

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS "ESPE"

PROGRAMACIÓN ORIENTADA EN OBJETOS

ACTIVIDAD AUTÓNOMA Nº 01

"Sistema de Gestión de Parqueadero"

Integrantes: Carolina Angamarca

Vanessa Chiriguaya

Nathaly Castillo

Alejandro Sánchez

Alfredo Lapo

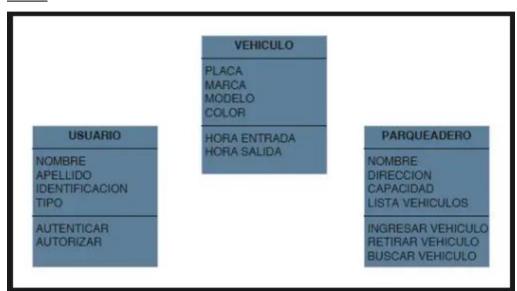
NRC: 1322

Fecha: viernes 13 diciembre 2024

Tutor: Ing. Luis Enrique Jaramillo Montaño

1. Desarrolle un sistema para gestionar un parqueadero utilizando POO, una interfaz gráfica, y bases de datos. El sistema debe incluir funcionalidades de registro, consulta y actualización de vehículos.

UML:



Desarrollo del código:

```
import java.util.ArrayList;
import java.util.Scanner;
class Vehiculo {
  private String placa;
  private String marca;
  private String modelo;
  private String color;
  public Vehiculo(String placa, String marca, String modelo, String color) {
    this.placa = placa;
    this.marca = marca;
    this.modelo = modelo;
    this.color = color;
  public String getPlaca() {
    return placa;
  public void setPlaca(String placa) {
    this.placa = placa;
```

```
public String getMarca() {
    return marca;
  public void setMarca(String marca) {
    this.marca = marca;
  public String getModelo() {
    return modelo;
  public void setModelo(String modelo) {
     this.modelo = modelo;
  public String getColor() {
    return color;
  public void setColor(String color) {
     this.color = color;
  @Override
  public String toString() {
    return "Placa: " + placa + ", Marca: " + marca + ", Modelo: " + modelo + ", Color: " + color;
}
class Parqueadero {
  private ArrayList<Vehiculo> vehiculos;
  public Parqueadero() {
     vehiculos = new ArrayList<>();
  public void registrarVehiculo(Vehiculo vehiculo) {
     vehiculos.add(vehiculo);
     System.out.println("Vehículo registrado exitosamente.");
  }
  public Vehiculo consultarVehiculo(String placa) {
     for (Vehiculo vehiculo : vehiculos) {
       if (vehiculo.getPlaca().equalsIgnoreCase(placa)) {
          return vehiculo;
    return null;
```

```
public boolean actualizarVehiculo(String placa, String marca, String modelo, String color) {
     Vehiculo vehiculo = consultarVehiculo(placa);
     if (vehiculo != null) {
       vehiculo.setMarca(marca);
       vehiculo.setModelo(modelo);
       vehiculo.setColor(color);
       System.out.println("Vehículo actualizado exitosamente.");
       return true;
    return false;
  public void listarVehiculos() {
     if (vehiculos.isEmpty()) {
       System.out.println("No hay vehículos registrados.");
     } else {
       for (Vehiculo vehiculo : vehiculos) {
          System.out.println(vehiculo);
       }
  }
public class Main {
  public static void main(String[] args) {
     Scanner scanner = new Scanner(System.in);
     Parqueadero parqueadero = new Parqueadero();
     while (true) {
       System.out.println("\n=== Sistema de Gestión de Parqueadero ====");
       System.out.println("1. Registrar vehículo");
       System.out.println("2. Consultar vehículo");
       System.out.println("3. Actualizar vehículo");
       System.out.println("4. Listar vehículos");
       System.out.println("5. Salir");
       System.out.print("Seleccione una opción: ");
       int opcion = scanner.nextInt();
       scanner.nextLine(); // Consumir la nueva línea
       switch (opcion) {
          case 1:
            System.out.print("Ingrese la placa: ");
            String placa = scanner.nextLine();
            System.out.print("Ingrese la marca: ");
            String marca = scanner.nextLine();
            System.out.print("Ingrese el modelo: ");
            String modelo = scanner.nextLine();
            System.out.print("Ingrese el color: ");
            String color = scanner.nextLine();
```

```
Vehiculo vehiculo = new Vehiculo(placa, marca, modelo, color);
            parqueadero.registrarVehiculo(vehiculo);
            break;
         case 2:
            System.out.print("Ingrese la placa del vehículo a consultar: ");
            placa = scanner.nextLine();
            Vehiculo vehiculoConsultado = parqueadero.consultarVehiculo(placa);
            if (vehiculoConsultado != null) {
              System.out.println("Vehículo encontrado: " + vehiculoConsultado);
            } else {
              System.out.println("Vehículo no encontrado.");
            break;
         case 3:
            System.out.print("Ingrese la placa del vehículo a actualizar: ");
            placa = scanner.nextLine();
            System.out.print("Ingrese la nueva marca: ");
            marca = scanner.nextLine();
            System.out.print("Ingrese el nuevo modelo: ");
            modelo = scanner.nextLine();
            System.out.print("Ingrese el nuevo color: ");
            color = scanner.nextLine();
            if (!parqueadero.actualizarVehiculo(placa, marca, modelo, color)) {
              System.out.println("No se pudo actualizar el vehículo. Placa no
encontrada.");
            break;
         case 4:
            parqueadero.listarVehiculos();
            break;
         case 5:
            System.out.println("Saliendo del sistema. ¡Hasta pronto!");
            scanner.close();
            return;
         default:
            System.out.println("Opción no válida. Intente nuevamente.");
} }
```