

**Universidad Nacional de San Agustín**  
**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**  
**Fundamentos de Programación II**  
**Tema N° 14:**  
**POO – Agregación, Composición y Herencia IV**

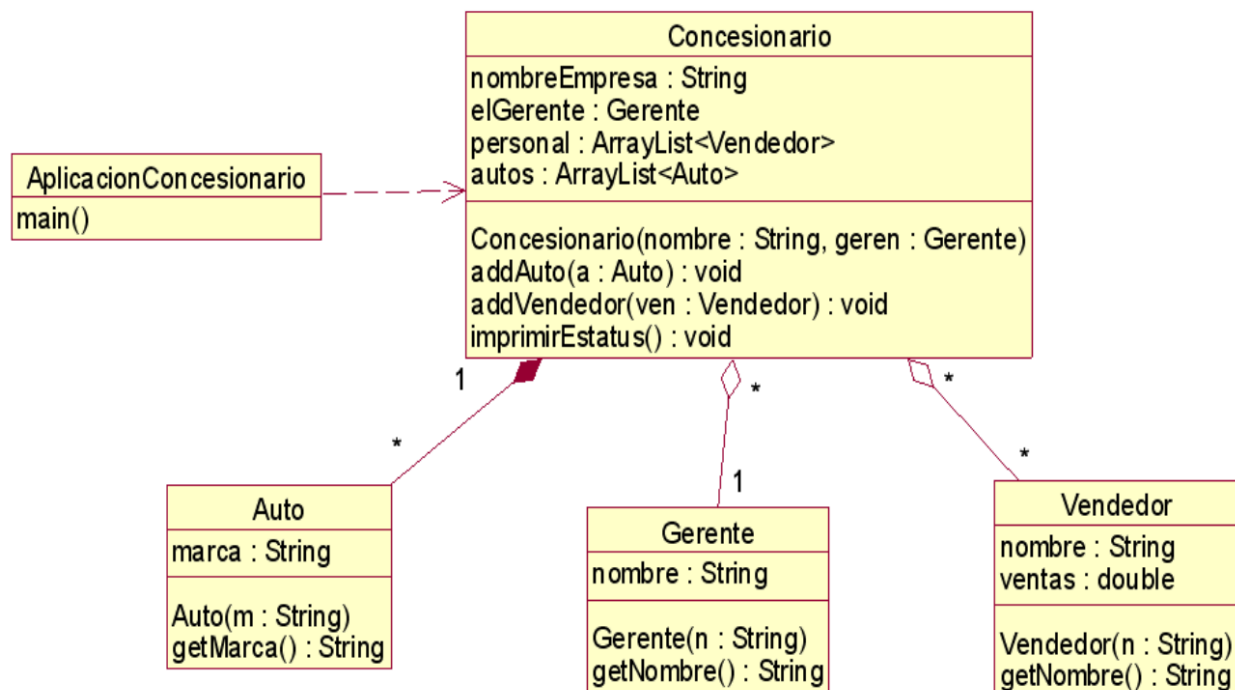
Nombre: Jhonatan Benjamin Mamani Céspedes

CUI: 20232188

Link de GitHub: <https://github.com/JBenjamin01/fp2-24b>

**Ejercicio 1:**

1. Reajustar el código de la anterior clase de acuerdo al diagrama:



**Aquí se agrega según lo dictado en la clase de hoy, una nueva clase padre de Gerente y Vendedor llamada Trabajador además de utilizar la palabra clave `final` en sus métodos**

## Clase Trabajador.java:

```
1 public abstract class Trabajador {
2     protected String nombre;
3     protected String telefono;
4
5     public Trabajador(String nombre, String telefono) {
6         this.nombre = nombre;
7         this.telefono = telefono;
8     }
9     public final String getNombre() {
10         return nombre;
11     }
12     public final String getTelefono() {
13         return telefono;
14     }
15
16     @Override
17     public String toString() {
18         return "Nombre: " + nombre + " | Telefono: " + telefono;
19     }
20 }
```

## Clase Gerente.java:

```
1 public class Gerente extends Trabajador {
2     private final double salario;
3
4     public Gerente(String nombre, String telefono, double salario) {
5         super(nombre, telefono);
6         this.salario = salario;
7     }
8
9     public double getSalario() {
10         return salario;
11     }
12
13     @Override
14     public String toString() {
15         return super.toString() + " | Salario: " + salario + " soles";
16     }
17 }
```

## Clase Vendedor.java

```
1 public class Vendedor extends Trabajador {
2     private double ventas = 0.0;
3     private String direccion;
4
5     public Vendedor(String nombre, String direccion, String telefono) {
6         super(nombre, telefono);
7         this.direccion = direccion;
8     }
9
10    public String getDireccion() {
11        return direccion;
12    }
13    public double getVentas() {
14        return ventas;
15    }
16
17    public void registrarVenta(double monto) {
18        this.ventas += monto;
19    }
20
21    @Override
22    public String toString() {
23        return super.toString() + " | Direccion: " + direccion + " | Ventas totales: " + ventas;
24    }
25 }
```

## Clase Auto.java:

```
1 public class Auto {
2     private String marca;
3     private String placa;
4     private double precio;
5     private int año;
6
7     public Auto(String marca, String placa, double precio, int año) {
8         this.marca = marca;
9         this.placa = placa;
10        this.precio = precio;
11        this.año = año;
12    }
13
14    public final String getMarca() {
15        return marca;
16    }
17    public final String getPlaca() {
18        return placa;
19    }
20    public final double getPrecio() {
21        return precio;
22    }
23    public final int getAño() {
24        return año;
25    }
26
27    @Override
28    public String toString() {
29        return "Marca: " + marca + " | Placa: " + placa + " | Precio: " + precio + " | Año: " + año;
30    }
31 }
```

## Clase Concesionario.java:

```
1 import java.util.*;
2 public class Concesionario {
3     private String nombreEmpresa;
4     private Gerente elGerente;
5     private ArrayList<Vendedor> personal = new ArrayList<Vendedor>();
6     private ArrayList<Auto> autos = new ArrayList<Auto>();
7
8     public Concesionario(String nombre, Gerente gerente){
9         nombreEmpresa = nombre;
10        elGerente = gerente;
11    }
12
13    public void addAuto(Auto auto){
14        autos.add(auto);
15    }
16    public void addVendedor(Vendedor vendedor){
17        personal.add(vendedor);
18    }
19    public void imprimirEstatus(){
20        System.out.println();
21        System.out.println("Nombre de la empresa: " + nombreEmpresa);
22        System.out.println("Gerente:\n" + elGerente);
23
24        System.out.println("\nAutos en stock:");
25        for(Auto auto : autos){
26            System.out.println("- " + auto);
27        }
28
29        System.out.println("\nPersonal del concesionario:");
30        for(Vendedor vendedor : personal){
31            System.out.println("- " + vendedor);
32        }
33        System.out.println();
34    }
35 }
```

## Clase AplicacionConcesionario.java:

```
1 import java.util.*;
2 public class AplicacionConcesionario {
3     public static void main(String[] args) {
4         // Antes del menú creo algunos objetos predefinidos
5         Gerente elGerente = new Gerente("Juan Perez", "1234567", 5000.0);
6         Concesionario miEmpresa = new Concesionario("Carros EPIS - OK", elGerente);
7
8         Vendedor nicole = new Vendedor("Nicole Betz", "Calle Peral", "977846512");
9         Vendedor vince = new Vendedor("Vince Sola", "Calle M. Grau", "965152132");
10        miEmpresa.addVendedor(nicole);
11        miEmpresa.addVendedor(vince);
12        miEmpresa.addAuto(new Auto("BMW a", "123", 2000.0, 2010));
13        miEmpresa.addAuto(new Auto("Ford Fiesta", "456", 1500.0, 2015));
14        miEmpresa.addAuto(new Auto("Chevrolet Spark", "789", 1000.0, 2018));
15        miEmpresa.addAuto(new Auto("Honda", "789", 10000.0, 2018));
16
17        menu(miEmpresa);
18    }
19 }
```

```

19
20 public static void menu(Concesionario concesionario) {
21     Scanner sc = new Scanner(System.in);
22     int opcion;
23
24     do {
25         System.out.println("Menú Concesionario:");
26         System.out.println("1. Añadir Vendedor");
27         System.out.println("2. Añadir Auto");
28         System.out.println("3. Imprimir Estatus del Concesionario");
29         System.out.println("4. Salir");
30         System.out.print("Seleccione una opción: ");
31         opcion = sc.nextInt();
32         sc.nextLine();
33
34         switch (opcion) {
35             case 1:
36                 añadirVendedor(concesionario, sc);
37                 break;
38             case 2:
39                 añadirAuto(concesionario, sc);
40                 break;
41             case 3:
42                 concesionario.imprimirEstatus();
43                 break;
44             case 4:
45                 System.out.println("Saliendo...");
46                 break;
47             default:
48                 System.out.println("Opción no válida. Intente de nuevo.");
49         }
50     } while (opcion != 4);
51 }
52
53 public static void añadirVendedor(Concesionario concesionario, Scanner sc) {
54     System.out.print("Ingrese el nombre del vendedor: ");
55     String nombre = sc.nextLine();
56     System.out.print("Ingrese la dirección del vendedor: ");
57     String direccion = sc.nextLine();
58     System.out.print("Ingrese el teléfono del vendedor: ");
59     String telefono = sc.nextLine();
60
61     Vendedor nuevoVendedor = new Vendedor(nombre, direccion, telefono);
62     concesionario.addVendedor(nuevoVendedor);
63     System.out.println("Vendedor añadido exitosamente.\n");
64 }
65
66 public static void añadirAuto(Concesionario concesionario, Scanner sc) {
67     System.out.print("Ingrese la marca del auto: ");
68     String marca = sc.nextLine();
69     System.out.print("Ingrese el modelo del auto: ");
70     String modelo = sc.nextLine();
71     System.out.print("Ingrese el precio del auto: ");
72     double precio = sc.nextDouble();
73     System.out.print("Ingrese el año del auto: ");
74     int año = sc.nextInt();
75     sc.nextLine();
76
77     Auto nuevoAuto = new Auto(marca, modelo, precio, año);
78     concesionario.addAuto(nuevoAuto);
79     System.out.println("Auto añadido exitosamente.\n");
80 }
81 }
82

```

## Consola:

```
● PS C:\Users\jhona\OneDrive\Documentos\University\Universidad Nacional de San Agustín\2nd Year\
ailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\jhona\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\1d3
Menú Concesionario:
1. Añadir Vendedor
2. Añadir Auto
3. Imprimir Estatus del Concesionario
4. Salir
Seleccione una opción: 1
Ingrese el nombre del vendedor: Pablito
Ingrese la dirección del vendedor: Bustamante
Ingrese el teléfono del vendedor: 315656153
Vendedor añadido exitosamente.

Menú Concesionario:
1. Añadir Vendedor
2. Añadir Auto
3. Imprimir Estatus del Concesionario
4. Salir
Seleccione una opción: 2
Ingrese la marca del auto: Hyundai
Ingrese el modelo del auto: Hyundai i13
Ingrese el precio del auto: 8000
Ingrese el año del auto: 2029
Auto añadido exitosamente.

Menú Concesionario:
1. Añadir Vendedor
2. Añadir Auto
3. Imprimir Estatus del Concesionario
4. Salir
Seleccione una opción: 3

Nombre de la empresa: Carros EPIS - OK
Gerente:
Nombre: Juan Perez | Telefono: 1234567 | Salario: 5000.0 soles

Autos en stock:
- Marca: BMW a | Placa: 123 | Precio: 2000.0 | Año: 2010
- Marca: Ford Fiesta | Placa: 456 | Precio: 1500.0 | Año: 2015
- Marca: Chevrolet Spark | Placa: 789 | Precio: 1000.0 | Año: 2018
- Marca: Honda | Placa: 789 | Precio: 10000.0 | Año: 2018
- Marca: Hyundai | Placa: Hyundai i13 | Precio: 8000.0 | Año: 2029

Personal del concesionario:
- Nombre: Nicole Betz | Telefono: 977846512 | Direccion: Calle Peral | Ventas totales: 0.0
- Nombre: Vince Sola | Telefono: 965152132 | Direccion: Calle M. Grau | Ventas totales: 0.0
- Nombre: Pablito | Telefono: 315656153 | Direccion: Bustamante | Ventas totales: 0.0

Menú Concesionario:
1. Añadir Vendedor
2. Añadir Auto
3. Imprimir Estatus del Concesionario
4. Salir
Seleccione una opción: 4
Saliendo...
PS C:\Users\jhona\OneDrive\Documentos\University\Universidad Nacional de San Agustín\2nd Year\
```

## Diagrama UML:

