

## Problema: Gestión de Inventario en una Tienda de Deportes

### Descripción

Una **cadena de tiendas de deportes** maneja miles de productos (tenis, camisetas, balones, etc.).

Cada producto tiene:

- **Código único (SKU)**
- **Nombre del producto**
- **Categoría** (fútbol, baloncesto, running, etc.)
- **Stock disponible** en cada sucursal

El reto es **gestionar el inventario de manera eficiente**:

- Poder **acceder rápidamente** a un producto por su código.
- Mantener los productos ordenados por **nombre** para listados.
- Mantener el orden de **inserción** para reportes de recepción de mercancía.

### Requisitos del sistema

1. Registrar productos en el inventario.
2. Consultar un producto en  $O(1)$  usando su código SKU.
3. Generar un reporte de productos en el **orden en que fueron agregados**.
4. Generar un reporte de productos **ordenados alfabéticamente por nombre**.
5. Actualizar stock cuando se registren ventas o lleguen nuevas unidades.