

# Hayek's App (Manual de uso)

Creador:  
Gabriel de Jesús Alemán Ruiz B90175

29 de noviembre de 2023



# Índice

<b>1. Instalación:</b>	<b>1</b>
1.1. Python 3.10 . . . . .	1
1.2. Pip . . . . .	1
1.3. Instalación: . . . . .	2
1.4. Librerías . . . . .	2
<b>2. Manual de uso:</b>	<b>3</b>
2.1. Abrir registro: . . . . .	3
2.1.1. Filtrar datos: . . . . .	4
2.1.2. Gráficos: . . . . .	10
2.1.3. Transacciones en función del tiempo: . . . . .	11
2.1.4. Diagrama de caja: . . . . .	12
2.1.5. Histograma de gastos: . . . . .	13
2.1.6. Gasto por categoría (porc): . . . . .	14
2.1.7. Gasto por categoría (Núm): . . . . .	15
2.1.8. Gasto por mes: . . . . .	15
2.1.9. Todos: . . . . .	18
2.1.10. Obtener estadísticas: . . . . .	18
2.1.11. Ver data frame: . . . . .	19
2.2. Abrir archivo: . . . . .	20
2.3. Añadir dato a registro manual: . . . . .	24
2.4. Editar: . . . . .	26
2.4.1. Guardar nuevo concepto: . . . . .	26
2.4.2. Eliminar concepto: . . . . .	27
2.4.3. Reiniciar registro de conceptos: . . . . .	28
2.4.4. Reiniciar contenido del registro: . . . . .	28
2.5. Calculadora: . . . . .	29

En el presente manual aprenderá de manera rápida y sencilla a instalar y usar Hayek's app. Que le permitirá analizar información financiera a partir de los estados financieros en sus respectivos bancos.

## 1. Instalación:

### 1.1. Python 3.10

Para ejecutar el programa, es necesario contar con la versión específica de Python, en este caso, la 3.10.0. Puedes obtenerla descargándola desde el sitio web oficial de Python

<https://www.python.org/downloads/>

Una vez en la página, selecciona la versión 3.10.0 y el sistema operativo compatible con tu máquina. Después de descargar el instalador, sigue las instrucciones proporcionadas durante el proceso de instalación. Asegúrese de marcar la opción "Add Python 3.10 to PATH" para facilitar el acceso desde la línea de comandos. Una vez completada la instalación, puedes verificar que Python 3.10.0 se haya instalado correctamente ejecutando el comando `python --version` o `python -V` en la terminal. De esta manera, tendrás la versión requerida de Python lista para su uso.

Si ya tiene instalado **pip**, puede adquirir la versión necesaria de python, corriendo el siguiente programa en su terminal:

```
1 python -m pip install --upgrade pip
```

Puede ver la versión de python que tiene instalada ejecutando a siguiente línea:

```
1 pip --version
```

Listing 1: Ejemplo de código LaTeX

### 1.2. Pip

**Instalación de Pip en Windows** Para este programa es necesario tener instalado el comando pip. Téngase presente además que el programa fue diseñado para Windows.

1. Verifica Python: Asegúrate de tener Python instalado con la opción "Add Python to PATH."
2. Abre la línea de comandos: Win + R, escribe `cmd`, presiona Enter.
3. Instala Pip: Ejecuta `python -m ensurepip --default-pip` en la línea de comandos.

#### Instalación de Pip en macOS y Linux

1. Abre la terminal: En macOS, está en "Aplicaciones; Utilidades". En Linux, usa Ctrl + Alt + T.
2. Instala Pip: Usa `sudo easy install pip` o, para Python 3, instala con el gestor de paquetes de tu sistema.

Si tiene problemas, puede remitirse a la siguiente documentación en inglés:

<https://www.geeksforgeeks.org/how-to-install-pip-on-windows/>

### 1.3. Instalación:

Para descargar el programa, acceda al siguiente link : <https://github.com/Gabriel-Aleman/Hayeks-app/tree/main>

A continuación, puede descargar el programa en forma zip:

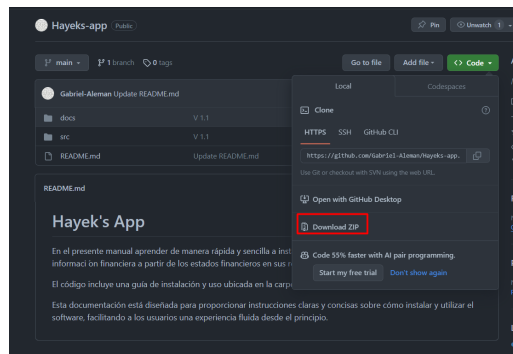


Figura 1: Carpeta ZIP

A continuación, mueva la carpeta donde desee o déjela en descargas. seguidamente descomprímala.

Para ejecutar el programa debe correr el script **HayeksApp.py** en la carpeta **src**.

Puede hacerlo también usando el siguiente comando:

```
1 python3 (ruta de la carpeta)/src/HayeksApp.py
```

### 1.4. Librerías

Para instalar las bibliotecas necesarias para un proyecto, puedes simplificar el proceso utilizando el comando `pip install` en la terminal y especificando un archivo de requisitos, como `instalacion.txt`". Este archivo suele contener la lista de bibliotecas requeridas junto con sus versiones correspondientes. Para ejecutar la instalación, simplemente abre la terminal, navega hasta el directorio que contiene `instalacion.txt` ejecuta el siguiente comando: `pip install -r src/instalacion.txt`.

## 2. Manual de uso:

Al usted abrir o ejecutar la aplicación le llevará a una pantalla de inicio como la que se muestra a continuación, donde podrá observar tanto la fecha y hora actuales, así como un gif.



Figura 2: Pantalla de inicio

Si a continuación, usted selecciona *.opciones.*<sup>en</sup> la esquina superior izquierda verá las siguientes acciones que puede llevar a cabo:

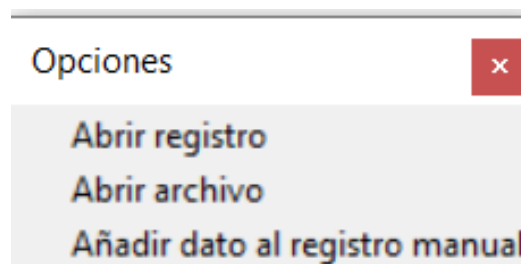


Figura 3: Opciones principales

El botón de *Reiniciar* estará disponible en las diferentes etapas del programa y le permitirá volver a la pantalla de inicio cuando así lo requiera.

Ahora discutiremos en detalle todas y cada una de ellas:

### 2.1. Abrir registro:

Para esta primera parte es fundamental entender que los datos con los que vamos a ir trabajando se guardan en un archivo *Registro.csv* con el fin de que estos no se pierdan una vez

cerremos el programa y podamos volver a usarlos.

```
Registro.csv
1 2023-07-20,BOTTEGA_ESCAZU_SAN_JOSE_CR,37968.0,Comida
2 2023-07-27,BOTTEGA_ESCAZU_SAN_JOSE_CR,31798.2,Comida
3 2023-07-30,FRESH_MARKET_ECO_PLAZA_SAN_JOSE_CR,4175.0,Comida
4 2023-08-04,LA_VETE_GUACHIPELIN_SAN_JOSE_CR,15225.0,Comida
5 2023-08-06,PEQUENO_MUNDO_GUACHIPELIN_SAN_JOSE_CR,21050.0,Comida
6 2023-08-13,FRESH_MARKET_MULTIPARK_SAN_JOSE_CR,50000.0,Transporte
7 2023-08-09,WALMART_ESCAZU_WM,0,Entretenimiento
8 2023-08-13,PRICE SMART_SAN_JOSE_CR,93995.0,Transporte
9 2023-08-13,FRESH_MARKET_MULTIPARK_SAN_JOSE_CR,2700.0,Comida
10 2023-07-20,BOTTEGA_ESCAZU_SAN_JOSE_CR,37968.0,Otros
11 2023-07-27,BOTTEGA_ESCAZU_SAN_JOSE_CR,31798.2,Transporte
12 2023-07-30,FRESH_MARKET_ECO_PLAZA_SAN_JOSE_CR,4175.0,Entretenimiento
13 2023-08-04,LA_VETE_GUACHIPELIN_SAN_JOSE_CR,10000.0,Entretenimiento
14 2023-08-09,PEQUENO_MUNDO_GUACHIPELIN_SAN_JOSE_CR,20000.0,Otros
15
```

Figura 4: Archivo de registro

Al nosotros elegir la opción de .Abrir registro.<sup>en</sup> 3 seremos llevados a una ventana como la siguiente:

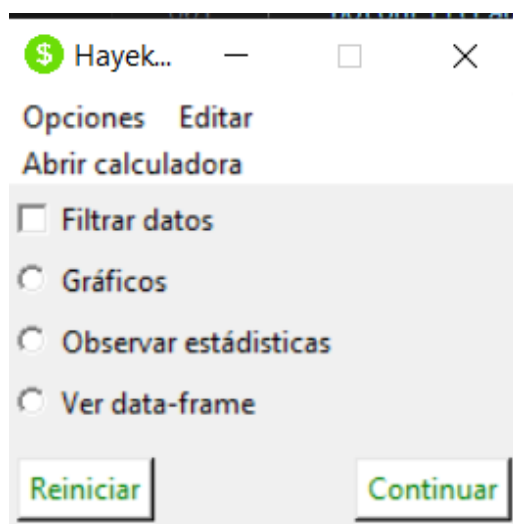


Figura 5: Abrir registro

Ahora veremos que se puede hacer si selecciona cada una de las opciones presentes.

Una vez haya seleccionado la opción que desea utilizar puede presionar el botón de continuar.

### 2.1.1. Filtrar datos:

Si elige la opción de filtrado de datos, lo primero que podrá observar es que las demás opciones se bloquearan y solo podrán ser utilizadas una vez que usted haya elegido un rango de filtrado apropiado.

- Filtrado avanzado: Si elige la opción de filtrado avanzado, esta le permitirá a usted filtrar la información de un mes y año específico en el registro.

En caso de elegir esta opción podrá realizar el análisis de los datos para la totalidad del registro.

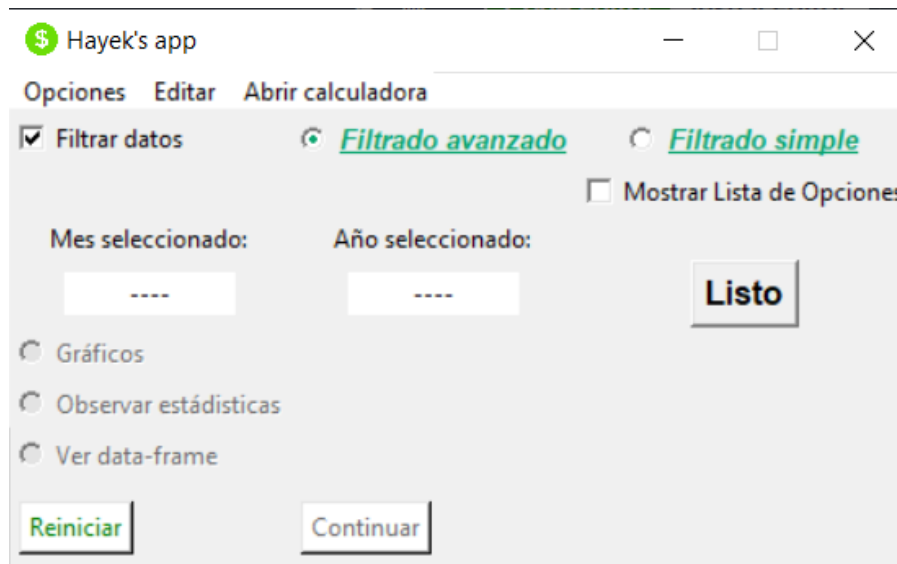


Figura 6: Filtrado avanzado

Seguidamente, marque el checkbox de "Mostrar Lista de opciones" para poder elegir un mes y año específico.

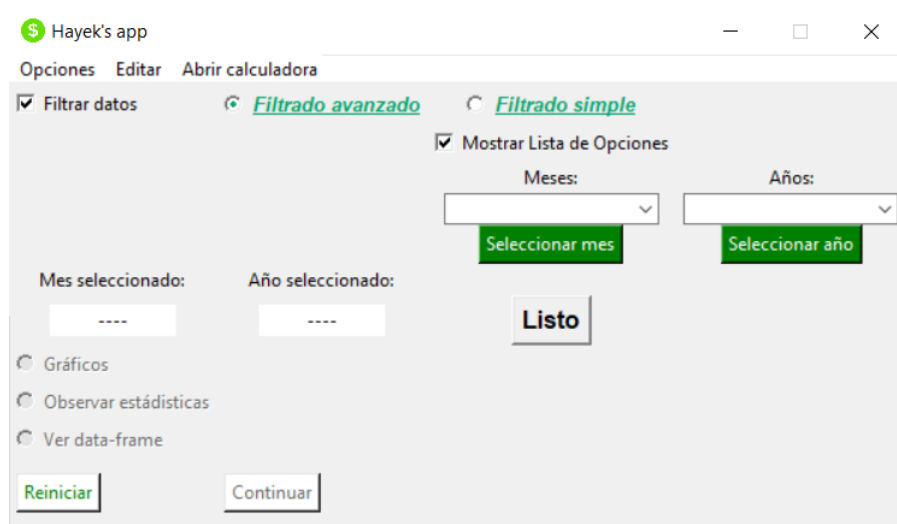


Figura 7: Filtrado avanzado (mostrar opciones)

Ahora veremos como seleccionar un mes y año de manera simple y rápida.

- Elegir mes: Al usted tocar la flecha en el extremo derecho de la casilla bajo el label de "Meses", podrá ver los distintos meses y a continuación seleccionar uno.

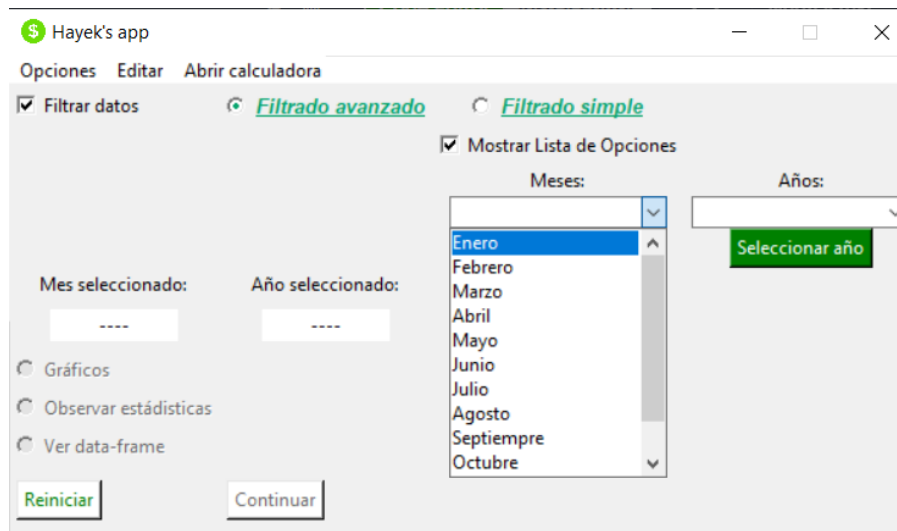


Figura 8: Elegir mes

Habiendo elegido el mes del que desea obtener información, puede presionar el botón de *"Seleccionar mes"*.



Figura 9: Elegir mes (finalizado)

**Observación:** También puede escribir el mes del que desea obtener información de forma manual (sin distinción entre mayúsculas o minúsculas), o bien ponerlo en manera numeral (un número entre 1 y 12 que corresponda al mes del que queremos obtener información).

En caso de que el dato se haya ingresado mal, saltará ante el usuario una ventana como la siguiente:



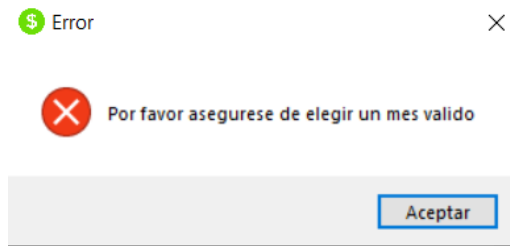


Figura 10: Elegir mes (error de selección)

- Elegir año: Al usted tocar la flecha en el extremo derecho de la casilla bajo el label de ".Años", podrá ver los distintos años encontrados entre las fechas del registro y a continuación seleccionar uno.

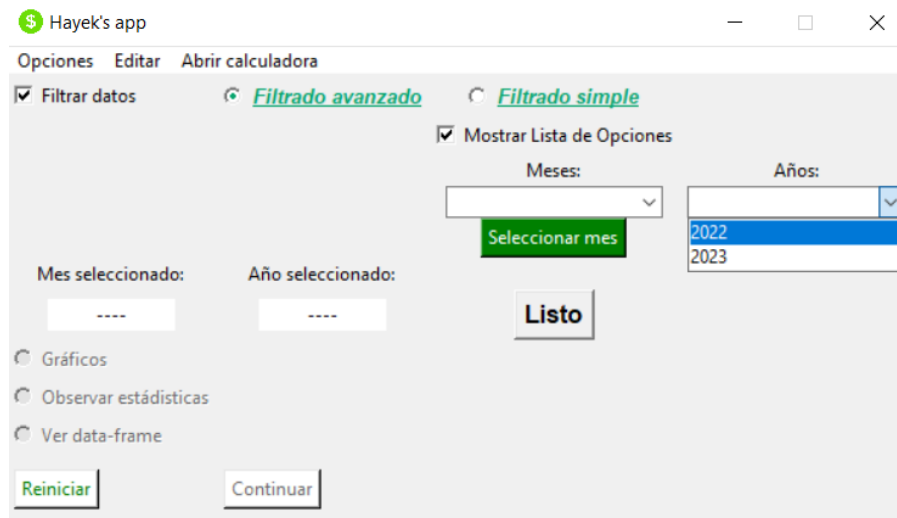


Figura 11: Elegir año

Habiendo elegido el año del que desea obtener información, puede presionar el botón de "Seleccionar año".

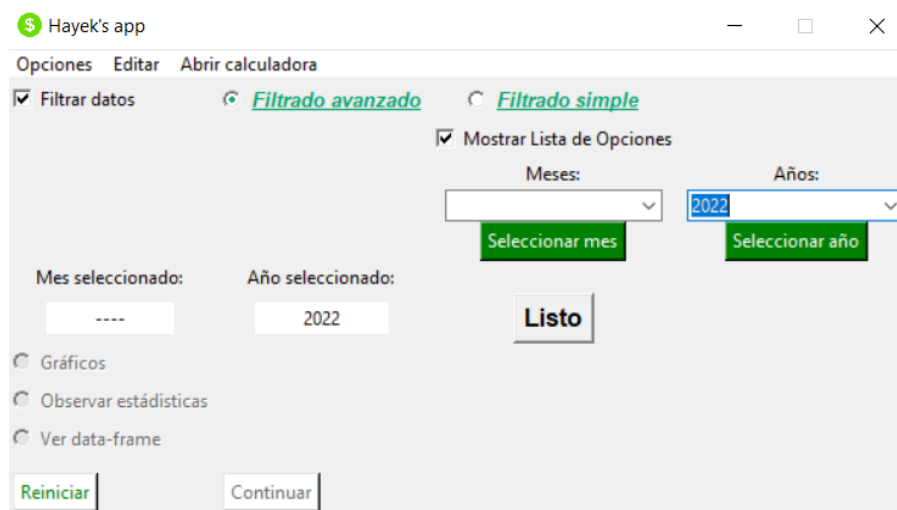


Figura 12: Elegir año (finalizado)

En caso de que el dato se haya ingresado mal, saltará ante el usuario una ventana como la siguiente:

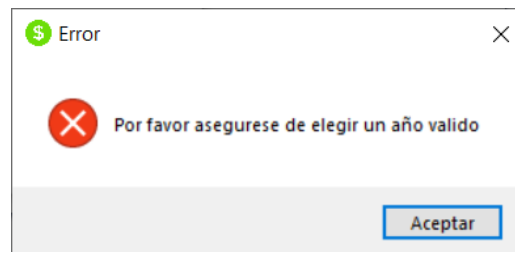


Figura 13: Elegir año (error de selección)

Una vez ha elegido tanto el mes como el año, usted puede presionar el botón de *Listo* y las demás opciones volverán a habilitarse.



Figura 14: Filtrado avanzado terminado

**Observación:** Sin necesidad de presionar los botones de *Seleccionar mes* y *Seleccionar año*, usted simplemente poner la fecha de la que quiere obtener datos y posteriormente solo presionar el botón de *Listo*, que tomará registro de que lo hay en las respectivas casillas. También cabe aclarar que en caso de un error en interpretar en cualquiera de los datos de mes o año, le saltarán las ventanas 18 y 10.

- Filtrado simple: Si elige la opción de filtrado simple, esta le permitirá a usted filtrar la información en un rango de la última semana, último mes o último año.

De elegir esta opción, la ventana se mostrará así:

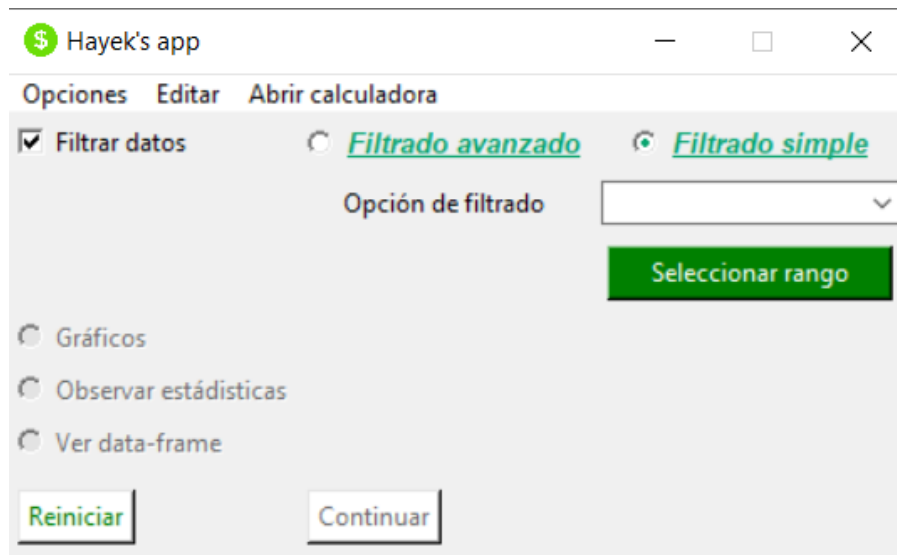


Figura 15: Elegir rango

Posteriormente, podrá elegir el rango de información concreto que le interesa.

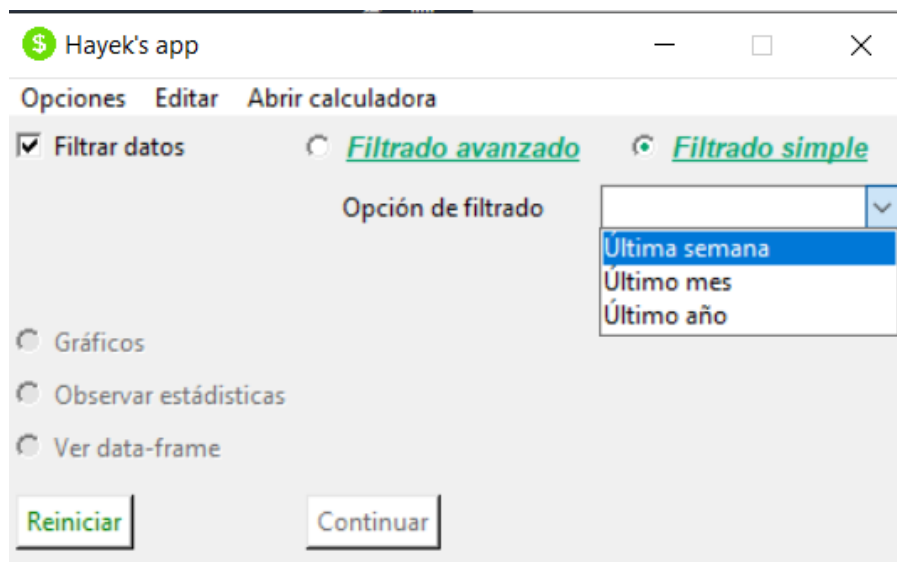


Figura 16: Elegir rango

Habiendo elegido el rango del que desea obtener información, puede presionar el botón de "Seleccionar rango".

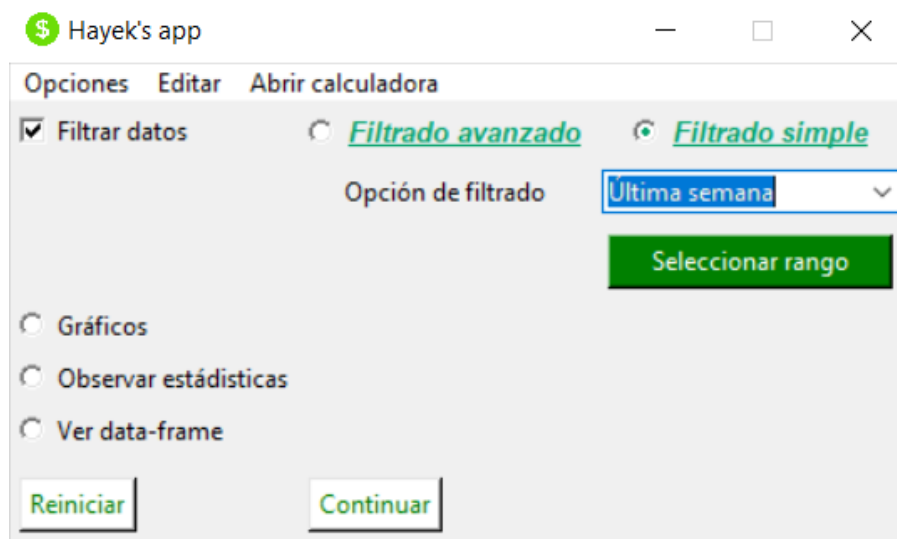


Figura 17: Elegir rango (finalizado)

En caso de que el dato se haya ingresado mal, saltará ante el usuario una ventana como la siguiente:

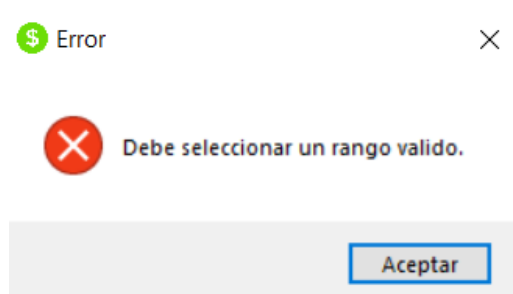


Figura 18: Elegir rango (error de selección)

A partir de acá.

### 2.1.2. Gráficos:

En caso de presionar el botón de *Gráficos* se desplegarán en la aplicación nuevos botones como se muestra a continuación.



Figura 19: Opciones de gráficos

Todos los gráficos que logré visualizar también serán guardados en una carpeta *resultados* como aparece acá:



Figura 20: Guardado automático de gráficos

Ahora veremos el tipo de información que despliega cada uno de estos gráficos.

### 2.1.3. Transacciones en función del tiempo:

Si selecciona esta opción, podrá ver la evolución de sus gastos en las distintas fechas del rango que haya seleccionado.

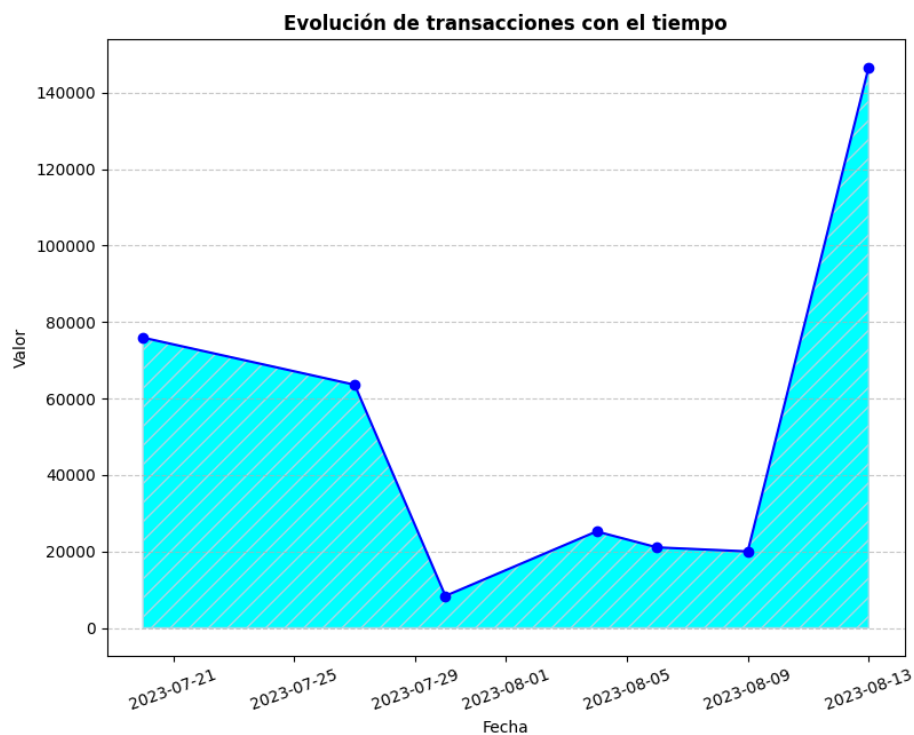


Figura 21: Ejemplo de gráfico de transacciones en función del tiempo

#### 2.1.4. Diagrama de caja:

Si selecciona esta opción, podrá observar la distribución de los datos por medio de un diagrama de caja.

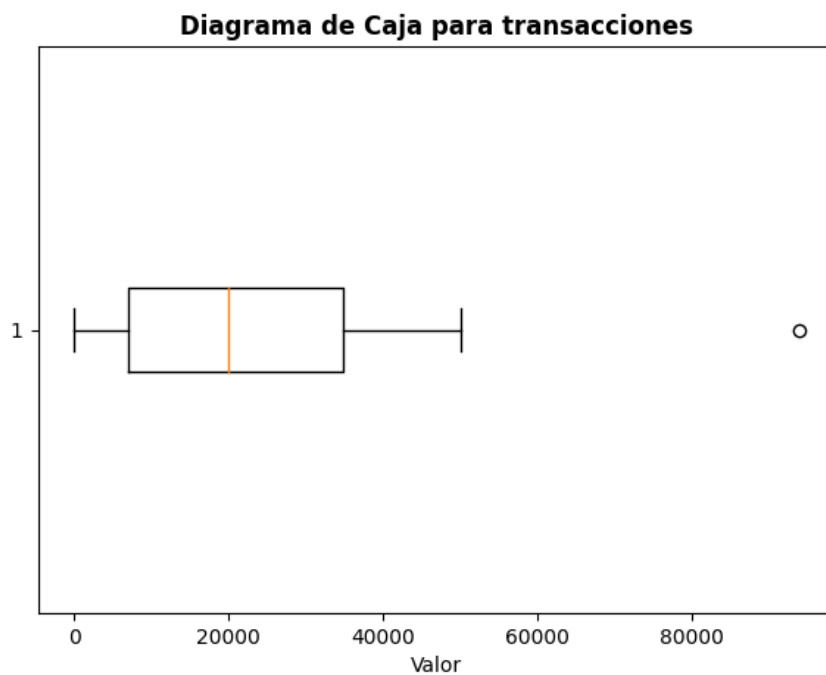


Figura 22: Ejemplo de gráfico de diagrama de caja

### 2.1.5. Histograma de gastos:

Si selecciona esta opción, podrá ver la distribución por medio de un histograma. Aquí cabe hacer especial énfasis en que al presionar este botón le dará la opción de modificar el número de divisiones en su histograma (*por efecto predeterminado son siempre 5*).

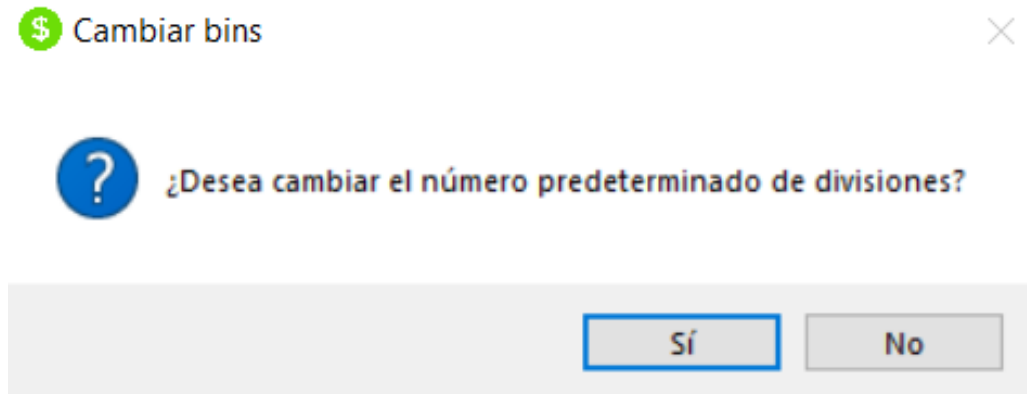


Figura 23: Opciones histograma

En caso de elegir la opción *No*, lo llevará a una imagen como la 25. En caso de seleccionar que sí, se le presentará una ventana como la siguiente para modificar la cantidad de divisiones:

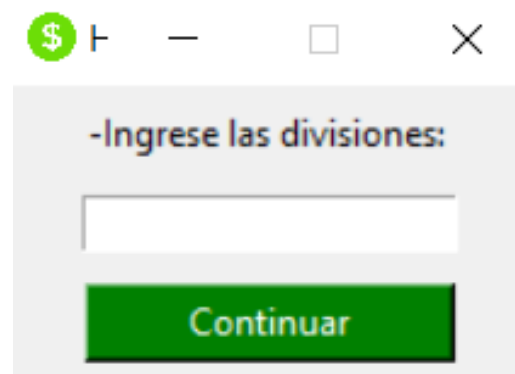


Figura 24: Histograma (modificar divisiones)

En caso, de que haya un error, le saltará una ventana de advertencia muy similar a la que se observa en la figura 18.

Dependiendo de la cantidad de divisiones que haya elegido, verá un gráfico como el siguiente:

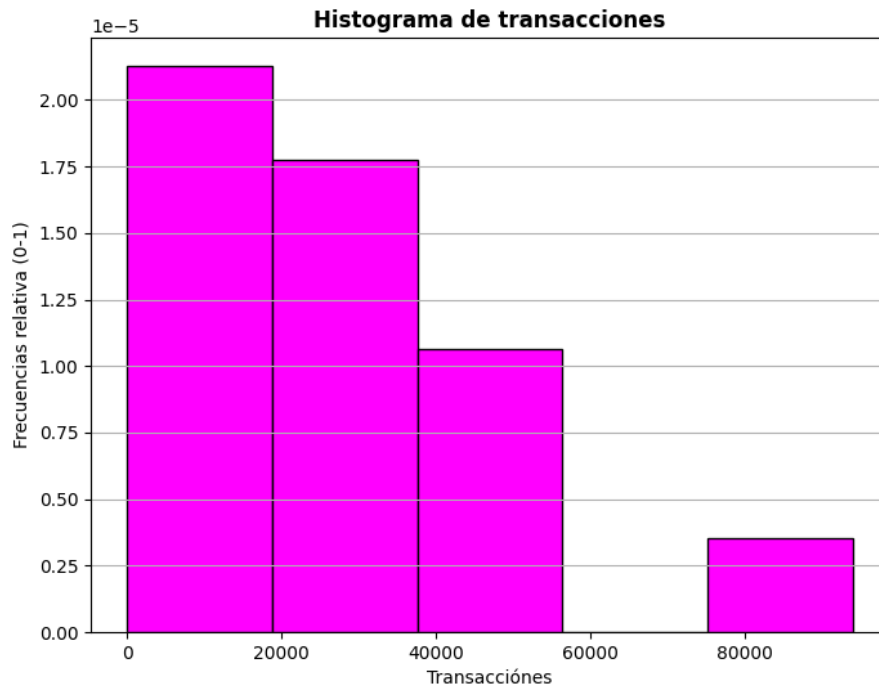


Figura 25: Ejemplo de gráfico de histograma de gastos (5 divisiones)

#### 2.1.6. Gasto por categoría (porc):

Si selecciona esta opción, podrá sus gastos por categoría en manera porcentual con un gráfico de pastel. Las posibles categorías predeterminadas son; "Transporte", "Comida", "Entretenimiento", "Impuestos", "Servicios públicos", "Otros".

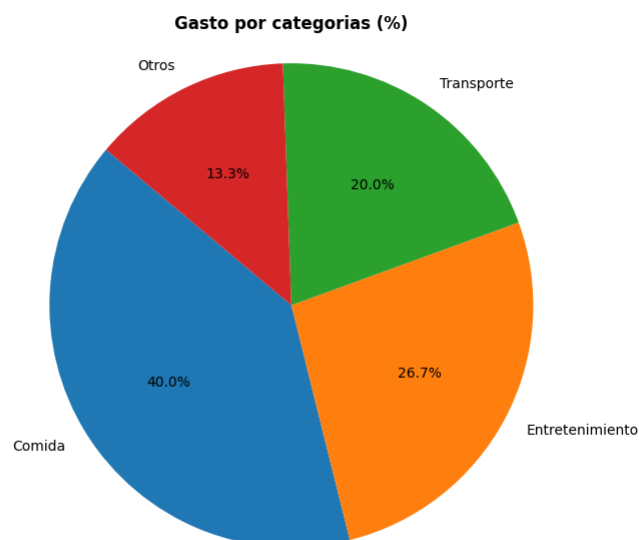


Figura 26: Ejemplo de gráfico de gasto por categoría (porcentual)



### 2.1.7. Gasto por categoría (Núm):

Si selecciona esta opción, podrá sus gastos por categoría en manera numeral con un gráfico de radar. Las posibles categorías predeterminadas son; "Transporte", "Comida", "Entretenimiento", "Impuestos", "Servicios públicos", "Otros".

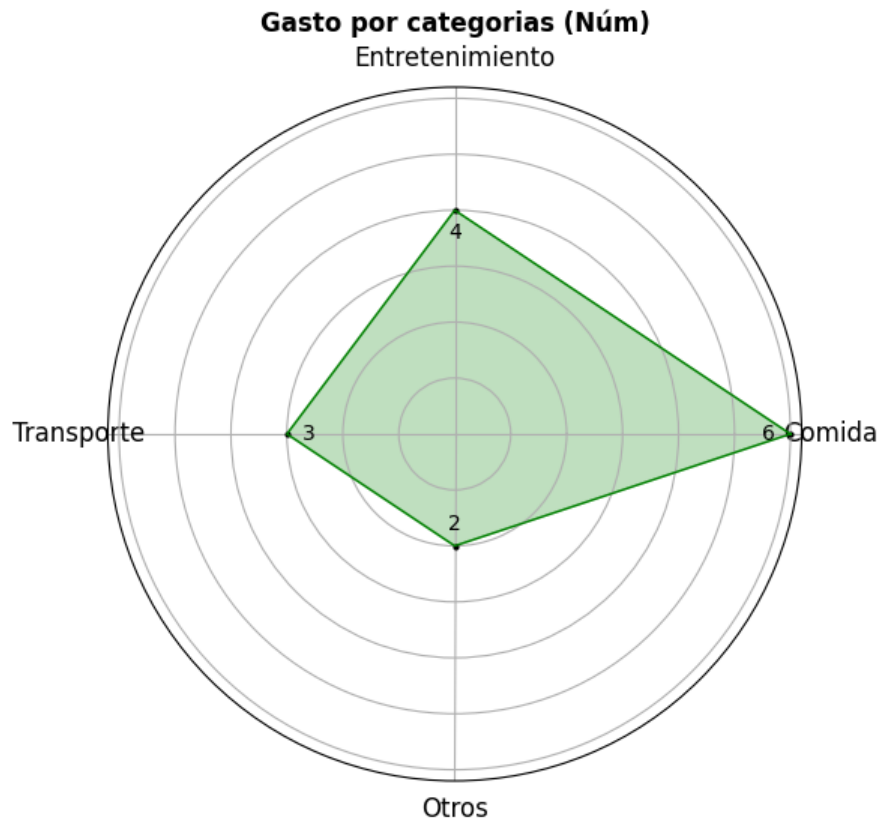


Figura 27: Ejemplo de gráfico de gasto por categoría (numeral)

### 2.1.8. Gasto por mes:

Si selecciona esta opción, podrá sus gastos agrupados por mes. Pudiendo ver información de todos los años disponibles en el registro, o solo un año específico. **Observación:** Si tiene la opción de *Filtrar datos* activada, entonces no podrá usar esta funcionalidad.

En caso de que los parámetros recibidos estén bien, podrá observar una ventana de confirmación de éxito como la siguiente:

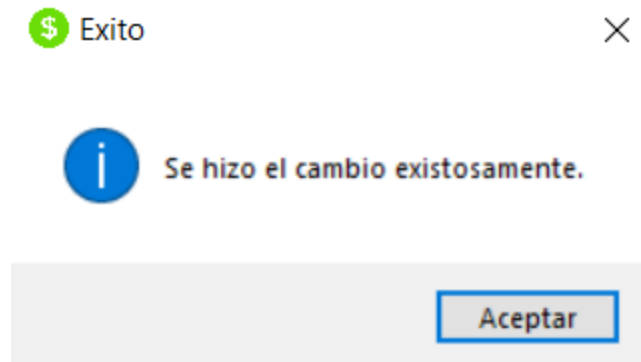


Figura 28: Confirmación de éxito

En caso de presionar esta opción le saltará una ventana como la siguiente preguntándole si desea ver los gastos de un mes específico.

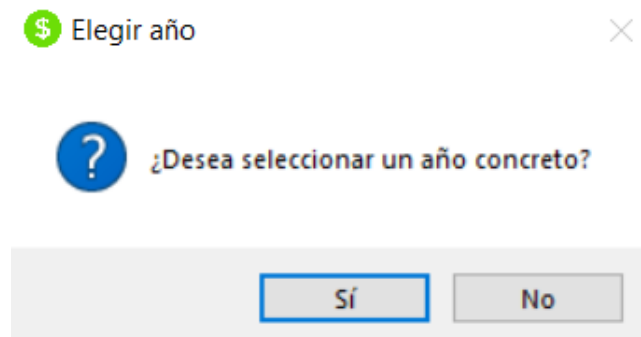


Figura 29: Gráfico de gasto por mes (seleccionar mes)

Si elige la opción *No*, le presentará el gasto acumulado de todos los meses en el registro. Si, en cambio, elige la opción *Sí* lo llevará a una ventana como la siguiente que le permitirá seleccionar el año del que quiere obtener la información que desea.

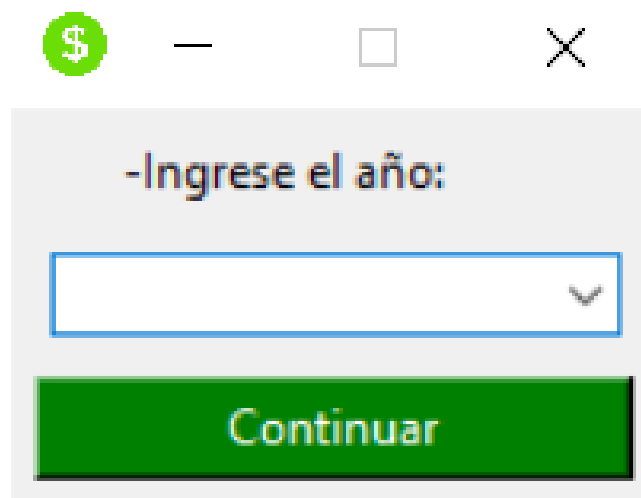


Figura 30: Elegir gasto por mes(1)

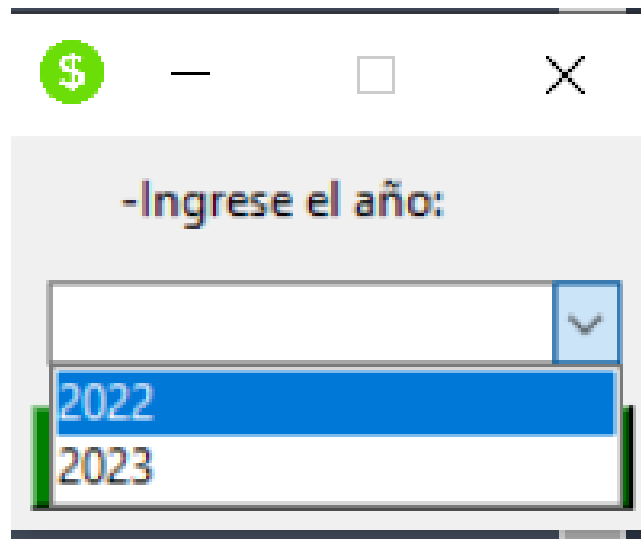


Figura 31: Elegir gasto por mes(2)

En caso, de que haya un error, le saltará una ventana de advertencia muy similar a la que se observa en la figura 18.

En caso de que los parámetros recibidos estén bien, podrá observar una ventana de confirmación de éxito como la siguiente:

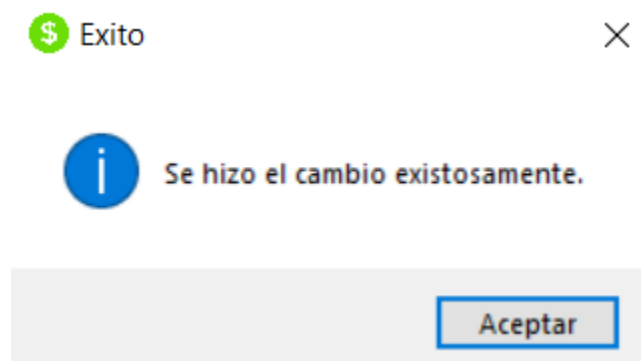


Figura 32: Confirmación de éxito

Si todo está bien, podrá ver un gráfico como el siguiente:

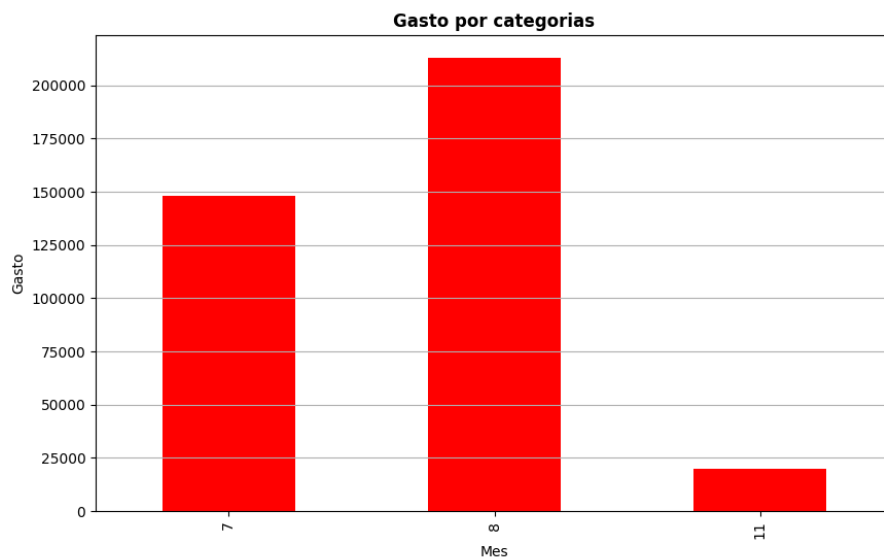


Figura 33: Ejemplo de gráfico de gasto por mes

#### 2.1.9. Todos:

Si selecciona el botón "todos", tendrá acceso a la visualización de los seis gráficos disponibles, como se infiere de su nombre.

#### 2.1.10. Obtener estadísticas:

Si elige esta opción podrá ver una tabla con algunas de las estadísticas importantes de sus gastos en el intervalo de tiempo que haya elegido: cantidad de transacciones, total gastado, mínimo gastado, máximo gastado, desviación estándar, mediana y promedio de los gastos.

Figura 34: Selección de estadísticas

Estadísticas: (Último año)	
Parametro	Valor
Cantidad de transacciones	13
Total gastado	322884.4
Mínimo gastado	0.0
Máximo gastado	93995.0
Desviación Estándar	25814.030714888962
Mediana	20000.0
Promedio gastado	24837.261538461542

Figura 35: Ventana con los datos estadísticos relevantes de la información filtrada

**2.1.11. Ver data frame:**

Si elige esta opción podrá ver los datos almacenados en el registro en una tabla, además le brinda opciones como guardar los resultados en formato excel o graficar las columnas con las demás funcionalidades avanzadas. Para esto se utiliza la estructura "tablemode".

Para más información de "tablemode", refiérase a la documentación de esta librería: <https://pythonhosted.org/tkintertable/tkintertable.TableModels.TableModel-class.html>

Figura 36: Selección de Data-Frame

DataFrame:

	Fecha	Concepto	Monto	Categorías
1	2023-07-20 00:00:00	BOTTEGA_ESCAZU_SAN_JOSE_CR	37968.00	Otros
2	2023-07-27 00:00:00	BOTTEGA_ESCAZU_SAN_JOSE_CR	31798.20	Comida
3	2023-07-27 00:00:00	BOTTEGA_ESCAZU_SAN_JOSE_CR	31798.20	Transporte
4	2023-07-30 00:00:00	FRESH_MARKET_ECO_PLAZA_SAN_	4175.00	Comida
5	2023-07-30 00:00:00	FRESH_MARKET_ECO_PLAZA_SAN_	4175.00	Entretenimient
6	2023-08-04 00:00:00	LA_VETE_GUACHIPELIN_SAN_JOSE_	15225.00	Comida
7	2023-08-04 00:00:00	LA_VETE_GUACHIPELIN_SAN_JOSE_	10000.00	Entretenimient
8	2023-08-06 00:00:00	PEQUENO_MUNDO_GUACHIPELIN_SA	21050.00	Comida
9	2023-08-09 00:00:00	WALMART_ESCAZU_WM	0	Entretenimient
10	2023-08-09 00:00:00	PEQUENO_MUNDO_GUACHIPELIN_SA	20000.00	Otros
11	2023-08-13 00:00:00	FRESH_MARKET_MULTIPARK_SAN_J	50000.00	Transporte
12	2023-08-13 00:00:00	PRICE_SMART_SAN_JOSE_CR	93995.00	Transporte
13	2023-08-13 00:00:00	FRESH_MARKET_MULTIPARK_SAN_J	2700.00	Comida

Figura 37: Ventana con dataframe de los datos desplegada

## 2.2. Abrir archivo:

Para esta sección, se le brinda al usuario la capacidad de abrir un archivo pdf, y posteriormente analizar aisladamente la información que este contenga o guardarla en el registro.

Hayek's app

Opciones Editar Abrir calculadora

Revisar carpeta predeterminada Abrir manualmente archivo

•Ruta del archivo seleccionado:

•Extensión del archivo seleccionado:

Reiniciar Guardar datos en el registro Analizar estos datos

Figura 38: Ventana de abrir archivos

Como podrá observar, tiene las opciones de *Revisar carpeta predeterminada* y *Abrir manualmente archivo*.

- Revisar carpeta predeterminada: A partir de esta opción podrá acceder a los archivos que estén guardados en la carpeta predeterminada *archivos*. Por lo que si desea usarla, asegúrese de guardar sus archivos ahí.

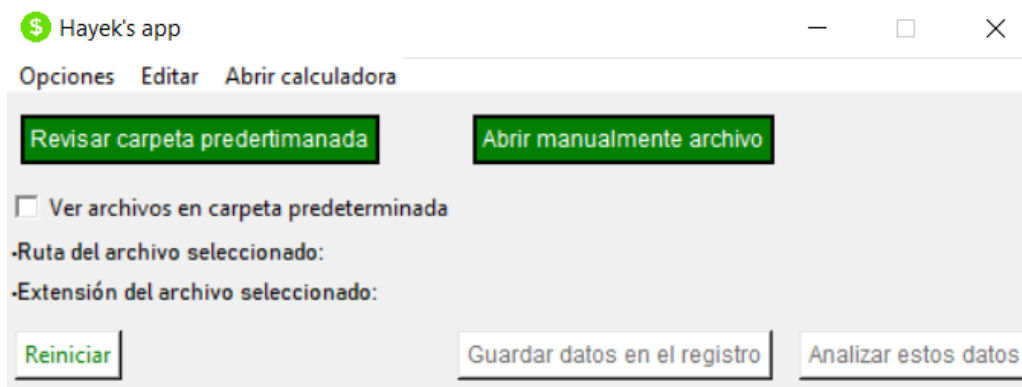


Figura 39: Carpeta predeterminada

Como puede observar, ahora hay una casilla para el nombre del archivo y su extensión. Además, aparece un checkBox para desplegar los archivos contenidos en la carpeta.

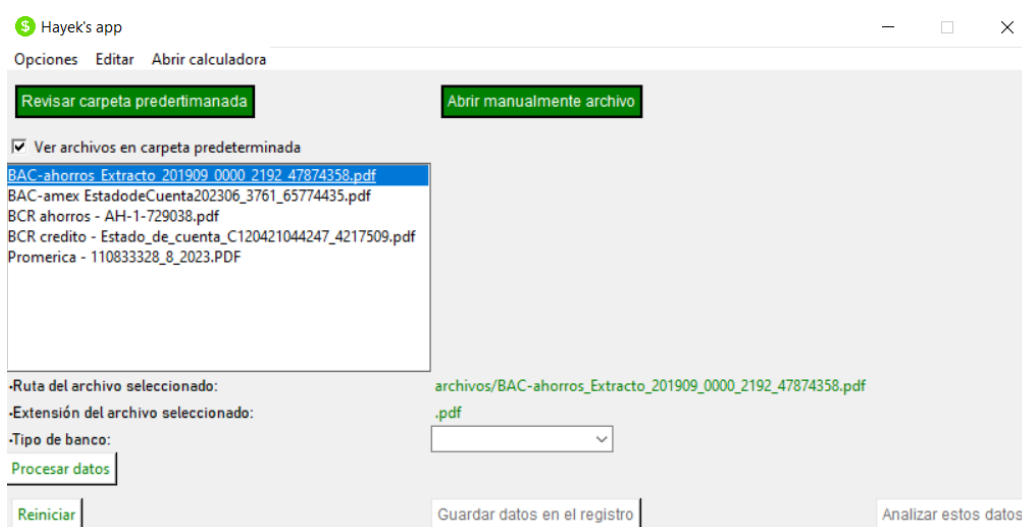


Figura 40: Carpeta predeterminada (ver contenido de la carpeta)

Por último, elija el archivo que desea analizar.

- **Abrir manualmente archivo:** : A partir de esta opción podrá acceder a un archivo por medio de una ventana de navegación como la que se enseña aproximación.

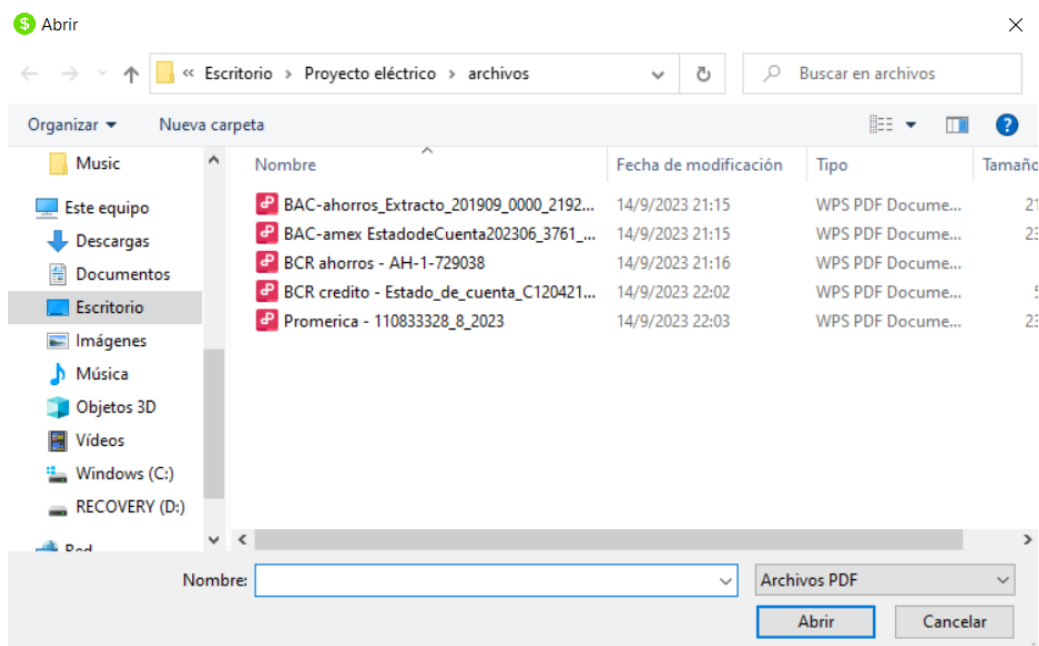


Figura 41: Carpeta predeterminada

Como puede observar, ahora hay una casilla para el nombre del archivo y su extensión.

Una vez abierto el archivo que desea analizar, podrá ver que como se hace referencia anteriormente que sale el nombre y extensión del archivo. También debe rellenar la casilla de banco con el valor correspondiente. En caso de que el formato de archivo no se corresponda con el banco o en general haya sido imposible procesar los datos, le aparecerá una advertencia de error como 18.

Los posibles estados de Banco son: "BAC ahorros", "BAC cred", "BCR ahorros", "BCR credz", "PROMERICA".

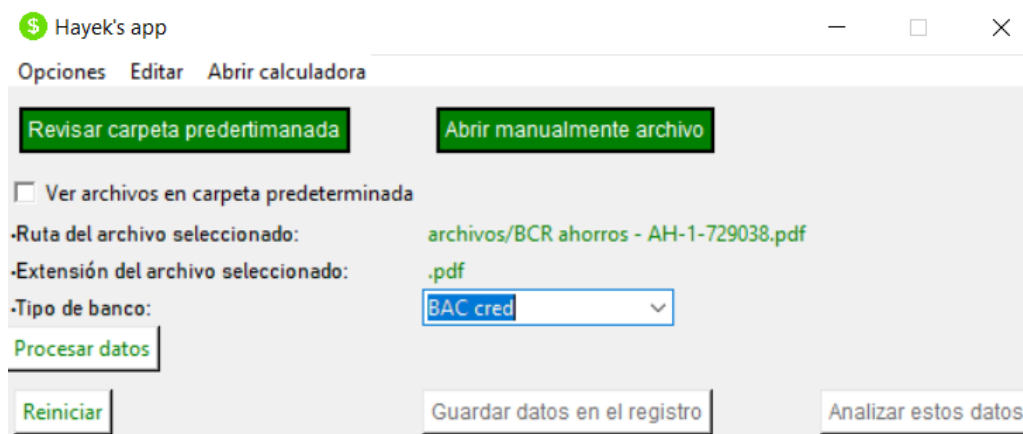


Figura 42: Procesamiento de datos

En caso de tener éxito procesando los datos, saltará una ventana de confirmación como la siguiente (de nuevo, para salir solo presione *Aceptar*):



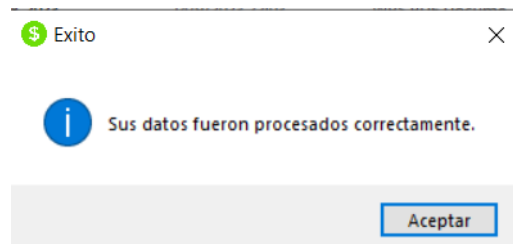


Figura 43: Éxito en el procesamiento de datos

Tras procesar la información del archivo, tiene la opción de asignar categorías a cada transacción, y este paso es necesario para posteriormente seguir, ya sea con guardar la información en el registro o analizarlos aisladamente.

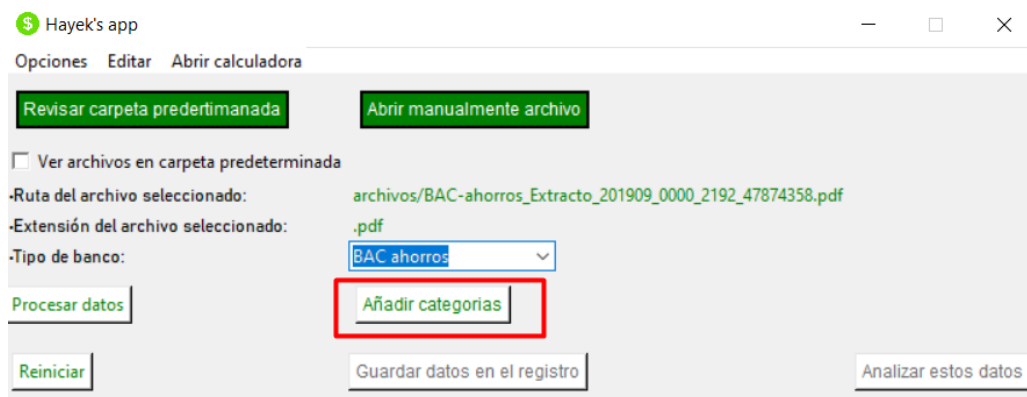


Figura 44: Añadir categorías

Las categorías predeterminadas son: "Transporte", "Comida", "Entretención", "Impuestos", "Servicios públicos", "Otros".

Tras seleccionar la opción de *Añadir categorías*, le aparecerá una ventana como la siguiente:

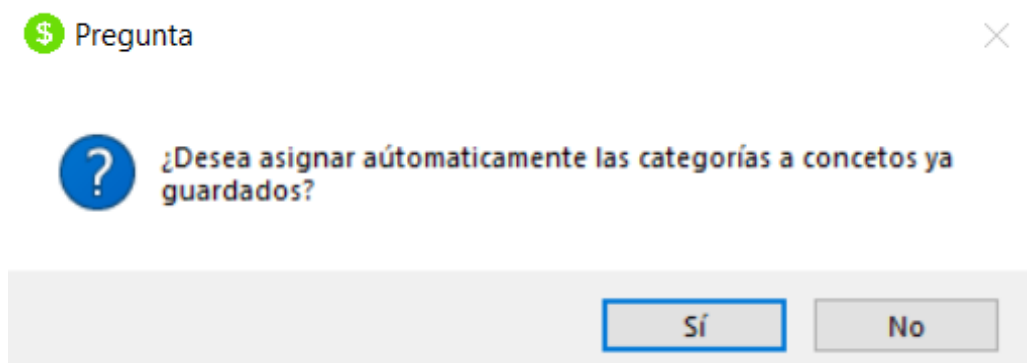


Figura 45: Añadir categorías (conceptos guardados)

Si ingresa la opción *No*, sencillamente el programa le preguntará la categoría correspondiente para cada concepto. En caso de elegir la opción *Sí*, el programa automáticamente obtendrá la categoría respectiva para conceptos que ya estén guardados.

Los conceptos guardados se encuentran en el archivo *conceptosGuardados.txt*, el cual puede manipular escribiendo en él o incluso a través del mismo programa, para lo cual puede referirse a la sección **Editar**.

Al agregar las categorías, le aparecerá una ventana que le permitirá ingresar las categorías de cada concepto e incluso devolverse en caso de un error; como se muestra seguidamente:

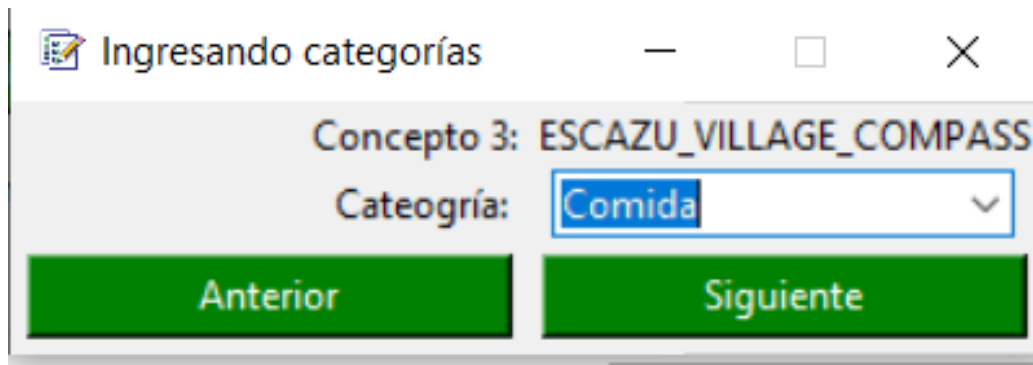


Figura 46: Añadir categorías (proceso de ingresar los datos)

Luego de haber ingresado las categorías, se le habilitará la posibilidad (ahora sí) de guardarlos en el registro (donde le aparecerá una ventana de confirmación de éxito como la 32) o bien le permitirá analizar los datos aislados de ese archivo (dirigiéndolo a una ventana como la de 4).

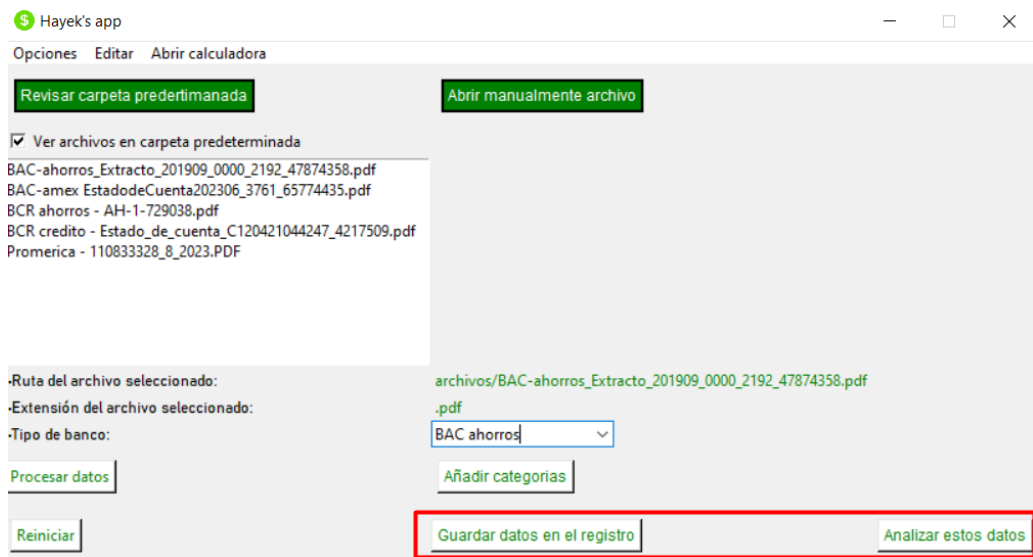


Figura 47: Habilitación de opciones adicionales tras procesar los datos y añadir categorías.

### 2.3. Añadir dato a registro manual:

A partir de esta opción, podrá añadir manualmente datos al archivo de registro. Deberá proporcionar la fecha (día, mes y año), además del concepto, categoría y monto.

\$ Hayek's a... — ☐ ✕

Opciones Editar Abrir calculadora

Mes:

Día:

Año:

Categoría:

Monto:

Concepto:

Reiniciar

Guardar

Figura 48: Añadir datos (ventana).

\$ Hayek's a... — □ ×

Opciones Editar Abrir calculadora

Mes:	Enero	▼
Día:	3	▼
Año:	2002	▼
Categoría:	Comida	▼
Monto:	90000	
Concepto:	Pizza Hut	

Reiniciar

Guardar

Figura 49: Añadir datos (Finalizado).

Una vez haya ingresado los datos correspondientes, le saldrá una ventana como la de la imagen 32 si todo está bien; en caso de un error en interpretar un dato, le saltará una ventana de error como 18.

## 2.4. Editar:

Aquí se explicarán las posibles funcionalidades de la opción de *Editar*, a través de la cual podrá manipular los archivos donde están guardados algunos de los parametros más importantes.

### 2.4.1. Guardar nuevo concepto:

Esta opción le permitirá guardar un nuevo concepto con su respectiva categoría para que en la sección de **Abrir archivo** no le pague su categoría en caso de encontrarlo, sino que pueda reemplazarlo automáticamente.

```
conceptosGuardados.txt
1  DEBITO_COMPASS:Otros
2  Pops:Comida
3  UCR:Otros
4  Libreria:Entretenimiento
5  gato:Transporte
6  Mc:Comida
7
```

Figura 50: Archivo de conceptos.

De elegir esta opción le aparecerá una ventana como la siguiente:

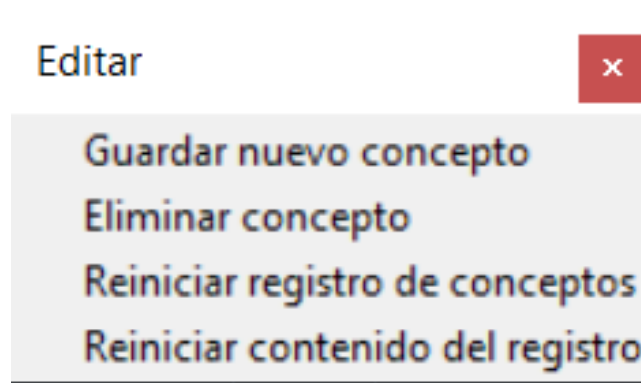


Figura 51: Añadir concepto.

Tras haber agregado un concepto, le aparecerá una ventana de confirmación como la siguiente:

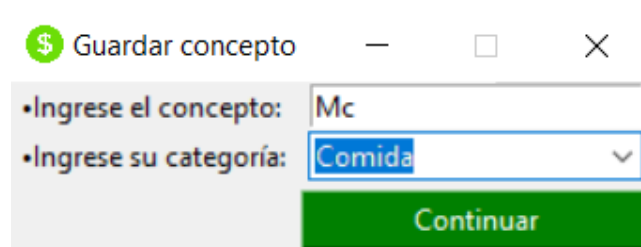


Figura 52: Añadir concepto (completado).

#### 2.4.2. Eliminar concepto:

Esta opción le permitirá eliminar un concepto previamente guardado si ya no desea seguir usándolo.

De elegir esta opción le aparecerá una ventana como la siguiente:

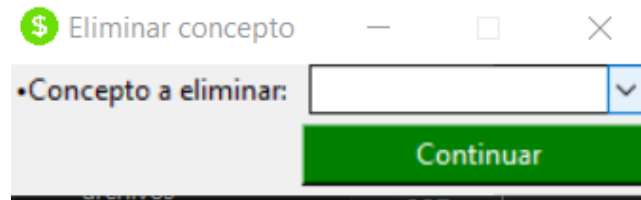


Figura 53: Eliminar concepto.

Tras haber eliminado un concepto, le aparecerá una ventana de confirmación como la siguiente:

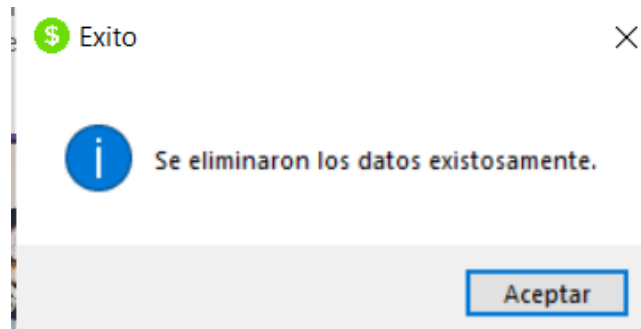


Figura 54: Eliminar concepto (completado).

#### 2.4.3. Reiniciar registro de conceptos:

Esta opción le permitirá eliminar todo el contenido del archivo *conceptosGuardados.txt*. Para esto, se le abrirá una nueva ventana y entonces deberá presionar el botón de *Sí* para eliminarlo.

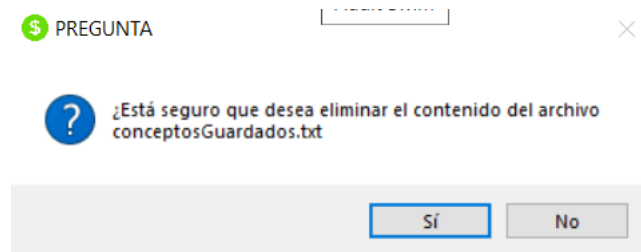


Figura 55: Reiniciar registro de conceptos.

**Observación:** Tenga presente que esta acción es irreversible.

#### 2.4.4. Reiniciar contenido del registro-:

Esta opción le permitirá eliminar todo el contenido del archivo *Registro.csv*. Para esto, se le abrirá una nueva ventana y entonces deberá presionar el botón de *Sí* para eliminarlo.

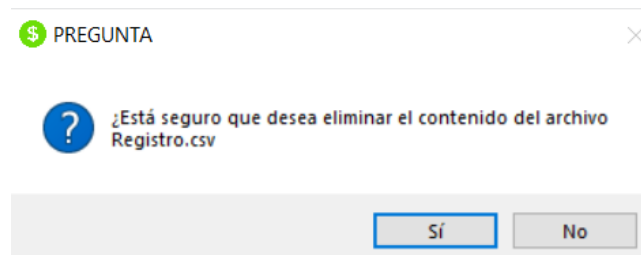


Figura 56: Reiniciar registro.

**Observación:** Tenga presente que esta acción es irreversible.

## 2.5. Calculadora:

Este programa va más allá de una simple calculadora, ya que incluye una calculadora científica integrada. Esta herramienta ampliada permite a los usuarios realizar cálculos más avanzados y funciones matemáticas complejas.

¡Con ella podrá hacer los cálculos que considere convenientes para llevar sus cuentas!

Para abrir la calculadora, solo ingresé en la última casilla a la derecha en el menú principal.

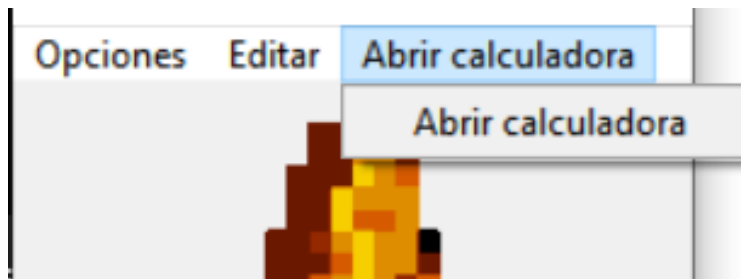


Figura 57: Acceso a calculadora

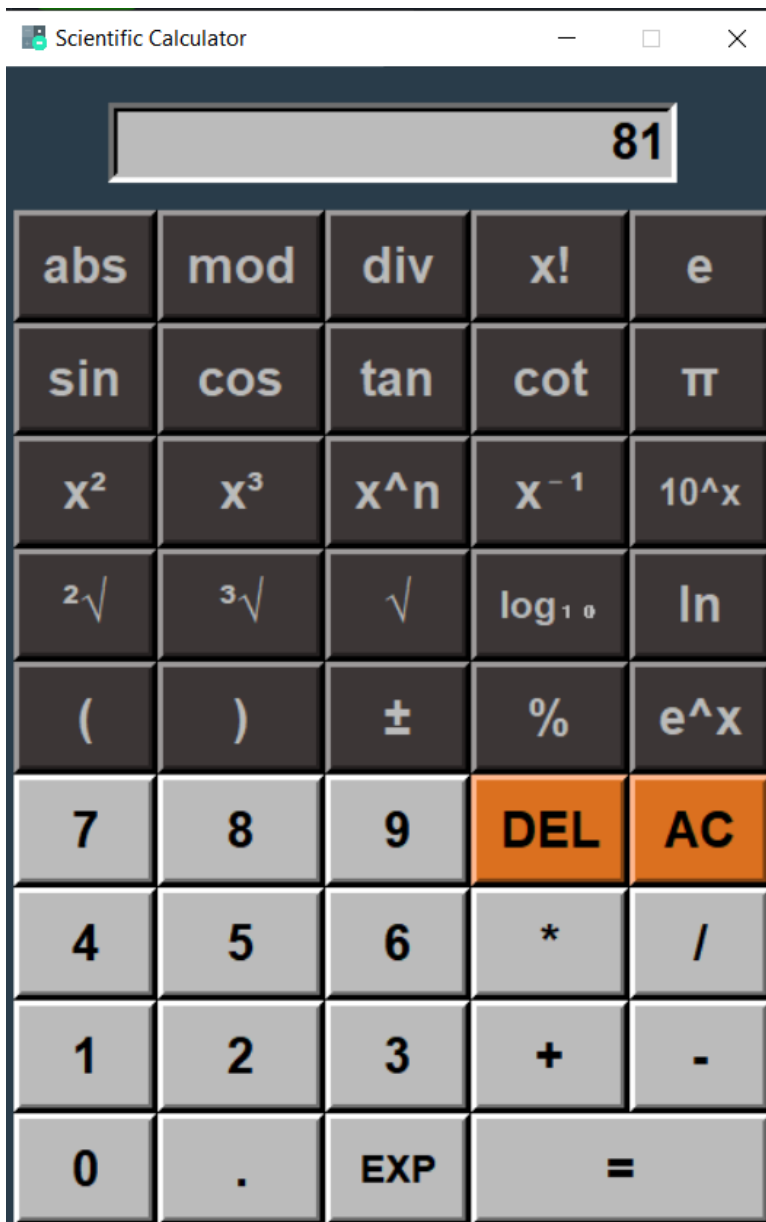


Figura 58: Calculadora científica