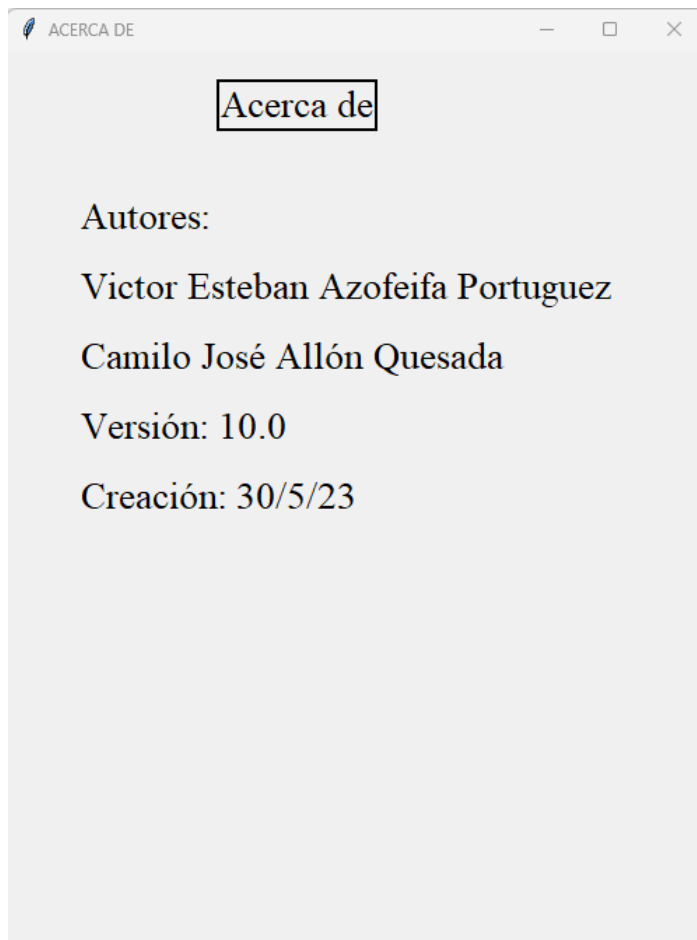


# MANUAL DE USUARIO



Acerca de: Esta opción la usaremos para desplegar información “Acerca del programa” donde pondremos al menos los datos del nombre del programa, la versión, la fecha de creación y autor.



**Salir:** Esta opción se usa para salir del programa.

**Configuración del sistema:** Cantidad de líneas de trabajo en la estación (entero entre 1 y 25): 6

Horario de la estación: Hora inicial (entero entre 0 y 23): 6:00 AM

Hora final (entero entre 0 y 23, mayor o igual a la hora inicial): 9:00 PM

Minutos por cada cita de revisión (entero de 5 a 45): 20

Cantidad máxima de días naturales para reinspección (entero entre 1 y 60): 30

Cantidad de fallas graves para sacar vehículo de circulación (entero > 0): 4

Cantidad de meses que se van a considerar para desplegar todas las citas disponibles en la asignación automática de citas (entero entre 1 y 12): 1

% de Impuesto al Valor agregado (IVA) sobre la tarifa (flotante entre 0 y 20): 13.0

Tabla de Tarifas: la columna VEHÍCULO no varía, la columna TARIFA puede variar (enteros > 0).

Configuración

Cantidad de líneas de trabajo en la estación:

6

Horario de la estación:

Hora inicial:

Hora final:

Minutos por cita de revisión:

25

Cantidad máxima de días para reinspección:

30

Cantidad de fallas graves para sacar de circulación:

4

Porcentaje de IVA sobre tarifa:

13.0

Tabla de tarifas:

Vehiculo	Tarifa
Automovil particular y caraga liviana (menor o igual a 3500 kg)	₡ 10920
Automovil particular y de carga liviana (mayor a 3500 kg pero menor a 8000 kg)	₡ 14380
Vehículo de carga pesada y cabezales (mayor o igual a 8000 kg)	₡ 14380
Taxi	₡ 11785
Autobús, bus o microbús	₡ 14380
Motocicleta	₡ 7195
Equipo especial de obras	₡ 14380
Equipo especial agrícola (maquinaria agrícola)	₡ 6625

Aplicar

## Configuración

Cantidad de líneas de trabajo en la estación:

Horario de la estación:

Hora inicial:

Hora final:

Minutos por cita de revisión:

Cantidad máxima de días para reinspección:

Cantidad de fallas graves para sacar de circulación:

Porcentaje de IVA sobre tarifa:

### Tabla de tarifas:

Vehículo	Tarifa
Automovil particular y caraga liviana (menor o igual a 3500 kg)	€ 10920
Automovil particular y de carga liviana (mayor a 3500 kg pero menor a 8000 kg)	€ 14380
Vehículo de carga pesada y cabezales (mayor o igual a 8000 kg)	€ 14380
Taxi	€ 11785
Autobús, bus o microbús	€ 14380
Motocicleta	€ 7195
Equipo especial de obras	€ 14380
Equipo especial agricola (maquinaria agricola)	€ 6625

Aplicar

## PROGRAMAR CITA

El sistema de registro de citas debe incluir los siguientes datos:

Número de cita: Un número entero mayor que 0 que identifica de manera única cada cita.

Tipo de cita: Indica si es la primera vez que se realiza la revisión o si es una reinspección.

Número de placa: Una cadena de 1 a 8 caracteres que representa el número de placa del vehículo.

Tipo de vehículo: Seleccionado de una lista que muestra los tipos de vehículo disponibles en la configuración del sistema.

Marca del vehículo: Una cadena de 3 a 15 caracteres que indica la marca del vehículo.

Modelo: Una cadena de 1 a 15 caracteres que indica el modelo del vehículo.

Propietario: Una cadena de 6 a 40 caracteres que representa el nombre del propietario del vehículo.

Teléfono: Una cadena de 20 caracteres que representa el número de teléfono del propietario.

Correo electrónico: Una cadena que se valida para asegurar que sea una dirección de correo electrónico válida.

Dirección física: Una cadena de 10 a 40 caracteres que indica la dirección física del propietario.

Fecha y hora de la cita: La cita se programa para una fecha y hora específica, considerando el horario y la duración de cada cita definidos en la configuración del sistema.

Estado de la revisión: Inicialmente se establece como "PENDIENTE" y se asigna automáticamente cuando se registra la cita. Otros valores se asignarán a medida que avance el proceso de revisión.

El sistema utiliza un árbol binario de búsqueda (ABB) para almacenar las citas asignadas. Todas las operaciones en la estructura del árbol se manejan exclusivamente utilizando la técnica de recursión de pila.

Además, se establecen algunas validaciones, como no permitir múltiples citas en un mismo día para un mismo número de placa, a menos que sea una reinspección posterior a una cita de revisión. Las citas deben programarse a partir de la fecha y hora actual de la computadora, considerando la configuración del sistema. El máximo de citas a desplegar es de un mes según la configuración.

Cuando se asigna una cita, se envía un correo electrónico al solicitante con la fecha y hora de la cita.

Programar Cita

Hora actual: 18/06/2023 19:30:12

Programe su cita

Número de cita:

1

Elija su tipo de cita:

☒ Primera vez

☐ Reinspección

Número de placa:

LMC010

Tipo de Vehículo:

Automovil particular y caraga liviana (menor o igual a 3500 kg)

Automovil particular y de carga liviana (mayor a 3500 kg pero menor a 8000 kg)

Marca del vehículo:

Mercedez

Modelo del vehiculo:

AMG

Nombre del propietario:

Lionel Andres Messi

Número de teléfono:

10101010

Correo electrónico:

EXAMPLE@GMAIL.COM

Dirección física:

Barcelona

Elección de fecha y hora:

☒ Manual

☐ Automático

Introduzca fecha y hora:

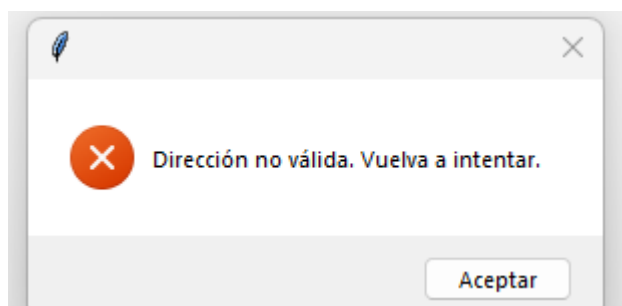
Fecha: 18 / 6

Hora: 13 : 00

Aplicar

Guardar

Si el correo no existe



Elija su tipo de cita:

☒ Primera vez

☐ Reinspección

Número de placa:

JKL123

Tipo de Vehículo:

Automovil particular y caraca liviana (menor o igual a 3500 kg)

Automovil particular y de carga liviana (mayor a 3500 kg pero menor a

Marca del vehículo:

456456456

Modelo del vehículo:

6456456456

Nombre del propietario:

456456456456

Número de teléfono:

45645645645

Correo electrónico:

callon.miravalle@gmail.com

Dirección física:

asdsadasds4546

Elección de fecha y hora:

☐ Manual

☒ Automático

Fechas disponibles:

2023-06-20 06:15:00

2023-06-20 06:40:00

2023-06-21 05:00:00

2023-06-21 05:25:00

2023-06-21 05:50:00

2023-06-21 06:15:00

2023-06-21 06:40:00

2023-06-22 05:00:00

2023-06-22 05:25:00

2023-06-22 05:50:00

Aplicar

Guardar

MENU PRINCIPAL

RETEVE

Programar citas

Cancelar citas

Ingreso de vehículos

Tablero de revision

Lista de fallas

Seguración

Aruda

Arca de

Salir

¿Desea agregar otra cita?

Sí

No

Programar Cita

**Elija su tipo de cita:** ☒ Primera vez ☐ Reinspección

**Número de placa:** LMC010

**Tipo de Vehículo:** Automovil particular y caraga liviana (menor o igual a 3500 kg)  
Automovil particular y de carga liviana (mayor a 3500 kg pero menor a 8000 kg)

**Marca del vehiculo:** Mercedes

**Modelo del vehiculo:** AMG

**Nombre del propietario:** Lionel Andres Messi

**Número de teléfono:** 10101010

**Correo electrónico:** emailpython723@gmail.com

**Dirección física:** Barcelona

**Elección de fecha y hora:** ☐ Manual ☒ Automático

**Fechas disponibles:**

- 2023-06-19 05:00:00
- 2023-06-19 05:25:00
- 2023-06-19 05:50:00
- 2023-06-19 06:15:00
- 2023-06-19 06:40:00
- 2023-06-20 05:00:00
- 2023-06-20 05:25:00
- 2023-06-20 05:50:00
- 2023-06-20 06:15:00
- 2023-06-20 06:40:00

## LISTA DE FALLAS

Requiere implementar las operaciones CRUD para mantener esta información actualizada. Implemente esta lista de fallas mediante un diccionario cuyos elementos tienen la siguiente estructura - Llave: número de falla (entero entre 1 y 9999) . - Valor: tupla con dos valores o Descripción de la falla (string de 5 a 200 caracteres). o Tipo de falla (Leve o Grave). Control de eliminación o borrado de una falla: si el número de falla está en alguna cita de revisión no se puede eliminar.



## Menu Lista de fallas

### Tipo de acción

- ☐ Agregar Fallas
- ☐ Consultar Fallas
- ☐ Modificar Fallas
- ☐ Eliminar Fallas

Introduzca su código

Introduzca una descripción

Tipo de Falla

- ☐ Leve
- ☐ Grave

## Menu Lista de fallas

### Tipo de acción

- ☒ Agregar Fallas
- ☐ Consultar Fallas
- ☐ Modificar Fallas
- ☐ Eliminar Fallas

### Introduzca su código

3312

### Introduzca una descripción

Cinturones Defectuosos

### Tipo de Falla

- ☐ Leve
- ☒ Grave

Añadir Falla

Menu Lista de fallas

Tipo de acción

☐ Agregar Fallas

☒ Consultar Fallas

☐ Modificar Fallas

☐ Eliminar Fallas

Introduzca su código

Introduzca una descripción

Cinturones Defectuosos

Tipo de Falla

☐ Leve

☒ Grave

Consultar Falla

Menu Lista de fallas

Tipo de acción

☐ Agregar Fallas

☐ Consultar Fallas

☒ Modificar Fallas

☐ Eliminar Fallas

Introduzca su código

Introduzca una descripción

Cinturones Defectuosos

Tipo de Falla

☐ Leve

☒ Grave

BUSCAR FALLA

Guardar modificacion

Lista de Fallas

## Menu Lista de fallas

Tipo de acción

- ☐ Agregar Fallas
- ☐ Consultar Fallas
- ☐ Modificar Fallas
- ☒ Eliminar Fallas

Introduzca su código

3312

Introduzca una descripción

Cinturones Defectuosos

Tipo de Falla

- ☐ Leve
- ☒ Grave

ELIMINAR FALLA

FALLA ENCONTRADA

¿Desea confirmar la eliminación de la falla3312?

Sí No

## CANCELAR CITA

La opción de cancelar citas permite a un usuario cancelar su cita previamente registrada. Para realizar la cancelación, se deben proporcionar el número de la cita y el número de placa del vehículo.

Las validaciones en esta opción son las siguientes:

1. Solo se pueden cancelar citas que tengan el estado de revisión "PENDIENTE".
2. El número de placa ingresado debe coincidir con el número de placa registrado en la cita.
3. Solo se pueden cancelar citas que existan en el sistema.
4. Si la placa del vehículo está en la "cola de revisión", la cita no se puede cancelar, ya que el vehículo ya se encuentra en el proceso de revisión.
5. Si la placa del vehículo está en la "cola de espera", se debe eliminar de dicha cola al cancelar la cita.

Antes de proceder con la cancelación, se debe solicitar una confirmación del usuario para asegurarse de que realmente desea cancelar la cita. Al cancelar una cita, se actualiza el estado de la revisión a "CANCELADA" en los datos de la cita correspondiente.

## Ingreso de vehículos

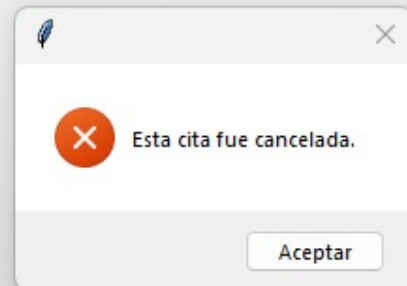
Número de cita:

1

Número de placa:

CVB123

Mostrar datos





### Ingreso de vehículos a la estación

La opción de ingreso de vehículos a la estación se utiliza cuando un usuario se presenta a su cita en la estación. Requiere los siguientes datos: el número de cita y la placa del vehículo. Con esta información, el programa mostrará la marca, modelo y propietario del vehículo, y calculará el costo de la revisión según la tabla de tarifas y el IVA.

Las validaciones en esta opción son las siguientes:

Se verifica que la cita sea para el día actual en el que se está trabajando. Además, se comprueba que la hora de ingreso sea como máximo una hora antes de la cita programada. En caso contrario, no se aceptará el ingreso.

Se verifica que el vehículo no esté en ninguna de las colas existentes (por ejemplo, cola de revisión, cola de espera).

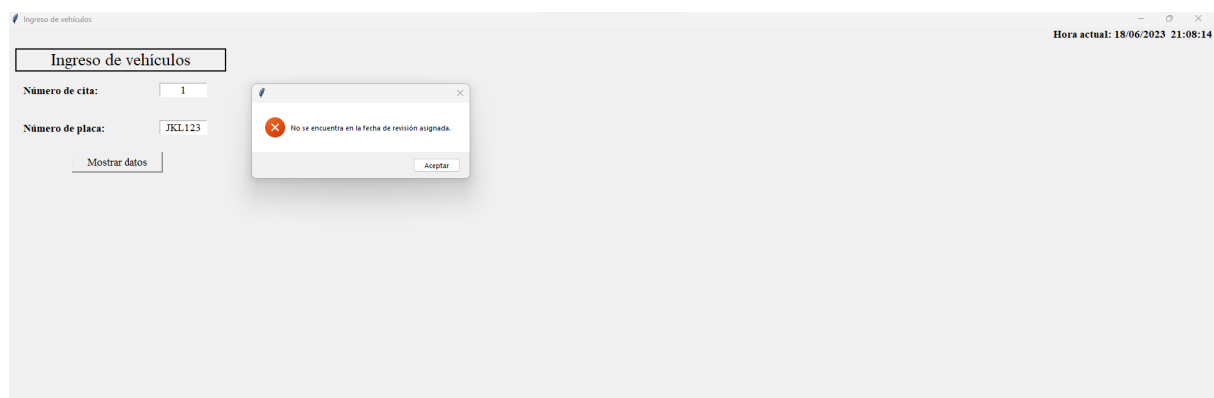
Se verifica que el estado de la revisión sea "PENDIENTE".

## Ingreso de Vehículo

La opción de ingreso de vehículos a la estación permite a los usuarios presentarse a su cita y llevar a cabo la revisión de su vehículo. Para ello, se requiere ingresar el número de cita y la placa del vehículo. El programa verificará que la cita sea para el día actual y que la hora de ingreso sea apropiada. También se verificará que el vehículo no esté en ninguna cola y que el estado de la revisión sea "PENDIENTE".

Si todas las validaciones son exitosas, el sistema mostrará la información del vehículo (marca, modelo y propietario) y calculará el costo de la revisión según la tabla de tarifas y el IVA. A continuación, el vehículo será enviado a la cola de espera de la línea de trabajo con menos vehículos. En caso de que todas las líneas tengan la misma cantidad de vehículos, el vehículo será asignado a cualquier línea disponible.

Esta opción agiliza el proceso de ingreso de vehículos a la estación y asegura que cumplan con los requisitos necesarios para realizar la revisión.



Si esta en la hora estipulada puede entrar a la revision

## Tablero de revisión.

Debe desplegar los vehículos (placas) que se encuentran en los diferentes puestos de cada línea de trabajo

Tablero de Revision

Revision Vehicular

	Puesto 1:	Puesto 2:	Puesto 3:	Puesto 4:	Puesto 5:
Línea 1	DEF456				
Línea 2	JKL321				
Línea 3	PQR987				
Línea 4	VWX876				
Línea 5	BCD654				
Línea 6	CJS002				

COMMANDO: T

PLACA: CJS002

CODIGO FALLA:

Tablero de Revision

Revision Vehicular

	Puesto 1:	Puesto 2:	Puesto 3:	Puesto 4:	Puesto 5:
Línea 1	DEF456				
Línea 2	JKL321				
Línea 3	PQR987				
Línea 4	VWX876				
Línea 5	BCD654				
Línea 6		CJS002			

COMMANDO: U

PLACA: CJS002

CODIGO FALLA:



Tablero de Revision

Revision Vehicular

	Puesto 1:	Puesto 2:	Puesto 3:	Puesto 4:	Puesto 5:
Línea 1	DEF456				
Línea 2	JKL321				
Línea 3	PQR987				
Línea 4	VWX876				
Línea 5	BCD654				
Línea 6		CJS002			

COMMANDO: E

PLACA: BCD654

CODIGO FALLA: 3312

Tablero de Revision

Revision Vehicular

	Puesto 1:	Puesto 2:	Puesto 3:	Puesto 4:	Puesto 5:
Línea 1			ABC123	DEF456	
Línea 2			GHI789	JKL321	
Línea 3			MNO654	PQR987	
Línea 4			STU543	VWX876	
Línea 5			YZA219	BCD654	
Línea 6			789GHI		CJS002

COMMANDO: F

PLACA: CJS002

CODIGO FALLA: