

Manual de Usuario-UPARKING

INTEGRANTES:

Diana Alexandra Díaz Suárez

Jose Julián Guerra Lambraño

Messi David Hernández Morales

Algoritmos y programación

Profesor: Ing. Catalina María Maya Iregui

Facultad De Ingeniería

Universidad De Antioquia

Medellín, Colombia

Junio De 2025

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1 Objetivo.....	3
1.2 Beneficios.....	3
1.3 Requisitos del sistema.....	3
2. OPCIONES DEL SISTEMA.....	3
2.1 Ingreso al sistema	3
2.2 Registrar usuario.....	4
2.3 Ingresar vehículo.....	6
2.4 Retirar vehículo.....	7
2.5 Administrador	9
2.6 Cierre del sistema y exportación de datos	11

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Objetivo

UPARKING es un software diseñado para facilitar la administración de un parqueadero. Permite registrar usuarios, controlar el ingreso y salida de vehículos, generar facturación automática y consultar estadísticas del sistema a través de un panel administrativo.

1.2 Beneficios

- Agiliza el proceso de ingreso y retiro de vehículos.
- Evita errores de registro con validaciones automáticas.
- Calcula cobros de manera precisa según el tiempo de permanencia.
- Permite visualizar reportes completos al administrador.
- Opción de exportar la información diaria a un archivo CSV para respaldo o auditoría.

1.3 Requisitos del sistema

- Python 3.x instalado.
- Editor de código o entorno como Jupyter Notebook.
- Librerías estándar: datetime, random, csv.
- Sistema operativo compatible (Windows, macOS, Linux).

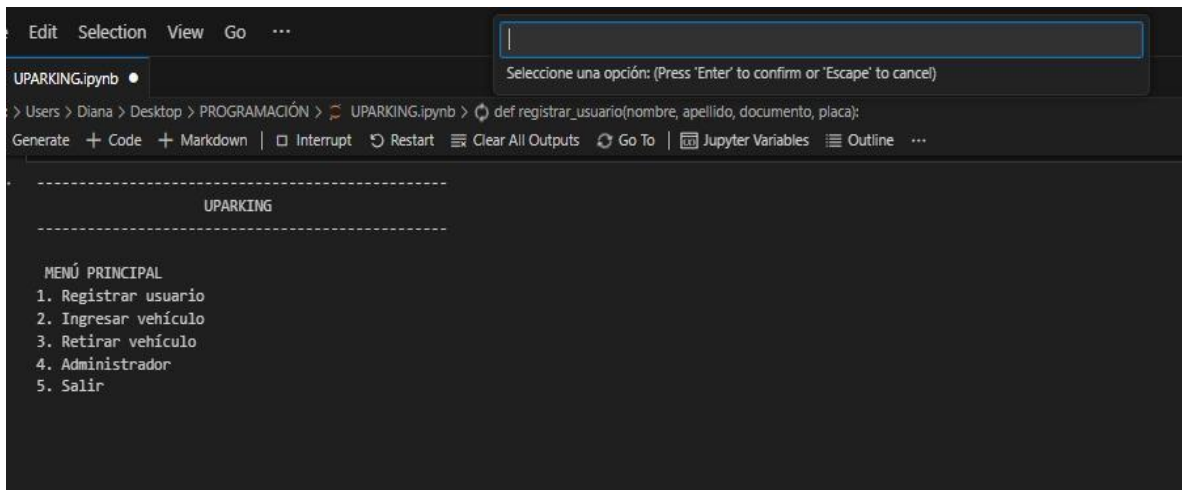
2. OPCIONES DEL SISTEMA

2.1 Ingreso al sistema

Una vez accedas al sistema “UPARKING” te vas a parar en la línea de código haciendo clic en cualquier parte de la línea (preferiblemente al final), y luego presionas control-enter en tu teclado para que el programa se ejecute:



Después de hacer lo anterior te va aparecer la siguiente ventana arriba junto al menú del programa, y allí podrás marcar la opción teniendo en cuenta lo que vas a realizar o lo que quieras consultar (recuerda al marcar la opción escribir el número de la actividad, NO el nombre):



2.2 Registrar usuario

Si tu opción fue la 1 (Registrar usuario) ten en cuenta lo siguiente:

Descripción:

Permite registrar a los usuarios que ingresan vehículos al parqueadero. Se solicitan los siguientes datos: nombre, apellido, documento de identidad y placa del vehículo.

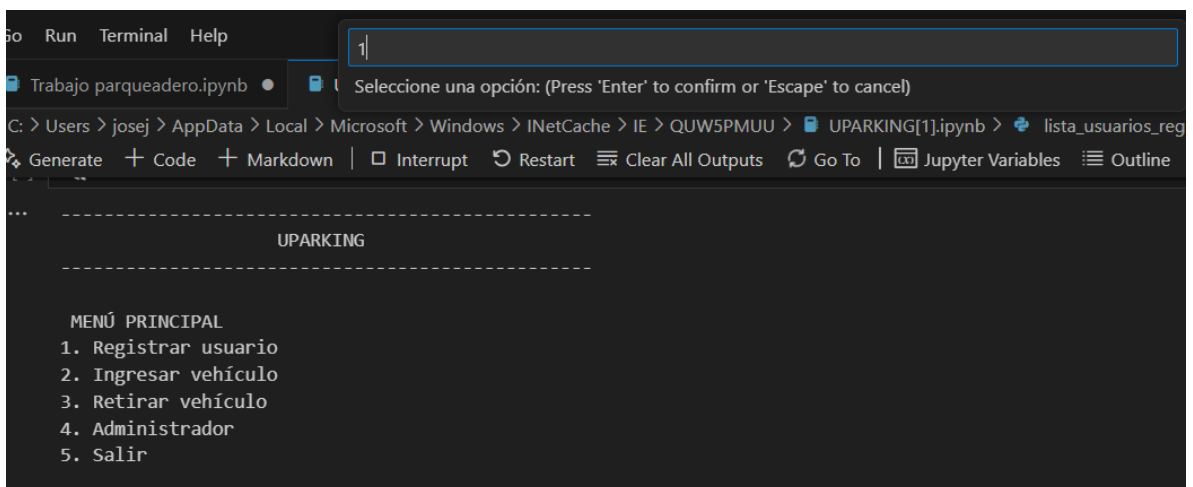
Validaciones:

- Nombre y apellido deben tener mínimo 3 letras y no contener números.
- Documento entre 3 y 15 dígitos numéricos.
- Placa: 3 letras seguidas de 3 números (ej. ABC123).

Resultado:

Si los datos son válidos, el usuario se registra con éxito.

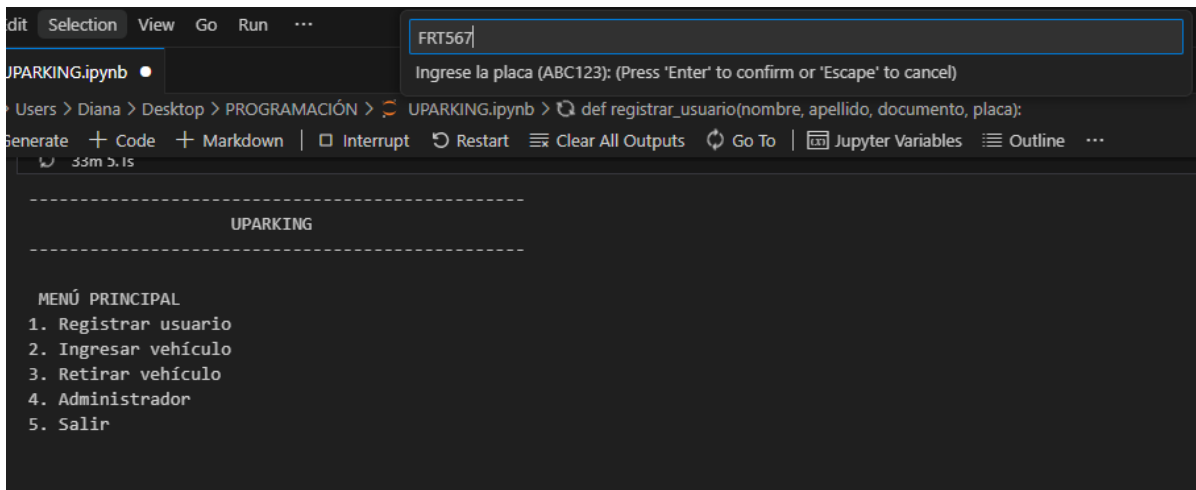
A continuación, se muestra mediante imágenes un ejemplo de cómo puedes registrar a un usuario después de haber seleccionado dicha opción:



The screenshot shows a Jupyter Notebook interface with the file 'UPARKING.ipynb' open. The top bar includes 'Edit', 'Selection', 'View', 'Go', and a menu icon. Below the file name, a toolbar contains 'Generate', '+ Code', '+ Markdown', 'Interrupt', 'Restart', 'Clear All Outputs', 'Go To', 'Jupyter Variables', and 'Outline'. The notebook's execution time is '29m 45.1s'. The output area displays a menu titled 'UPARKING' with a 'MENÚ PRINCIPAL' listing five options: 1. Registrar usuario, 2. Ingresar vehículo, 3. Retirar vehículo, 4. Administrador, and 5. Salir. An input prompt 'Ingrese el nombre: (Press 'Enter' to confirm or 'Escape' to cancel)' is shown with the text 'Sofia' entered.

This screenshot shows the second step of the registration process. The input prompt is 'Ingrese el apellido: (Press 'Enter' to confirm or 'Escape' to cancel)', and the text 'Guerra' has been entered. The notebook's execution time is now '31m 14.7s'. The rest of the interface, including the menu and toolbar, remains the same as in the previous screenshot.

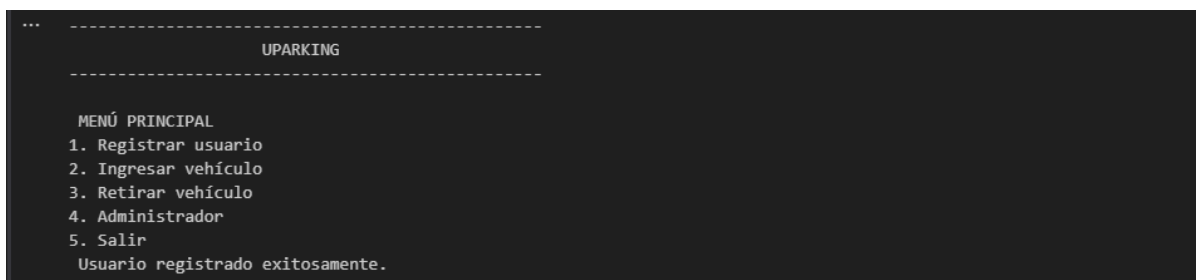
This screenshot shows the third step of the registration process. The input prompt is 'Ingrese el documento: (Press 'Enter' to confirm or 'Escape' to cancel)', and the text '12345' has been entered. The notebook's execution time is now '32m 11.7s'. The rest of the interface, including the menu and toolbar, remains the same as in the previous screenshots.



```
def registrar_usuario(nombre, apellido, documento, placa):
```

```
-----
UPARKING
-----

MENÚ PRINCIPAL
1. Registrar usuario
2. Ingresar vehículo
3. Retirar vehículo
4. Administrador
5. Salir
```



```
-----
UPARKING
-----

MENÚ PRINCIPAL
1. Registrar usuario
2. Ingresar vehículo
3. Retirar vehículo
4. Administrador
5. Salir
Usuario registrado exitosamente.
```

2.3 Ingresar vehículo

Si tu opción fue la 2 (Ingresar vehículo) ten en cuenta lo siguiente:

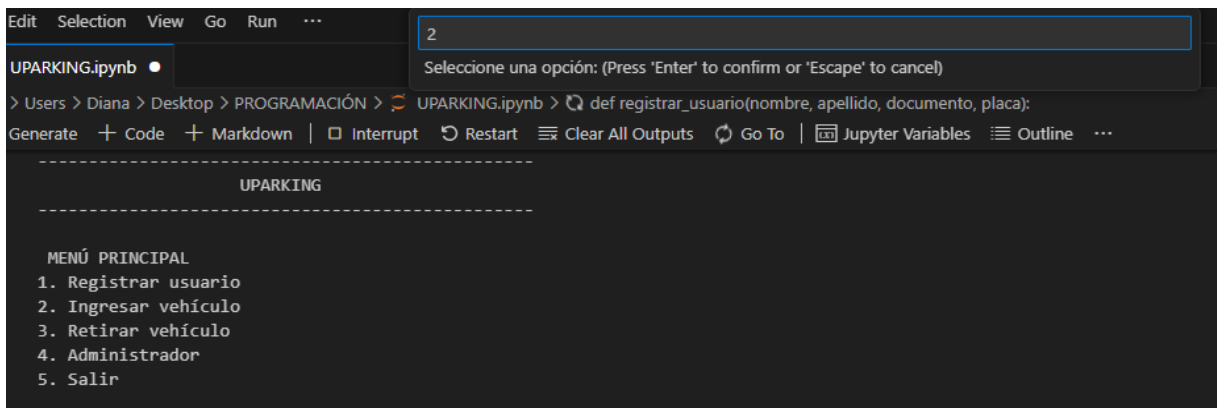
Descripción:

Después de que un usuario está registrado, puede ingresar su vehículo al parqueadero.

Proceso:

- Se solicita el documento y la placa.
- Se verifica si el vehículo ya está dentro del parqueadero.
- Se asigna aleatoriamente una celda disponible.
- Se guarda la hora de ingreso y se genera un recibo.

A continuación, se muestra mediante imágenes un ejemplo de cómo puedes ingresar un vehículo después de haber seleccionado dicha opción:



```
def registrar_usuario(nombre, apellido, documento, placa):
```

```
-----
UPARKING
-----

MENÚ PRINCIPAL
1. Registrar usuario
2. Ingresar vehículo
3. Retirar vehículo
4. Administrador
5. Salir
```

```
Edit Selection View Go Run ...
UPARKING.ipynb
12345
Ingrese su documento: (Press 'Enter' to confirm or 'Escape' to cancel)
C:\Users> Diana > Desktop > PROGRAMACIÓN > UPARKING.ipynb > def registrar_usuario(nombre, apellido, documento, placa):
Generate + Code + Markdown | Interrupt Restart Clear All Outputs Go To | Jupyter Variables Outline ...

-----
MENÚ PRINCIPAL
1. Registrar usuario
2. Ingresar vehículo
3. Retirar vehículo
4. Administrador
5. Salir

INGRESO VEHÍCULO

----- Ingreso de vehículo -----
```

```
Edit Selection View Go Run ...
UPARKING.ipynb
FRT567
Ingrese la placa del vehículo: (Press 'Enter' to confirm or 'Escape' to cancel)
C:\Users> Diana > Desktop > PROGRAMACIÓN > UPARKING.ipynb > def registrar_usuario(nombre, apellido, documento, placa):
Generate + Code + Markdown | Interrupt Restart Clear All Outputs Go To | Jupyter Variables Outline ...

-----
UPARKING
-----

MENÚ PRINCIPAL
1. Registrar usuario
2. Ingresar vehículo
3. Retirar vehículo
4. Administrador
5. Salir

INGRESO VEHÍCULO

----- Ingreso de vehículo -----
```

```
INGRESO VEHÍCULO

----- Ingreso de vehículo -----

----- Recibo de ingreso -----
Nombre: Sofia Guerra
Documento: 12345
Placa: FRT567
Espacio asignado: P30
Hora de ingreso: 2025-06-26 16:20:11
-----

Registro de asignación de celdas
```

2.4 Retirar vehículo

Si tu opción fue la 3 (Retirar vehículo) ten en cuenta lo siguiente:

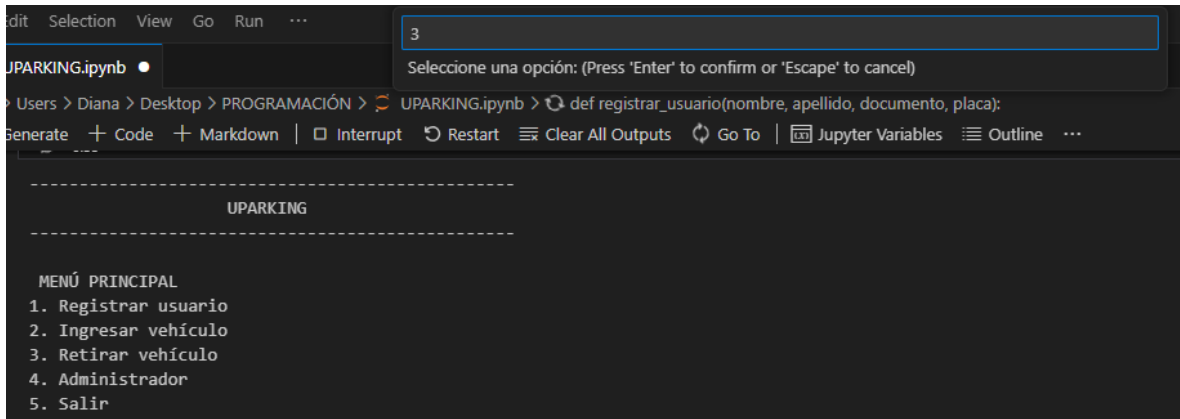
Descripción:

Permite retirar un vehículo del parqueadero y calcular el cobro por tiempo de permanencia.

Proceso:

- El usuario ingresa la placa.
- Se calcula el tiempo transcurrido desde la hora de ingreso.
- Se cobra \$7.000 por hora y \$1.500 por cada 15 minutos adicionales.
- Se libera la celda y se guarda el registro.
- Se imprime una factura con todos los detalles.

A continuación, se muestra mediante imágenes un ejemplo de cómo puedes retirar un vehículo después de haber seleccionado dicha opción:



```
UPARKING.ipynb •
> Users > Diana > Desktop > PROGRAMACIÓN > UPARKING.ipynb > def registrar_usuario(nombre, apellido, documento, placa):
Generate + Code + Markdown | Interrupt Restart Clear All Outputs Go To | Jupyter Variables Outline ...

-----
UPARKING
-----

MENÚ PRINCIPAL
1. Registrar usuario
2. Ingresar vehículo
3. Retirar vehículo
4. Administrador
5. Salir
```



```
UPARKING.ipynb •
> Users > Diana > Desktop > PROGRAMACIÓN > UPARKING.ipynb > def registrar_usuario(nombre, apellido, documento, placa):
Generate + Code + Markdown | Interrupt Restart Clear All Outputs Go To | Jupyter Variables Outline ...

-----
UPARKING
-----

MENÚ PRINCIPAL
1. Registrar usuario
2. Ingresar vehículo
3. Retirar vehículo
4. Administrador
5. Salir

RETIRO VEHÍCULO
--- Retiro de vehículo ---
```



```
-----
                                UPARKING
-----

MENÚ PRINCIPAL
1. Registrar usuario
2. Ingresar vehículo
3. Retirar vehículo
4. Administrador
5. Salir

RETIRO VEHÍCULO

--- Retiro de vehículo ---

----- Factura de Salida -----
Placa: FRT567
Espacio liberado: P39
Hora de ingreso: 2025-06-26 16:33:04
Hora de salida: 2025-06-26 17:00:32
Tiempo total: 0 h y 27 min
Cobro por horas: $0
Cobro por cuartos de hora: $1500
Total a pagar: $7000
-----

Registro de vehículos retirados guardado.
```

2.5 Administrador

Si tu opción fue la 4 (Administrador) ten en cuenta lo siguiente:

Funciones disponibles:

1. Total, de vehículos registrados.
2. Total, de vehículos retirados.
3. Vehículos actualmente en parqueadero.
4. Valor total recaudado.
5. Tiempo promedio de permanencia.
6. Usuarios registrados.
7. Vehículo con mayor y menor tiempo de parqueo.
8. Celdas ocupadas.

Propósito:

Brindar una visión general de la operación del parqueadero.

A continuación, se muestra mediante imágenes un ejemplo de cómo puedes acceder al apartado del administrador después de haber seleccionado dicha opción:

```
Edit Selection View Go Run ...
UPARKING.ipynb •
Selecione una opción: (Press 'Enter' to confirm or 'Escape' to cancel)
> Users > Diana > Desktop > PROGRAMACIÓN > UPARKING.ipynb > def registrar_usuario(nombre, apellido, documento, placa):
Generate + Code + Markdown | Interrupt Restart Clear All Outputs Go To Jupyter Variables Outline ...

-----
UPARKING
-----

MENÚ PRINCIPAL
1. Registrar usuario
2. Ingresar vehículo
3. Retirar vehículo
4. Administrador
5. Salir
```

```
Edit Selection View Go Run ...
UPARKING.ipynb •
uparking
Usuario administrador: (Press 'Enter' to confirm or 'Escape' to cancel)
> Users > Diana > Desktop > PROGRAMACIÓN > UPARKING.ipynb > def registrar_usuario(nombre, apellido, documento, placa):
Generate + Code + Markdown | Interrupt Restart Clear All Outputs Go To Jupyter Variables Outline ...

-----
UPARKING
-----

MENÚ PRINCIPAL
1. Registrar usuario
2. Ingresar vehículo
3. Retirar vehículo
4. Administrador
5. Salir
```

```
Edit Selection View Go Run ...
UPARKING.ipynb •
123
Contraseña: (Press 'Enter' to confirm or 'Escape' to cancel)
> Users > Diana > Desktop > PROGRAMACIÓN > UPARKING.ipynb > def registrar_usuario(nombre, apellido, documento, placa):
Generate + Code + Markdown | Interrupt Restart Clear All Outputs Go To Jupyter Variables Outline ...

-----
UPARKING
-----

MENÚ PRINCIPAL
1. Registrar usuario
2. Ingresar vehículo
3. Retirar vehículo
4. Administrador
5. Salir

ACCESO ADMINISTRADOR
```

```
-----
                        UPARKING
-----

MENÚ PRINCIPAL
1. Registrar usuario
2. Ingresar vehículo
3. Retirar vehículo
4. Administrador
5. Salir

ACCESO ADMINISTRADOR

--- Panel de Administración ---
Total vehículos registrados: 1
Total vehículos retirados: 1
Vehículos sin retirar: 0
Total pagos recibidos: $7000
Tiempo promedio de estancia: 27.47 minutos
Lista de usuarios registrados:
- Sofia Guerra | Documento: 12345 | Placa: FRT567

Vehículo con mayor tiempo de parqueo: FRT567 (0h 27min)
Vehículo con menor tiempo de parqueo: FRT567 (0h 27min)
Celdas ocupadas actualmente: 0
```

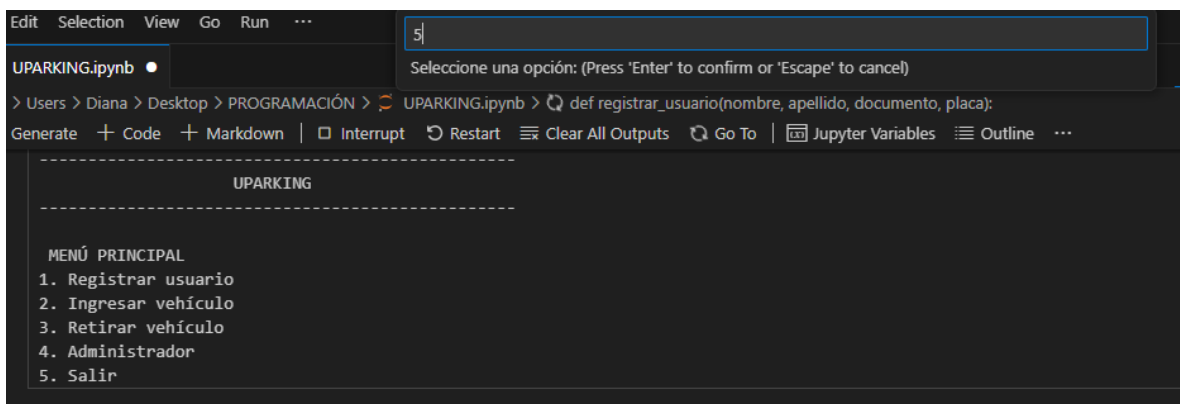
2.6 Cierre del sistema y exportación de datos

Si luego de realizar cualquier otra actividad deseas salir del sistema y exportar los datos, selecciona la opción 5 (Salir) y ten en cuenta lo siguiente:

Funcionalidad especial al salir:

Cuando se selecciona la opción "Salir", el sistema: Ofrece al usuario la opción de exportar los datos del día. Si acepta, se genera un archivo .csv: "resumen_parqueadero.csv" (el cual quedará guardado en la misma carpeta donde hayas guardado el archivo del sistema operativo "UPARKING"). Se muestra un mensaje de agradecimiento y el sistema finaliza.

A continuación, se muestra mediante imágenes un ejemplo de cómo puedes salir del sistema y exportar los datos después de haber seleccionado dicha opción:



The screenshot shows a Jupyter Notebook window with the file 'UPARKING.ipynb' open. The terminal output displays the 'UPARKING' menu and administrative panel. In the input field at the top, the number '5' has been entered, and a prompt 'Seleccione una opción: (Press 'Enter' to confirm or 'Escape' to cancel)' is visible. The notebook interface includes standard menu items (Edit, Selection, View, Go, Run) and Jupyter-specific controls like 'Generate', 'Code', 'Markdown', 'Interrupt', 'Restart', 'Clear All Outputs', 'Go To', 'Jupyter Variables', and 'Outline'.

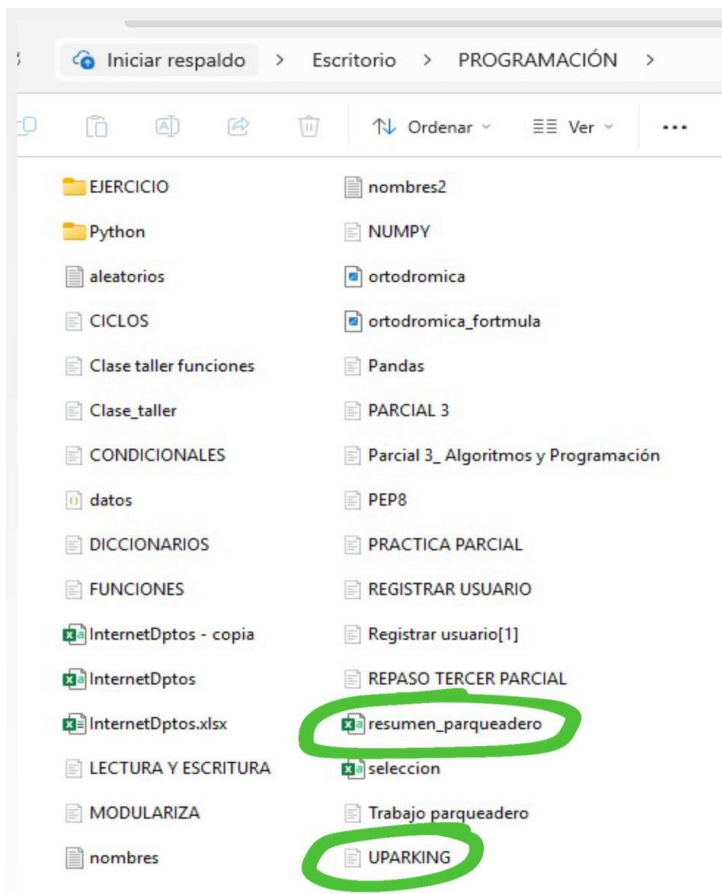
```
Edit Selection View Go Run ...
UPARKING.ipynb
> Users > Diana > Desktop > PROGRAMACIÓN >
Generate + Code + Markdown | Interrupt Restart Clear All Outputs Go To | Jupyter Variables Outline ...

-----
UPARKING
-----

MENÚ PRINCIPAL
1. Registrar usuario
2. Ingresar vehículo
3. Retirar vehículo
4. Administrador
5. Salir
```

```
-----
UPARKING
-----

MENÚ PRINCIPAL
1. Registrar usuario
2. Ingresar vehículo
3. Retirar vehículo
4. Administrador
5. Salir
Archivo 'resumen_parqueadero.csv' exportado exitosamente.
Saliendo del sistema. ¡Gracias por usar UPARKING!
```



resumen_parquero - Excel

Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ay

Pegar Portapapeles

Calibri 11 A A

N K S Fuente

Alineación

F10

	A	B
1	--- RESUMEN DEL PARQUEADERO ---	
2	Total usuarios registrados,1	
3	Total vehiculos en parqueadero,0	
4	Total vehiculos retirados,1	
5	Total dinero recibido,\$7000	
6	Tiempo promedio de parqueo (minutos),27.47	
7		
8	Usuarios registrados:	
9	Nombre,Apellido,Documento,Placa	
10	Sofia,Guerra,12345,FRT567	
11		
12	Vehículos retirados:	
13	Placa,Espacio,Ingreso,Salida,Tiempo,Horas \$,Cuartos \$,Total \$	
14	FRT567,P39,2025-06-26 16:33:04,2025-06-26 17:00:32,0h 27min,0,1500,7000	
15		