



PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS II

Ms. Zoraida Yanet VIDAL MELGAREJO

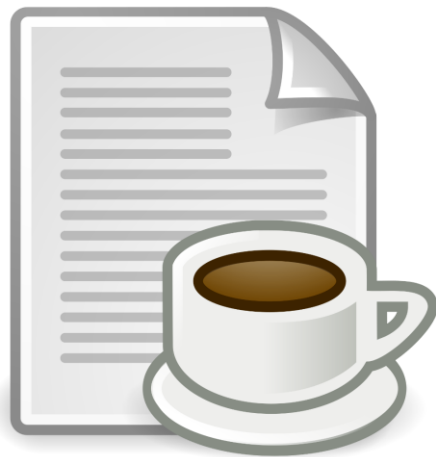
✉ zvidal@unitru.edu.pe



1

Sesión 03

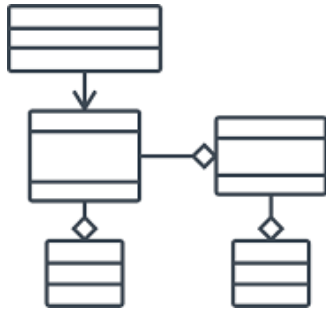
Elaboración de
Diagramas de
clases



2



Elaboración de un Diagrama de Clases



Se propone el siguiente caso de estudio, cuyo enunciado servirá de punto de partida para el modelado en UML (diagrama de clases) de un sistema de gestión de ventas para un supermercado.

3



Enunciado 1: Cadena Supermercados El Buen Ahorro



I. Contexto y alcance:

La "Cadena Supermercados El Buen Ahorro" inicia un proyecto para digitalizar completamente su operación de ventas y control de inventario. Actualmente, manejan gran volumen de productos de distintas categorías (alimentos, limpieza, perfumería, etc.), múltiples proveedores y un flujo constante de clientes en sala.

4



Enunciado 1: Cadena Supermercados El Buen Ahorro

El sistema deberá soportar:

1. Roles de usuarios.

- **Administrador:** configuración global, alta/baja de usuarios, auditorías.
- **Empleado de caja:** registro de ventas, emisión de tickets, cancelación de transacciones.
- **Empleado de almacén:** control de entradas (recepciones de proveedores) y salidas (traslados internos, mermas).
- **Cliente (registrado):** consulta de historial de compras, acumulación de puntos.
- **Proveedor:** gestión de catálogos de productos, programación de entregas.



- 5 -

5



Enunciado 1: Cadena Supermercados El Buen Ahorro

2. Productos y categorías.

- Cada producto pertenece a una única *categoría*, pero puede tener varias presentaciones (peso, unidad, paquete).
- Se deben manejar precios de venta, precios de costo, impuestos y descuentos promocionales.

3. Control de inventario.

- **Entradas:** recepciones de mercancía desde proveedores, ajuste positivo de inventario.
- **Salidas:** ventas en cajas, devoluciones de clientes, mermas y donaciones.
- **Registro permanente** de fecha, hora, lote y usuario responsable de cada movimiento.



- 6 -

6



Enunciado 1: Cadena Supermercados El Buen Ahorro

II. Requerimientos funcionales principales:

1. Gestión de usuarios y seguridad.

- El administrador crea y asigna roles y permisos.
- El sistema lleva bitácora de sesiones y acciones críticas (p.ej., anulación de ventas).

2. Registro de ventas

- Código único de transacción, método de pago (efectivo, tarjeta, vale), asignación de puntos a cliente.
- Posibilidad de aplicar cupones de descuento o promociones vigentes.



Enunciado 1: Cadena Supermercados El Buen Ahorro

3. Recepción de mercancía.

- Generación de órdenes de compra vinculadas a proveedores.
- Validación de cantidades, precios y recepción por lote.

4. Mantenimiento de catálogo de productos.

- Alta/baja/modificación de productos, categorías, presentaciones y precios.
- Asociación de cada producto con uno o más proveedores preferentes.

5. Consultas y búsquedas.

- Búsqueda de productos por nombre, categoría o código de barras.
- Consulta de historial de transacciones por cliente o por período.





Enunciado 1: Cadena Supermercados El Buen Ahorro

III. Requerimientos de reportes gerenciales:

El sistema debe permitir la generación automática de al menos tres reportes de alta utilidad para la toma de decisiones en nivel directivo:

1. Reporte de ventas por categoría y periodo.

- Desglose diario, semanal y mensual de ingresos y unidades vendidas, agrupado por categoría de producto.
- Identificación de las 10 categorías con mejor y peor desempeño.



- 9 -

9



Enunciado 1: Cadena Supermercados El Buen Ahorro

2. Reporte de rotación de inventario.

- Cálculo del índice de rotación (venta/cantidad en stock) por producto y categoría.
- Alertas de productos con rotación baja (evitar obsolescencia o caducidad).

3. Reporte de desempeño de proveedores.

- Tiempo promedio de entrega vs. tiempo acordado en orden de compra.
- Porcentaje de entregas completas vs. parciales o rechazadas.

Nota: estos reportes deben poder exportarse a PDF o Excel, y filtrarse por fechas, categorías y proveedores.



- 10 -

10