

Registro de modelos



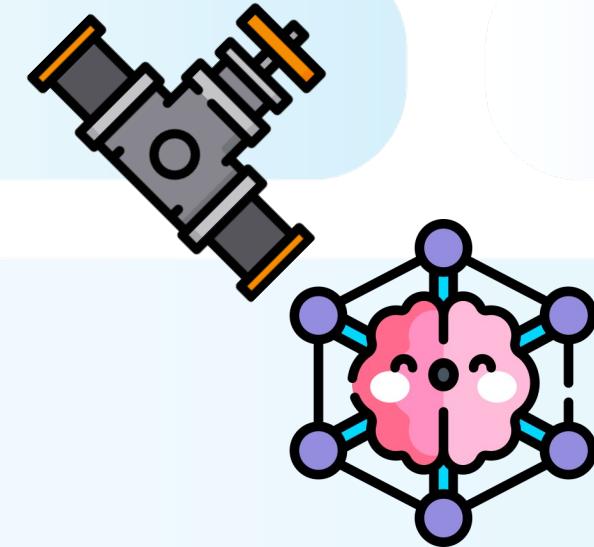
¿Modelos en notebooks?

- ▶ El modelo necesita probar su valor en la vida real, “fuera” del notebook



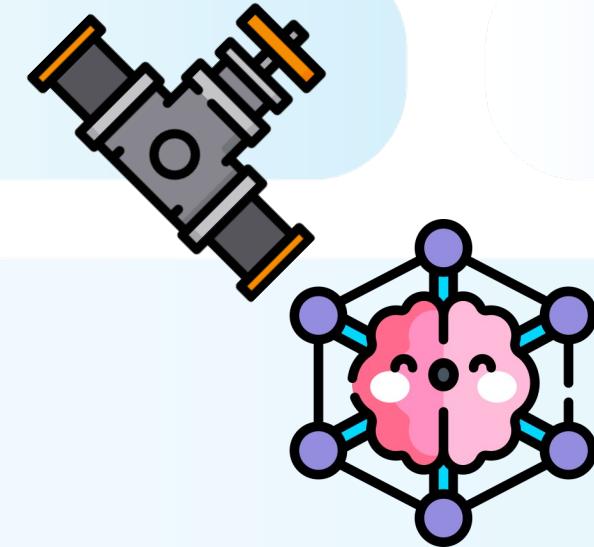
La idea central de MLOps

- ▶ Preparar sistémicamente modelos de machine learning
- ▶ Ponerlos en producción



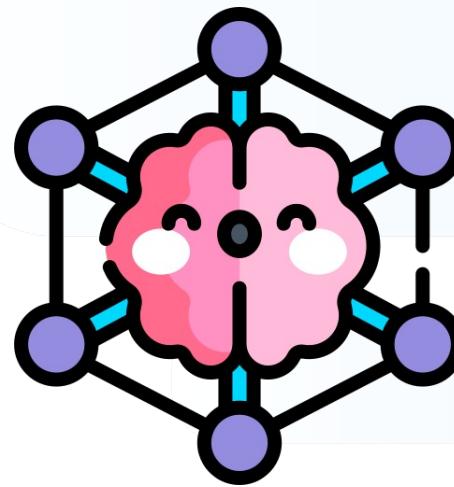
La idea central de MLOps

- ▶ Preparar sistémicamente modelos de machine learning
- ▶ Ponerlos en producción
- ▶ ¿Recuerdas los artefactos?



Artefactos

- ▶ El modelo es solo un artefacto más generado por el pipeline de ML

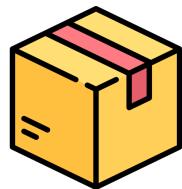


Artefactos

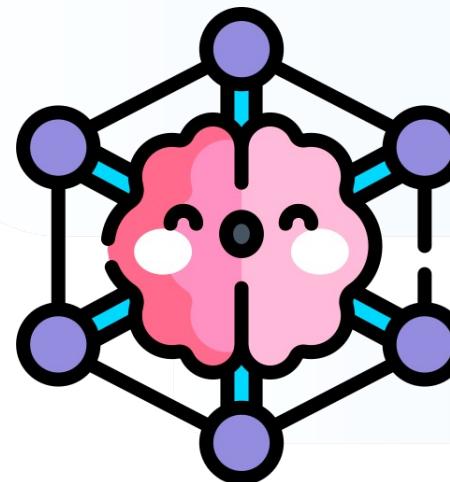
- ▶ El modelo es solo un artefacto más generado por el pipeline de ML
- ▶ Pero no es el único



Tokenizer

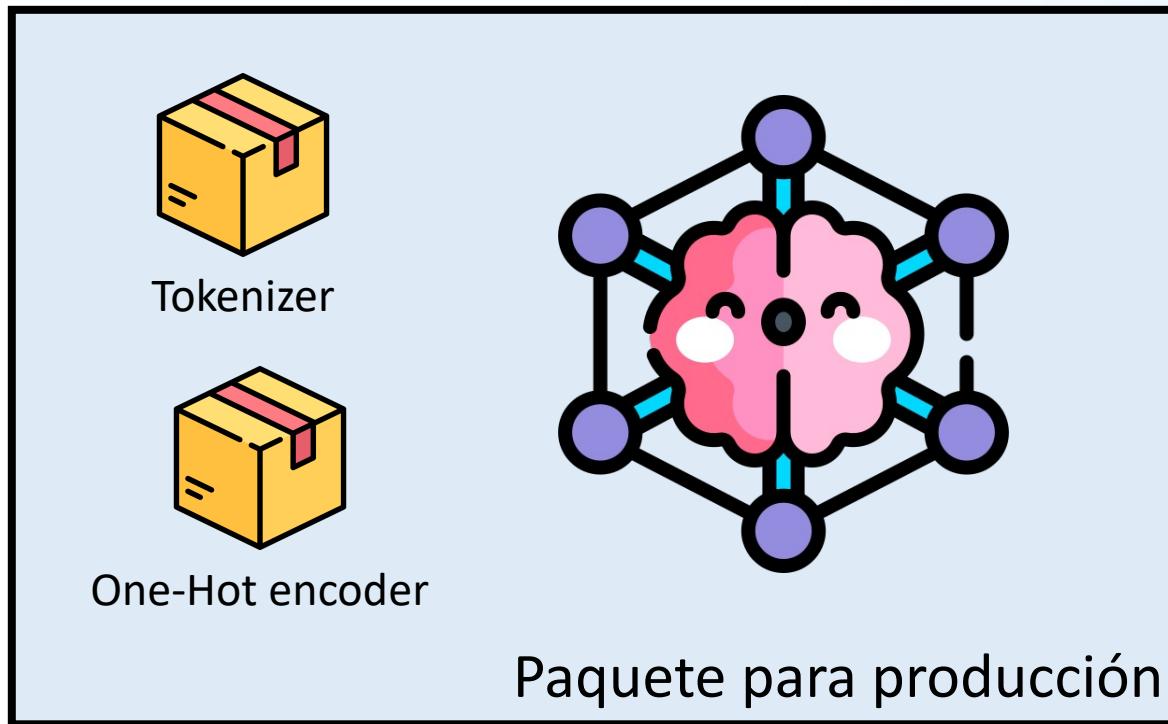


One-Hot encoder



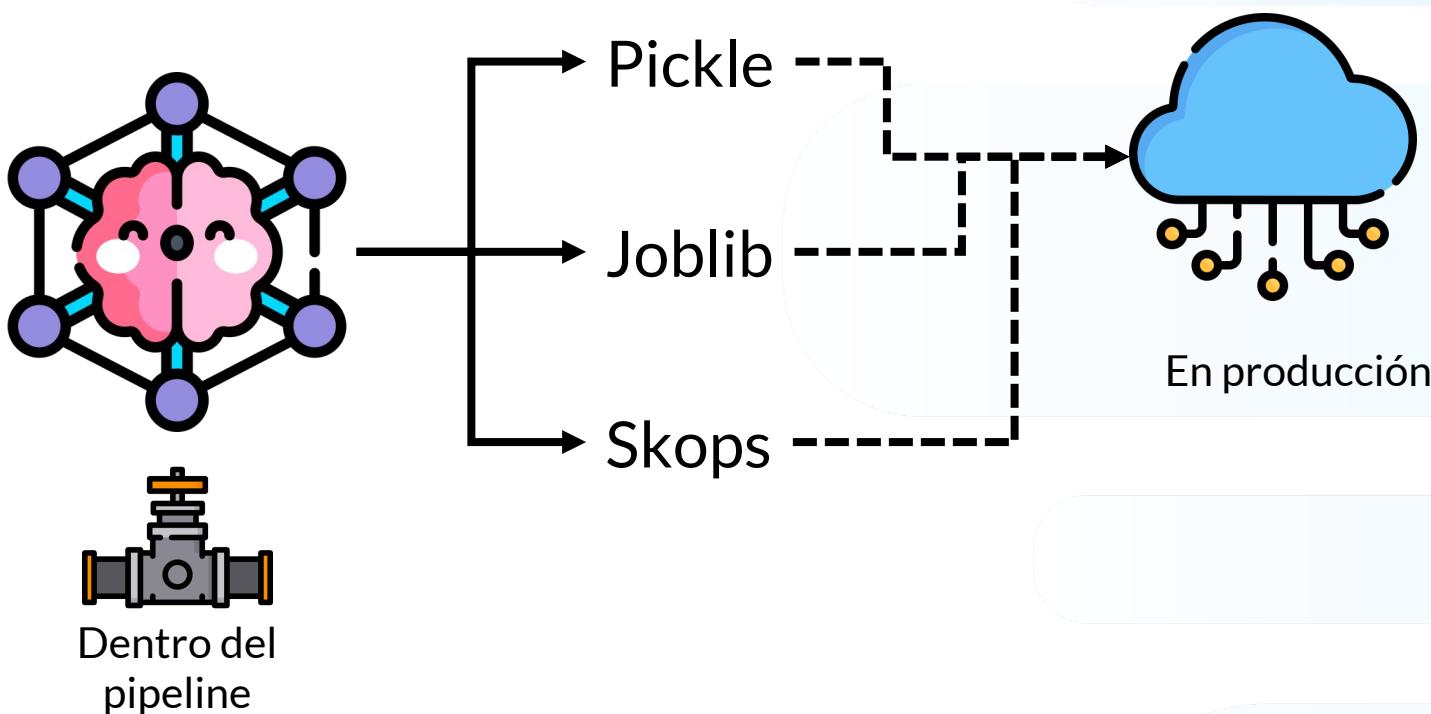
Una forma de ver el modelo...

- ▶ Como una especie de programa “compilado”



Guardando el modelo en disco

- Para guardar el modelo en disco usamos la serialización



Serialización

File format	Extension	File Type	Schema	Quantization	Compression	Frameworks
Protobuf	.pb	Binary	Yes	Yes	Gzip	TensorFlow
Python	.pkl	Binary	No	No	Gzip	Scikit-Learn
MLeap	.zip	Binary	No	No	Zip	PySpark
Apple ML	.mlmodel	Binary	No	Yes	Yes	Core ML
H5	.h5	Binary	No	Yes	Yes	Keras
ONNX	.onnx	Binary	No	Yes	Yes	Several
PMML	.pmmi	XML	Yes	No	No	Scikit-Learn
TochScript	.pt	Binary	Yes	Yes	Yes	PyTorch



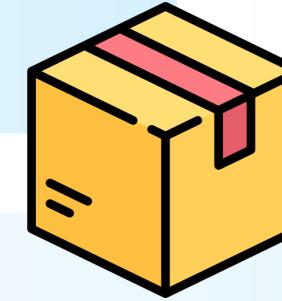
Serialización

File format	Extension	File Type	Schema	Quantization	Compression	Frameworks
Protobuf	.pb	Binary	Yes	Yes	Gzip	TensorFlow
Python	.pkl	Binary	No	No	Gzip	Scikit-Learn
MLeap	.zip	Binary	No	No	Zip	PySpark
Apple ML	.mlmodel	Binary	No	Yes	Yes	Core ML
H5	.h5	Binary	No	Yes	Yes	Keras
ONNX	.onnx	Binary	No	Yes	Yes	Several
PMML	.pmmi	XML	Yes	No	No	Scikit-Learn
TorchScript	.pt	Binary	Yes	Yes	Yes	PyTorch



Registro de modelos

- ▶ No es suficiente con entregar el modelo en forma de un pickle
- ▶ ¿Control de versiones para modelos?
- ▶ No nos podemos permitir perder un modelo entrenado



modelo.pkl

Registro de modelos

- ▶ Es un servicio que nos ofrece un repositorio centralizado
- ▶ Almacén y administrador de modelos de ML
- ▶ Guarda: versiones anteriores, configuraciones utilizadas, métricas de rendimiento...



MLflow es un ejemplo de servicios de registro de modelos



Registro de modelos

- Versionado de modelos
- Almacenamiento y acceso centralizado
- Metadatos y seguimiento de historial
- Colaboración y accesibilidad compartida
- Monitorización y seguimiento de uso



MLflow es un ejemplo de servicios de registro de modelos



Registro de modelos

- ▶ Guardar un modelo en disco no es suficiente cuando hablamos de MLOps
- ▶ Debes registrarlo en un espacio centralizado



MLflow es un ejemplo de servicios de registro de modelos

