**Algoritmos y Programación II – Algoritmos y Estructuras de Datos**

**Enunciado Proyecto de Contabilidad**

**Enunciado**

La contabilidad es una herramienta útil que aporta información de utilidad para el proceso de toma de decisiones financieras. Esta disciplina estudia el patrimonio y presenta los resultados a través de estados contables o financieros. Una empresa del Valle del Cauca ha identificado la necesidad de una aplicación de software para ayudar con el funcionamiento de su negocio. La empresa ha trabajo durante más de 10 años en la ciudad de Cali y realiza diferentes operaciones de compraventa y financiación dentro de ella. Se le ha solicitado a usted y a dos mas de sus compañeros que trabajen en el desarrollo de su aplicativo que además para este caso solo abarcara la sección de contabilidad general.

Como primera parte del desarrollo del proyecto se le ha pedido modelar el funcionamiento básico de los estados financieros. La empresa desea poder realizar registros del Balance general y el Estado de Resultados. Para el Balance general se debe tener en cuenta la ecuación contable la cual es ACTIVOS = PASIVOS + PATRIMONIO. Dentro de este apartado se deben poder registrar los activos circulantes los cuales serán la caja o efectivo y los bancos. También se deben poder registrar los activos fijos los cuales incluyen maquinaria y equipo, equipo de transporte, mobiliario y equipo de oficina, equipo de cómputo, edificios y terrenos. De estos activos se debe poder realizar una suma para obtener el toral de activos de la empresa.

De igual forma para los pasivos se deben tener en cuenta los pasivos circulantes los cuales incluyen obligaciones bancarias, cuentas por pagar, anticipos de clientes, proveedores e impuestos y los pasivos fijos los cuales toman en cuenta los créditos bancarios y los documentos por pagar. De estos pasivos también se debe poder realizar una suma total.

Por último, en esta parte también se deben poder registrar el patrimonio con el que cuenta la empresa y que se deberá sumar con los pasivos. El resultado de esta suma deberá ser igual a la suma de los pasivos. Este proceso se deberá verificar y en caso de que esto no suceda el programa advertirá que esta condición no se cumple.

El registro de estos valores se deberá poder hacer por periodos de un mes en un determinado año, lo cual implica que el usuario podrá ingresar al mes del que quiera agregar o quitar información respecto a los componentes del balance general.

Además de lo anterior el software también debe poder realizar el estado de resultados de la empresa en un año determinado, para lo cual el usuario debe proporcionar información sobre el monto total de las ventas realizadas por la empresa en el periodo que se ha determinado. El software también deberá permitir calcular el costo de ventas para poder obtener la utilidad bruta. Para ello el usuario deberá brindar información sobre el inventario inicial, compras de mercancía e inventario final y usará la siguiente formula:

Inventario inicial + Compras de mercancía - inventario final

También el software deberá permitir definir los gastos operativos para poder calcular la utilidad operativa. El usuario deberá ingresar estos valores con los cuales el programa calculará la utilidad usando la siguiente ecuación: UTILIDAD = INGRESOS – GASTOS

El programa también deberá permitir ordenar los saldos finales que resulten de las operaciones anteriores y mostrarlos en una lista.