

# Proceso de aprendizaje automático

## **Adquisición de datos.**

La adquisición de datos es el primer paso en el proceso de aprendizaje automático. Se refiere al acto de reunir y recopilar información relevante de diversas fuentes, tanto internas como externas. Por ejemplo, la empresa tiene posibilidad de capturar las transacciones de los clientes, el tráfico del sitio web o las lecturas de los sensores.

Por otro lado, los externos incluyen los conjuntos de bases disponibles públicamente, reseñas de redes sociales (con consentimiento) o información comprada a proveedores externos. Sin embargo, es importante elegir los que sean relevantes para el problema que el modelo de ML está tratando de resolver y que permitan al modelo identificar patrones y relaciones.

## **Procesamiento de datos.**

Esta etapa implica el procesamiento de datos para su interpretación utilizando algoritmos de aprendizaje automático y algoritmos de inteligencia artificial. El proceso real puede diferir según la fuente de los datos (lagos de datos, redes sociales, dispositivos conectados) y su uso previsto o propósito (derivación de patrones y tendencias, determinación de soluciones o estrategias y optimización).

## **Entrenamiento del modelo.**

El proceso de entrenamiento de un modelo de ML consiste en proporcionar datos de entrenamiento de los cuales aprender a un algoritmo de ML (es decir, el *algoritmo de aprendizaje*). El término *modelo de ML* se refiere al artefacto de modelo que se crea en el proceso de entrenamiento.

Los datos de entrenamiento deben contener la respuesta correcta, que se conoce como *destino* o *atributo de destino*. El algoritmo de aprendizaje encuentra patrones en los datos de entrenamiento que asignan los atributos de los datos de entrada al destino (la respuesta que desea predecir) y genera un modelo de ML que captura dichos patrones.

## **Evaluación del modelo.**

La evaluación de modelos de aprendizaje automático es un proceso destinado a determinar la calidad y eficacia de los modelos desarrollados para diversas tareas predictivas o descriptivas en IA.

Se basa en el uso de métricas y técnicas específicas para medir el rendimiento del modelo con datos nuevos, en particular datos que no ha visto durante su entrenamiento.

El objetivo principal es garantizar que el modelo funciona satisfactoriamente en condiciones reales y que es capaz de generalizar correctamente más allá de los datos de entrenamiento.

## **Implementación del modelo.**

La implementación del modelo es el paso donde un modelo ya entrenado se integra en un sistema o aplicación para realizar predicciones en el mundo real.

Se puede integrar en, una aplicación web o móvil, un API para recibir datos y devolver predicciones.

## **Similitudes y Diferencias entre el Modelo Cognitivo y las Etapas del Aprendizaje Automático**

### **Similitudes**

**Procesamiento de información:** Ambos procesan datos (sensoriales en el humano, digitales en ML).

**Aprendizaje y adaptación:** Los dos mejoran su rendimiento con el tiempo basándose en la experiencia.

**Toma de decisiones:** Tanto los modelos cognitivos como los modelos de ML buscan hacer predicciones o inferencias.

**Generalización del conocimiento:** Ambos buscan aplicar lo aprendido en situaciones nuevas.

## Diferencias

	Modelo cognitivo	Aprendizaje automático
<b>Base de aprendizaje</b>	Experiencias, emociones, contexto	Datos, patrones estadísticos
<b>Estructura</b>	Neuronas, redes neuronales biológicas	Usa algoritmos y modelos matemáticos
<b>Flexibilidad</b>	Altamente adaptable y creativo	Depende de la cantidad y calidad de datos
<b>Errores y correcciones</b>	Puede corregirse con reflexión lógica	Se ajusta a con técnicas de optimización
<b>Memoria</b>	Memoria a corto y largo plazo	Solo guarda datos relevantes