



# **Manual de Usuario: Sistema de Estacionamiento San Marcos**

Mario André Velasco Gonzáles  
Carnet: 1546124



# Índice

1.introducción

2.Requisitos

3.Menú

4.Funcionamiento



# Introducción

**Este sistema de estacionamiento en C# es una aplicación de consola diseñada para gestionar la entrada y salida de vehículos, calcular el costo del estacionamiento y procesar pagos. El sistema sigue los principios de la Programación Orientada a Objetos (POO) y proporciona un menú interactivo para realizar diferentes operaciones.**

# Requisitos

**Conocimiento básico de C# y programación orientada a objetos.**

**Entorno de desarrollo compatible con C# (por ejemplo, Visual Studio).**

## **Pasos para instalar:**

- 1. Descargar o clonar el repositorio del sistema de estacionamiento.**
- 2. Abrir el proyecto en un editor compatible.**
- 3. Compilar el proyecto para asegurarse de que no haya errores.**
- 4. Ejecutar la aplicación desde el editor o desde la línea de comandos.**

## **Iniciar el sistema:**

- 1. Ejecutar la aplicación desde el IDE o desde la línea de comandos.**
- 2. Ingresar la capacidad inicial del estacionamiento cuando se le solicite.**



# Menú

Al iniciar la aplicación, se muestra un menú con las siguientes opciones:

- **Registrar vehículo:** Permite registrar un nuevo vehículo en el sistema.
- **Retirar vehículo:** Permite retirar un vehículo, calcular el costo del estacionamiento y procesar el pago.
- **Mostrar vehículos estacionados:** Muestra una lista de todos los vehículos actualmente estacionados.
- **Mostrar espacios disponibles:** Muestra la cantidad de espacios libres en el estacionamiento.
- **Expandir el espacio:** Permite agregar más espacios al estacionamiento.
- **Salir del Sistema:** Cierra la aplicación.



# Funcionalidades

## 1. Registrar Vehículo

Selecciona la opción "Registrar vehículo" para ingresar un nuevo vehículo al estacionamiento:

- **Placa:** Introduce el número de placa del vehículo.
- **Marca:** Introduce la marca del vehículo.

Si hay espacio disponible, el vehículo se registrará exitosamente. De lo contrario, se mostrará un mensaje indicando que no hay espacio disponible.

## 2. Retirar Vehículo

Selecciona la opción "Retirar vehículo" para retirar un vehículo del estacionamiento:

**Placa:** Introduce la placa del vehículo a retirar.

El sistema calculará el tiempo estacionado y el costo correspondiente. A continuación, podrás seleccionar el método de pago:

- **Efectivo:** Ingresa el monto entregado. El sistema calculará y mostrará el cambio, desglosado en billetes.
- **Tarjeta:** Ingresa los detalles de la tarjeta (número, nombre del titular, fecha de vencimiento y CVV). El pago se simulará como aprobado.

Si el vehículo se retira exitosamente, se incrementará el número de espacios disponibles.



### 3. Mostrar Vehículos Estacionados

Selecciona "Mostrar vehículos estacionados" para ver una lista detallada de todos los vehículos actualmente en el estacionamiento. La lista incluye la placa, la marca y la hora de entrada de cada vehículo.

### 4. Mostrar Espacios Disponibles

Selecciona "Mostrar espacios disponibles" para ver cuántos espacios libres quedan en el estacionamiento.

### 5. Expandir el Espacio

Selecciona "Expandir el espacio" para agregar más espacios al estacionamiento:

- Cantidad: Introduce el número de espacios adicionales que deseas agregar.

El sistema actualizará la capacidad total y los espacios disponibles.

### 6. Salir del Sistema

Selecciona "Salir del Sistema" para cerrar la aplicación.

