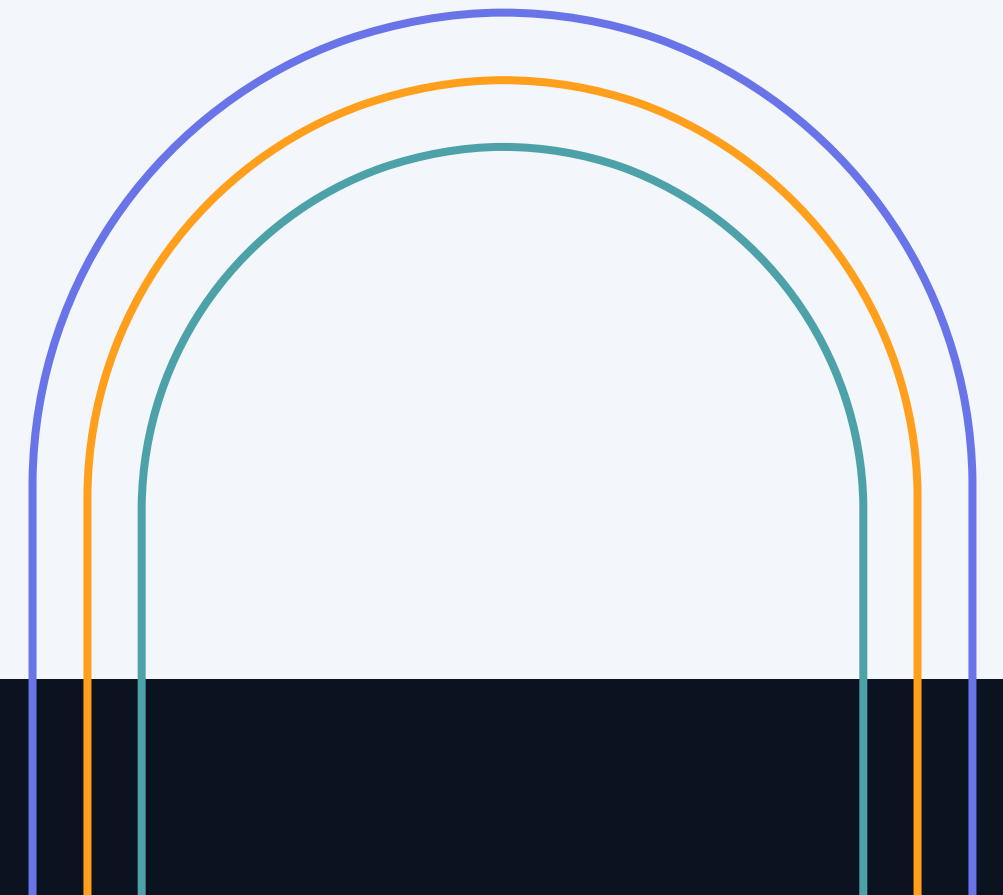


Introducción a **MLOps**

**¿Cómo gestionar tus proyectos
de ciencia de datos?**



Sobre mi

Jose Alberto Arango Sánchez

Machine Learning Engineer at Konecra

Me interesa la ciencia de datos, ML, DL, Voice, ciencia y software.



jose.arangos@udea.edu.co



01. ¿Qué es MLOps?

02. El ciclo de vida de
un proyecto de ML

03. Problemas que resuelve MLOps

04. Herramientas

05. DagsHub

06. Demo

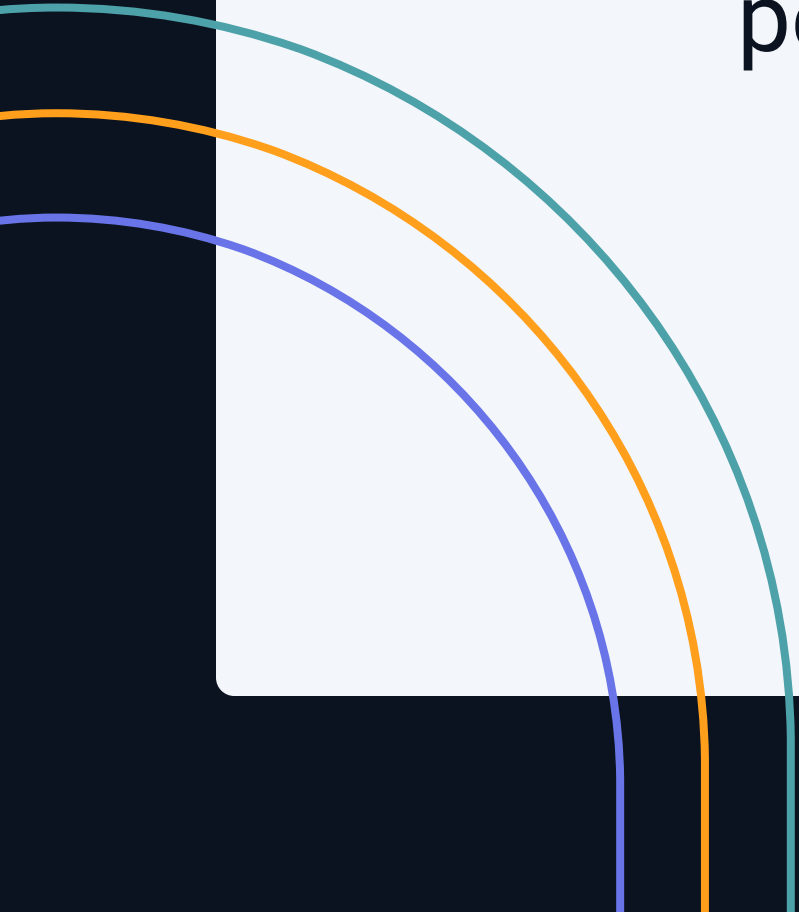
**Tabla de
contenido**





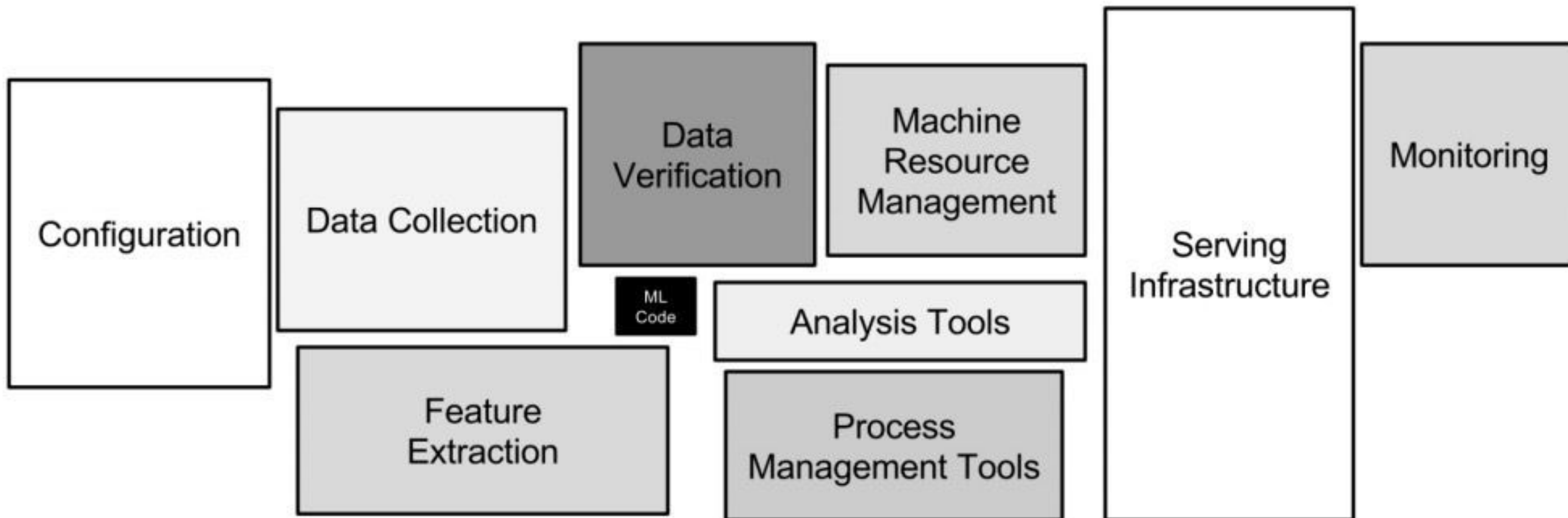
¿Que es el MLOps?

MLOps es un conjunto de prácticas y herramientas que permiten automatizar el ciclo de vida de un modelo de Machine Learning.

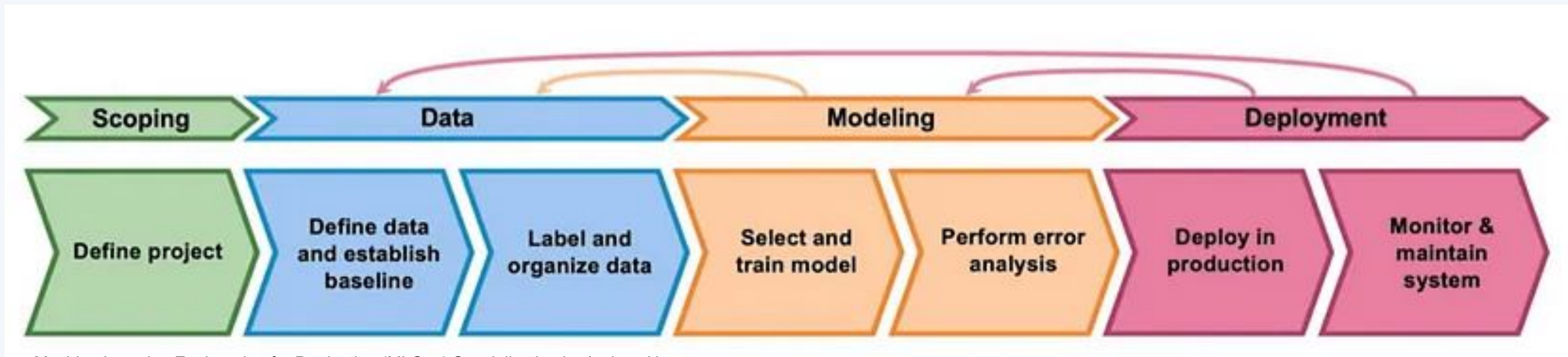


Hidden Technical Debt in Machine Learning Systems

D. Sculley, Gary Holt, Daniel Golovin, Eugene Davydov, Todd Phillips
`{dsculley, gholt, dgg, edavydov, toddphillips}@google.com`
Google, Inc.



El ciclo de vida de un proyecto de Machine Learning



Machine Learning Engineering for Production (MLOps) Specialization by Andrew Ng

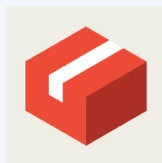
Problemas que resuelve



MLOps

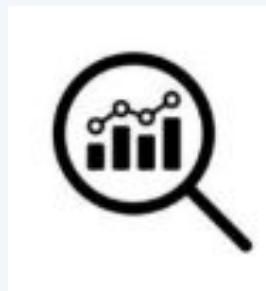
Versionado

- Datos
- Código
- Modelo



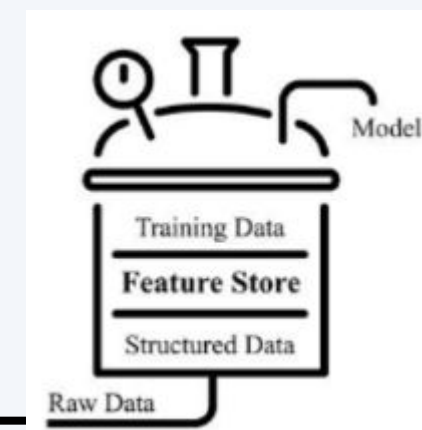
Seguimiento del modelo

Los modelos en producción pueden degradarse con el tiempo por la deriva de datos. Garantiza la **validez** del modelo a largo plazo.



Generación de características

MLOps garantiza que las funciones se puedan reutilizar. Permite centrarnos en el diseño/test del modelo. (**Feature store**)



Problemas que resuelve

MLOps



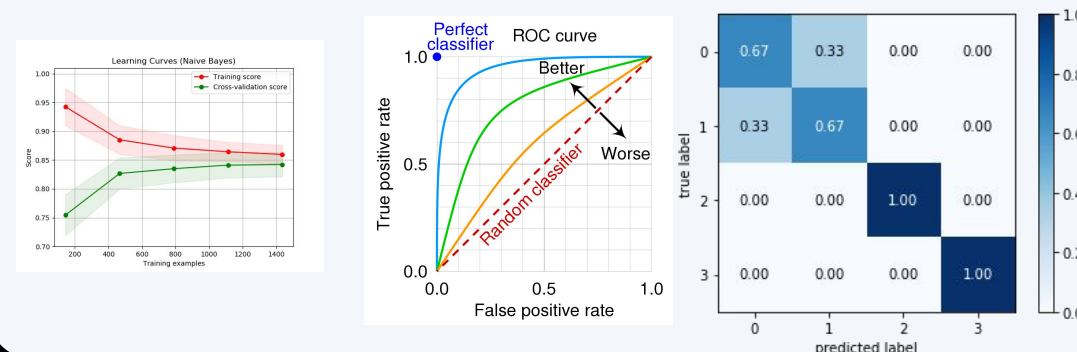
Registro de modelos

Una vez que se ha entrenado un modelo, se almacena en un **registro de modelo** junto con sus metadatos.



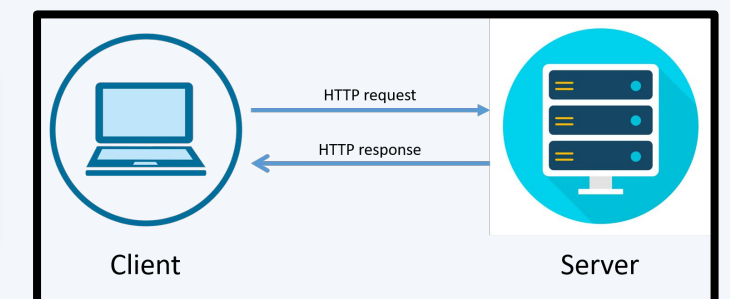
Almacén de metadatos

El registro es fundamental para la reproducibilidad. Para ello hay que **registrar** desde el seed hasta métricas de evaluación, gráficos.



Model serving

Servir un modelo significa crear las diferentes formas de utilizar ejecutar predicciones con el modelo: **stream, batch.**





Herramientas

Development IDE



Polyλote



Code versioning



Data labeling



V7

Data exploration and visualization



bokeh



plotly

matplotlib

seaborn

Feature engineering



Featuretools

FEAST



Model training



XGBoost



Catalyst

fast.ai

PyTorch Lightning

LightGBM

Building POC application



Streamlit



plotly | Dash

Model debugging and visualization



neptune.ai

TensorBoard



W&B

comet

truera

Model tuning and HPO



tune

Keras Tuner

Experiment tracking



neptune.ai

CLEAR ML

mlflow

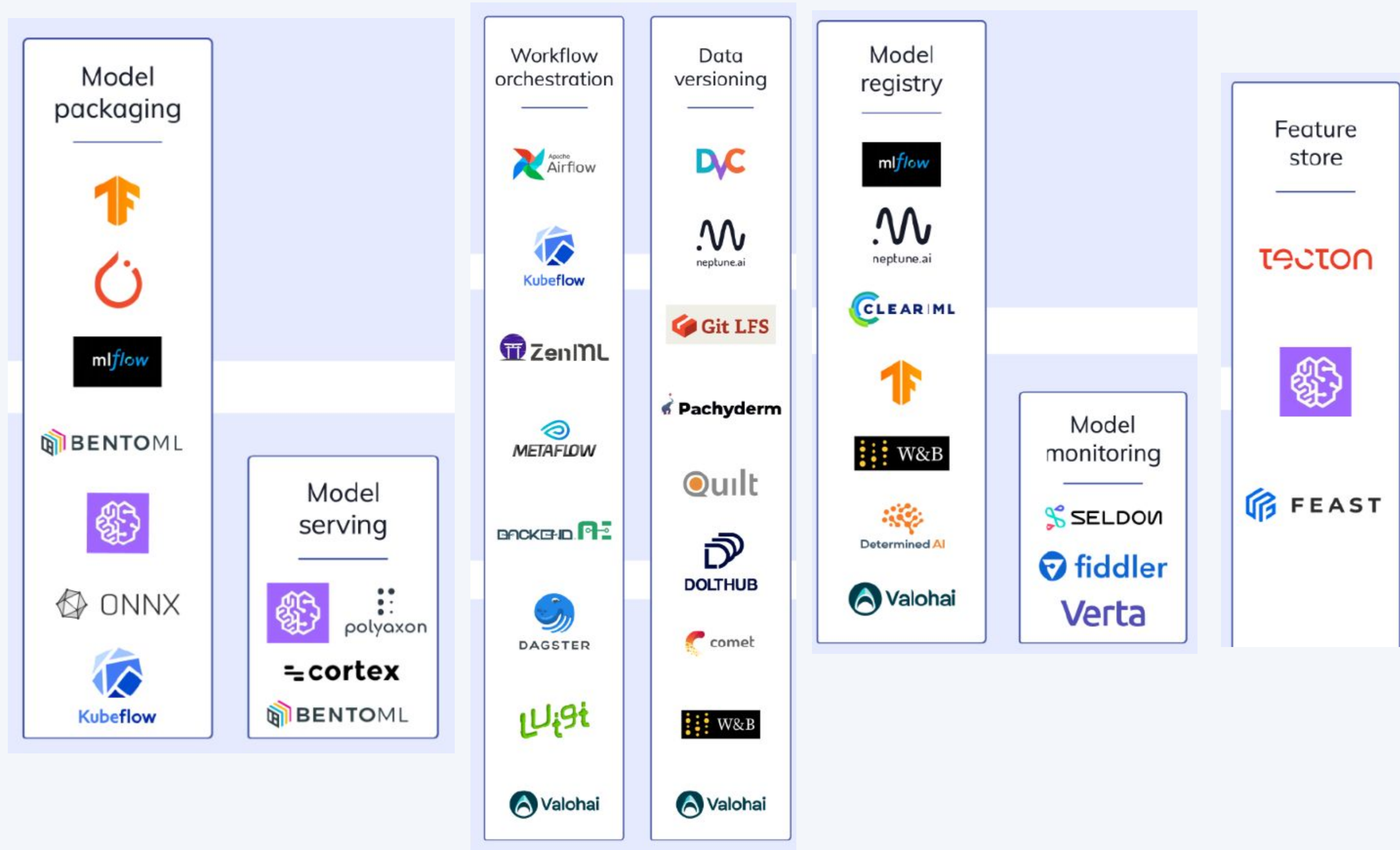
comet

W&B

TensorBoard



Herramientas

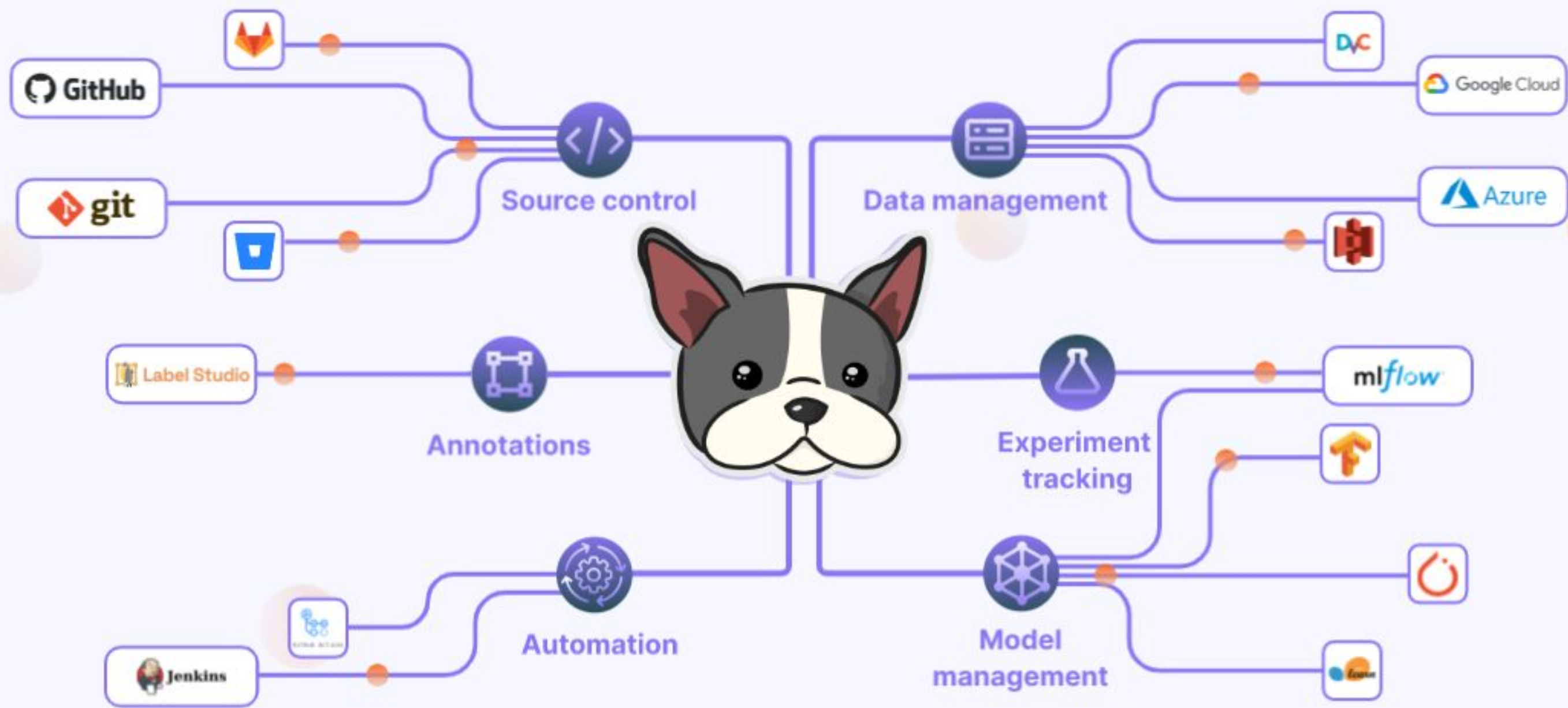




DagsHub



Focus on what's important while we do the MLOps heavy lifting for you. With DagsHub you can host your code, data, experiments and models, manage projects and collaborate with your teammates – all in one place.





Demo



Muchas gracias!

¿Alguna duda?

The science is for everyone !!!



Recursos de interés

- Effective MLOps: Model Development
- CI/CD for Machine Learning (GitOps).

<https://www.wandb.courses/pages/w-b-courses>

- A curated list of MLOps projects

<https://mlops.toys/#projects>