

# ACTIVIDAD GUIADA: Sistema de Gestión de Productos

## Objetivo

Crear un programa que gestione un inventario de productos usando ArrayList.

## Paso 1: Crear la clase Producto

```
public class Producto {
    private String codigo;
    private String nombre;
    private double precio;

    // Constructor
    public Producto(String codigo, String nombre, double precio) {
        this.codigo = codigo;
        this.nombre = nombre;
        this.precio = precio;
    }

    // Getters
    public String getCodigo() { return codigo; }
    public String getNombre() { return nombre; }
    public double getPrecio() { return precio; }

    // Setter para precio (puede cambiar)
    public void setPrecio(double precio) { this.precio = precio; }

    @Override
    public String toString() {
        return codigo + " - " + nombre + " (" + precio + "€)";
    }
}
```

## Paso 2: Ejercicios para los Alumnos

### EJERCICIO 1: Crear el inventario base

```
// TODO: Crear un ArrayList de Productos llamado "inventario"
// TODO: Añadir 5 productos al inventario con estos datos:
// P001 - Portátil - 899.99€
// P002 - Ratón - 25.50€
// P003 - Teclado - 45.00€
// P004 - Monitor - 199.99€
// P005 - Webcam - 59.90€
// TODO: Mostrar todos los productos
```

### EJERCICIO 2: Búsqueda y consulta

```
// TODO: Buscar el producto con código "P003" y mostrar sus datos
// TODO: Verificar si existe un producto llamado "Ratón"
// TODO: Mostrar cuántos productos hay en el inventario
```

### EJERCICIO 3: Modificaciones

```
// TODO: Cambiar el precio del Monitor a 179.99€
// TODO: Eliminar La Webcam del inventario
// TODO: Añadir un nuevo producto: P006 - Altavoces - 35.00€
```

### EJERCICIO 4: Operaciones avanzadas

```
// TODO: Calcular el precio total del inventario
// TODO: Encontrar el producto más caro
// TODO: Mostrar solo productos con precio superior a 50€
```

## Consejos Didácticos

### Para recordar:

- ArrayList es **dinámico** (crece/decrece automáticamente)
- Usa **tipos genéricos** `<TipoDato>` para seguridad de tipos
- Los índices empiezan en **0**
- Es parte del paquete `java.util`
- Muy útil cuando no sabemos el tamaño exacto de antemano

### Errores comunes que debes evitar:

```
// ✗ INCORRECTO
ArrayList<int> numeros; // Debe usar Integer, no int
```

```
// ✔ CORRECTO
ArrayList<Integer> numeros = new ArrayList<>();
```