

Proyecto Final Integrador:
Sistema de Gestión Comercial

Adolfo A. Amador Afonso
Alex Josué López López
Sebastián Cordero Villalobos
H. Viviana Bonilla Garro

Facultad de Ingeniería

SC-115: Programación Básica

Prof. Daniel Sebastián Grossberger Villarroel

17 de agosto del 2023

Índice

Indicaciones.....	3
Problema	3
Análisis de Resultados.....	5
Menú Principal.....	6
Registro de Usuarios.....	7
Registro de Clientes	8
Registro de Proveedores.....	9
Cálculo del IVA.....	10
Registro de Producto.....	11
Registro de Ventas.....	12
Informe de Inventario.....	13
Informe de Ventas	14
Informe de Clientes	15
Registro de Métodos de Pago	16
Envío de Facturas	17

Indicaciones

Este proyecto es el proyecto final del curso SC-115 (programación básica). La idea del proyecto era crear un sistema de gestión comercial que nos permita simular un programa para un comercio. Este se tenía que desarrollar con el lenguaje Python y la interfaz gráfica debía de ser implementada con el GUI de Python, TKinter.

Por medio de esta simulación se puede llegar a entender de manera básica varios aspectos. Primero, ayuda a entender cómo se realiza un proyecto de programación, con elementos como alguna aplicación de gestión del trabajo (en este caso Trello). Luego, nos permite fortalecer el trabajo en equipo, aspecto clave para proyectos laborales. Tercero, Un proyecto realista como un sistema de gestión comercial nos va a permitir hacer una idea de lo que piden las empresas y como se puede realizar.

Problema

El sistema de gestión comercial debía de tener los siguientes elementos para poder satisfacer las necesidades indicadas.

- Gestión de Información:
 - Registro de usuarios: el programa permite registrar la información de los usuarios, como nombre, dirección, número de teléfono, correo electrónico.
 - Gestión de clientes: se pueden ingresar y actualizar los datos de los clientes, como nombre, dirección de correo electrónico, teléfono, correo electrónico.
 - Registro de proveedores: se puede ingresar información sobre los proveedores, como nombre, dirección, número de contacto.
- Cálculo del IVA:
 - Valores de IVA configurables: el programa permite definir diferentes valores de IVA, como 1%, 2%, 4% y 13%, para los diferentes tipos de productos.

- Cálculo del IVA: al ingresar el precio de un producto, el programa calcula automáticamente el monto del IVA correspondiente según el valor configurado.
- Gestión de Inventarios de Ventas:
 - Registro de ventas: el programa permite ingresar información sobre las ventas realizadas, incluyendo el producto vendido, la cantidad, el precio y el cliente asociado.
 - Actualización de inventario: al registrar una venta, el programa actualiza automáticamente el inventario, disminuyendo la cantidad de productos vendidos.
 - Control de stock: se realiza un seguimiento de la cantidad disponible de cada producto en el inventario.
- Generación de Informes:
 - Informes de ventas: el programa puede generar informes detallados sobre las ventas realizadas, incluyendo datos como el producto, la cantidad vendida, el monto total.
 - Informes de inventario: se pueden generar informes que muestren la cantidad disponible de cada producto en el inventario.
 - Informes de clientes: el programa puede generar informes que muestren información relevante sobre los clientes, como sus compras, preferencias.
- Catálogo de Productos:
 - Registro de productos: el programa permite ingresar información detallada sobre cada producto, como nombre, descripción, precio, proveedor, porcentaje de IVA.
- Sistema de Pagos:
 - Registro de métodos de pago: el usuario puede ingresar diferentes métodos de pago aceptados por la empresa.

- Selección de método de pago: al realizar una venta, el programa permite al usuario elegir el método de pago utilizado por el cliente.
- Envío de Facturas:
 - Integración de correo electrónico: el programa permite enviar facturas y otros documentos por correo electrónico a los clientes.
- Sistema de gráficos:
 - Se requiere desarrollar un sistema de gráficos que genere informes sobre los productos más vendidos, específicamente aquellos que se encuentren en el top 10. Estos informes deberán incluir los datos correspondientes a la cantidad y precio de cada producto. Para llevar a cabo esta tarea, se recomienda utilizar una librería adecuada que permita la generación de gráficos.
- Menú Principal:
 - Interfaz intuitiva: el programa proporciona un menú principal desde el cual se pueden acceder a todas las funciones y características del sistema (Interfaz gráfica).

Se ofreció al grupo eliminar el envío de facturas o el sistema de gráficos, por lo que se decidió eliminar el sistema de gráficos.

Análisis de Resultados

Luego de trabajar en lo solicitado, se puede observar cómo resultó el sistema de gestión comercial a continuación.

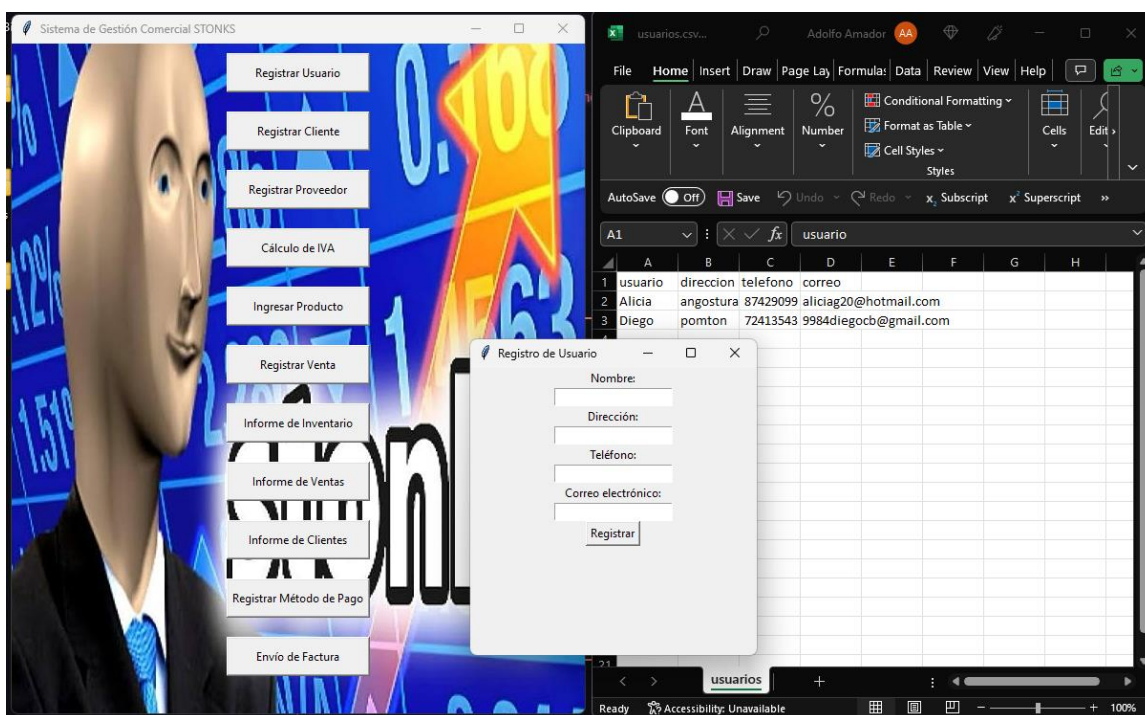
Menú Principal

Para el menú, se creó una ventana con varios botones. Cada botón tiene una funcionalidad diferente de las mencionadas anteriormente. Estos botones llevan a realizar una función que se describirá a continuación. Adicionalmente se le agregó una imagen de fondo para que se vea bonito.



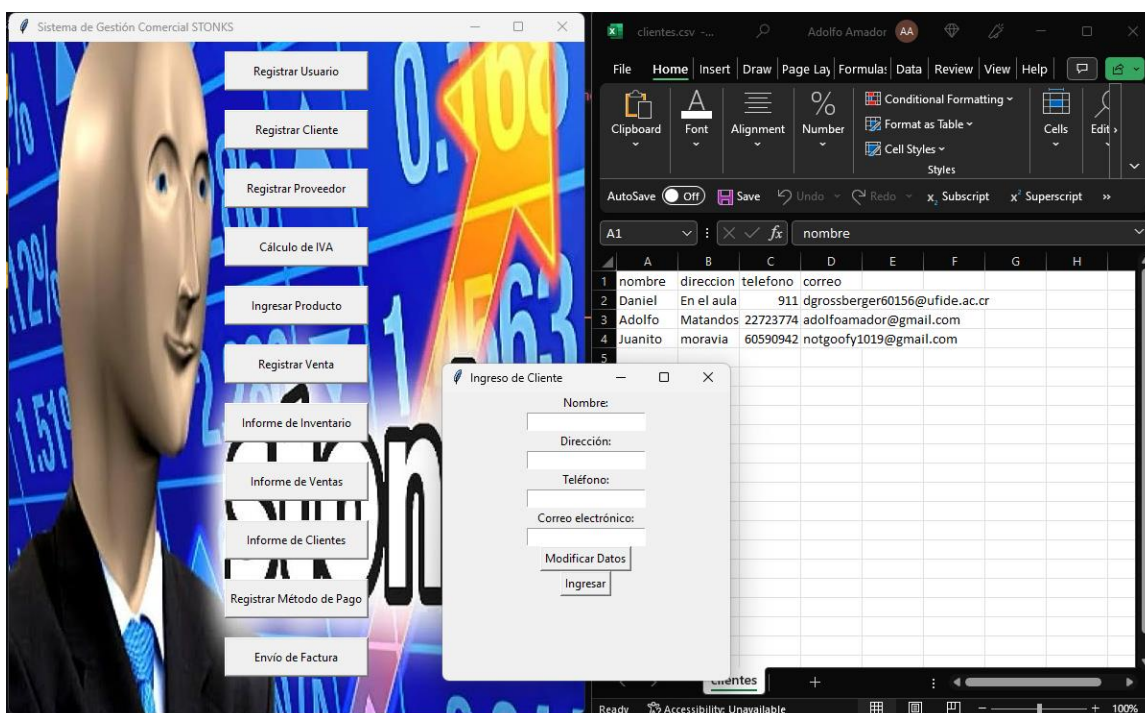
Registro de Usuarios

El registro de usuarios se maneja por medio de archivos CSV. El archivo tiene cuatro columnas que contienen el usuario, la dirección, el número de teléfono y el correo electrónico, en ese orden. Para poder ingresar un usuario, no es necesario abrir el CSV, se creó una ventana en Tkinter que permite ingresar todos estos datos en casillas rotuladas. Cuando se termina de ingresar todos los datos, esta ventana se cierra de manera automática.



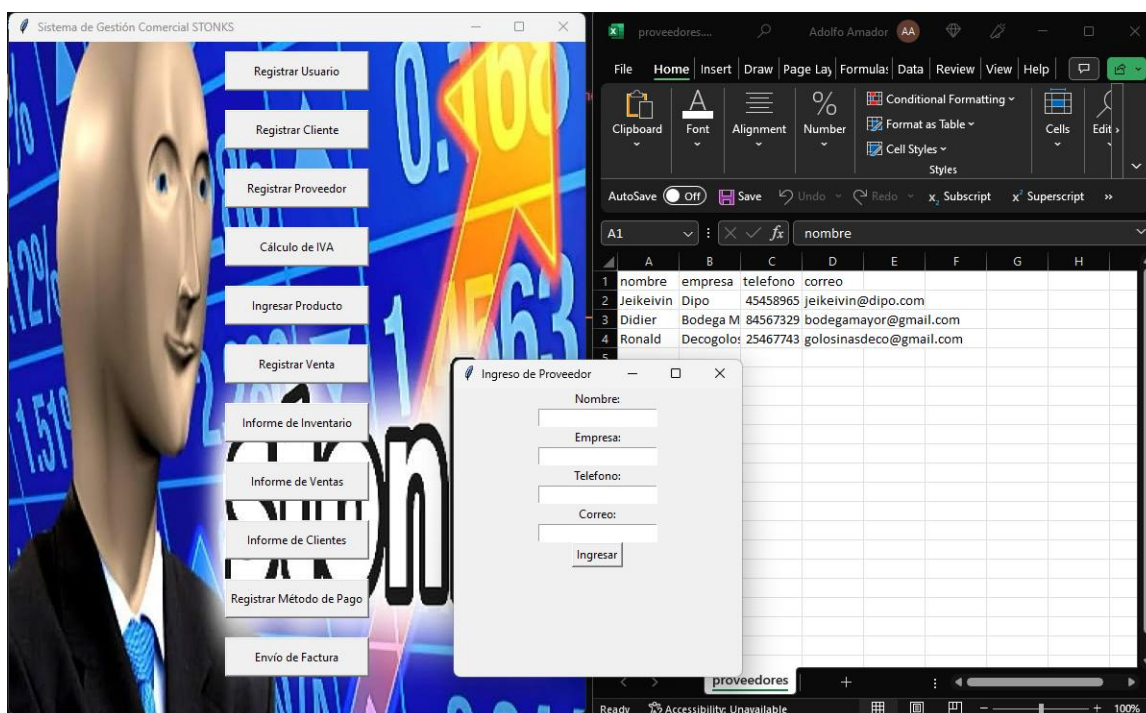
Registro de Clientes

El registro de clientes se maneja por medio de archivos CSV. El archivo tiene cuatro columnas que contienen el nombre, la dirección, el número de teléfono y el correo electrónico, en ese orden. Para poder ingresar un cliente, no es necesario abrir el CSV, se creó una ventana en TKinter que permite ingresar todos estos datos en casillas rotuladas. Cuando se termina de ingresar todos los datos, esta ventana se cierra de manera automática.



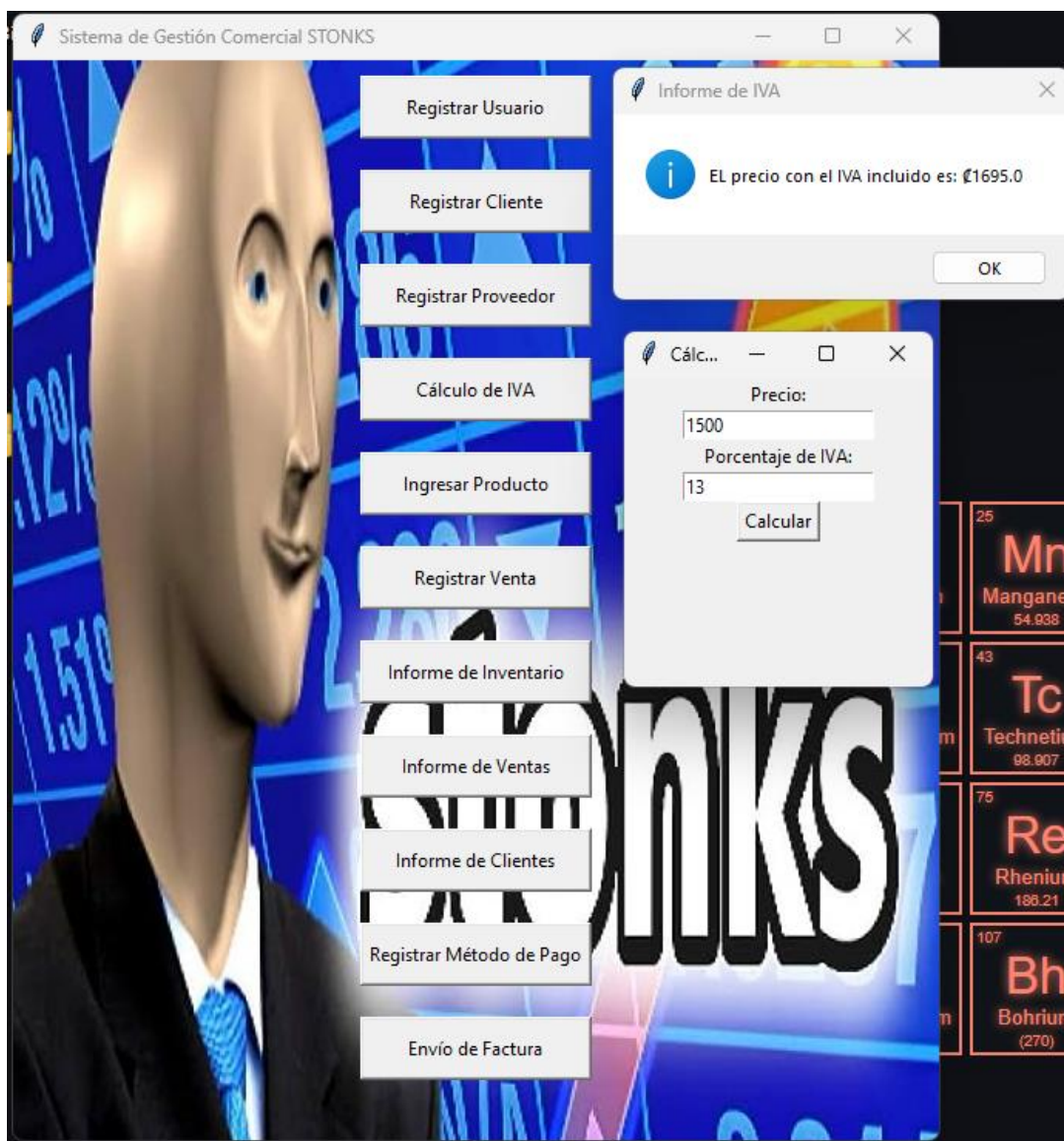
Registro de Proveedores

El registro de proveedores se maneja por medio de archivos CSV. El archivo tiene cuatro columnas que contienen el nombre, la empresa, el número de teléfono y el correo electrónico, en ese orden. Para poder ingresar un proveedor, no es necesario abrir el CSV, se creó una ventana en TKinter que permite ingresar todos estos datos en casillas rotuladas. Cuando se termina de ingresar todos los datos, esta ventana se cierra de manera automática.



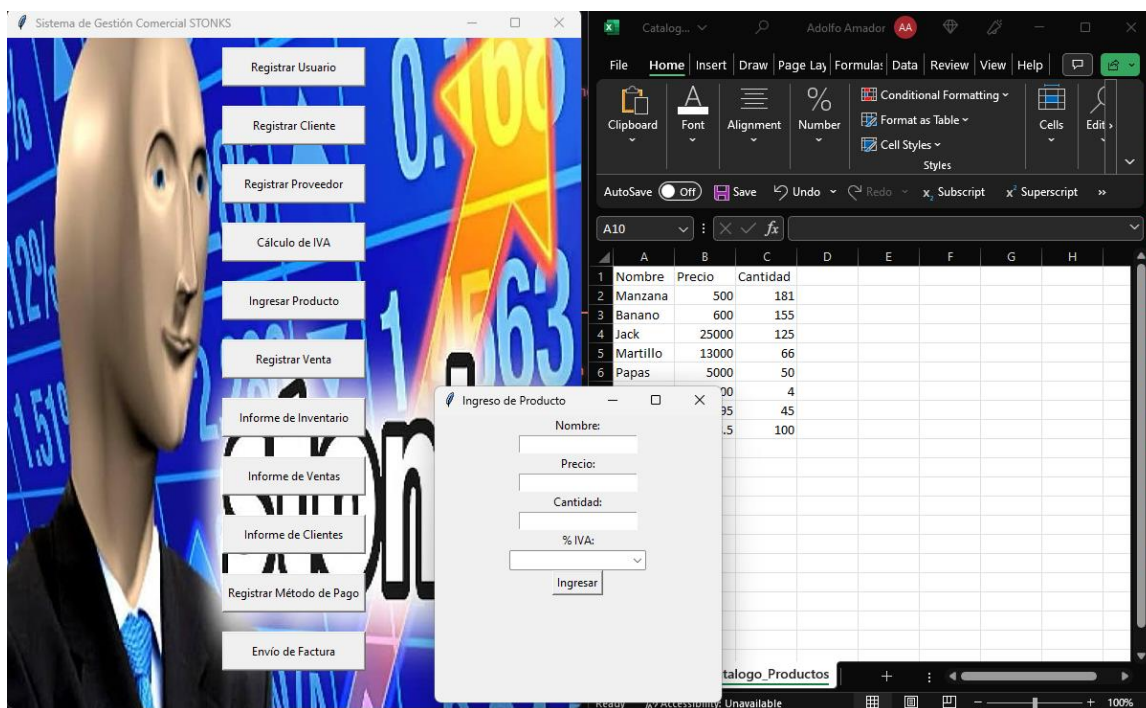
Cálculo del IVA

El registro de usuarios se maneja por medio de avisos de TKinter. En el “back-end” se realiza la lógica para poder calcular el IVA del precio indicado con el porcentaje indicado. Esto se indica por medio de una ventana con dos casillas, en estas se pueden ingresar el precio y el porcentaje de IVA.



Registro de Producto

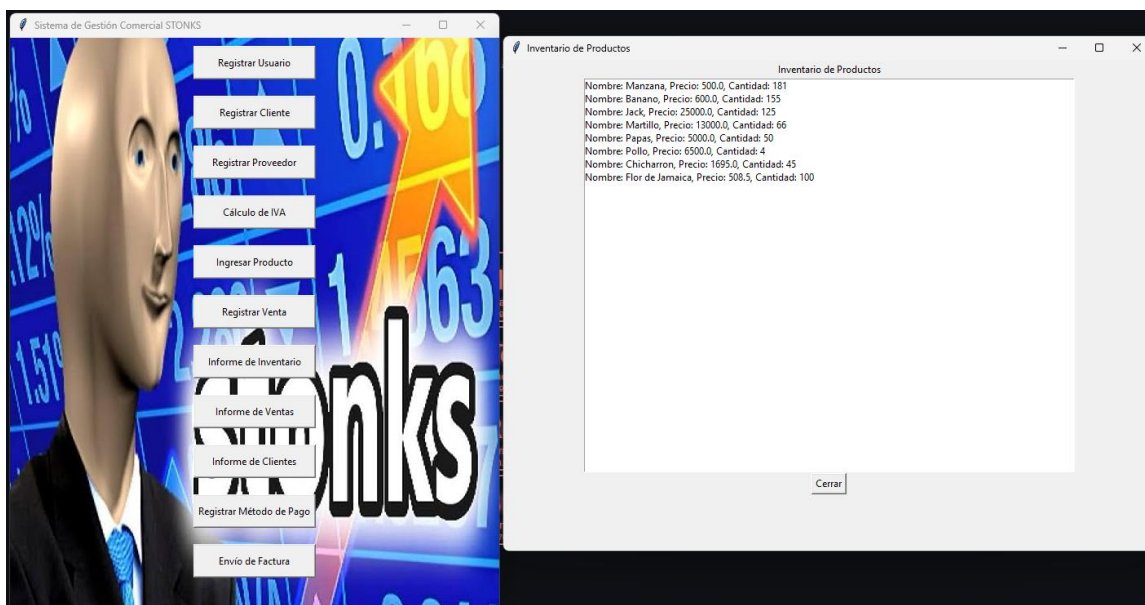
El registro de productos se maneja por medio de archivos CSV. El archivo tiene tres columnas que contienen el nombre del producto, el precio, y la cantidad disponible, en ese orden. Para poder ingresar un producto, no es necesario abrir el CSV, se creó una ventana en TKinter que permite ingresar todos estos datos en casillas rotuladas y además, se elige el porcentaje de IVA que aplica para este tipo de producto, por lo que el programa calcula y almacena de manera automática el precio con el IVA incluido en el archivo CSV. Cuando se termina de ingresar todos los datos, esta ventana se cierra de manera automática.





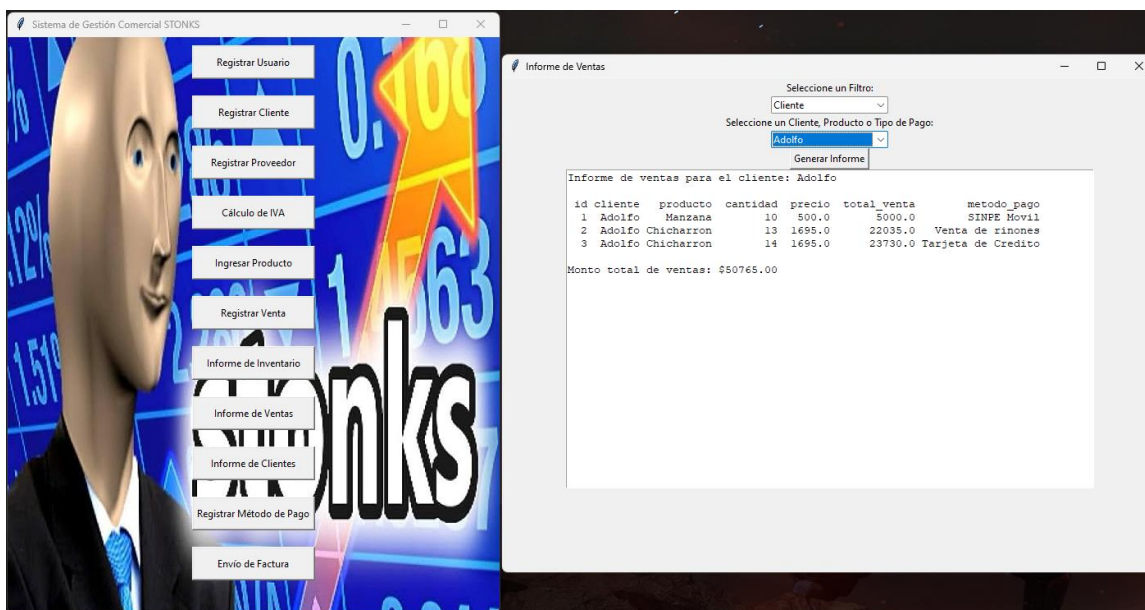
Informe de Inventario

El informe del inventario se despliega en una ventana de TKinter de manera muy sencilla. En ella aparece la completitud del catálogo de productos, extrayéndolo del CSV. Cuando se termina hay un botón de cerrar, pero también se puede cerrar con la “x” de la ventana.



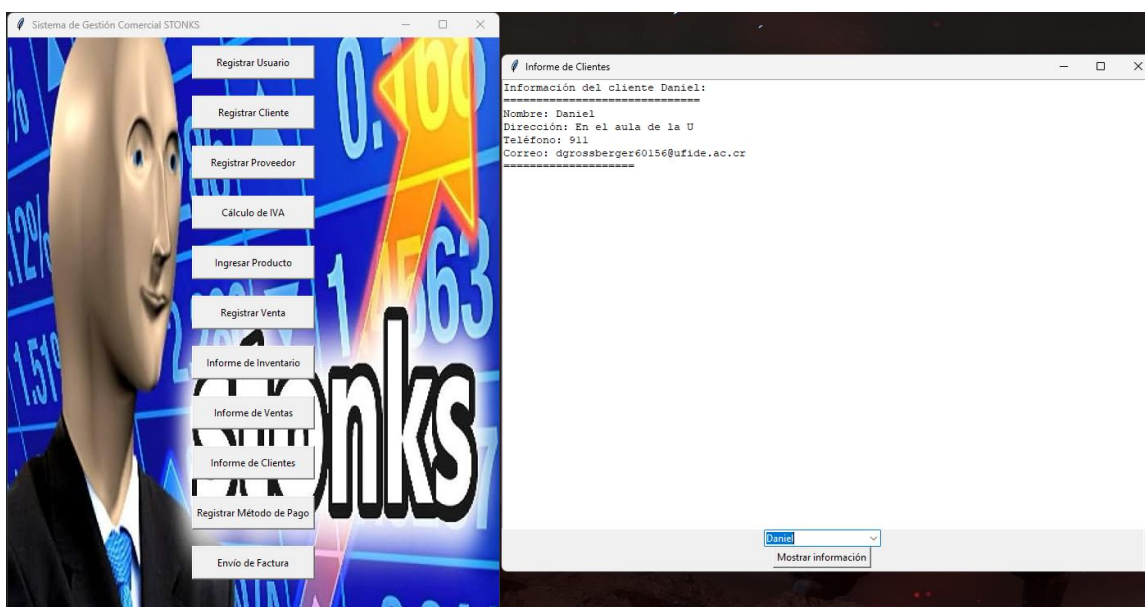
Informe de Ventas

El informe de las ventas se despliega en una ventana de TKinter. En ella aparece la opción de seleccionar algún filtro para las ventas y posteriormente, se selecciona también los ítems que satisfacen esos filtros. Cuando se puede cerrar con la “x” de la ventana.



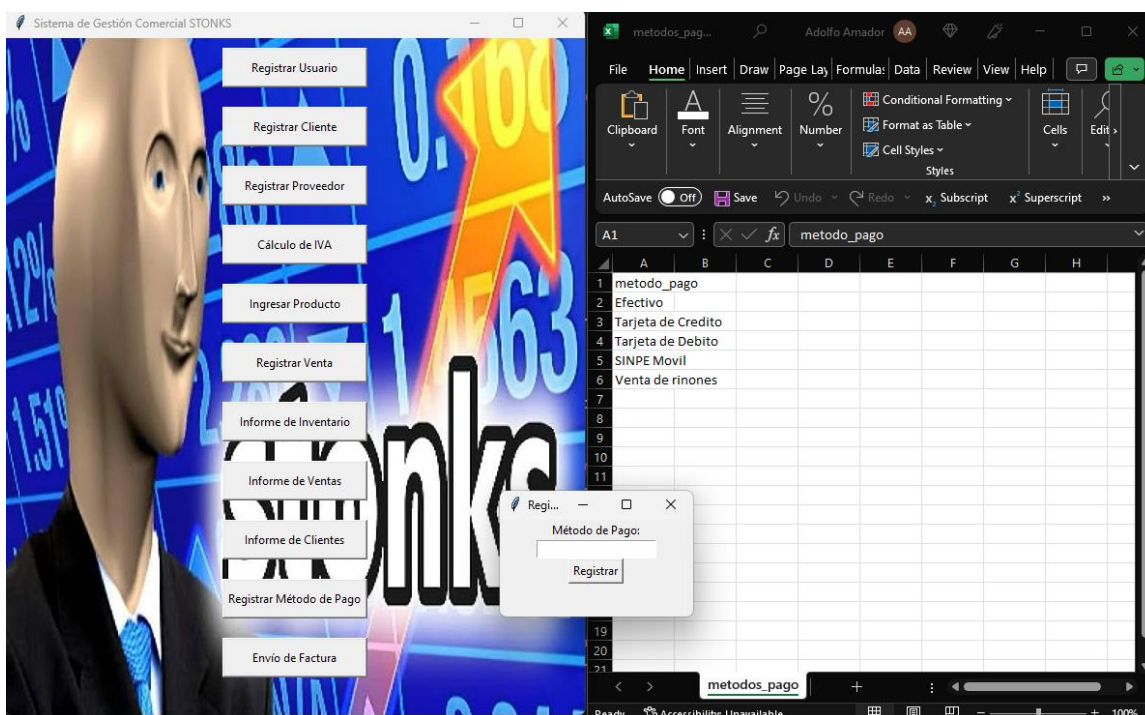
Informe de Clientes

El informe de los clientes se despliega en una ventana de TKinter. En ella aparece la opción de seleccionar alguno de los clientes que están en el archivo CSV y, posteriormente, se despliega la información de ese cliente al estripar el botón de “Mostrar información”. Cuando se puede cerrar con la “x” de la ventana.



Registro de Métodos de Pago

El registro de los métodos de pago aceptados se maneja por medio de archivos CSV. El archivo tiene solo una columna que contienen el método de pago. Para poder ingresar un usuario, no es necesario abrir el CSV, se creó una ventana en TKinter que permite ingresar el nuevo método de pago que se va a poder utilizar. Cuando se termina de ingresar todos los datos, esta ventana se cierra de manera automática.



Envío de Facturas

Para el envío de facturas se creó una cuenta de Gmail de la que se mandan los correos con la factura deseada. Al ser implementada de un “bot”, inicialmente los correos seguramente serán identificados como spam, sin embargo, una vez que se señalan como deseados, llegan de manera normal. Para poder ingresar el cliente y la factura, se creó una ventana de TKinter con la opción de elegir el cliente entre un menú de los clientes disponibles de la lista de clientes. El programa procede a mandar la factura al correo que ese cliente tiene registrado. Luego, se entra el ID de la venta y la factura de esta será enviada al correo.

