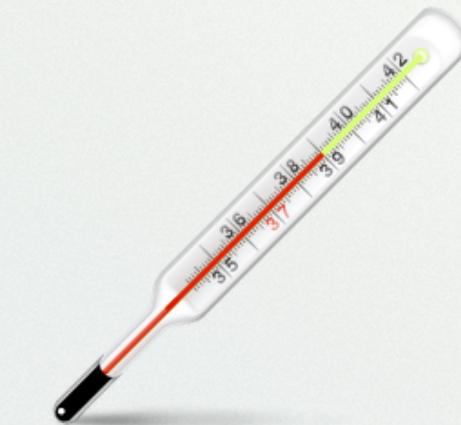
"País" (España, México, Colombia), "Género" (Masculino, Femenino), "Talla" (S, M, L).



Númericos

Representan cantidades medibles.

Edad, precio, temperatura, altura.



Los modelos no entienden texto, necesitan números

¿Cómo convertimos categorías a números?



Etiquetas

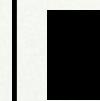
Asigna un número entero único a cada categoría.

Ejemplo:

Talla "S" -> 0

Talla "M" -> 1

Talla "L" -> 2



Variables

Crea una nueva columna por cada categoría posible.

Usa 1 si la fila pertenece a esa categoría y 0 si no.

Solo para variables categóricas ORDINALES.

Ordinal significa que existe un orden o jerarquía clara.

Niveles de satisfacción ("Malo", "Regular", "Bueno").

Para variables categóricas NOMINALES.
Nominal significa que NO existe un orden o jerarquía.

País (Original)	es_España	es_México	es_Colombia
México	0	1	0
Colombia	0	0	1
España	1	0	0

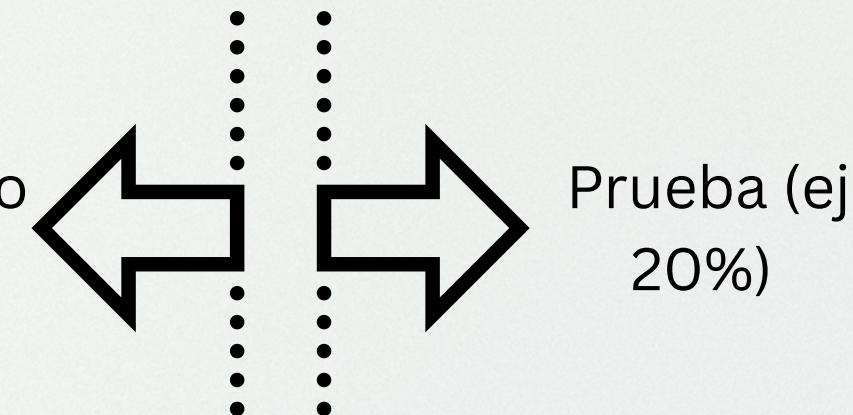
Camino a seguir



Preparación de Datos:



Entrenamiento
(ej. 80%)



Prueba (ej.
20%)

División de Datos:

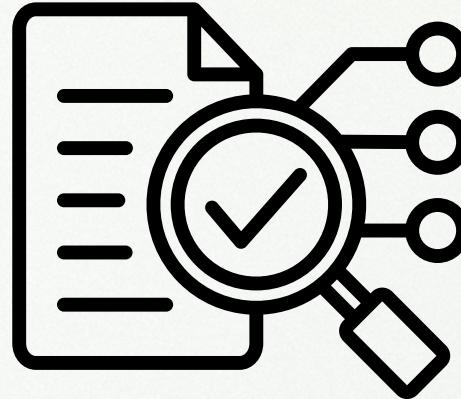


Entrenamiento:

Camino a seguir



Evaluación (Test):



Ajuste y Optimización:



Despliegue (Uso):





Preparación del entorno



Google Colab

