

Manual de Usuario - Sistema Parqueadero







Tabla de Contenidos

1. Introducción
2. Instalación
3. Inicio del Sistema
4. Funcionalidades Principales
5. Panel de Administración
6. Solución de Problemas
7. Preguntas Frecuentes

Introducción

Parqueadero LOS CHOPIPLU es un sistema de gestión integral para parqueaderos que permite administrar usuarios, controlar el ingreso y salida de vehículos, calcular tarifas automáticamente y generar reportes detallados.

Características Principales

-  Registro de usuarios con validación automática
-  Control de ingreso y salida de vehículos
-  Cálculo automático de tarifas
-  Generación de reportes administrativos
-  Exportación de datos a CSV
-  Panel de administración seguro

Información de Tarifas

- **Tarifa por hora:** \$7,000 COP
- **Tarifa por cuarto de hora:** \$1,500 COP
- **Pago mínimo:** \$7,000 COP
- **Capacidad máxima:** 64 vehículos

Instalación

Requisitos del Sistema

- **Sistema Operativo:** Windows, macOS, o Linux
- **Python:** Versión 3.7 o superior
- **Espacio en disco:** 50 MB mínimo

Pasos de Instalación

1. Descargar el Sistema

Opción 1: Clonar desde GitHub `git clone`
`https://github.com/sebaschape/Trabajo-final.git`

Opción 2: Descargar archivo ZIP
Extraer en la carpeta deseada

2. Verificar Python

```
python --  
version  
  
# Debe mostrar Python 3.7 o superior
```

3. Ejecutar el Sistema

```
bash python  
src/main.py
```

🗖 Inicio del Sistema

Primera Ejecución

Al ejecutar el sistema por primera vez, verás la pantalla de bienvenida:

🚗 BIENVENIDO AL SISTEMA DE PARQUEADERO LOS CHOPIPLU 🚗

=====

PARQUEADERO LOS CHOPIPLU - MENÚ PRINCIPAL

=====

1. Registrar Usuario
 2. Ingresar Vehículo
 3. Retirar Vehículo
 4. Administrador
 5. Salir
- =====

Espacios ocupados: 0/64

Seleccione una opción:

Navegación Básica

- Usa los **números** para seleccionar opciones
- Presiona **Enter** para confirmar
- Los mensajes de error aparecen en **rojo** ✖
- Los mensajes de éxito aparecen en **verde** ✔

✂ Funcionalidades Principales

1. Registrar Usuario

La primera acción que debes realizar es registrar usuarios en el sistema.

Paso a Paso:

1. **Selecciona la opción 1** en el menú principal
2. **Ingresar el nombre:**
 - Mínimo 3 caracteres
 - Solo letras (no números ni símbolos)
 - Ejemplo:

3. Ingresa el apellido:

- Mínimo 3 caracteres
- Solo letras (no números ni símbolos)
- Ejemplo: Pérez García

4. Ingresa el documento:

- Entre 3 y 15 dígitos
- Solo números
- Ejemplo: 1234567890

5. Ingresa la placa del

- **vehículo:** Exactamente
- 6 caracteres
- Formato: 3 letras + 3 números

Ejemplo: ABC123

Ejemplo de Registro Exitoso:

=== REGISTRO DE USUARIO ===

Ingrese el nombre: Juan Carlos

Ingrese el apellido: Pérez García

Ingrese el documento: 1234567890

Ingrese la placa del vehículo: ABC123

✓ Usuario registrado exitosamente:

Nombre: Juan Carlos Pérez García

Documento: 1234567890

Placa: ABC123

Errores Comunes:

- **"El nombre debe tener al menos 3 caracteres"** → Ingresa un nombre más largo
- **"El nombre no puede contener números"** → Usa solo letras
- **"El documento ya está registrado"** → Este usuario ya existe
- **"La placa ya está registrada"** → Esta placa ya pertenece a otro usuario

2. Ingresar Vehículo

Permite registrar cuando un vehículo entra al parqueadero.

Paso a Paso:

- 1. **Selecciona la opción 2** en el menú principal
- 2. **Verifica disponibilidad:** El sistema muestra si hay espacios disponibles
- 3. **Ingresar el documento:** Debe ser de un usuario previamente registrado
- 4. **Confirma los datos:** El sistema mostrará la información del usuario
- 5. **Recibe el recibo:** Se genera automáticamente un recibo de ingreso **Ejemplo de Ingreso**

Exitoso:

=== INGRESO DE VEHÍCULO ===
Ingrese el documento del usuario: 1234567890

✓ Vehículo ingresado exitosamente:
Usuario: Juan Carlos Pérez García
Placa: ABC123
Hora de ingreso: 2025-06-29 14:30:15
Espacios ocupados: 1/64

=====

RECIBO DE INGRESO
PARQUEADERO UdeA

=====

Usuario: Juan Carlos Pérez García
Documento: 1234567890
Placa: ABC123
Fecha: 2025-06-29
Hora: 14:30:15

Conserve este recibo para el retiro
Tarifa: \$7,000 por hora o fracción
Pago mínimo: \$7,000

=====

Casos Especiales:

- **Parqueadero lleno:** No se puede ingresar más vehículos
- **Usuario no registrado:** Debe registrar el usuario primero
- **Vehículo ya está dentro:** No se puede ingresar el mismo vehículo dos veces

3. Retirar Vehículo

Procesa la salida del vehículo y calcula el costo del parqueo.

Paso a Paso:

- 1. **Selecciona la opción 3** en el menú principal
- 2. **Ingresas la placa:** Del vehículo que deseas retirar
- 3. **Revisa el cálculo:** El sistema calcula automáticamente el costo
- 4. **Recibes la factura:** Se genera una factura detallada **Ejemplo de Retiro Exitoso:**

=== RETIRO DE VEHÍCULO ===
Ingrese la placa del vehículo: ABC123

=====

FACTURA DE PAGO
PARQUEADERO LOS CHOPIPLU

=====

Usuario: Juan Carlos Pérez García
Documento: 1234567890
Placa: ABC123

Ingreso: 2025-06-29 14:30:15
Salida: 2025-06-29 16:45:30
Tiempo total: 135 minutos

DETALLE DE COBRO:
Horas completas: 2 x \$7,000 = \$14,000
Cuartos de hora: 1 x \$1,500 = \$1,500

TOTAL A PAGAR: \$15,500

=====

Gracias por usar nuestro servicio

=====

✓ Vehículo retirado exitosamente.
Espacios ocupados: 0/64

Cálculo de Tarifas:

Ejemplo 1: Estancia de 135 minutos (2 horas y 15 minutos)

- Horas completas: $2 \times \$7,000 = \$14,000$
- Cuartos de hora: $1 \times \$1,500 = \$1,500$
- **Total: \$15,500**

Ejemplo 2: Estancia de 30 minutos

- Horas completas: $0 \times \$7,000 = \0
- Cuartos de hora: $2 \times \$1,500 = \$3,000$
- Pago mínimo aplicado: \$7,000
- **Total: \$7,000**

Panel de Administración

El panel de administración proporciona acceso a reportes y funciones avanzadas.

Acceso al Panel

1. **Selecciona la opción 4** en el menú principal

2. **Ingresa las credenciales:**

- **Usuario:** | **Contraseña:**
- **Usuario:** | **Contraseña:**

Reportes Disponibles

1. Total de Vehículos Registrados

Muestra cuántos usuarios están registrados en el sistema.

 Total de vehículos registrados: 15

2. Total de Vehículos Retirados

Muestra cuántos vehículos han completado su estancia.

 Total de vehículos retirados: 8

3. Total de Vehículos Sin Retirar

Muestra vehículos actualmente en el parqueadero.

 Total de vehículos sin retirar: 3

Vehículos actualmente en el parqueadero:

- ABC123: Juan Carlos Pérez García (45 min)
- DEF456: María López Silva (120 min)
- GHI789: Carlos Ruiz Herrera (30 min)

4. Total Pago de Vehículos Retirados

Muestra los ingresos totales generados.

 Total pagado por vehículos retirados: \$156,500

5. Tiempo Promedio de Estancia

Calcula el tiempo promedio que los vehículos permanecen en el parqueadero.

 Tiempo promedio de estancia: 2h 45m (165.3 minutos)

6. Lista de Usuarios

Muestra todos los usuarios registrados.

 Lista de usuarios registrados (15):

Doc: 1234567890 | Juan Carlos Pérez García | Placa: ABC123

Doc: 0987654321 | María López Silva | Placa: DEF456

Doc: 1122334455 | Carlos Ruiz Herrera | Placa: GHI789

...

7. Vehículo con Tiempo Máximo y Mínimo

Identifica los extremos de tiempo de permanencia.

 Vehículo con mayor tiempo de estancia:

Placa: ABC123

Usuario: Juan Carlos Pérez García

Tiempo: 4h 30m

Total pagado: \$28,000

▽ Vehículo con menor tiempo de estancia:

Placa: DEF456

Usuario: María López Silva

Tiempo: 0h 15m
Total pagado: \$7,000

8. Exportar Reportes a CSV

Genera archivos CSV con toda la información del sistema.

- ☒ Reportes exportados exitosamente en la carpeta 'reportes'
- usuarios_20250629_143015.csv
 - historial_20250629_143015.csv
 - activos_20250629_143015.csv

Archivos generados:

- **usuarios_[timestamp].csv:** Lista completa de usuarios registrados
- **historial_[timestamp].csv:** Historial de vehículos retirados con detalles de pago
- **activos_[timestamp].csv:** Vehículos actualmente en el parqueadero

9. Ver Log de Eventos

Muestra el registro detallado de todas las operaciones del sistema.

LOG DE EVENTOS DEL SISTEMA

Usuario del sistema: admin

Sistema operativo: Windows

Plataforma: Windows-10-10.0.19041-SP0

Total de eventos: 25

2025-06-29 14:30:15.123 | Registro de usuario | 45.2ms

2025-06-29 14:35:22.456 | Ingreso de vehículo | 12.8ms

2025-06-29 16:45:30.789 | Retiro de vehículo | 23.1ms

...

Solución de Problemas

Problemas Comunes y Soluciones

Error: "ModuleNotFoundError"

Causa: Python no está instalado correctamente **Solución:**

1. Verifica la instalación de Python. `python --version`

2. Reinstala Python si es necesario
3. Asegúrate de agregar Python al PATH del sistema

Error: "El parqueadero está lleno"

Causa: Se han alcanzado los 64 espacios máximos **Solución:**

1. Retira algunos vehículos antes de ingresar nuevos
2. Verifica en el panel de administración qué vehículos están activos

Error: "Usuario no registrado"

Causa: Intentas ingresar un vehículo sin registrar el usuario primero **Solución:**

1. Ve a "Registrar Usuario" (opción 1)
2. Completa el registro antes de intentar ingresar el vehículo

Error: "Credenciales incorrectas"

Causa: Usuario o contraseña de administrador incorrectos

Solución:

- Usa las credenciales
 - correctas: user /
 - admin123 admin /
adminchopiplu

Error: "La placa ya está registrada"

Causa: Intentas registrar una placa que ya existe **Solución:**

1. Verifica que la placa sea correcta
2. Si el usuario ya está registrado, usa "Ingresar Vehículo" directamente

Consejos de Uso

☒ **Buenas Prácticas**

- **Registra usuarios completos:** Asegúrate de que toda la información sea correcta
- **Conserva los recibos:** Los recibos de ingreso contienen información importante
- **Verifica las placas:** El formato debe ser exactamente ABC123
- **Usa el panel de administración:** Para obtener reportes detallados regularmente

Precauciones

- **No cierres el programa abruptamente:** Usa la opción "Salir" del menú
- **Verifica los datos:** Las validaciones ayudan pero siempre confirma la información
- ****Mantén respaldo del informacion almacenada****