# 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

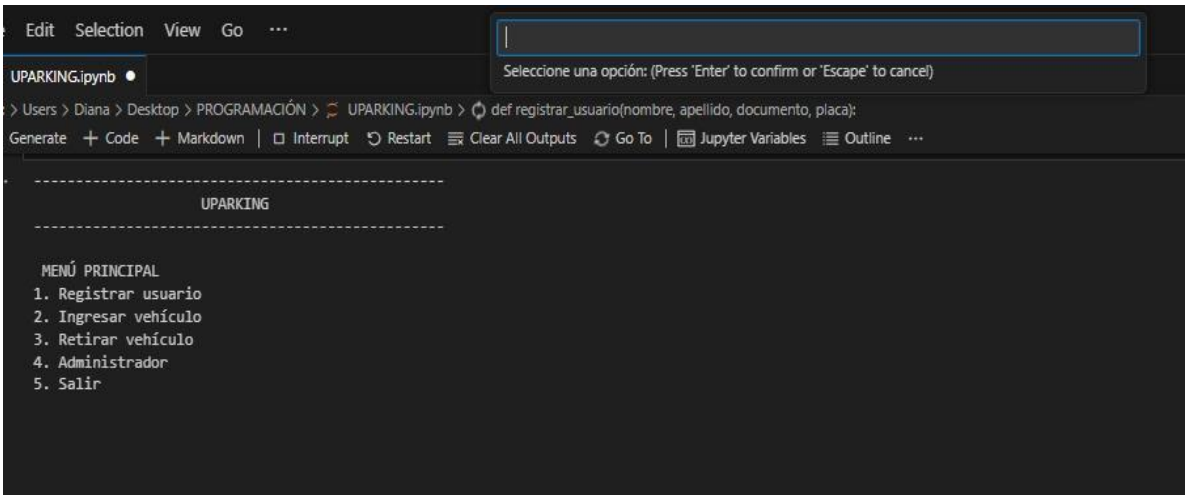
- Python 3.x instalado.
- Editor de código o entorno como Júpiter Notebook.
- Librerías estándar: datetime, random, csv.
- Sistema operativo compatible (Windows, macOS, Linux).

## 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.

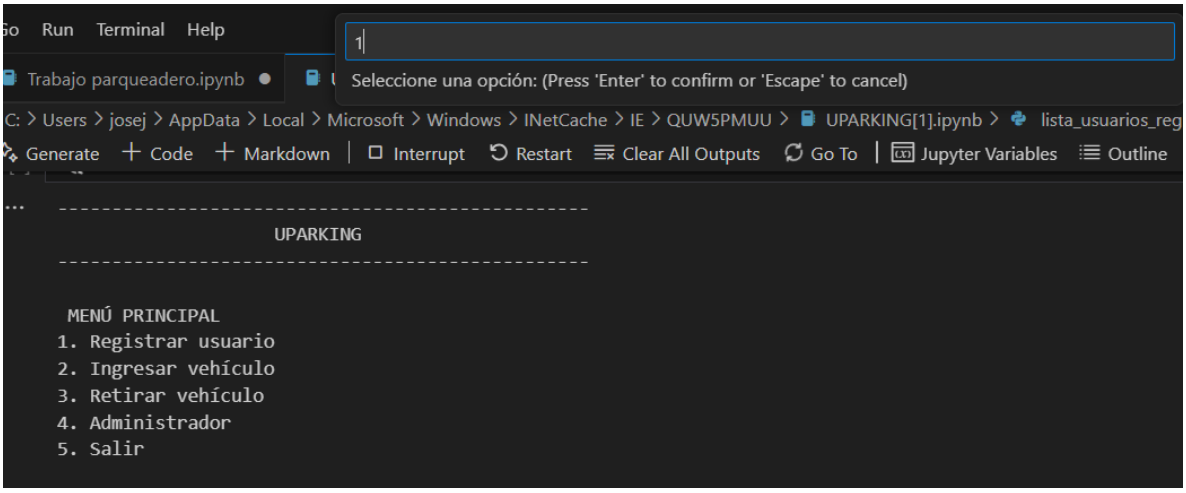
**Validaciones:**

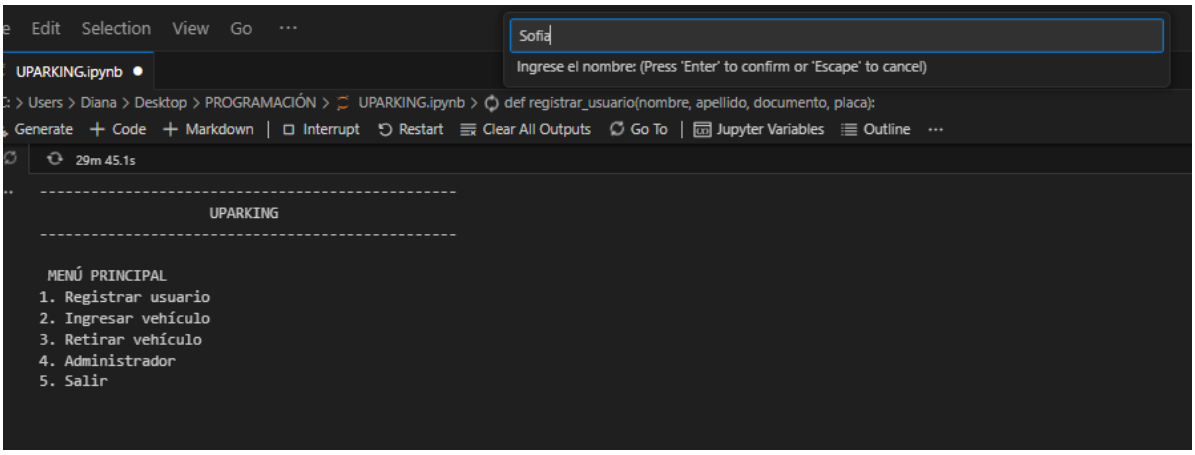
- Nombre y apellido deben tener mínimo 3 letras y no contener números.
- Documento entre 3 y 15 dígitos numéricos.
- Placa: 3 letras seguidas de 3 números (ej. ABC123).

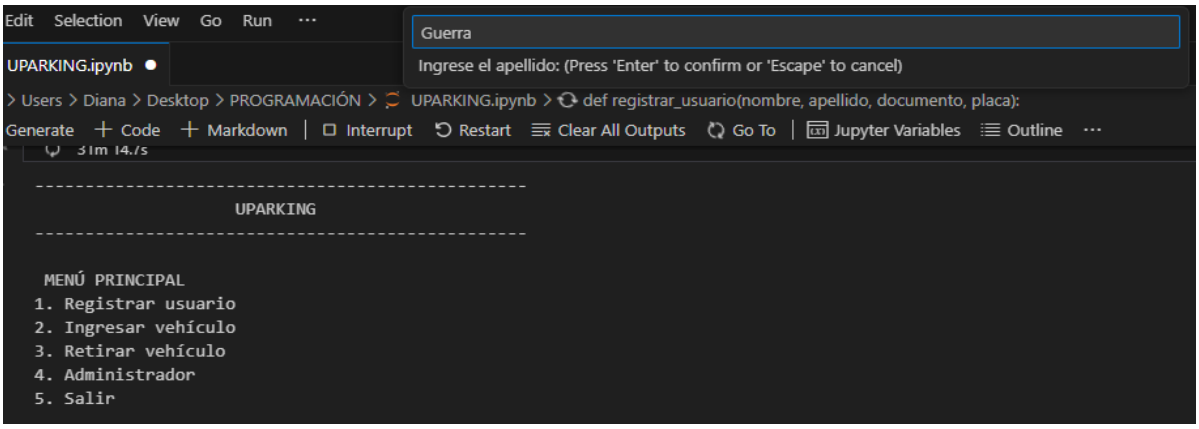
**Resultado:**

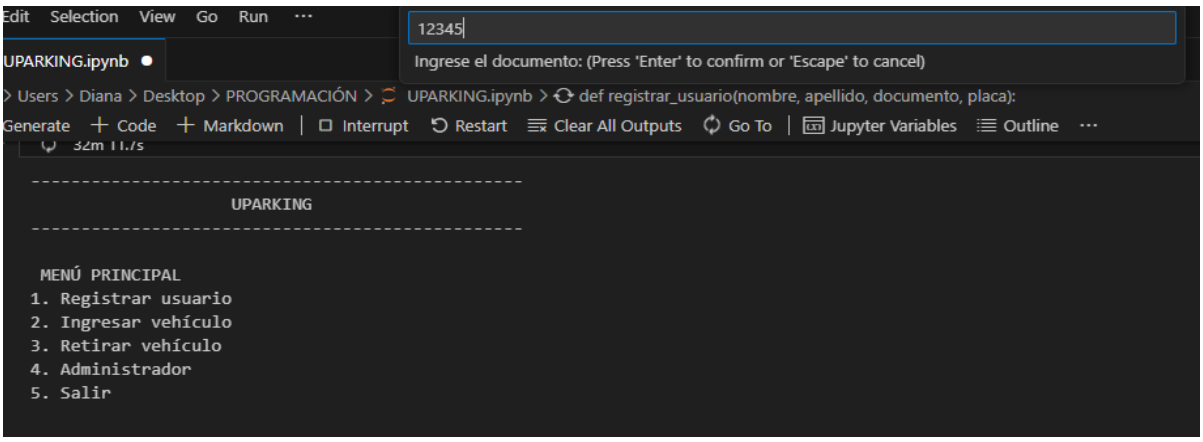
Si los datos son válidos, el usuario se registra con éxito.

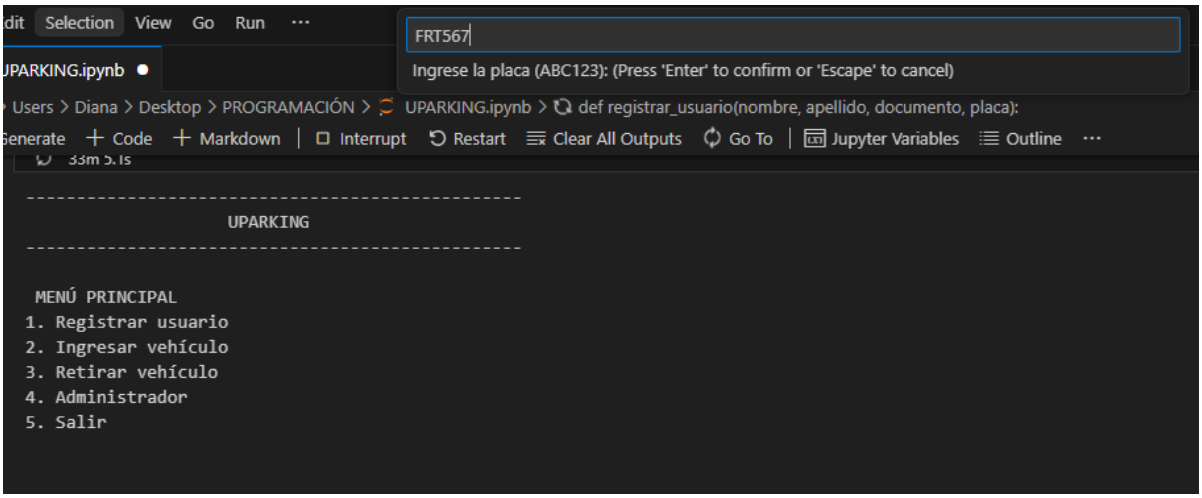
**A continuación, se muestra mediante imágenes un ejemplo de cómo puedes registrar a un usuario después de haber seleccionado dicha opción:**




Edit Selection View Go ···
Sofia
Ingrese el nombre: (Press 'Enter' to confirm or 'Escape' to cancel)
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 ···
29m 45.1s
UPARKING
MENÚ PRINCIPAL
1. Registrar usuario
2. Ingresar vehículo
3. Retirar vehículo
4. Administrador
5. Salir


Edit Selection View Go Run ···
Guerra
Ingrese el apellido: (Press 'Enter' to confirm or 'Escape' to cancel)
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


Edit Selection View Go Run ···
12345
Ingrese el documento: (Press 'Enter' to confirm or 'Escape' to cancel)
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



### 2.3 Ingresar vehículo

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

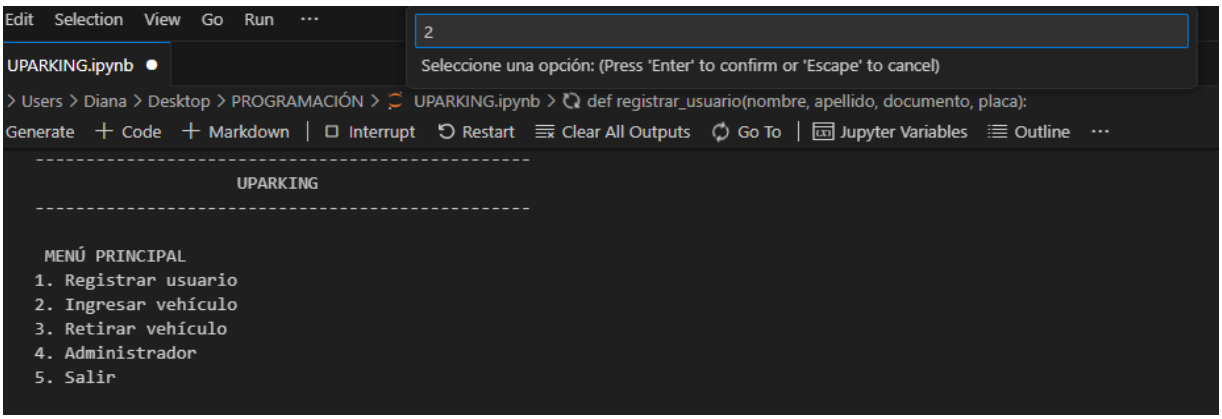
**Descripción:**

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:**



```
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:

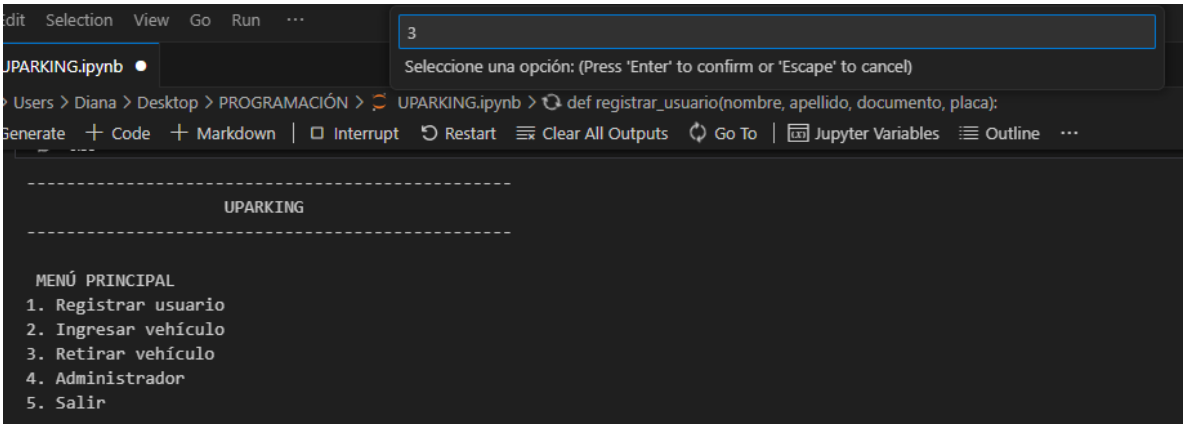
**Descripción:**

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
-------------------------------------------------

 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 ●
> 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  ···

4
Seleccione una opción: (Press 'Enter' to confirm or 'Escape' to cancel)

-----------------------------------------------
                    UPARKING
-----------------------------------------------

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

```
Edit  Selection  View  Go  Run  ···
UPARKING.ipynb ●
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
Usuario administrador: (Press 'Enter' to confirm or 'Escape' to cancel)

-----------------------------------------------
                    UPARKING
-----------------------------------------------

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

```
Edit  Selection  View  Go  Run  ···
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  ···

123
Contraseña: (Press 'Enter' to confirm or 'Escape' to cancel)

-----------------------------------------------
                    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**

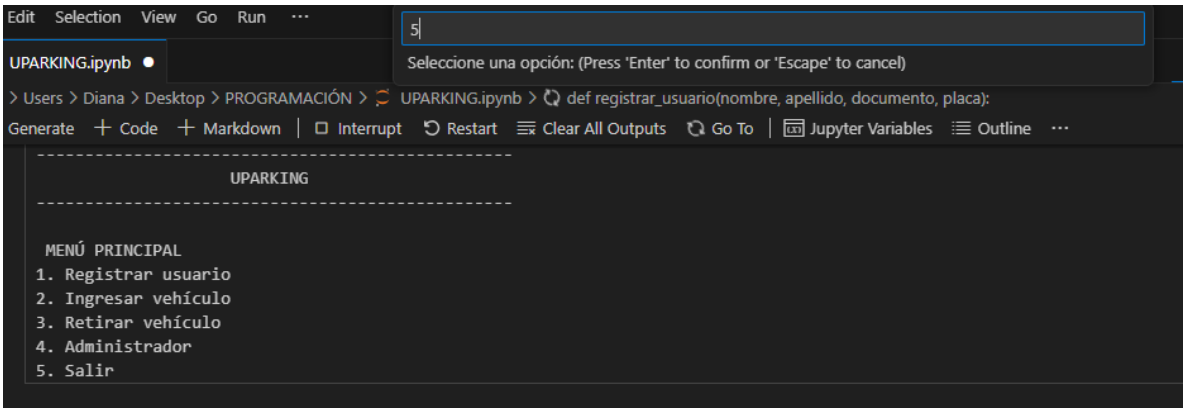
Si luego de finalizar el día deseas salir del sistema y exportar los datos, selecciona la opción 5 (Salir) y ten en cuenta lo siguiente:

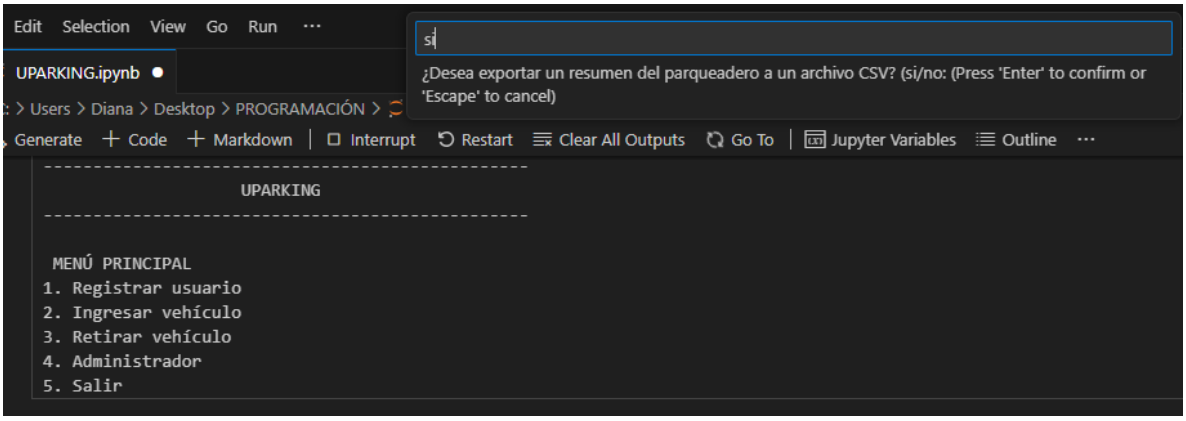
-Recuerda seleccionar esta opción únicamente cuando estés seguro de que el día ha finalizado y no se recibirán más vehículos. Esto te permitirá generar un registro completo de todos los autos que ingresaron y salieron durante la jornada.

**-Funcionalidad especial al salir:**

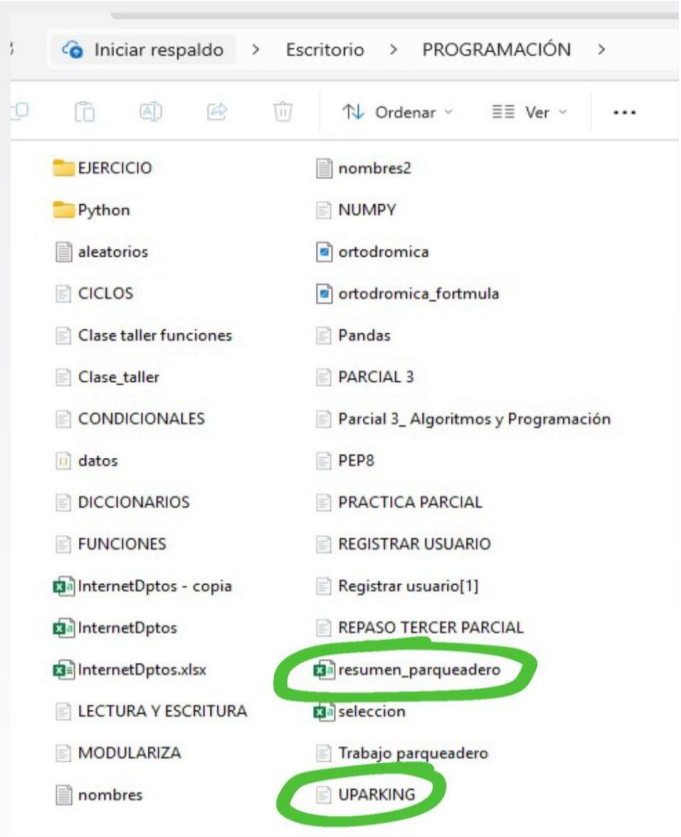
Cuando se selecciona la opción "Salir", el sistema: Ofrece al usuario la opción de exportar los datos del día. Si acepta, se genera un archivo .csv: “resumen_parqueadero.csv” (el cual quedará guardado en la misma carpeta donde hayas guardado el archivo del sistema operativo “UPARKING”). Se muestra un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

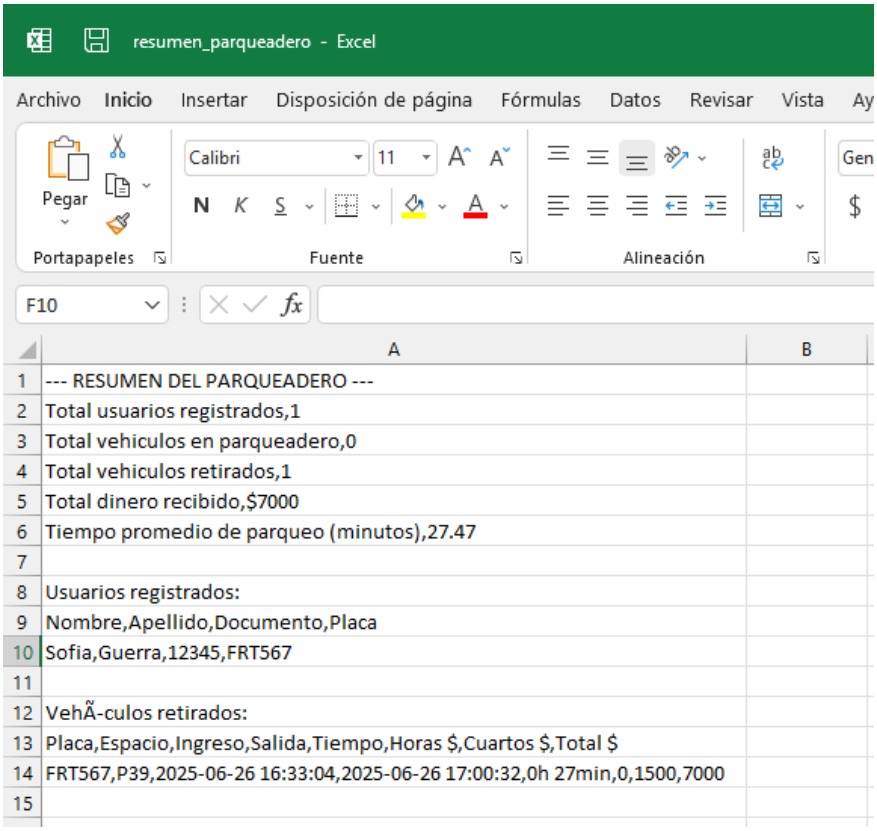
**A continuación, se muestra mediante imágenes un ejemplo de cómo puedes salir del sistema y exportar los datos después de haber seleccionado dicha opción:**


Edit Selection View Go Run ···
5
UPARKING.ipynb
Seleccione 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 ···
si
UPARKING.ipynb
¿Desea exportar un resumen del parqueadero a un archivo CSV? (si/no: (Press 'Enter' to confirm or 'Escape' to cancel)
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!


Iniciar respaldo > Escritorio > PROGRAMACIÓN >
Ordenar
Ver
EJERCICIO
Python
aleatorios
CICLOS
Clase taller funciones
Clase_taller
CONDICIONALES
datos
DICCIONARIOS
FUNCIONES
InternetDptos - copia
InternetDptos
InternetDptos.xlsx
LECTURA Y ESCRITURA
MODULARIZA
nombres
nombres2
NUMPY
ortodromica
ortodromica_fortmula
Pandas
PARCIAL 3
Parcial 3_ Algoritmos y Programación
PEP8
PRACTICA PARCIAL
REGISTRAR USUARIO
Registrar usuario[1]
REPASO TERCER PARCIAL
resumen_parqueadero
seleccion
Trabajo parqueadero
UPARKING


resumen_parqueadero - Excel
Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ay
Pegar
Portapapeles
Calibri
11
Fuente
Alineación
Gen
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 VehÃ-culos 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