



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

PROGRAMACIÓN II (OTOÑO 2020)

PROYECTO FINAL

GESTIÓN DE UN ESTACIONAMIENTO

INTEGRANTES

Carmona D'amico Ramiro

Hernandez de la Rosa Manuel

Padilla Rosete Ricardo

Santiago Porras David

Puebla, Pue. Diciembre 2020



Gestión de un estacionamiento

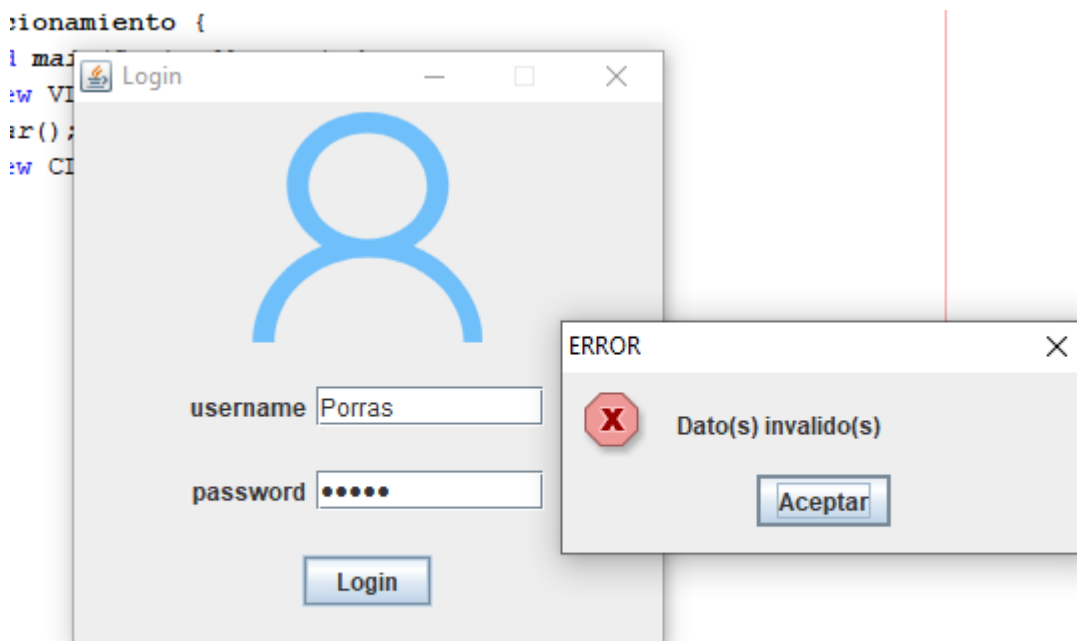
Una de las problemáticas que se enfrentan en las grandes ciudades es la falta de lugar para estacionarse en la vía pública, por lo que la mayoría de los conductores debe buscar algún estacionamiento. Los dueños de los estacionamientos procuran diseñar sus espacios para alojar al mayor número posible de vehículos, tomando en cuenta sus dimensiones: van, camionetas, autos estándar, autos compactos, motocicletas. El dueño del estacionamiento **TodosCabemos** ha contratado a tu equipo, para que desarrollen un sistema que gestione de manera gráfica y en “tiempo real”, los espacios disponibles en su estacionamiento de tal forma que, al llegar a un nuevo vehículo, de acuerdo con sus características pueda indicar si existe espacio o no. En caso de existir espacio, al momento de ingresar, con un clic se podrá marcar el lugar como ocupado y proporcionar la información relativa al vehículo, como: marca, modelo, color, placas y hora de llegada. Con esta información se debe generar un “ticket” para entregar al usuario. El sistema debe incluir el control de tiempos de entrada y salida de vehículos, cobros por minuto y mensualidades (casos de pensión), cálculo del costo total del tiempo de permanencia por vehículo y un informe general al final del día. Es importante mencionar, que, con solo teclear la placa, el encargado del estacionamiento podrá ver la información del vehículo, incluido su localización y el tiempo que lleva estacionado. En caso de no encontrarse las placas deberá lanzar una excepción de VehículoDesconocido. A solicitud del cliente, se deben generar “tickets” o facturas con la información del pago, para enviar al usuario vía correo electrónico. Estos “tickets” serán enviado a un archivo de texto con el nombre de la placa, para posteriormente enviarse por correo. Se podrán configurar los parámetros de tarifas y el tiempo a cobrar. Toda la información del estado del estacionamiento se debe almacenar en un archivo, y cargar esa información al arrancar el sistema.

Al iniciar el programa el primer formulario o ventana que nos encontraremos será el de login, el cual sirve para permitir el acceso para entrar a la siguiente ventana la cual es la que contiene todas las funcionalidades.

Los usuarios y contraseñas permitidos son:

Usuario	Contraseña
Manu	1234
Admin	Admin
Porras	Sarrop

Cuando proporcionemos un usuario y/o contraseña incorrecta, este nos mostrará un error y no nos dejará avanzar a menos que tengamos ingresado los datos correctamente, y veremos algo como en la captura siguiente:

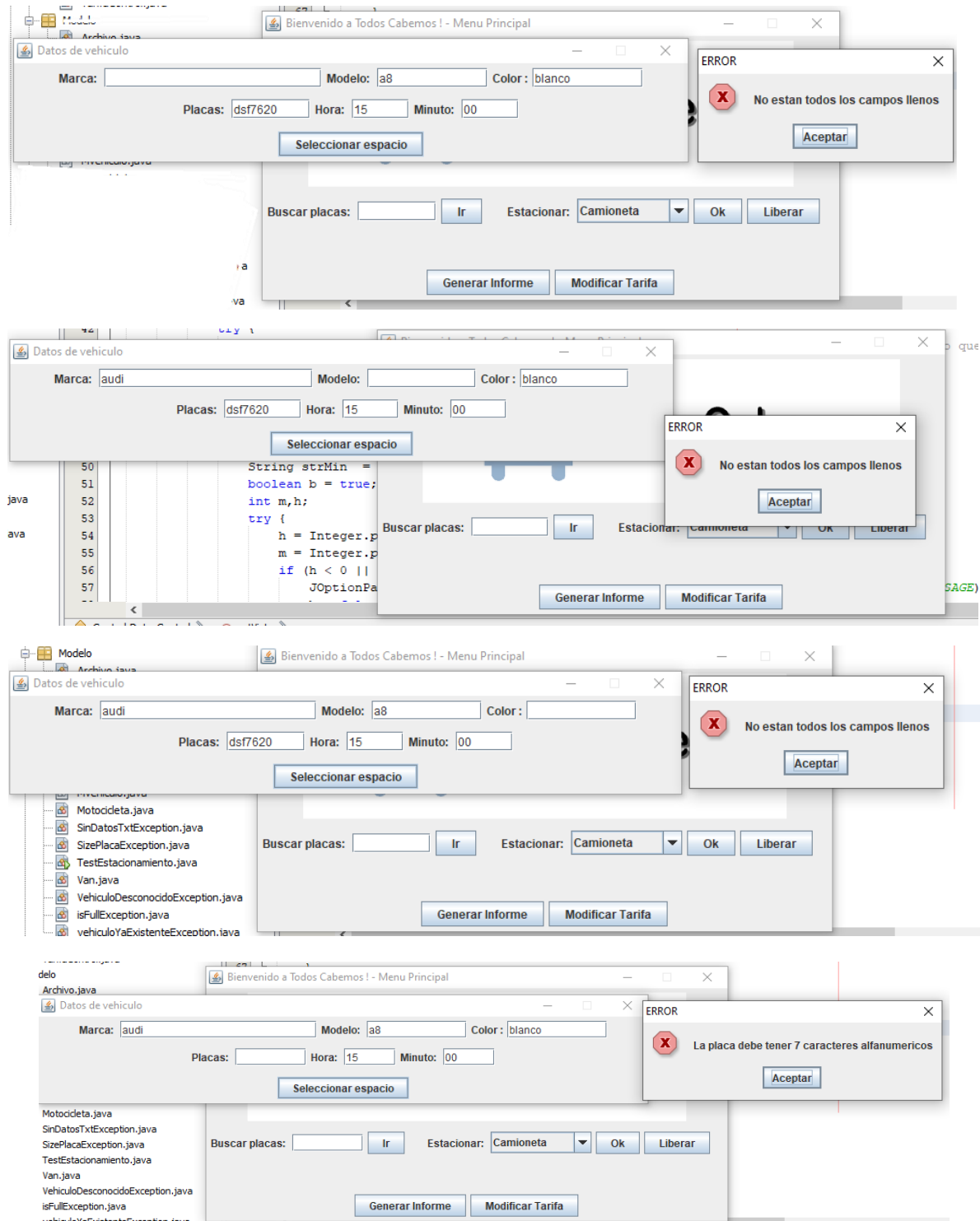


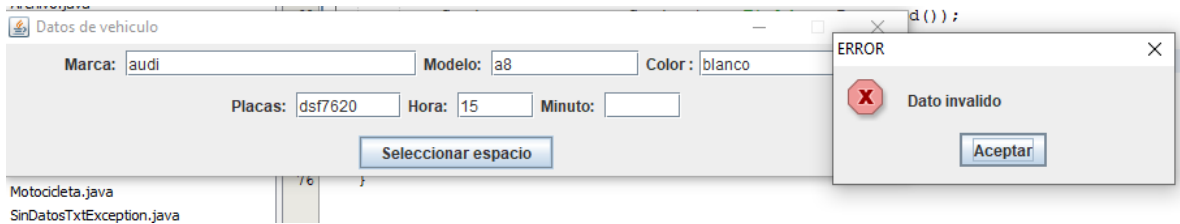
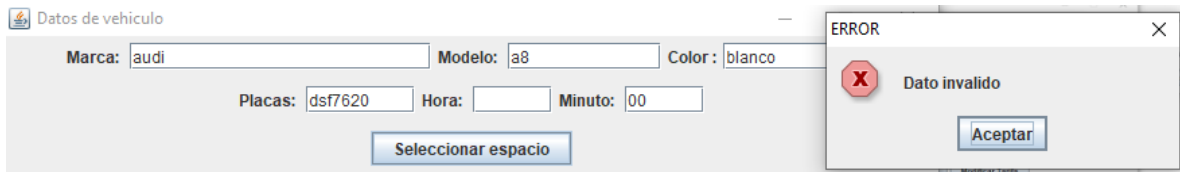
Una vez que hemos iniciado sesión con los datos correctos, estaremos en la ventana del menú principal, una vez aquí tendremos todas las funcionalidades del programa disponibles.

Si queremos buscar la placa de un vehículo y aun no hemos registrado alguno, el programa nos mostrará el mensaje "Vehículo no encontrado".

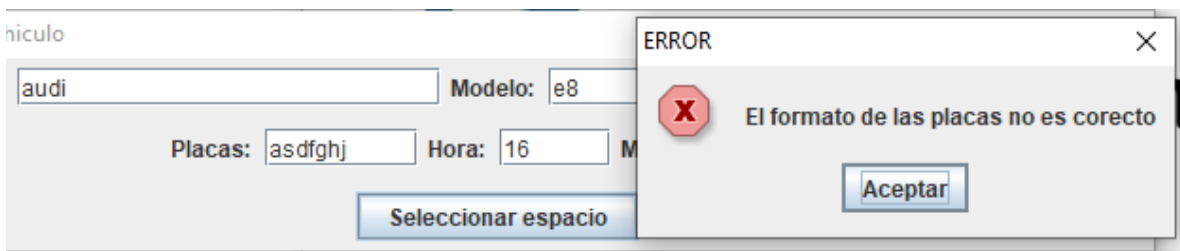
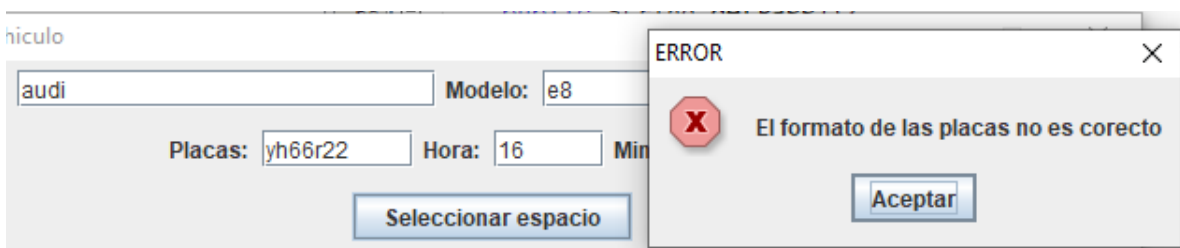
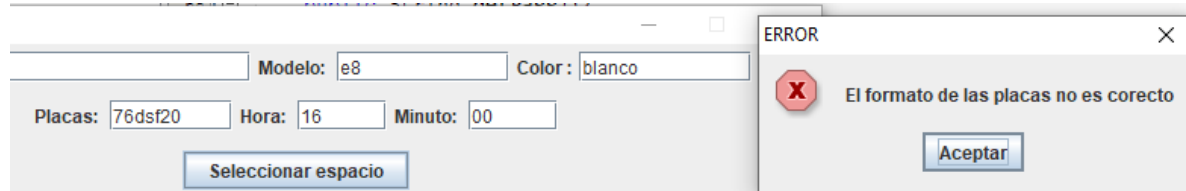
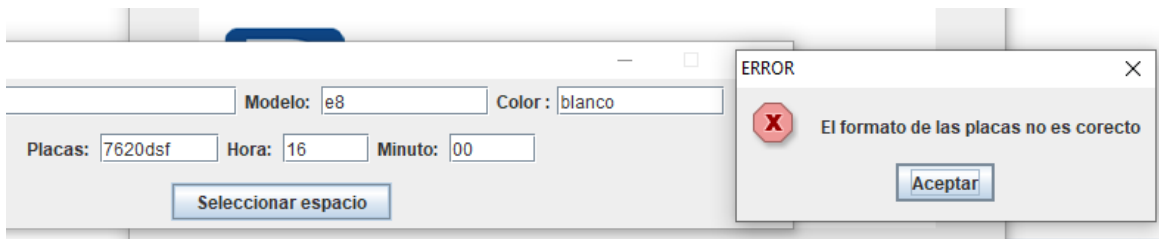


Del lado derecho del menú principal nos encontramos con algunas opciones para estacionar un vehículo en específico; u un ComboBox para escoger el tipo de vehículo y consecuentemente el botón “Ok”. Cuando hemos escogido el tipo de vehículo y presionar el botón “Ok” el programa nos abrirá una nueva ventana donde tendremos que ingresar los datos de control, y aquí verificamos que todos los campos estén llenos para seleccionar el espacio, a continuación, están las capturas de pantalla donde nos muestra un “error” al no estar lleno.





Aunado a esto comprobamos el formato de las matrículas para esto hemos visto que las matrículas tienen 7 caracteres alfanuméricos conformados por las primeros tres siendo letras y los últimos 4 deben de ser números, siendo al final el formato de este tipo **AAA0000**.



The image shows a web form for vehicle registration. The form includes fields for 'Modelo' (e8), 'Placas' (asdfghjk), 'Hora' (16), and 'Min'. A 'Seleccionar espacio' button is at the bottom. An 'ERROR' dialog box is overlaid, displaying a red 'X' icon and the message 'La placa debe tener 7 caracteres alfanumericos'. An 'Aceptar' button is in the dialog box.

Ingresando los datos correctamente:

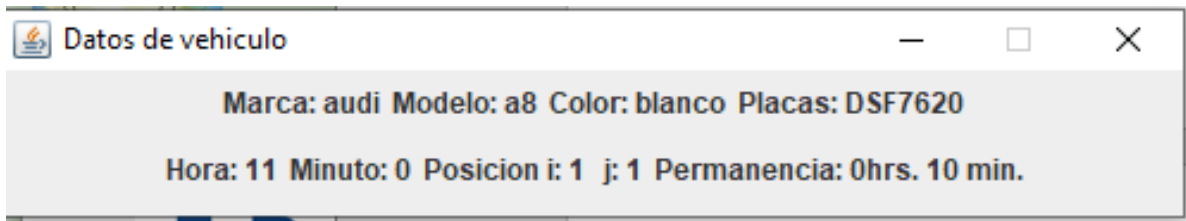
The image shows the same vehicle registration form, but with correct data entered: 'Marca' (audi), 'Modelo' (a8), 'Color' (blanco), 'Placas' (dsf7620), 'Hora' (11), and 'Minuto' (00). The 'Seleccionar espacio' button is visible at the bottom.

Nos encontraremos con la siguiente ventana para escoger el estacionamiento adecuado para nuestro tipo de vehículo.

The image shows a window titled 'Estacionamiento' with a subtitle 'Selecciona un espacio'. Below the subtitle, there is a list of vehicle types: 'Magenta - Van Cian - Camioneta Verde - Auto Estandar Amarillo - Auto Compacto Naranja - Motocicleta'. Below this list is a grid of 25 buttons, each labeled 'Disponible'. The buttons are arranged in 5 rows and 5 columns, with colors transitioning from magenta to yellow.

También evaluamos que sea correcto el espacio donde nos queremos estacionar, es decir que corresponda al tipo de vehículo.

Si hemos escogido el lugar adecuado ya tendríamos registrado ese vehículo, ahora podremos buscar a un vehículo por su matrícula y nos mostrará unos JOptionPane donde nos pide la hora y los minutos, esto para emular las horas transcurridas desde que ingresó el vehículo al estacionamiento.

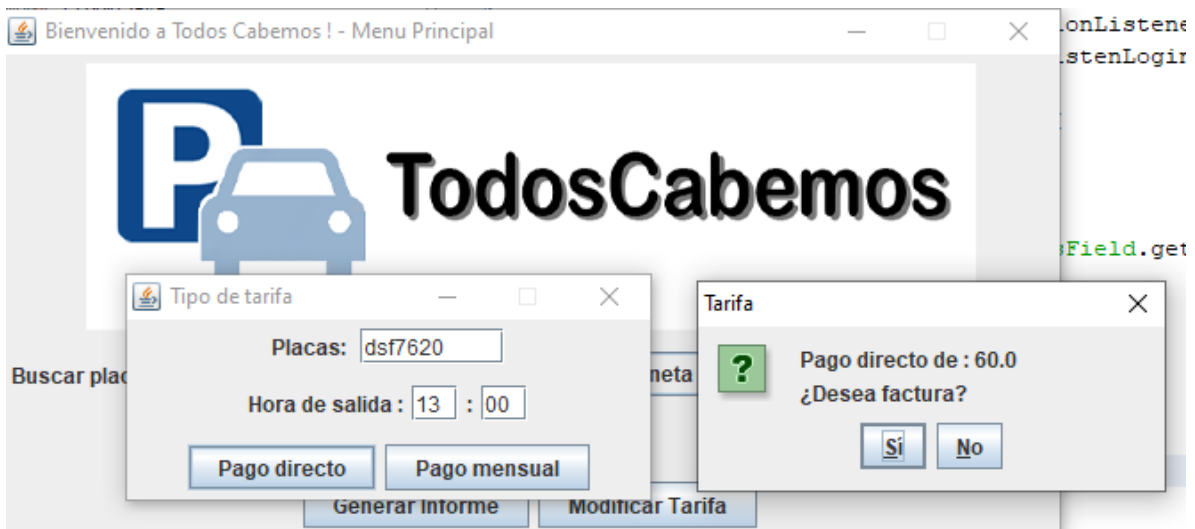


Datos de vehiculo

Marca: audi Modelo: a8 Color: blanco Placas: DSF7620

Hora: 11 Minuto: 0 Posicion i: 1 j: 1 Permanencia: 0hrs. 10 min.

Al finalizar de la estancia en el estacionamiento, tendremos que liberar el vehículo para que podamos cobrar el tiempo transcurrido dentro del estacionamiento. Al igual ingresaremos la hora y minutos para poder evaluar la hora.



Bienvenido a Todos Cabemos ! - Menu Principal

TodosCabemos

Tipo de tarifa

Placas: dsf7620

Hora de salida: 13 : 00

Pago directo **Pago mensual**

Tarifa

? Pago directo de : 60.0
¿Desea factura?

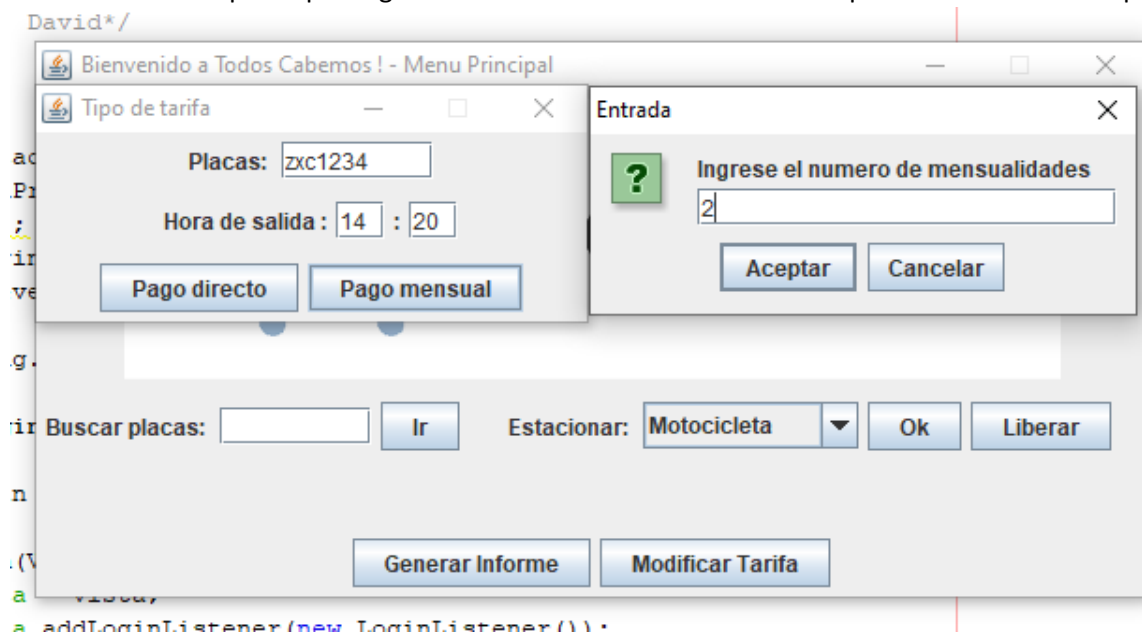
Si **No**

Generar Informe **Modificar Tarifa**

Si el tipo de vehículo que se selecciona desde el menú principal no corresponde con el tipo de vehículo que desea ingresar al momento de seleccionar un espacio, se manda un mensaje de error indicando que no puede acceder a ese lugar. Esto ayuda a que el estacionamiento esté mejor organizado.

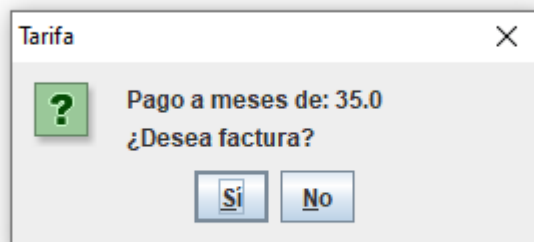


El estacionamiento también permite realizar el pago de un vehículo mediante mensualidades, al igual que con el “Pago directo” se necesitan las placas y la hora de salida para calcular el tiempo de estancia. Al momento de seleccionar el botón de “Pago mensual” se le mostrará una nueva ventana al administrador para que ingrese el numero de mensualidades que desea realizar el pago.

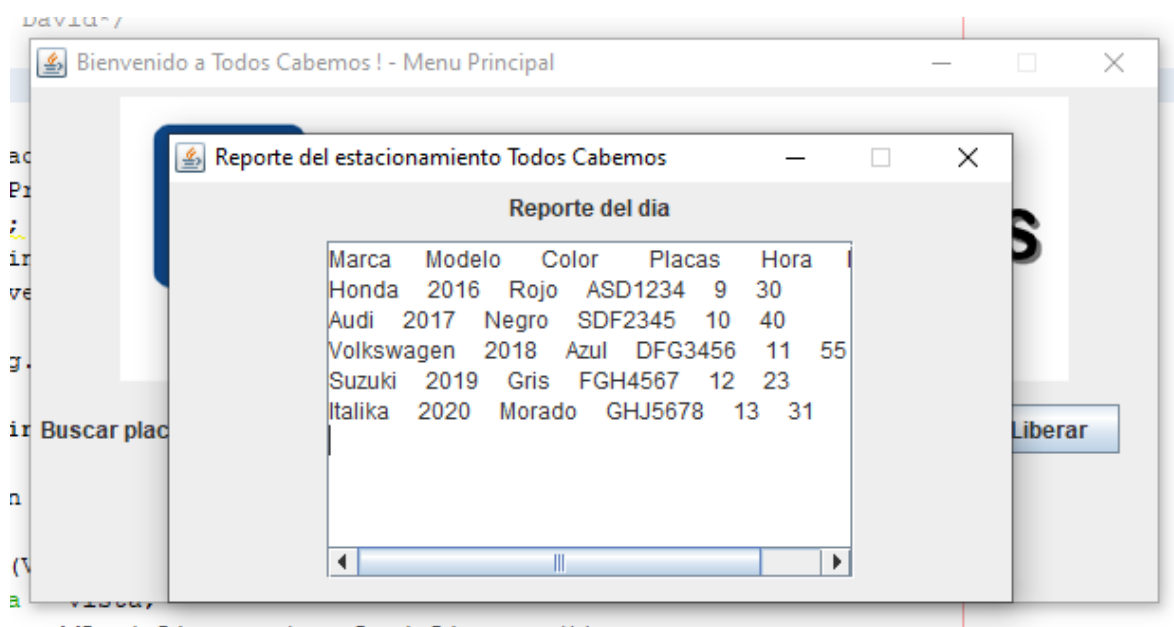


Resultado de la mensualidad.

;
ta;



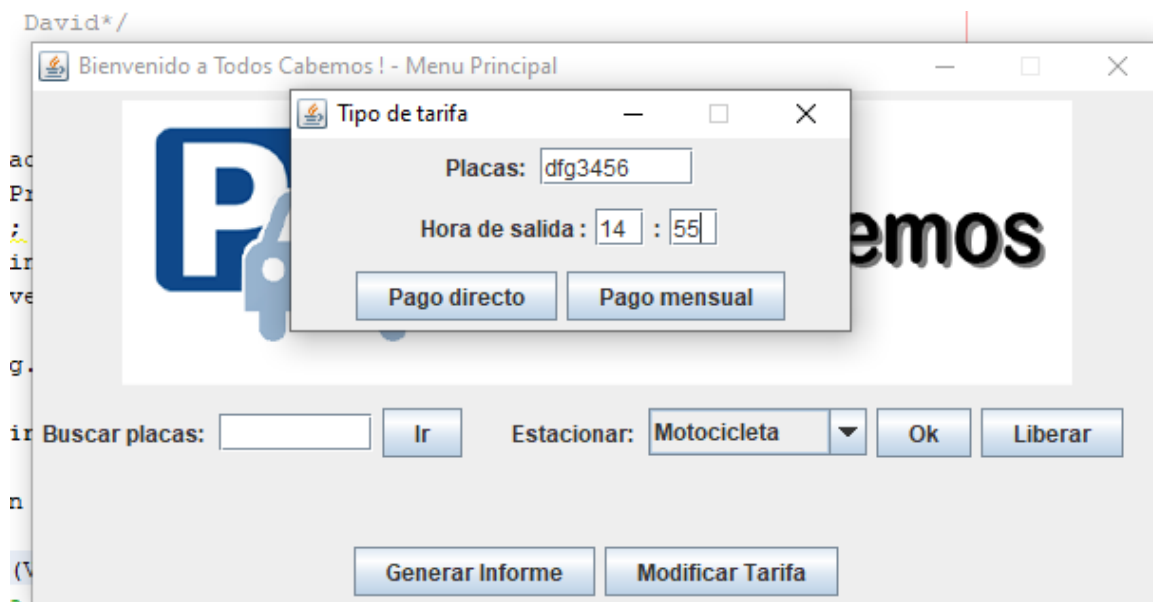
El estacionamiento también permite el almacenamiento de los vehículos ingresados por día. Si el administrador hace clic en el botón "Generar Informe" se mostrará una ventana parecida a la siguiente imagen. El reporte mostrará la información de los vehículos ingresados.



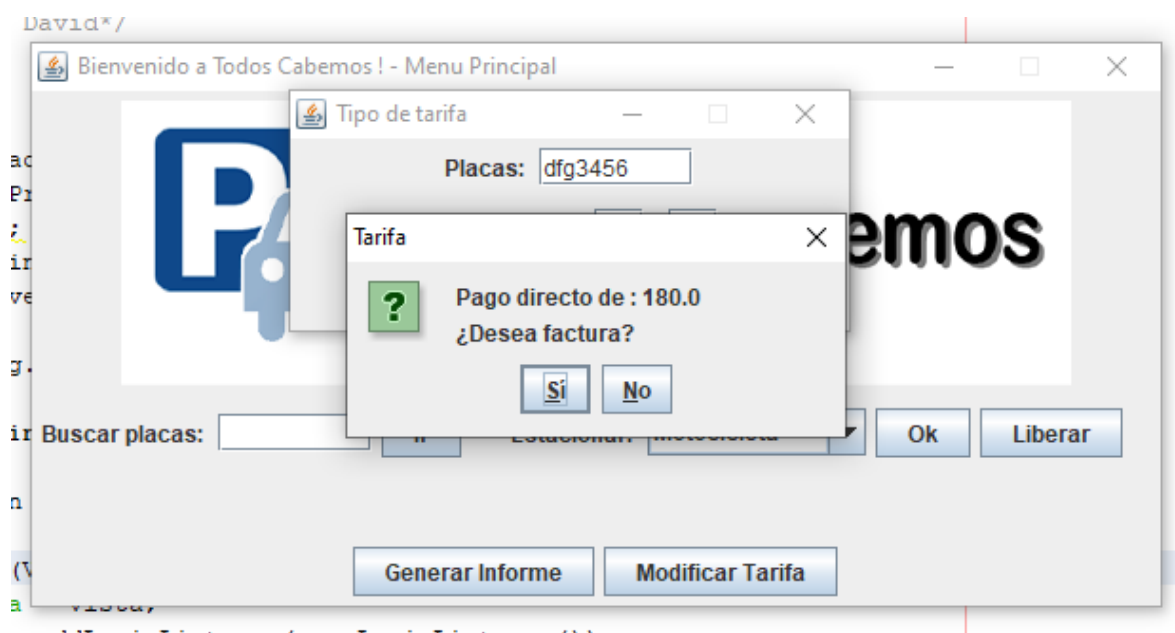
Se modifica la tarifa a \$1.00 por hora, (el cual estaba por defecto en \$0.50 por minuto) y se libera el auto con placas DFG3456, el cual ingresó a las 11:55 y sale a las 14:55, por lo cual se le cobrará por 180 minutos con un total de \$180.00.



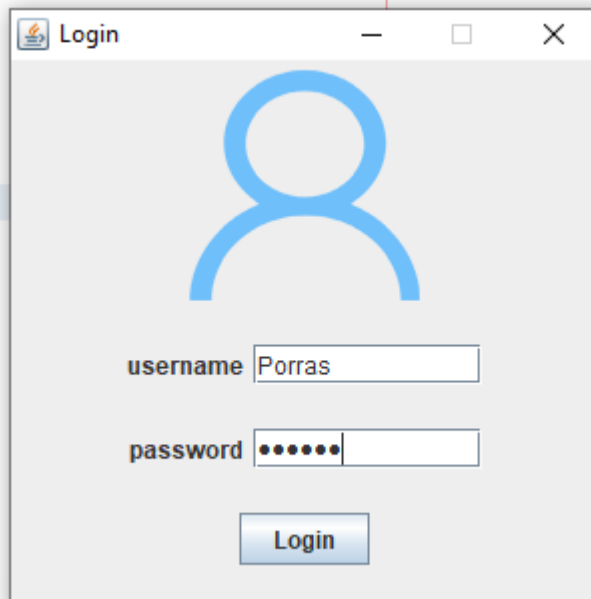
Ventana para liberar un vehículo.



Ventana mostrando el pago que deberá de pagar el cliente. Si no se hubiese modificado la tarifa anteriormente el pago directo habría sido de \$90.00 pues la tarifa por minuto por defecto es de \$0.50 por minuto.



SEGUNDO CASO DE PRUEBA



A screenshot of a Java Swing window titled "Login". The window has a light gray background and a blue user icon at the top. Below the icon are two text input fields: "username" with the text "Porras" and "password" with masked characters "•••••". A "Login" button is positioned below the password field.

Menú principal



A screenshot of a Java Swing window titled "Bienvenido a Todos Cabemos ! - Menu Principal". The window features a large logo on the left consisting of a blue "P" and a car icon, followed by the text "TodosCabemos" in a large, bold, black font. Below the logo, there is a search section with the label "Buscar placas:" followed by a text input field and an "Ir" button. To the right of this is a section labeled "Estacionar:" with a dropdown menu showing "Van", an "Ok" button, and a "Liberar" button. At the bottom of the window, there are two buttons: "Generar Informe" and "Modificar Tarifa".

```
[new LoginListener()];
```

Ingresando datos de nueva Van

ento;
lVis

Bienvenido a Todos Cabemos ! - Menu Principal

Datos de vehiculo

Marca: Modelo: Color:

Placas: Hora: Minuto:

Buscar placas: Estacionar:

vista) {
a;
inListener(ne

Ingresando datos de nueva Camioneta

o;
s

Bienvenido a Todos Cabemos ! - Menu Principal

Datos de vehiculo

Marca: Modelo: Color:

Placas: Hora: Minuto:

Buscar placas: Estacionar:

ta) {
istener(ne

Ingresando datos de nuevo Auto Compacto

The screenshot shows a software interface with two overlapping windows. The top window, titled 'Bienvenido a Todos Cabemos ! - Menu Principal', is partially obscured by a second window titled 'Datos de vehiculo'. This window contains the following fields and controls:

- Marca:** Audi
- Modelo:** 2017
- Color:** Gris
- Placas:** dfg3456
- Hora:** 14
- Minuto:** 00
- Buttons:** 'Seleccionar espacio' (centered), 'Buscar placas:' (with an empty input field), 'Ir', 'Estacionar:' (with a dropdown menu showing 'Auto Compacto'), 'Ok', 'Liberar', 'Generar Informe', and 'Modificar Tarifa'.

Ingresando datos de nuevo Auto Estándar

The screenshot shows the same software interface as above, but with the 'Datos de vehiculo' window updated with the following information:

- Marca:** Volkswagen
- Modelo:** 2018
- Color:** Negro
- Placas:** fgh4567
- Hora:** 15
- Minuto:** 00
- Buttons:** 'Seleccionar espacio' (centered), 'Buscar placas:' (with an empty input field), 'Ir', 'Estacionar:' (with a dropdown menu showing 'Auto Estandar'), 'Ok', 'Liberar', 'Generar Informe', and 'Modificar Tarifa'.

Ingresando datos de nueva Motocicleta



Bienvenido a Todos Cabemos! - Menu Principal

Datos de vehiculo

Marca: Modelo: Color:

Placas: Hora: Minuto:

Buscar placas: Estacionar:

Después de ingresar todos los datos, así queda la matriz de selección de estacionamiento (El administrador selecciona el lugar). El color rojo indica que ese espacio ya fue seleccionado.



Estacionamiento

Selecciona un espacio

Magenta - Van Cian - Camioneta Verde - Auto Estandar Amarillo - Auto Compacto Naranja - Motocicleta

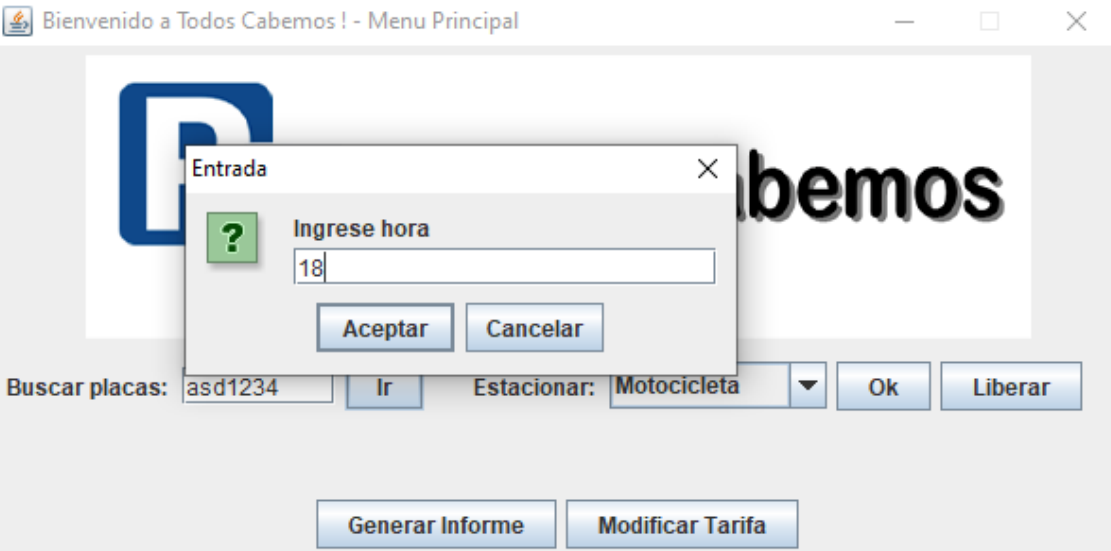
Disponibile	Disponibile	Disponibile	Disponibile	Disponibile
Disponibile	Disponibile	Disponibile	Disponibile	Disponibile
Disponibile	Disponibile	Disponibile	Disponibile	Disponibile
Disponibile	Disponibile	Disponibile	Disponibile	Disponibile
Disponibile	Disponibile	Disponibile	Disponibile	Disponibile

Ahora buscaremos un vehículo por sus placas.



The screenshot shows a window titled "Bienvenido a Todos Cabemos ! - Menu Principal". It features a logo with a blue 'P' and a car icon, followed by the text "TodosCabemos". Below the logo, there is a search section with the label "Buscar placas:" and a text input field containing "asd1234". To the right of the input field is a blue button labeled "Ir". Further right is the label "Estacionar:" followed by a dropdown menu showing "Motocicleta". To the right of the dropdown are two blue buttons: "Ok" and "Liberar". At the bottom of the window, there are two blue buttons: "Generar Informe" and "Modificar Tarifa".

Nos pide las horas y minutos para calcular el tiempo de estancia.



The screenshot shows the same "TodosCabemos" main menu window as before, but with a small dialog box titled "Entrada" open in the foreground. The dialog box has a green question mark icon and the text "Ingrese hora". Below this text is a text input field containing "18". At the bottom of the dialog box are two blue buttons: "Aceptar" and "Cancelar". The background window remains the same, with the "Buscar placas:" field containing "asd1234" and the "Estacionar:" dropdown set to "Motocicleta".

Ingresando minutos

The screenshot shows the 'Bienvenido a Todos Cabemos ! - Menu Principal' window. A modal dialog box titled 'Entrada' is open, prompting the user to 'Ingrese minuto'. The input field contains the value '30'. Below the input field are 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons. In the background, the main window displays a search bar with 'asd1234', a dropdown menu set to 'Motocicleta', and buttons for 'Ir', 'Ok', 'Liberar', 'Generar Informe', and 'Modificar Tarifa'.

Los datos del vehículo son mostrados

The screenshot shows the 'Bienvenido a Todos Cabemos ! - Menu Principal' window. A modal dialog box titled 'Datos de vehiculo' is open, displaying the following information: 'Marca: Honda Modelo: 2015 Color: Rojo Placas: ASD1234' and 'Hora: 12 Minuto: 0 Posicion i: 0 j: 0 Permanencia: 6hrs. 30 min.'. The background window shows the search bar with an empty field, the 'Motocicleta' dropdown, and the same set of buttons as in the previous screenshot.

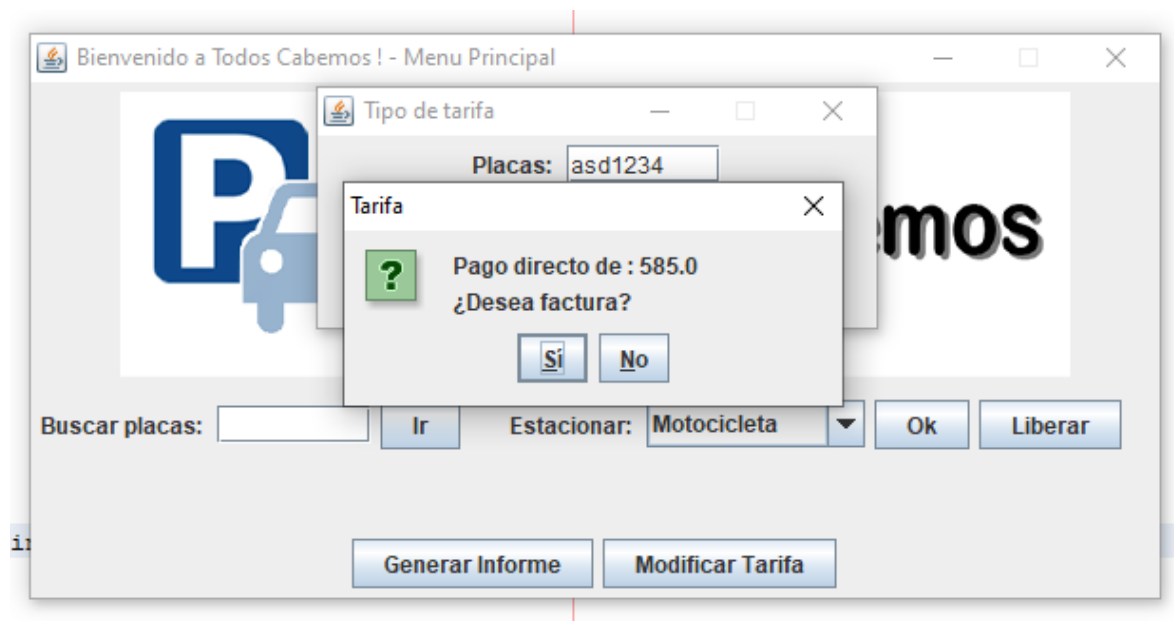
Actualizamos la tarifa por minuto del estacionamiento. (Por defecto era de \$0.50)

The screenshot shows the 'Cambiar Tarifa' (Change Rate) dialog box. The title bar reads 'Cambiar Tarifa'. Inside, there is a label 'Precio:' followed by a text input field containing '1.5', and then the text 'por minuto'. To the right of this is an 'Actualizar' (Update) button. The background window is titled 'Bienvenido a Todos Cabemos ! - Menu Principal' and features a large blue 'P' parking sign icon. Below the dialog, the main window has a 'Buscar placas:' label with an empty text field, an 'Ir' button, an 'Estacionar:' label with a dropdown menu showing 'Motocicleta', and 'Ok' and 'Liberar' buttons. At the bottom are 'Generar Informe' and 'Modificar Tarifa' buttons.

Ahora liberamos el automóvil que fue mostrado anteriormente. Ingresamos sus placas y la hora a la que salió.

The screenshot shows the 'Tipo de tarifa' (Type of rate) dialog box. The title bar reads 'Tipo de tarifa'. Inside, there is a 'Placas:' label with a text input field containing 'asd1234'. Below that is a 'Hora de salida:' label with two time input fields: '18' and '30'. At the bottom of the dialog are two buttons: 'Pago directo' and 'Pago mensual'. The background window is the same as the previous screenshot, titled 'Bienvenido a Todos Cabemos ! - Menu Principal'.

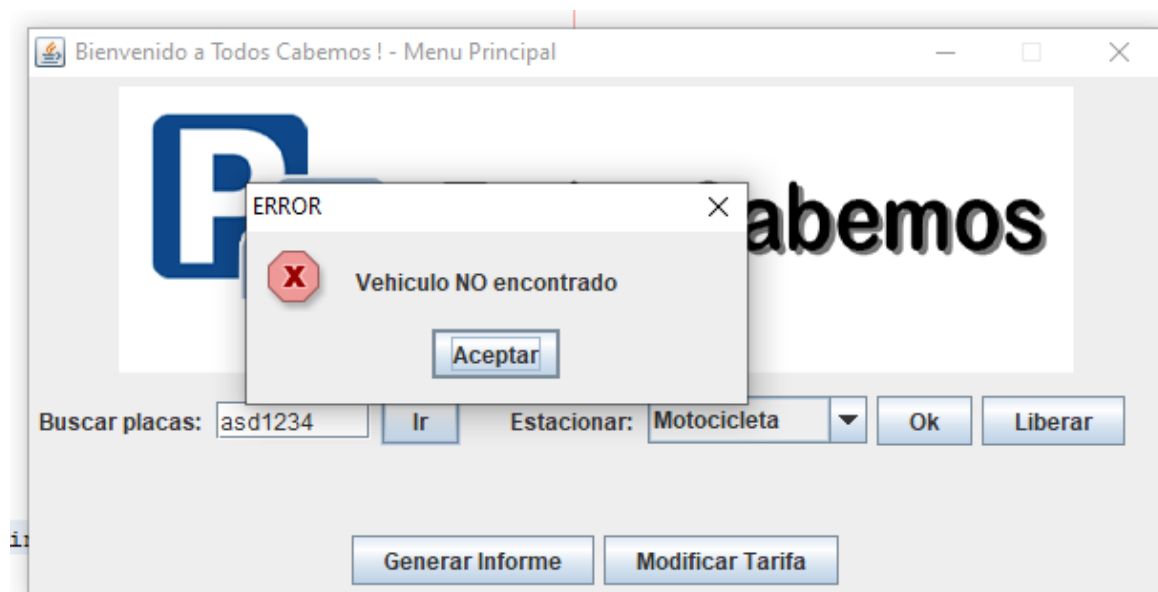
Muestra el pago total



Intentamos mostrar el vehículo anteriormente liberado. Hacemos esto a propósito para demostrar que ya ha sido liberado y por lo tanto ya no está almacenado en el estacionamiento (Pero si en los archivos)

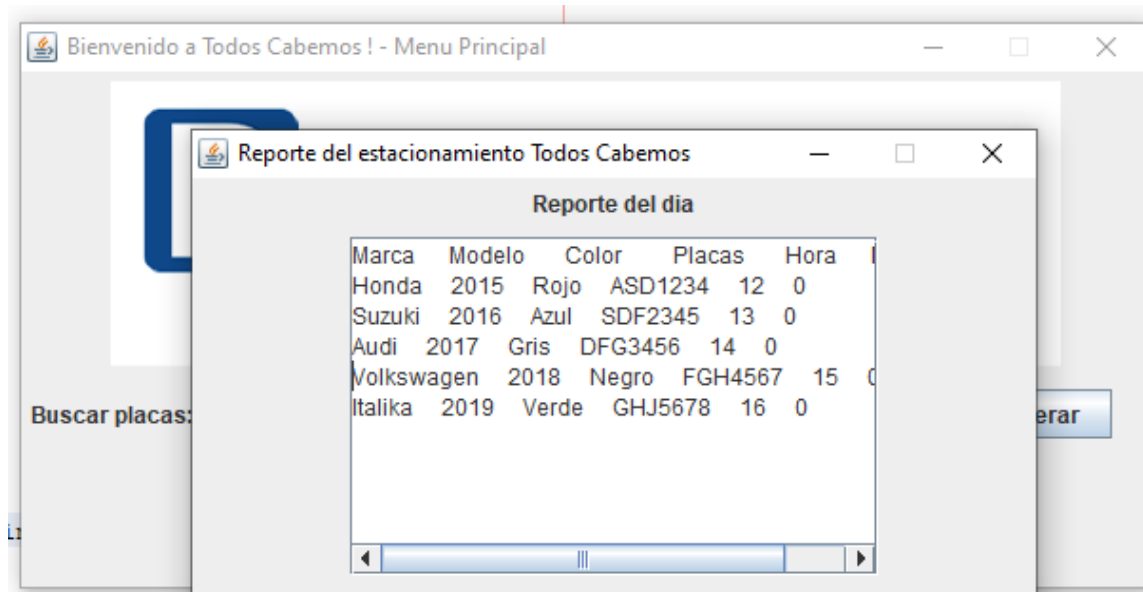


Mensaje de error indicando que no se encontraron esas placas.



La matriz de selección de estacionamiento después de liberar el vehículo ahora se ve así. Nota: El vehículo que se liberó estaba en la posición (0,0)





stener f