

Ejercicio 2: Sistema de Gestión de Venta de Autos

Objetivo: Desarrollar un sistema de gestión para una concesionaria de autos que permita manejar la venta de autos, clientes, y servicios post-venta.

Requerimientos:

- **Clases:**
 - o Auto: Código VIN, marca, modelo, año, precio, estado (nuevo/usado), cliente.
 - o Cliente: ID, nombre, apellido, dirección, teléfono.
 - o Venta: ID, auto, cliente, fecha de venta, vendedor.
 - o Servicio: ID, auto, tipo de servicio (mantenimiento, reparación), fecha, costo.
 - o Vendedor: ID, nombre, apellido, comisiones.
- **Operaciones:**
 1. **Registro de Autos:** Permitir el registro de nuevos autos en el inventario.
 2. **Registro de Clientes:** Permitir el registro de nuevos clientes.
 3. **Registro de Ventas:** Permitir la venta de autos y asignar comisiones a los vendedores.
 4. **Registro de Servicios:** Permitir registrar servicios post-venta para los autos vendidos.
 5. **Consulta de Autos Vendidos:** Consultar los autos vendidos a un cliente específico.
 6. **Consulta de Servicios:** Consultar los servicios realizados a un auto específico.
 7. **Reportes:**
 - Listar todas las ventas realizadas en un periodo de tiempo.
 - Generar un reporte de ingresos totales por venta de autos y por servicios.
 - Generar un reporte de los autos más vendidos por marca.

Dificultad Extra:

- Incluir validaciones: Verificar que los autos no puedan venderse dos veces. Los servicios deben estar asociados a autos ya vendidos.

- Implementar reportes: generar un gráfico de torta que muestre la distribución de ventas por marca, y un gráfico de líneas mostrando los ingresos mensuales.

Operaciones adicionales (opcion de agregar alguna si consideran):

1. **Gestión de Inventario de Repuestos:** Crear un módulo para manejar el inventario de repuestos y accesorios para autos, con opciones para registrar nuevas entradas, ventas y bajas por desgaste.
2. **Servicio de Garantía:** Implementar un sistema para gestionar las garantías de los autos vendidos. Permitir registrar reclamos por garantía y las reparaciones realizadas bajo la misma.
3. **Evaluación de Autos Usados:** Añadir un módulo para evaluar autos usados que los clientes quieren dar en parte de pago, con la posibilidad de registrar el auto en el inventario si se acepta.
4. **Ofertas y Descuentos:** Implementar la capacidad de aplicar descuentos especiales a ciertos autos o promociones por tiempo limitado, y reflejar estos descuentos en las ventas.

Reportes adicionales:

- **Reporte de Repuestos Vendidos:** Generar un reporte que muestre los repuestos más vendidos, con un gráfico de barras comparando las ventas por mes.
 - **Estadísticas de Garantías:** Listar todas las garantías reclamadas en un periodo, con detalles sobre el tipo de falla y el costo cubierto por la garantía.
 - **Informe de Descuentos Aplicados:** Crear un reporte que muestre el total de descuentos aplicados en un periodo, desglosado por tipo de auto y promoción.
-