

Introducción a la contabilidad

Integrantes: Juan Andrés Russey Cervera y Andrés Felipe Rubio Delgado

Repositorio: <https://github.com/Superpapocho/contabilidad>

Resumen ejecutivo:

Los dos integrantes del proyecto, siendo estudiantes de Economía, tuvimos la experiencia de cursar la clase de contabilidad financiera este semestre (la cual no se encuentra en el pensum obligatorio de economía). Ambos estamos acostumbrados a que nuestras clases sean analíticas y cuando llegamos a la materia se nos hacía tedioso el hecho de repetir procesos constantemente.

Identificamos que muchos de los procesos contables se pueden automatizar y solo son necesarios unos pocos datos transaccionales para realizar las tareas. Es por esto que decidimos crear este programa y aunque sabemos que ya existen programas pensados para contadores, entre ellos Microsoft Excel que se utiliza mucho en la materia. Creemos que este programa tiene dos ventajas principales. La primera es estar pensado para la enseñanza de la materia de Contabilidad Financiera que se imparte en la Universidad del Rosario y la segunda es que otorga resultados inmediatos a diversas funciones contables dejando más tiempo para el análisis y el estudio de los mismos.

Funcionalidad de la solución computacional:

El programa está compuesto por tres partes principales: el objeto Treeview, las funciones para el manejo interno de la tabla y las funciones contables.

El objeto Treeview está compuesto de 5 columnas: fecha, cuenta, naturaleza, débito y crédito. Todas tienen su funcionalidad y muestran información importante de una transacción. Además, el objeto Treeview es capaz de abrir y guardar un archivo Excel con el formato de la tabla.

Las funciones de manejo interno se encargan de agregar, actualizar, eliminar y/o mover registros que se encuentren en la tabla. Con respecto a las funciones contables, el programa es capaz de contabilizar las siguientes funciones y sus respectivas ramificaciones:

- Amortización: Bullet, Cuota fija y Capital constante
- Creación de sociedades: Limitada y Sociedad Anónima
- Venta de acciones: venta a la par, con prima o gasto financiero
- Compras administrativas
- Compras producción
- Venta de mercancías
- Depreciación: Línea recta, suma de dígitos creciente y decreciente

Objetivos específicos:

1. Realizar un programa que registre, almacene y clasifique automáticamente las transacciones que se realicen dentro de la actividad económica de una empresa en un periodo determinado, usando el método de la doble entrada de las cuentas T.

2. Permitir a los estudiantes analizar y establecer los factores internos (gestión empresarial, manejo de los costos, etc.) y externos (competencia, demanda del producto, situación de la economía, etc.) que han llevado a la empresa a su situación financiera actual.

Herramientas de programación

Librerías

- **Tkinter:** Permite crear una interfaz principal que le facilite al usuario el acceso a las funciones contables y que visualice el registro acumulado de las transacciones que ocurren en cada una de las diferentes cuentas que comprende la contabilidad. Además, hace que el programa pueda abrir ventanas adicionales para cada función contable que el usuario necesite específicamente. En esta, el usuario ingresa los datos referentes a la función y agrega los datos al registro de las transacciones de la ventana principal.
- **Panda:** Posibilita el almacenamiento de la base de datos que se crea con las transacciones acumuladas registradas por el usuario. Además, brinda herramientas para manipular la base de datos en filas y columnas, de tal forma que se pueda visualizar de manera sencilla y entendible para el usuario.
- **Datetime:** Permite crear objetos de clase fecha con los atributos de día, mes y año a partir de la fecha que ingrese el usuario. A su vez, incluye las operaciones para manipular las fechas según como requiere cada función contable.

Conceptos de programación







- **Clases:** Facilita la separación y la organización de los elementos que componen una transacción. La clase Cuenta define como atributos los aspectos que comprenden una factura de compra o venta de un artículo: subtotal, IVA, total, retfuente y valor a pagar. Por su parte, la clase Inventario define cada una de las mercancías que la empresa posee para luego vender o consumir en su ejercicio económico. Así, establece como atributos: la cantidad de unidades que la empresa compró, el costo promedio de cada unidad y el valor total de las compras en dicho producto.
- **Listas:** Las listas permite ir incorporando uno por uno los datos referentes a cada transacción que va agregando el usuario. Durante la ejecución, el programa maneja cinco listas clave: fecha, naturaleza, cuenta, débito y crédito. Estos se encargan de almacenar el dato correspondiente en cada entrada y salida de cada cuenta. Finalmente, transformamos los datos de las listas con el fin de que se visualicen en la interfaz, por ejemplo, en el caso de la primera transacción, la fecha, la naturaleza, la cuenta, el crédito y el débito correspondientes a la primera transacción.

Descripción del programa:

El programa está formado por cinco archivos: *Ventana_Treeview.py*, *Cambio_de_fecha.py*, *credito.py*, *cuenta.py*, *naturaleza.py*. La descripción se presenta a continuación:

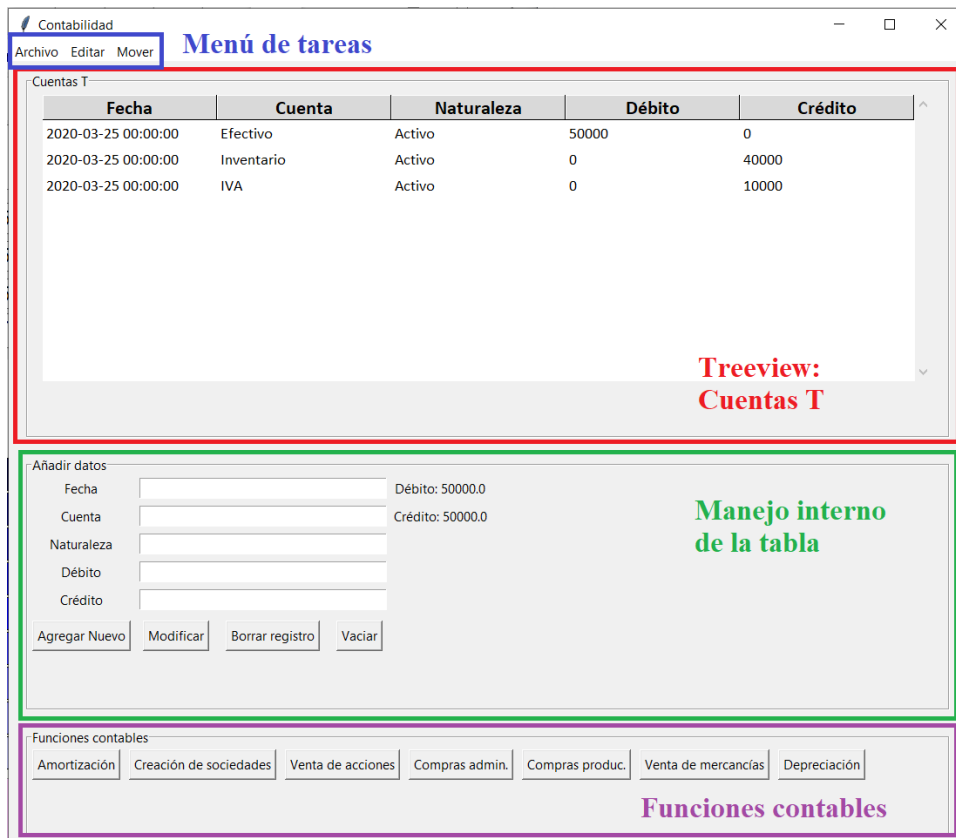
- **Ventana_Treeview.py (Archivo del bloque de ejecución):** Es el archivo principal, está compuesto por el código de la interfaz del programa, el manejo interno de la tabla y las funciones contables.
- **Cambio_de_fecha.py :** Se encarga de la columna fecha.
- **Cuenta.py :** Se encarga de la columna cuenta.
- **Naturaleza.py :** Se encarga de la columna naturaleza

- Credito.py : Se encarga de dos columnas, débito y crédito.
- Cuentas_t.xlsx : Archivo de Excel, ejemplo de “Abrir” cuentas T.

 Cambio_de_fecha.py	Update Cambio_de_fecha.py
 Ventana_Treeview.py	Update Ventana_Treeview.py
 credito.py	Update credito.py
 cuenta.py	Update cuenta.py
 cuentas_t.xlsx	Add files via upload
 naturaleza.py	Update naturaleza.py

A continuación, se hablará sobre las principales funciones y clases utilizadas en cada programa:

- Ventana_Treeview.py



Contabilidad

Archivo Editar Mover **Menú de tareas**

Cuentas T

Fecha	Cuenta	Naturaleza	Débito	Crédito
2020-03-25 00:00:00	Efectivo	Activo	50000	0
2020-03-25 00:00:00	Inventario	Activo	0	40000
2020-03-25 00:00:00	IVA	Activo	0	10000

Treeview: Cuentas T

Añadir datos

Fecha: Débito: 50000.0

Cuenta: Crédito: 50000.0

Naturaleza:

Débito:

Crédito:

Agregar Nuevo Modificar Borrar registro Vaciar

Manejo interno de la tabla

Funciones contables

Amortización Creación de sociedades Venta de acciones Compras admin. Compras produc. Venta de mercancías Depreciación

Está compuesta por cuatro partes principales: el menú de tareas, el treeview: cuentas T, Manejo interno de la tabla y las Funciones contables.

- o El menú de tareas tiene funciones como abrir y guardar archivos de Excel (*file_open*, *save_file* respectivamente). Además de funciones para seleccionar, remover y mover las filas que se encuentran en los menú de “Editar” y “Mover”. FILAS DEL CODIGO: (84-145, 237-340)

- o El Treeview: Cuentas T se encarga de mostrar toda la información y está conectado con todas las funciones del programa. FILAS DEL CODIGO: (16-82)
- o Manejo interno de la tabla tiene dos partes importantes: FILAS DEL CODIGO: (146-235, 342-380)
 - 1. Entry boxes: que permiten agregar, modificar y borrar registros, si se realiza doble clic sobre un registro del Treeview la información de esa fila se rellenara automáticamente (función *clicker*).
 - 2. Check: que contabiliza la suma de las columnas Débito y Crédito del treeview (función *add*). El método de doble entrada obliga a que estas columnas siempre terminen sumando lo mismo.
- o Funciones contables: Cada botón se especializa en una función contable que se ve en la materia de Contabilidad, la estructura de cada función es la siguiente:
 - i. Una función ventana (ej. ventana_amortizacion, ventana_sociedades) que llama una ventana emergente que pide los datos necesarios para hacer el proceso contable.
 - ii. Una función datos (ej. datos_nomina, datos_compra_prod) que se encarga de llamar a los otros cuatro archivos del repositorio que tienen el proceso de cada columna correspondiente (ej. La función datos_nomina llama a fecha_nomina de Cambio_de_fecha.py, cuenta_nomina de cuentas.py, naturaleza_nomina de naturaleza.py y credito_nomina de credito.py) FILAS DEL CODIGO: (382-1401)