

# Análisis de Caso

---

Fundamentos del Aprendizaje de Máquina 

# Análisis de Caso

**Lección:** Fundamentos del Aprendizaje de Máquina

## Situación inicial

La empresa **DataSolutions S.A.**, especializada en el análisis predictivo de datos para clientes de distintos rubros (retail, banca y salud), enfrenta un desafío recurrente. Sus analistas reciben grandes volúmenes de datos y necesitan seleccionar el enfoque correcto de aprendizaje de máquina para resolver diversos problemas de negocio: predecir ventas, detectar clientes que abandonarán un servicio, y segmentar perfiles de usuarios.

La dirección de la empresa ha decidido incorporar un proceso sistemático para seleccionar, diseñar y evaluar modelos de aprendizaje de máquina. El equipo de analistas debe aplicar los conceptos aprendidos para proponer soluciones a casos concretos.

## Descripción del Caso

Eres un analista de datos en **DataSolutions S.A.** y tu tarea consiste en liderar la definición y diseño de un flujo de trabajo de aprendizaje de máquina para tres casos reales que la empresa debe resolver. Deberás analizar la naturaleza del problema, seleccionar el tipo de aprendizaje, definir el modelo más adecuado y describir los posibles riesgos y limitaciones.

## Instrucciones

Realiza las siguientes tareas:

### 1. Clasificación del problema

- Analiza los tres problemas planteados y clasifica cada uno según el tipo de tarea de aprendizaje de máquina (regresión, clasificación, no supervisado).

**Problema A:** Predecir el monto de ventas semanales de una cadena de supermercados.

**Problema B:** Detectar si un cliente abandonará un servicio de streaming.

**Problema C:** Agrupar a los clientes bancarios por comportamiento

de gasto sin tener etiquetas.

## 2. Selección de modelo y justificación

- Para cada problema, selecciona un algoritmo adecuado (de los que aprendiste: regresión lineal, árbol de decisión, K-means, etc.).
- Justifica la elección y menciona sus ventajas y limitaciones.

## 3. Identificación de riesgos

- Describe posibles desafíos que pueden surgir al aplicar el modelo: por ejemplo, maldición de la dimensionalidad, overfitting, datos desbalanceados.

## 4. Diseño del flujo de trabajo

- Elabora un esquema (puede ser en Word, PowerPoint, Draw.io, etc.) donde muestres las etapas típicas del proceso de aprendizaje de máquina aplicadas a uno de los casos (preparación de datos, selección de modelo, entrenamiento, evaluación, despliegue).

# Entregables

El estudiante deberá presentar:

✓ Un informe escrito con:

- Clasificación de cada problema.
- Modelos propuestos y justificación.
- Análisis de riesgos y desafíos.
- Reflexión personal sobre la aplicación práctica de los conceptos.

✓ Esquema gráfico del flujo de trabajo para uno de los casos.

✓ (Opcional) Propuesta de métricas de evaluación para cada modelo.

# ¡Muchas gracias!

Nos vemos en la próxima lección

