

Ciclo de Vida de un Modelo de ML

Clase 02

Breve Introducción a Machine Learning

Dr. Ramón Caraballo
Red Académica Uruguay



Objetivo

Luego de esta presentacion podremos definir:

- ❖ Componentes de un modelo de Machine Learning (ML)
- ❖ Definir cada paso del ciclo de vida de un modelo de ML
- ❖ Entender el proceso ETL
- ❖ Técnicas para desarrollar y validar del modelo
- ❖ Qué hacer con el modelo una vez finalizado

Ciclo de vida de un modelo de ML



Definición del Problema

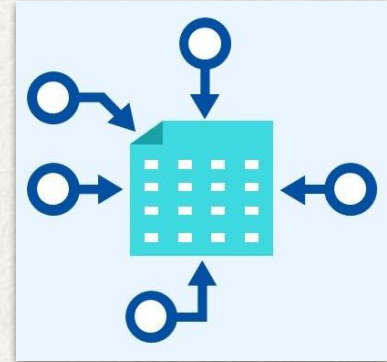
- **Etapas muy importantes:** requiere de una interacción fluida entre quienes desarrollaran el modelo y quienes plantean el problema
- **Los objetivos planteados deben estar bien definidos y ser realizables en función de los recursos disponibles**



Proceso ETL

Recolección y Preparación de los Datos

- ❖ Extraer datos de diferentes orígenes, Limpiarlos, Transformarlos (e.g. llevarlos a un formato común) y almacenarlos en un lugar determinado
- ❖ **ETL = (Extract, Transform & Load)**
- ❖ ~ 90% de la duración del trabajo es consumida en esta etapa.



Desarrollo y Validación del Modelo

Desarrollo del Modelo

- ❖ Un modelo en gral consiste de **una serie de algoritmos** trabajando en conjunto.
- ❖ Debemos usar técnicas tales como: **Bagging, Boosting & Stacking**

Validación del Modelo

- ❖ Entrenamiento: **Train-Test Splitting**
- ❖ **Elección (definición) de métricas** indicadas para evaluar la performance del modelo



Despliegue en Producción

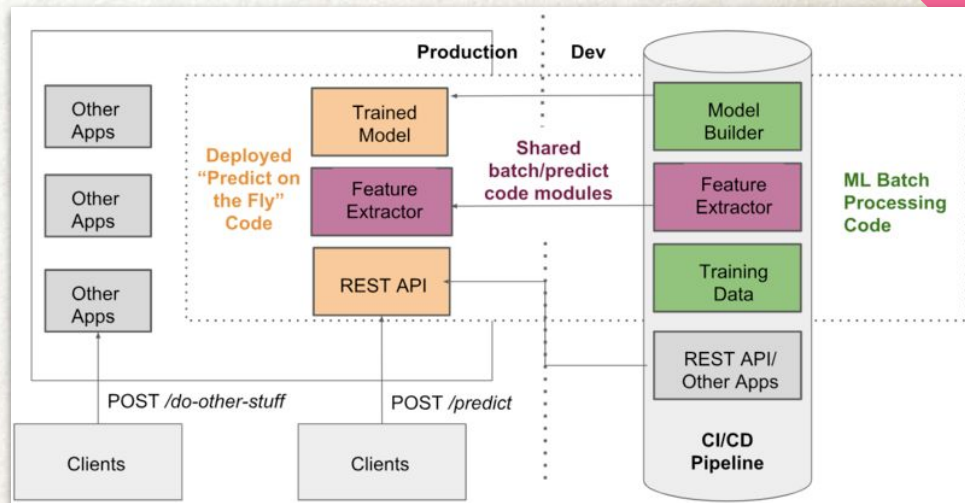
1 - Donde lo alojamos?

Pickling or Serialization

- ❖ **Localmente**, (i.e. servidor local en la intranet)
- ❖ **En la nube**: p.ej. Containers, AWS, Google Cloud, MS Azure, etc.

2 - Como va a funcionar?

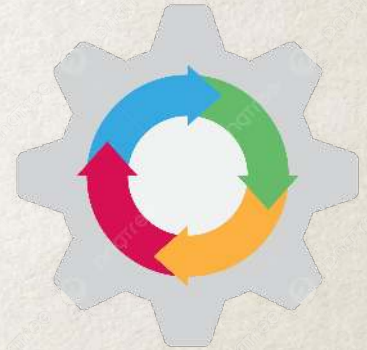
- ❖ A Demanda
- ❖ En Tiempo Real



Ciclo de Vida: Proceso Iterativo

Todo el ciclo de vida de un modelo de ML es iterativo

- ❖ A medida que ajustamos el modelo **es necesario volver a las etapas previas para revisar los datos, el modelo o incluso el planteo del problema**
- ❖ Incluso un modelo funcional debe revisarse cada tanto tiempo para que se adapte a la realidad corriente.
- ❖ Este último procedimiento podría interpretarse como **supervisión y mantenimiento** y es inherente a todas las etapas



Sumario

En esta instancia definimos los componentes del ciclo de vida de un moelo de ML:

- ❖ Definición del problema
- ❖ Recolección de datos
- ❖ Preparación de los datos y el proceso ETL (Extraction, Transformation & Loading)
- ❖ Desarrollo y Evaluación del Modelo
- ❖ Despliegue del Modelo
- ❖ El proceso es interactivo: puede que necesitemos visitar pasos anteriores para adaptar el modelo a la realidad corriente



En construcción...