

# Taller: los fundamentos de la IA basada en Machine Learning

Ponente: Juan David Rodríguez, Asociación LearningML

Fundación Española para la Ciencia y Tecnología, 7 de octubre de 2025



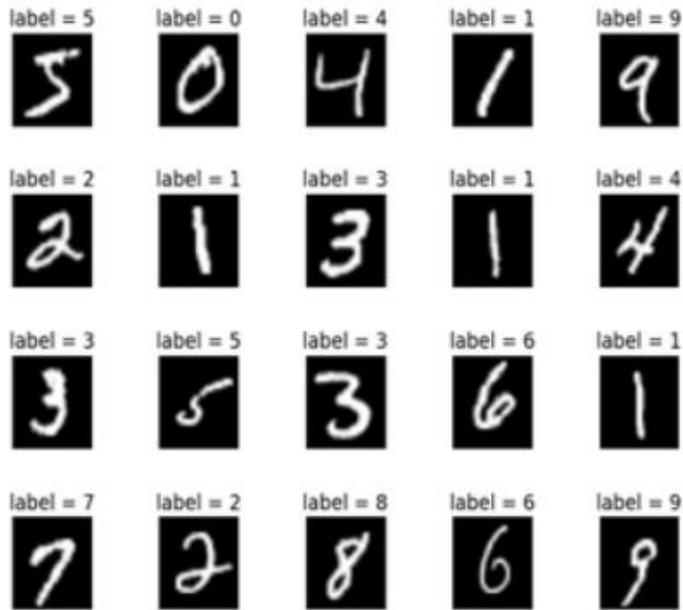
GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE CIENCIA, INNOVACIÓN  
Y UNIVERSIDADES



# Los ingredientes del Machine Learning

1



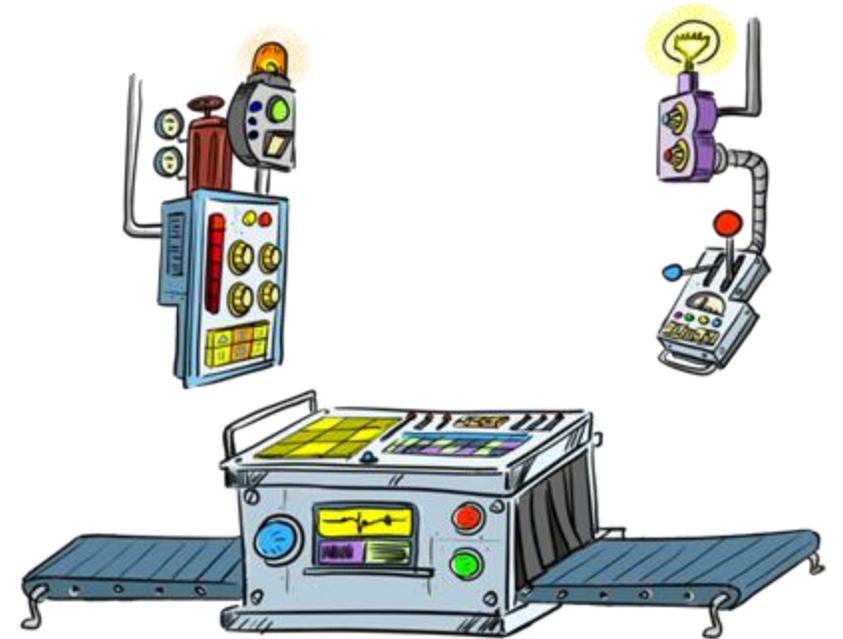
Datos

2



Algoritmo

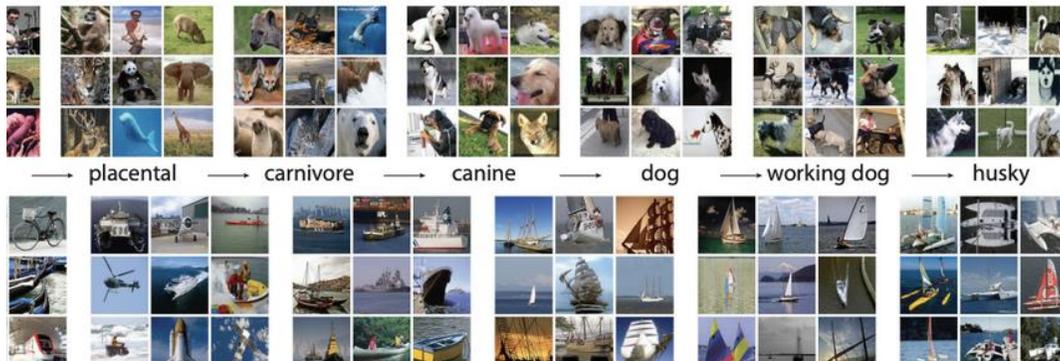
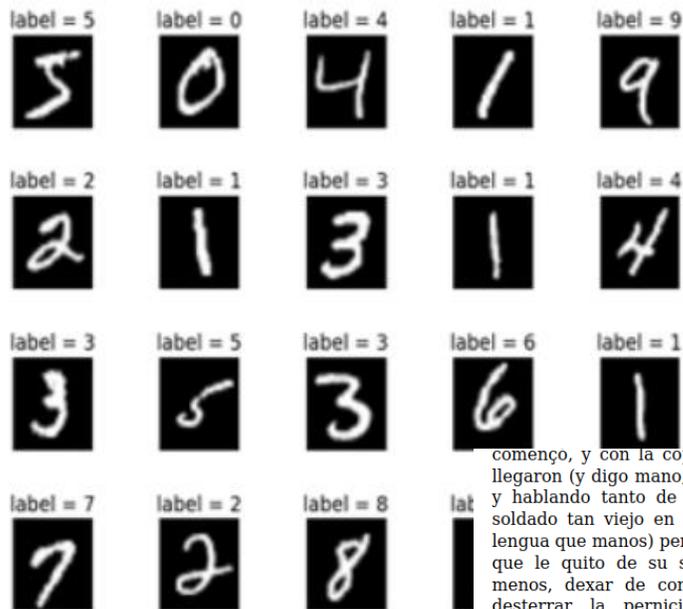
3



Modelo

# 1

## Los Datos



començo, y con la copia de fieles relaciones que a su mano llegaron (y digo mano, pues confiesa de sí que tiene sola una; y hablando tanto de todos, hemos de dezir del que, como soldado tan viejo en años quanto moço en brios, tiene más lengua que manos) pero quexese de mi trabajo por la ganancia que le quito de su segunda parte; pues no podrá, por lo menos, dexar de confesar tenemos ambos un fin, que es desterrar la perniciosa lición de los vanos libros de caballerias, tan ordinaria en gente rustica y ociosa; si bien en los medios diferenciamos; pues él tomó por tales el ofender á mí; y particularmente á quien tan justamente celebran las naciones más extrangeras, y la nuestra debe tanto, por haber entretenido honestissima y fecundamente tantos años los teatros de España con estupendas é innumerables comedias, con el rigor del arte que pide el mundo, y con la seguridad y limpieza que de un ministro del Santo Ofizio se debe esperar.

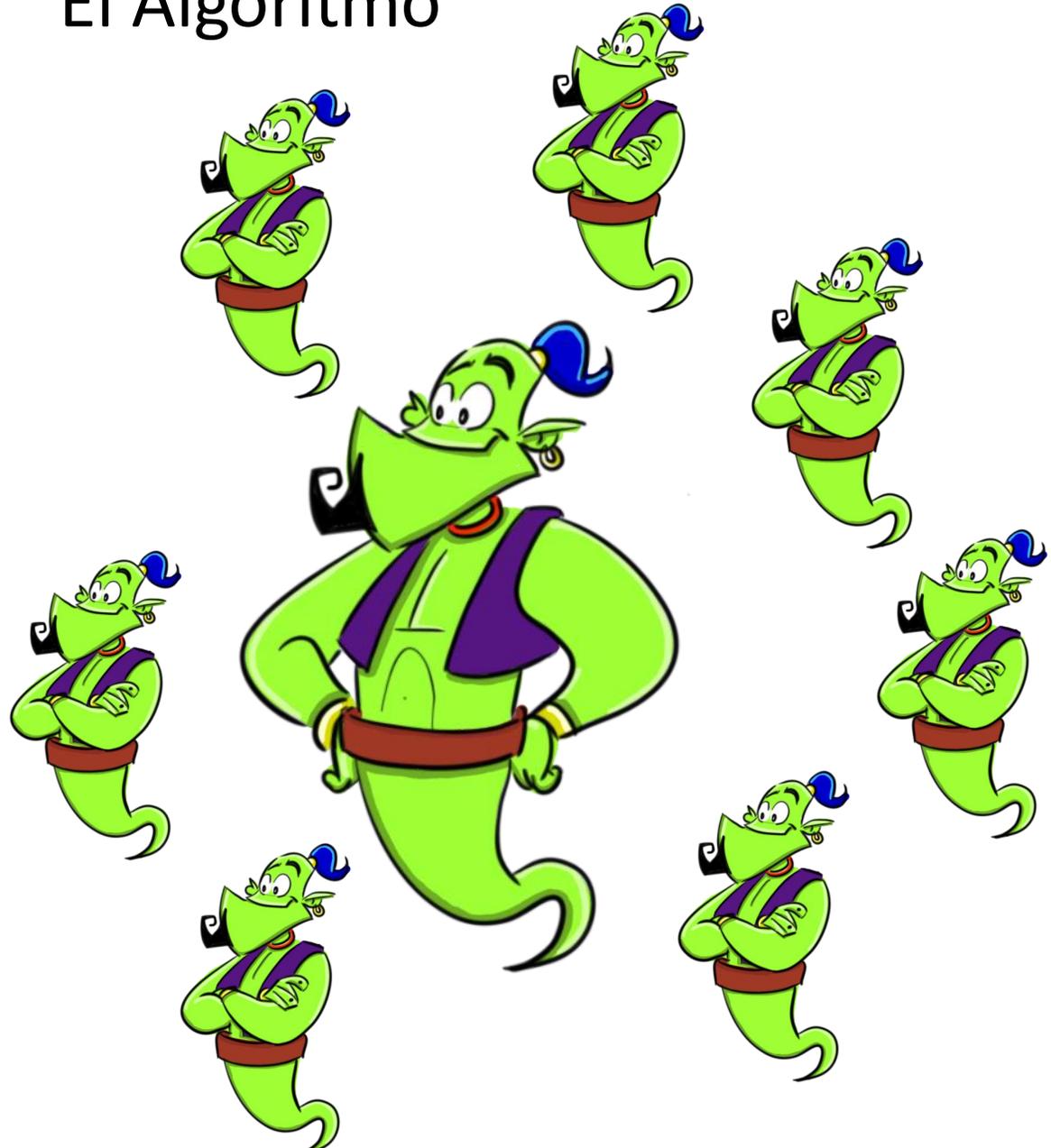
No solo he tomado por medio entremesar la presente comedia con las simplicidades de Sancho Pança, huyendo de ofender á nadie ni de hazer ostentacion de sinonimos voluntarios, si bien supiera hazer lo segundo, y mal lo primero; solo digo que nadie se espante de que salga de diferente autor esta segunda parte, pues no es nuevo el proseguir una historia diferentes sugetos. ¿Cuantos han hablado de los amores de Angelica y de sus sucesos? Las Arcadias, diferentes las han escrito, la Diana no es toda de una mano. Y pues Miguel de Cervantes es ya de viejo como el castillo de San Cervantes, y por los años tan mal contentadizo, que todo y todos le enfadan, y por ello está tan falto de

Case	Attributes				Decision
	Length	Height	Width	Weight	Quality
	4.7	1.8	1.7	1.7	high
	4.5	1.4	1.8	0.9	high
	4.7	1.8	1.9	1.3	high
	4.5	1.8	1.7	1.3	medium
	4.3	1.6	1.9	1.7	medium
	4.3	1.4	1.7	0.9	low
	4.5	1.6	1.9	0.9	very-low
	4.5	1.4	1.8	1.3	very-low

## 2

# El Algoritmo

- K-nearest neighbors
- Naïve Bayes
- Decision trees
- Support Vector Machine
- K-means
- Linear regression
- Logistic Regression
- **Neural networks**
  - **Perceptrons**
  - **FeedForward**
  - **RRN/LSTM**
  - **Convolutional**
  - **Transformers**

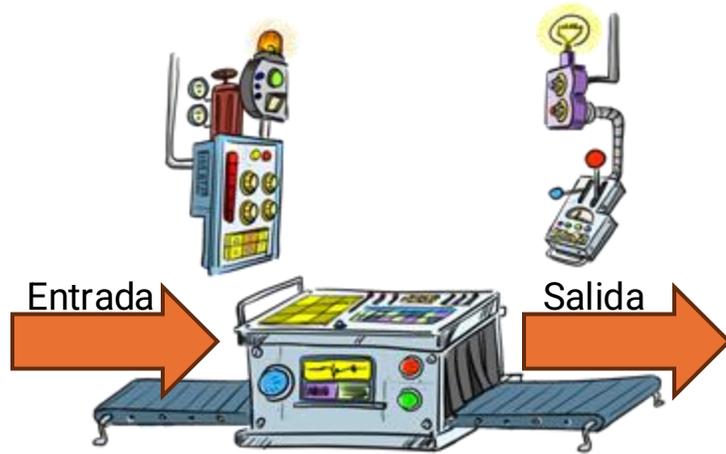


# 3

## El Modelo

El MODELO de Machine Learning contiene todas las reglas inducidas automáticamente

Podemos imaginarlo como una máquina, una función o un operador



Máquina



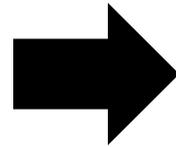
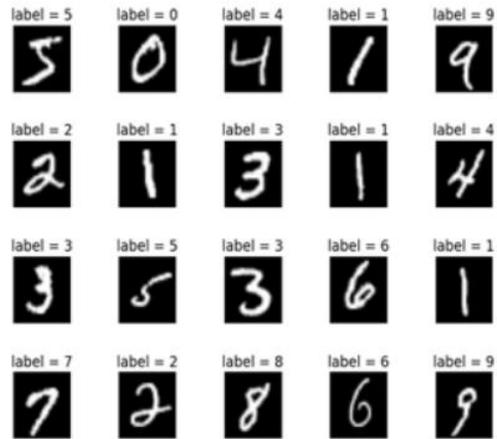
Función



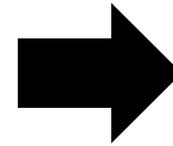
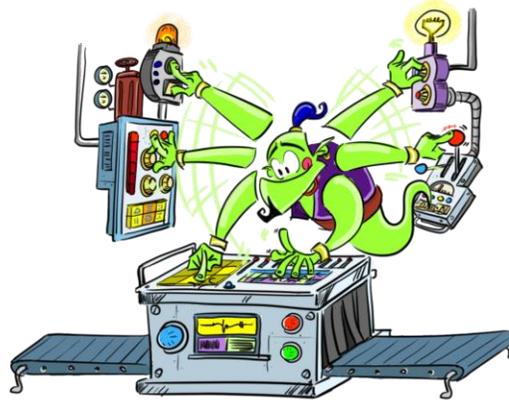
Operador

# El Proceso completo

Construcción del dataset  
Fase de Entrenamiento



Construcción del modelo  
Fase de Aprendizaje



5



5	93%
6	4%
8	2%
0	1%

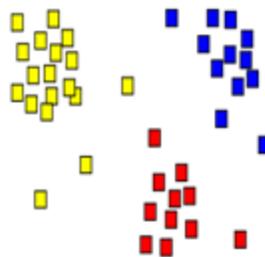
Poder de generalización del modelo  
Naturaleza probabilística

# Tipos de Machine Learning

Por estrategia de entrenamiento



Supervisado



No supervisado



Reforzado

Por el tipo de salida

Estoy prácticamente segura de que pertenece a la clase Iris-virginica

- Iris-virginica (99.64 %)
- Iris-versicolor (0.36 %)
- Iris-setosa (0.00 %)

**Discriminativo:** clasifican o reconocen datos similares a los de entrenamiento



Cuéntame un chiste



¡Por supuesto, aquí tienes otro chiste!

¿Por qué los pájaros no usan Facebook?

Porque ya tienen Twitter. 😊

**Generativo:** generan datos similares a los de entrenamiento