

Buenas Prácticas de Machine Learning

Para el desarrollo de modelos

José Moreno
Data Scientist | Python Developer

Contenido de la presentación

01 ¿Qué es el Aprendizaje Automático?

Algoritmos que aprenden de datos sin programación explícita.

03 Desarrollo de una solución de ML

Análisis de datos, modelo, implementación y mejora continua.

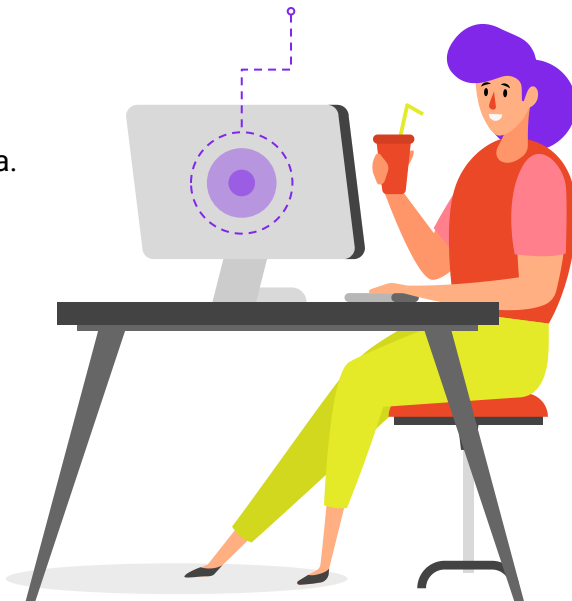
05 Sobre aprendizaje automático

Algoritmos que aprenden de datos para tomar decisiones.

07 Fases críticas en el desarrollo

Recopilación de datos, selección de modelo, entrenamiento y evaluación.

AI System configuration



Tipos de Aprendizaje Automático 02

Supervisado, no supervisado, por refuerzo; aprendizaje automático.

Estructuración de un Proyecto 04

Recopilar datos, entrenar modelo, evaluar y desplegar.

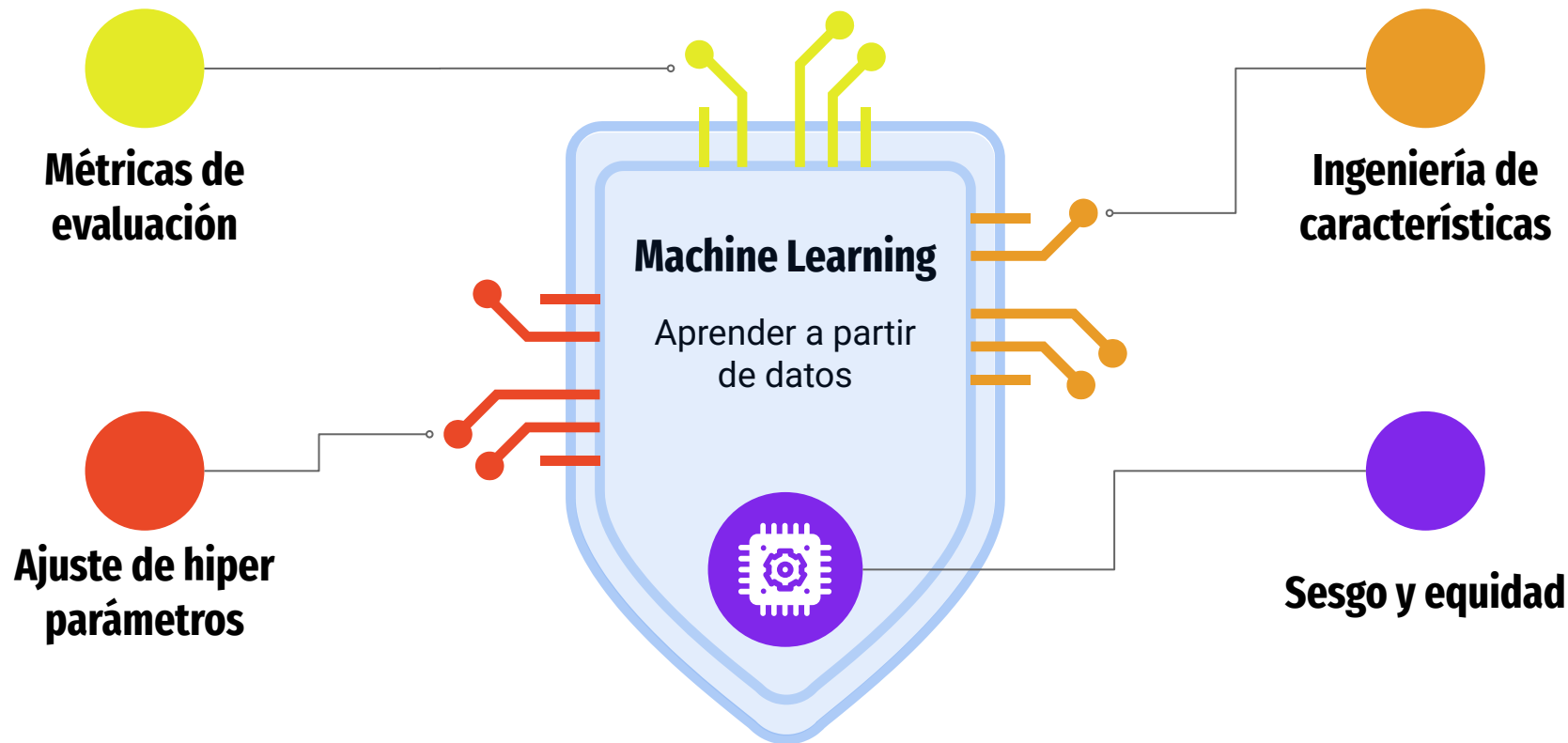
Métricas de Evaluación 06

Precisión, exactitud, recall, F1-score, AUC - Medición del rendimiento.

Explicabilidad 08

Comprender y justificar las decisiones de los modelos de aprendizaje automático.

¿Qué es el Aprendizaje Automático?



Tipos de Aprendizaje Automático

Supervisado

Clasificación

- Probabilísticos
- Basado en Instancias
- Basados en Árboles
- Vectores de Soporte
- Redes Neuronales

Regresión

- Lineales
- Regularizados
- Basados en Árboles

No supervisado

Reducción

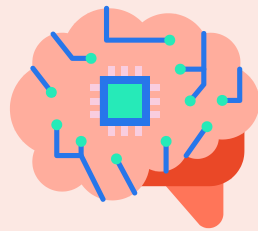
- Particiones
- Densidad
- Probabilístico
- Jerárquico
- Independientes

Detección

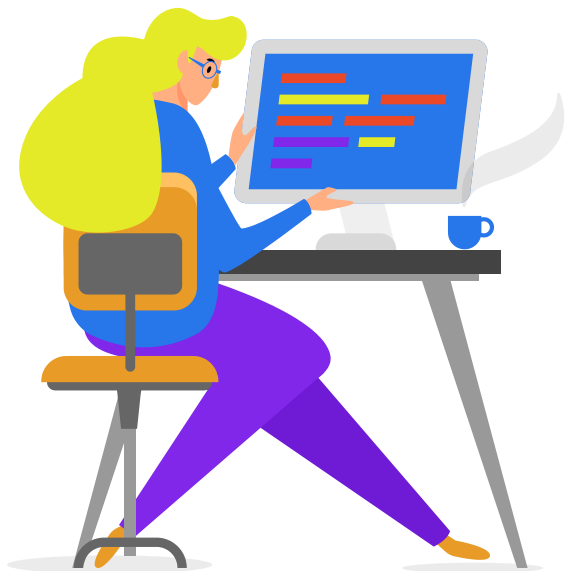
- Estadísticos
- Basados en Árboles
- Redes Neuronales

Por refuerzo

- Métodos Sin Modelo
- Basados en Modelos
- Redes Neuronales



Desarrollo de una solución de ML



1

Definición del problema

Decidir qué datos son necesarios para satisfacer el modelo

2

Recolección de datos

Adquirir los datos necesarios

3a

Preparación de datos

Realizar transformaciones

3b

Entrenamiento del modelo

Seleccionar varios modelos y sus hiperparámetros

3c

Evaluación del modelo

Revisar si funcionará bien con nuevos datos

4

Implementación del modelo

Entregar el modelo para hacer inferencias

Estructuración de un Proyecto



Sobre aprendizaje automático



Inteligencia artificial

- Los agentes actúan por sí solos
- Actúan en función del entorno
- Muestran capacidad cognitiva
- Los ordenadores toman decisiones

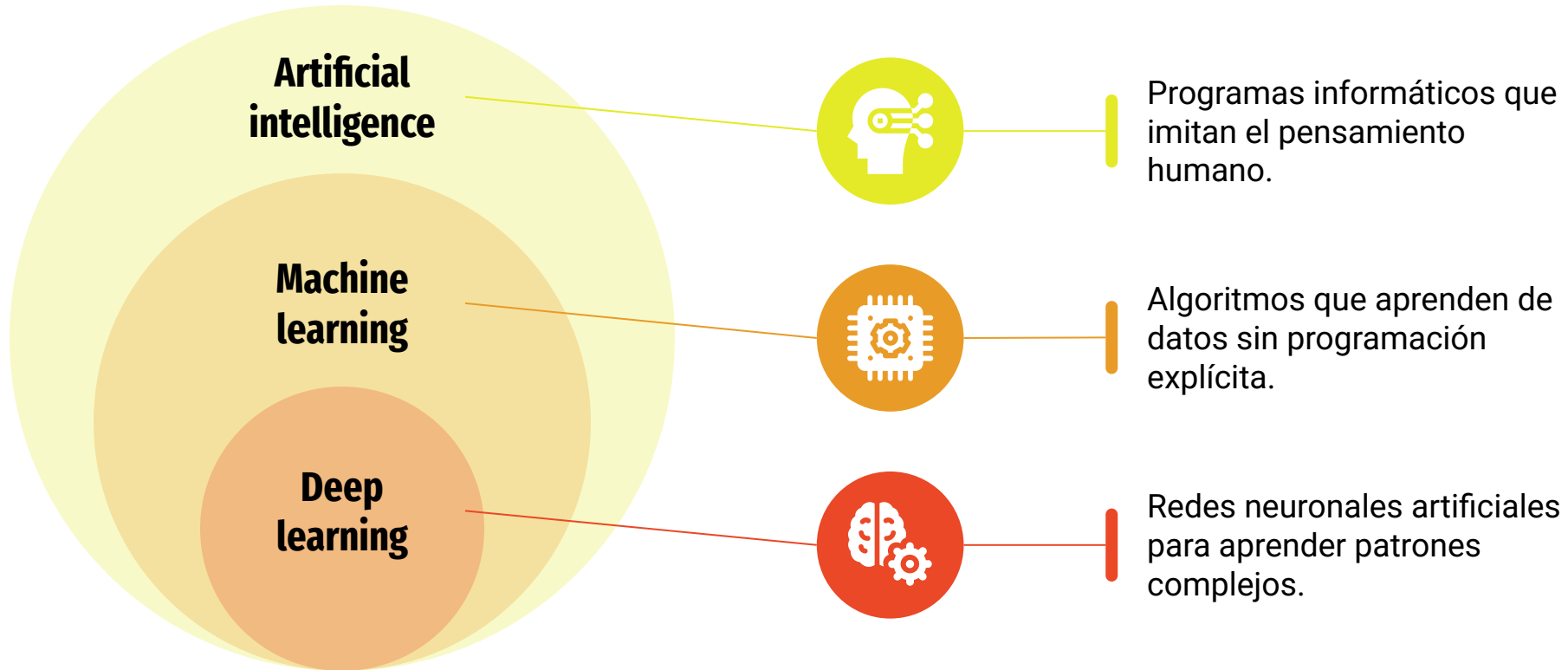
Vs



Machine learning

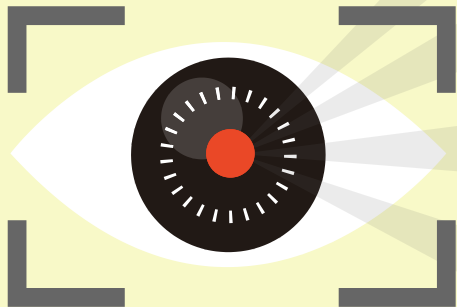
- Es una aplicación de la IA
- Los algoritmos observan y analizan
- Predicción en función de patrones
- Algoritmos pre-programados

Sobre aprendizaje automático



Métricas de Evaluación

Consideraciones Clave



Precisión

Engañosa con datos desequilibrados

Puntuación F1

Buena para una evaluación equilibrada

AUC

Capacidad de distinguir clases

R-cuadrado

La varianza explicada por el modelo

Fases críticas en el desarrollo

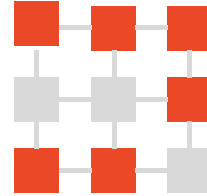
3a



Preparación de datos

- Codificación de variables
- Limpieza de datos
- Descartar características
- Creación de variables

3b



Entrenamiento del modelo

- Búsqueda de hiper parámetros
- Estrategia de entrenamiento
- Validación del modelo

Explicabilidad

Selección del Modelo

Diferentes modelos funcionan mejor en diferentes conjuntos de datos

Sobreajuste/Subajuste

Más datos a menudo ayudan a reducir el sobreajuste.

IA Explicable (XAI)

Comprender por qué su modelo hace ciertas predicciones es crucial para la confianza y la responsabilidad.

Elegir el Modelo Correcto y Comprender sus Predicciones

01

02

03

