

Aplicaciones del Cloud Computing: Aprendizaje Automático

Cloud Computing: Aplicaciones y Servicios

Pedro Manuel Flores Crespo

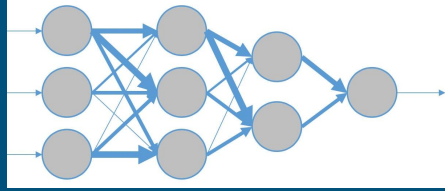
Índice

1. Introducción
2. Ventajas
3. Aplicaciones
4. Proveedores
5. Conclusiones
6. Bibliografía



1. Introducción

Aprendizaje Automático



reconocer patrones en

DATOS MASIVOS



Eficiencia + Rentabilidad

Cloud Computing



2. Ventajas

- Pago por uso.
 - Escalabilidad.
 - Facilidad de uso.
 - Testeos y medir capacidades.
 - Ahorro de tiempo.
 - Situaciones más complejas.
 - Acceso continuo.
-

3. Aplicaciones I

COMPUTACIÓN COGNITIVA

- Detección de imágenes y vídeos.
- Detección de emociones.
- Análisis de tono.
- Lectura de textos.
- Lectura de expresiones faciales.
- Reconocimiento visual.

BOTS CONVERSACIONALES

- Más allá de consultas predefinidas:
 - Hacer predicciones.
 - Informar errores.
 - Corregir errores.
-

3. Aplicaciones II

INTERNET DE LAS COSAS

- *Self-driving* cars.
- Casas inteligentes.
- Predicción de accidentes.

INTELIGENCIA DE NEGOCIO

- Mejora de los sistemas actuales.
- Mejor visualización de los datos.

CIBERSEGURIDAD

- Datos sensibles almacenados en la nube.
 - Desarrollo de algoritmos para detectar anomalías.
 - Monitorizar comportamiento e integridad.
-

4. Proveedores I

AMAZON WEB SERVICES

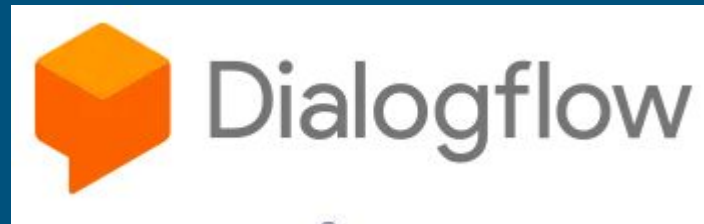
- Amazon Polly.
- Amazon SageMaker.
- Amazon Lex.
- Amazon Rekognition.
- Amazon Comprehend.
- Amazon Transcribe.



4. Proveedores II

GOOGLE CLOUD PLATFORM

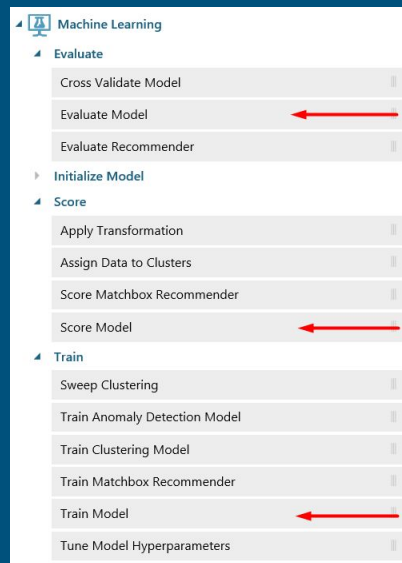
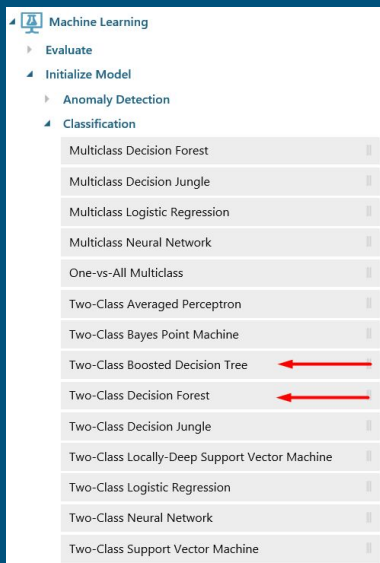
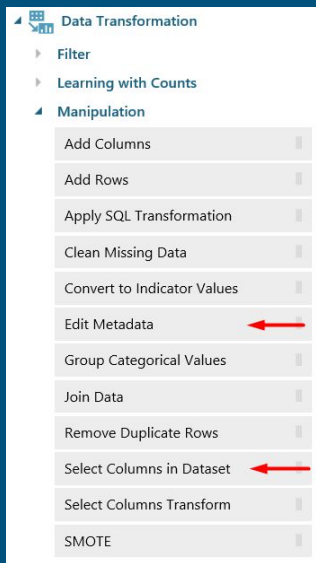
- Compila con IA.
 - AI Platform.
 - Cloud AutoML.
 - Piezas fundamentales de IA.
 - Infraestructura de IA.
- IA de conversación:
 - Speech-to-Text.
 - Text-to-Speech.
 - Dialogflow CX
-



4. Proveedores III

MICROSOFT AZURE MACHINE LEARNING STUDIO:

- Entorno para usuarios iniciales avanzados.
- Interfaz *drag-and-drop* sin código.
- Para análisis exploratorio, preparación, validación...
- Gestión de los flujos de trabajo.



Search experiment items



- ▶ Saved Datasets
- ▶ Trained Models
- ▶ Transforms
- ▶ Data Format Conversions
- ▶ Data Input and Output
- ▶ Data Transformation
- ▶ Feature Selection
- ▶ Machine Learning
- ▶ OpenCV Library Modules
- ▶ Python Language Modules
- ▶ R Language Modules
- ▶ Statistical Functions
- ▶ Text Analytics
- ▶ Time Series
- ▶ Web Service
- ▶ Deprecated

Draft saved at 13:54

a) Conjunto de datos



b) Seleccionamos y categorizamos los campos

Select Columns in Dataset

Edit Metadata

c) Limpiamos y transformamos los datos

Clean Missing Data

Clean Missing Data

d) Seleccionamos el campo sobre el que se evaluará el resultado

Edit Metadata

f) Seleccionamos el algoritmo

Two-Class Decision Forest

e) Realizamos el Split

Split Data

f) Seleccionamos el algoritmo

Two-Class Boosted Decision...

g) Añadimos los modelos

Train Model

Train Model

Score Model

Score Model

Evaluate Model

	Amazon	Microsoft Azure	Google
Image Recognition	Rekognition Image	Computer Vision API Custom Vision Service Face API Emotion API Content Moderator	Vision API AutoML Vision
Video Analysis	Rekognition Video	Computer Vision API Video Indexer Content Moderator	Video Intelligence API
Speech to Text	Transcribe	Bing Speech API Custom Speech Service Speaker Recognition API	Speech API
Text to Speech	Polly	Bing Speech API	Text-to-Speech API
Translation	Translate	Translator Text API	Translation API
Language Analysis	Comprehend	Text Analytics API Content Moderator Language Understanding Web Language Model API Linguistic Analysis API	Natural Language API
Chatbot	Lex	Azure Bot Service	Dialogflow

CLOUD MACHINE LEARNING SERVICES COMPARISON

	Amazon ML and SageMaker	Microsoft Azure AI Platform	Google AI Platform (Unified)	IBM Watson Machine Learning
Classification	✓	✓	✓	✓
Regression	✓	✓	✓	✓
Clustering	✓	✓	✓	✗
Anomaly detection	✓	✓	✗	✗
Recommendation	✓	✓	✓	✗
Ranking	✓	✓	✗	✗
Data Labeling	✓	✓	✓	✓
MLOps pipeline support	✓	✓	✓	✓
Built-in algorithms	✓	✓	✓	✗
Supported frameworks	TensorFlow, MXNet, Keras, Gluon, PyTorch, Caffe2, Chainer, Torch	TensorFlow, scikit- learn, PyTorch, Microsoft Cognitive Toolkit, Spark ML	TensorFlow, scikit- learn, XGBoost, Keras	TensorFlow, Keras, Spark MLlib, scikit- learn, XGBoost, PyTorch, IBM SPSS, PMML

Otros proveedores



IBM Watson



Domino



BigML



Arimo

Conclusiones

- Ambas disciplinas se aportan beneficios mutuos.
 - Sobre todo por la gran cantidad de datos.
 - Reduce costes.
 - Facilidad de uso por las empresas.
 - Permite controlar el flujo completo de trabajo.
-

5. Bibliografía

- [Best Machine Learning as a Service Platforms \(MLaaS\) That You Want to Check as a Data Scientist.](#)
- [ML and Cloud: A Better Love Story than Twilight!](#)
- [Descubre los principales beneficios del 'Machine Learning'](#)
- [La evolución del aprendizaje automático y su impacto en los servicios cloud.](#)
- [¿Cómo contribuye el Machine Learning a mejorar el Cloud Computing?](#)
- [Artificial Intelligence in Cloud Computing](#)
- [Machine Learning as a Service: What It Is, When to Use It and What Are the Best Tools Out There](#)
- [What are the Benefits of Machine Learning in the Cloud?](#)
- [Machine Learning en AWS](#)
- [Top 10 Machine Learning-as-a-Service Providers 2020](#)
- [Guía para iniciarse en Microsoft Azure Machine Learning Studio](#)