

SPRINT 2: CONCEPTOS Y FUNDAMENTOS DE MACHINE LEARNING

EJERCICIO 1. IDENTIFICAR UN PROBLEMA EMPRESARIAL.

En mi anterior puesto, gestionaba el flujo de trabajo en un almacén automatizado conectado a un ordenador central (C1), desde el cuál se monitorizaban y realizaban diversas operaciones. Una de mis tareas era suministrar productos para el área de picking manual, ejecutando pasos en C1 para extraer pallets del almacén y, así, reponer los artículos con bajo stock.

Actualmente, esta tarea se realiza de la siguiente manera: los preparadores de pedidos verifican manualmente el stock, anotan los productos con poco o 0 inventario, entregan estas anotaciones en la oficina y, finalmente, la persona responsable de C1 repone los productos si están disponibles en el almacén.

Propuesta: crear un modelo de ML que anticipe la falta de stock, prediciendo qué productos se agotarán en función de los pedidos registrados. Esto optimizaría el tiempo de preparación de pedidos y aseguraría que siempre haya productos suficientes en el área de picking.

EJERCICIO 2. ESCOGER EL ALGORITMO DE MACHINE LEARNING MÁS ADECUADO.

Algoritmo escogido: árboles de decisión.

1. **Algoritmo de clasificación**: Este algoritmo permite clasificar el stock de productos en categorías como “suficiente” o “faltante”. En caso de falta de stock, también puede clasificar las reposiciones según su prioridad (por ejemplo, reposición inmediata o menos urgente). Las referencias clasificadas como “faltantes” se enviarían automáticamente a C1, ordenadas por prioridad.
2. **Fácil de entender e interpretar**: Los árboles de decisión son fáciles de entender, incluso para perfiles no técnicos, facilitando así la colaboración entre equipos. Las decisiones que se toman en cada paso se visualizan de forma clara, lo cual es útil para mejorar el modelo considerando el *feedback* de los preparadores de pedidos.
3. **Manejo de múltiples variables**: El modelo puede trabajar con varias variables clave, como la cantidad de stock físico disponible, el stock necesario para completar los pedidos registrados, y otros factores como la fecha de caducidad del producto o el espacio disponible en el área de picking. Esto hace que sea más preciso al predecir posibles faltas de stock.
4. **Adaptabilidad a nuevas reglas de negocio**: Los árboles de decisión se puede actualizar si cambian los criterios de reposición, permitiendo una adaptación rápida a nuevos escenarios logísticos.

Dado que este problema incluye otras variables importantes además de las mencionadas en el punto 3, sería útil probar otros algoritmos de clasificación más robustos. Sin embargo, considero que los árboles de decisión ya representan un buen acercamiento para automatizar esta tarea.