

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA-LEON
Facultad de Ciencias
Departamento de Computación



**PROYECTO DE SOFTWARE CONTABLE
DE LA EMPRESA A.S.O.G.A.L
(Asociación de Ganaderos de León)**

Presentado por:

Raúl Reyes Penado
Lilian Sánchez Salinas
Karen Zapata Morazán

Tutor:

M.Sc. Martín E. Ibarra

León 01 / 12 / 2003



ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN.....	4
OBJETIVO.....	5
OBJETIVO ESPECIFICO.....	5
MARCO TEÓRICO.....	6
DISEÑO METODOLOGICO.....	11
MÉTODO.....	11
MODELO EN CASCADA.....	12
PLAN DEL PROYECTO.....	14
FUNCIONES PRINCIPALES.....	14
ASPECTOS DEL FUNCIONAMIENTO.....	14
RESTRICCIONES TÉCNICAS Y DE GESTIÓN.....	16
ESTIMACIÓN DEL PROYECTO.....	16
RIESGOS DEL PROYECTO.....	16
E. R. S (ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS SOFTWARE).....	
18	
INTRODUCCIÓN.....	18
PROPOSITO.....	18
ALCANCE.....	18
DEFINICIONES, ACRONIMOS Y ABREVIATURA.....	19
REFERENCIAS.....	20
DESCRIPCION GENERAL.....	20
RELACION DEL PRODUCTO.....	20
FUNCIONES DEL PRODUCTO.....	20
CARACTERISTICAS DEL USUARIO.....	20
RESTRICCIONES GENERALES.....	20
SUPOSICIONES Y DEPENDENCIAS.	20



REQUISITOS ESPECIFICOS.....	21
REQUISITOS FUNCIONALES.....	21
REQUISITOS DE FUNCIONAMIENTO.....	42
RESTRICCIONES DE DISEÑO.....	42
ATRIBUTOS.....	42
OTROS REQUISITOS.....	42
DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS.....	43
DICCIONARIO DE DATOS.....	51
DISEÑO ENTIDAD RELACIÓN.....	56
DISEÑO DE DATOS.....	57
DISEÑO ARQUITECTONICO.....	62
DISEÑO PROCEDIMENTAL.....	63
DISEÑO DE INTERFAZ.....	64
RECOMENDACIONES.....	68
CONCLUSION	69
ANEXOS	70
BIBLIOGRAFÍA.....	81



Introducción

Estamos realizando nuestro trabajo de monografía para desarrollar un sistema de contabilidad.

La empresa A.S.O.G.A.L. (Asociación de Ganaderos de León) ofrece diferentes servicios a sus asociados y público en general, algunos de estos servicios son: venta de alimentos, medicinas, tratamiento para el ganado y productos elaborados por la misma empresa.

El objetivo del software será llevar el proceso de automatización contable de la empresa, con el propósito de obtener un mejor control en el manejo de las operaciones, de una manera eficiente y rápida a través de un sistema dirigido y específico. Cabe destacar que se utilizara la contabilidad patrimonial que es un modelo de contabilidad integral donde se refleja todas las operaciones de entrada y salida como las de activo, pasivo, capital, el inventario y los movimientos de cada una de las cuentas.

Actualmente se utiliza la aplicación Excel de Microsoft Office instalada en el computador personal del contador de la empresa, lugar donde recopila las facturas, recibos, cheques, etc. que se van acumulando en el normal desarrollo de las actividades diarias de la Empresa. Mensualmente se generará un reporte que se utiliza para poder validar datos y tener un control contable de la empresa; el aumento de los datos de la Empresa y los cálculos específicos propios de un contador lleva a la necesidad de automatizar estos procesos con el objetivo de agilizar las tareas diarias con una mayor eficiencia.



Objetivos

Generales

Desarrollar un software que automatice las actividades contables de la empresa A.S.O.G.A.L.

Específico

Aplicar la ingeniería del software para desarrollar nuestro software.

Diseñar una base de datos que optimice el almacenamiento y explotación de la información que automatizará nuestro sistema.

Llevar un control de las actividades contable que realiza la empresa.

Optimizar el sistema minimizando tiempo de trabajo y el costo que incurre la empresa al llevar el proceso contable de forma manual.

Generar reportes sobre la situación económica de la empresa.



Marco teórico

Conceptos básicos para nuestra investigación. Que son necesarios tener presentes y claros para comprender mejor en los términos de los que hablamos.

- Sistema
- Sistema basado en computadoras
- Usuario
- Contabilidad
- Balance General
 - * Pasivo
 - * Activo
- Diario
 - *Debe
 - *Haber
- Cuenta colectiva
- Mayor
 - *Mayor auxiliar
 - *Mayor general
- Balance de comprobación
- Ingreso
- Egreso
- Estado de resultado
- Situación financiera
- Catalogo de cuenta
- Kardex
- Diagrama de Flujo de Datos
- Diagrama Entidad Relación



Sistema

Un conjunto u ordenación de cosas relacionadas de tal manera que forman una unidad o un todo orgánico.

Un conjunto de hechos, principios, reglas, etc., clasificados y ordenados de tal manera que muestran un plan lógico uniendo las diferentes partes.

Sistema basado en computadora

Un conjunto u ordenación de elementos organizados para llevar a cabo algún método, procedimiento o control mediante el procesamiento de información.

Usuario

Un conjunto de personas de una institución que va a interactuar con la aplicación.

Contabilidad

Es el arte de registrar clasificar y resumir de una manera significativa y en términos monetarios, las transacciones y eventos que son de carácter financiero así como de interpretar sus resultados; el informe de las transacciones o registro e información de las operaciones.

Balance General

Estado de la situación financiera de cualquier unidad económica que muestra en un momento determinado el activo, el pasivo y el capital neto de dicha unidad económica.

Pasivo

Esta constituido por la suma que el negocio adeuda a los acreedores; cantidad que debe una persona (deudor) a otra (acreedor).

Activo

Esta constituido por las cosas de valor que se poseen, el dinero en efectivo, cuentas y documentos por cobrar, mercancía etc., son algunos de los valores que pueden ser poseídos por un negocio.

Activo fijo

Activo circulante

Activo diferido

Otros activos



Debe

Registro de un asiento en el lado izquierdo de una cuenta.

Haber

Registro que se anota en el lado derecho de la cuenta.

Diario

Es un libro de registro original o de primera anotación, es aquel en el cual se registran, por orden progresivo de fechas cada una de las operaciones que se van efectuando.

Cuenta colectiva

Representan el total de una serie de cuentas llevadas en un libro o registro, llamado mayor auxiliar.

Mayor

Mayor consiste en clasificar las operaciones por cuentas, de tal manera que se pueda conocer el movimiento y saldo de cada una de ella; en el mayor no se describen las operaciones en forma ordenada y minuciosa, si que se clasifican por cuenta.

Mayor auxiliar

Mayor auxiliar es aquel en el cual se abre una cuenta especial para cada concepto de activo, pasivo y capital.

Mayor general

Es el nombre que se da al conjunto de cuentas individuales. Si en el sistema existen 100 cuentas individuales, cada una de ellas será conocida como una cuenta de mayor y el total de las 100 cuentas será el mayor general.

Balance de comprobación

Lista o extracto de los saldos o del total de los débitos y del total de los créditos de las cuentas en un mayor que tiene por objeto determinar la igualdad de los débitos y los créditos asentados y fijar un resumen básico para los estados financieros.



Ingresos

Es la entrada o percepción de efectivo en forma de efectivo, implica un aumento del capital contable.

Egresos

Es la salida en forma de efectivo, implica una disminución del capital contable.

Estado de resultado

El segundo de los estados financieros básicos es el estado de resultado. Dicho estado financiero trata de determinar el monto por el cual los ingresos contables superan a los gastos contables. Al remanente se le llama resultado el cual puede ser más o menos. Si es más se le llama utilidad y si es menos se le denomina pérdida.

Situación financiera

Balance general, un estado de ingreso (o resultado); un estado de fondos o cualquier estado auxiliar u otra presentación de datos financieros derivados de los registros de contabilidad.

Tipo de modelo de contabilidad
Contabilidad general.

Catálogo de cuenta

Es una guía para el manejo de operaciones codificadas (en números).

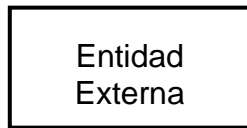
Kardex

Es un mecanismo de control de existencias de activos fijos o de mercancía, o sea una tarjeta que refleja los movimientos que se hizo para un determinado producto.

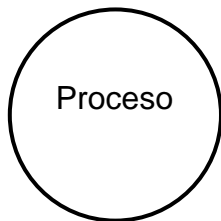


Diagrama de Flujo de Datos

Es una técnica gráfica que representa el flujo de la información y las transformaciones que se aplican a los datos al moverse desde la entrada hasta la salida. El D.F.D. también se conoce como Diagrama de Burbujas.



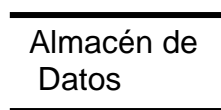
Es un productor o consumidor de información que reside fuera de los límites del sistema. Se usa para representar una entidad externa.



Es un transformador de información que reside dentro de los límites del sistema. Se aplica a los datos y los cambia de alguna manera.



Es un elemento de datos o una colección de elementos de datos la cabeza de la flecha indica la dirección del flujo de datos. Las flechas deben estar etiquetadas.



Las líneas dobles representan un depósito o almacén de datos que se guardan para ser usados por uno o más procesos.

Diagrama Entidad Relación.

Es una parte formal del modelo Entidad Relación (E/R) mediante el cual se puede mostrar entidades fundamentales y las relaciones entre las mismas.

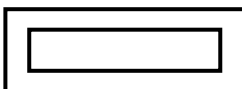


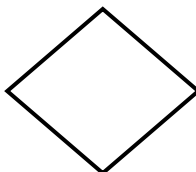
Tabla de entidades débil



Tabla de entidades fuerte



Unión entre las tablas puede ser de 1 a 1
de 1 a muchos
de muchos a 1



Es la tabla relación entre las tablas fuertes.



Diseño metodológico (método)

Método

En nuestro trabajo de contabilidad hemos recopilado información a través de métodos como son la entrevista y la investigación mediante libros, folletos, manuales de contabilidad, etc.

El modelo de ciclo de vida del sistema que hemos optado por utilizar es el *modelo en cascada*, ya que nos resulta conveniente para identificar las actividades de una manera más clara y precisa a seguir en la elaboración del proyecto, el cual consiste en descomponer el proceso de desarrollo en diferentes fases, constituyendo la salida de cada una de ellas la entrada requerida por la siguiente.

En el modelo de cascada tiene los siguientes pasos análisis, diseño, codificación, prueba y mantenimiento. El cual lo desarrollaremos durante el proceso investigativo.

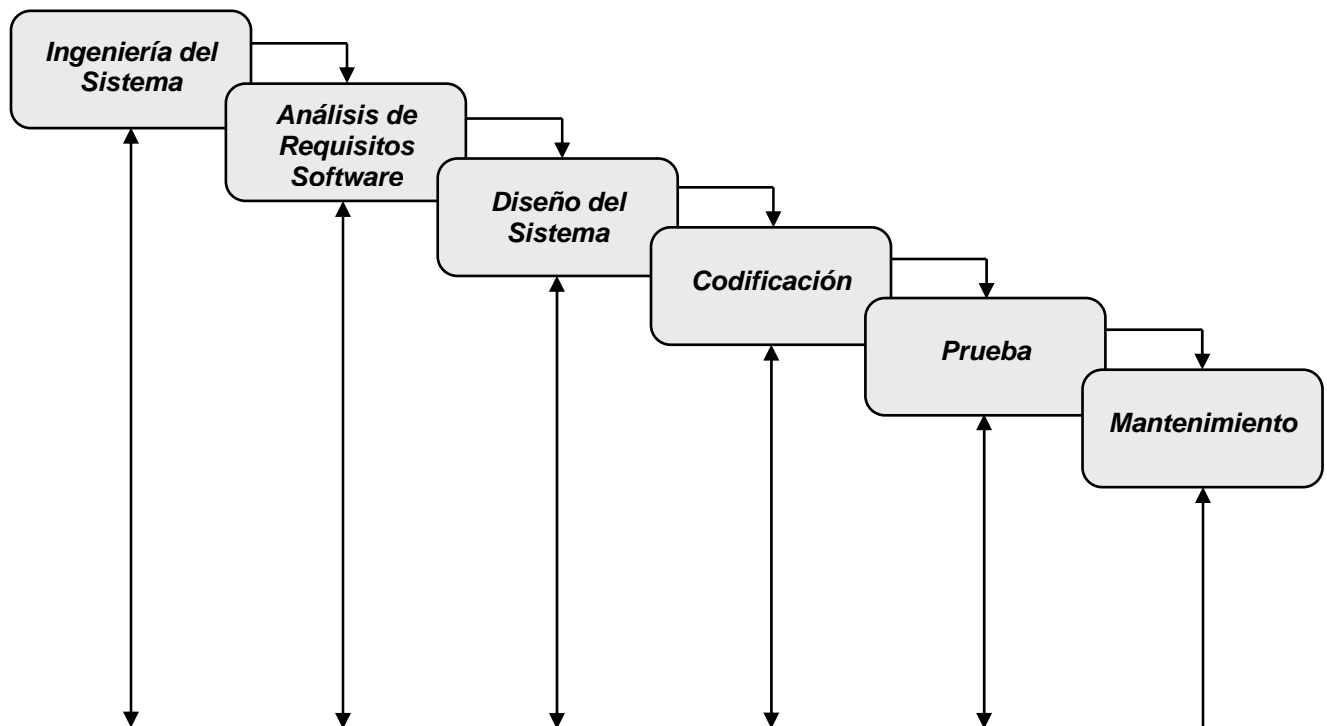
El modelo de cascada presenta las siguientes fases:

- Planificación
- Análisis
- Diseño del sistema
- Construcción y elaboración del sistema



Modelo en Cascada

Descompone el proceso de desarrollo en diferentes procesos este genera una salida que será entrada del siguiente proceso. En este modelo comienza con el nivel de ingeniería de sistema que facilita al gestor controlar el proceso de desarrollo del software. Así va progresando a través del análisis, diseño, codificación, prueba y mantenimiento.





Las actividades y/o etapas del ciclo de vida en cascada son:

Ingeniería y análisis del sistema: En esta fase se inicia estableciendo los requisitos de todos los elementos del sistema. Haremos las entrevistas necesarias con el cliente y todos los usuarios involucrados para determinar los componentes del proyecto.

Análisis de los requisitos: Aquí se debe comprender el ámbito de la información del software, así como la función, el rendimiento y las interfaces requeridas. Todos los avances del sistema y las necesidades requeridas por el cliente se documentan para que pueda el usuario comprenderlas así como nosotros al cliente.

Diseño: Aquí el proceso se enfoca sobre cuatro atributos distintos del programa: la estructura de los datos, la arquitectura del software, el detalle procedimental y la caracterización de la interfaz. Este proceso multipaso en el transcurso de la elaboración del proyecto esta siendo documentado.

Codificación: El diseño debe traducirse de una forma legible para la máquina. Se pasa el diseño al lenguaje de programación en que se realizará el sistema, en nuestro proyecto se utilizará Visual Basic 6.0.

Prueba: Una vez generado el código, comienza la prueba del programa. Esta se centra en la lógica interna del software. Asegurando que todas las salidas den el resultado que se desea. Se hará pruebas que tendrán buenos y malos resultados para así tener un software confiable probado.

Mantenimiento: El software sufrirá cambios después de que se entregue al cliente. Los cambios ocurrirán debido a los posibles errores que se hayan encontrado, a que el software debe adaptarse a cambios en el entorno externo, o debido a que le cliente necesite realizar ampliaciones funcionales y/o en el rendimiento del software.



PLAN DEL PROYECTO

Funciones principales del software

Unas de las funciones principales que tendrá el software son:

- ◆ La captación de entrada de datos catálogo de cuenta.
- ◆ La captación de entrada de datos catálogo de cliente.
- ◆ La captación de entrada de datos catálogo de proveedor.
- ◆ La captación de entrada de datos catálogo de producto.
- ◆ Realizar el Cierre de Mes, esta información será guardada en el maestro de cuentas.
- ◆ Generaciones de reportes como son:

Estado de resultado, balance general, balanza de comprobación e inventario, Cuentas por Cobrar y Pagar.

Aspectos del funcionamiento

La Captación de entrada de datos Catálogo de Cuenta: En este proceso se deberá realizar la captura de todos los datos necesarios para registrar e incluir en el sistema a las cuentas que se llevan en la empresa.

La Captación de entrada de datos Catálogo de Clientes: En este proceso se deberá hacer la captura de todos los datos necesarios para registrar en el sistema a un nuevo cliente.

La Captación de entrada de datos Catálogo de Proveedor: En este proceso se permitirá el ingreso de todos los datos necesarios para registrar en el sistema a un nuevo proveedor.

La Captación de entrada de datos Catálogo de Productos: En este proceso se deberá realizar la captura de todos los datos para registrar en el sistema a un producto nuevo.

Realizar el Cierre de Mes: En este proceso se realizará el corte del periodo que el usuario (en este caso el contador) tiene como limite para presentar a la junta directiva de ASOGAL los reportes que contabiliza el estado de cuenta de la empresa



Generación de reportes: La obtención de los reportes de contabilidad es el resultado del proceso el cual consiste en presentar de forma física (en papel) un estado de cuenta al final de cierto periodo que lo indicará el usuario reflejando el estado de cuenta que tiene la empresa.

El producto software reflejará todas las tareas que realiza la empresa A.S.O.G.A.L. de forma manual y diariamente.

Cuando cualquier pago se efectúe se ingresará en la cuenta que afecta.

Al entregarse una mercancía al cliente, introducir en el terminal la cantidad comprada, descripción del producto, y el total a pagar, será registrado en la cuenta que afecta.

Almacenará la información de nuevos y antiguos proveedores en su respectiva tabla para su utilidad.

Almacenará la información de nuevos clientes en su respectiva tabla para su utilidad.

Almacenará la información de todos los productos nuevos y los que hay en existencia en su tabla de productos.

La emisión de reportes para que el usuario pueda tener información ya sea para su visualización o impresión.

La captación de los datos para registro de todos los movimientos de las cuentas.

La realización de consultas para la visualización de información inmediata por ejemplo: para la emisión de la información del estado financiero de la empresa.



Restricciones técnicas y de gestión

Restricciones técnicas y de gestión del software tenemos:

Restricción técnicas: la disponibilidad de algunos recursos no todo el tiempo se contó con una computadora (hardware), y documentación adecuada para un análisis del sistema.

Restricción de gestión: En la construcción de nuestro diseño, va hacer retrasado por las funciones que tiene cada miembro de este grupo fuera del desarrollo del sistema a entregar.

Como restricciones del software al ser implementado este tiene como restricción: que no va a poder cerrar un comprobante diario sino se ha guardado y sus cambios, así también para ingresar a los datos del mes anterior no podrá cambiar los datos ya que solo los verá sin cambiar nada.

Estimación del proyecto

La estimación es la base de las demás actividades ya que de aquí se determina el tiempo de desarrollo, complejidad, tamaño del software recursos y esfuerzos.

a) Técnicas de descomposición y Parámetros

Existen dos técnicas están son:

- Estimación de líneas de códigos y punto de función,
- Estimación de Esfuerzo (personas por mes).

La estimación de líneas de códigos y punto de función se emplean de dos formas como variables de estimación y como métricas de datos recogidos de proyectos anteriores.

Datos históricos utilizados para estimaciones.

No existe ningún programa anterior utilizado en la empresa, por tanto no tenemos datos históricos para realizar estimaciones

Riesgos del proyecto



De la actividad de análisis hemos detectado los siguientes riesgos:

La falta de presupuesto.

Consideramos que este riesgo ocurrirá en un 45%.

Como consecuencia ocurrirá que la agenda tendrá retraso en la entrega del software terminado.

Como solución al problema aconsejamos hacer préstamos.

El incumplimiento del tiempo establecido.

La probabilidad en porcentaje de que este ocurra es del 40%.

La consecuencia es que el proyecto sea rechazado.

Como solución sería dedicarle mas tiempo a la elaboración del proyecto.

El personal que nos asesore.

La probabilidad de que ocurra el riesgo es del 30%.

Retraso en el incumplimiento de las tareas.

Como solución es tratar de organizarnos para así tener más tiempo.



ERS (Especificación de Requisitos Software)

1. Introducción

Propósito

Definición del conjunto de especificaciones de requisitos software que debe cumplir la aplicación contable de la empresa A.S.O.G.A.L., consiste en la mecanización de los procesos y actividades del sistema contable que se ajuste a las necesidades del cliente.

Este documento esta dirigido al departamento de contabilidad de la empresa y al usuario final que lo estudiará para su aprobación o desacuerdo antes de abordar la fase de análisis.

Alcance

El nombre con que se conocerá esta aplicación será: Software Contable de la Empresa A.S.O.G.A.L.

El proyecto realizara las siguientes funciones:

- ◆ Captura del catalogo de cuentas contable.
- ◆ Captura del catalogo de los productos.
- ◆ Captura del catalogo de los proveedores.
- ◆ Captura del catalogo de cliente.
- ◆ Captura de datos de comprobante diario.
- ◆ Captura de ventas de los productos.
- ◆ Captura de compra de los productos.
- ◆ Captura de cuenta por cobrar.
- ◆ Captura de cuenta por pagar.
- ◆ Emisión de los informes:

Generación del informe de la balanza de comprobación.

Generación del informe de estado de pérdidas y ganancias

Generación del balance general.

Generación del informe del mayor auxiliar.

Generación producto en existencia.

Generación del informe Cuentas por Pagar

Generación del informe Cuentas por Cobrar

- ◆ Respaldo de información.



- ◆ Restaurar Información
- ◆ Registrarse en el Sistema
- ◆ Modificar Contraseña

Definiciones, acrónimos y abreviaturas.

Proveedor: empresa que suministra los productos: productos veterinarios, cuero, carne, productos para el manejo e higiene de la leche, pacas de heno, etc. ya sea al crédito o al contado. El ERS lo llamara PROVEEDOR.

Cliente: entidad que realiza la compra de los productos a A.S.O.G.A.L. ya sea al crédito, contado, regalías (bonificación de la veterinaria).

Pago: acción por la cual la empresa A.S.O.G.A.L. abona o cancela el importe correspondiente a una factura al proveedor.

Cobro: acción por la cual la empresa A.S.O.G.A.L. le cobra al cliente lo correspondiente a una factura.

Ventas: Son las salidas de productos que se hacen de manera manual a diario en la empresa, en el ERS se conocerá como VENTA.

Compras: Son las entradas de los productos que se hacen cada vez que sean necesarias en la empresa cuando falta mercancía.

Cuenta: es el registro formal del tipo de transacción expresada en dinero y que se lleva en el libro mayor.



Referencias

El documento de referencia en la elaboración del proyecto es el folleto de análisis y diseño de software.

2. Descripción general.

Relaciones del producto

La aplicación interactúa con el software de la base de datos del sistema, la compra y venta de productos juegan un papel muy importante en el software, y también con los inventarios que realiza la empresa A.S.O.G.A.L.

El equipo en el cual se desarrollará e implementará la aplicación Software Contable de la Empresa A.S.O.G.A.L. es:

Procesador Pentium
400 MHz.
6 GB Disco duro
Memoria 32MB de RAM.
Sistema Operativo Windows 98

Características del usuario.

El usuario final será el contador de la empresa, cuya experiencia informática es intermedia, en el que se incluirán algunos conceptos de interés y ayuda en línea de todos los manejos del software y orientará al contador del manejo del software.

Restricciones generales.

El lenguaje de programación utilizado será Visual Basic 6.0. Se deberán seguir los estándares de la programación estructurada y el sistema cuenta con protección que solo permitirá ingresar al sistema personal autorizado.

Suposiciones y dependencias.

Supondremos que el software necesite cambios en un futuro de acuerdo a los errores que encuentre el cliente y detalles que él quiera para su mayor comodidad.

Dependencias: que el cliente quiera alguna herramienta para más adelante ya que la aplicación estará sujeta a las necesidades del cliente.



3. Requisitos específicos.

Requisitos funcionales.

1. Captura de Catálogo de Cuenta Contable.

Introducción

Este proceso permitirá el ingreso de cada una de las cuentas (que se subdividen en Grupo, Subcuenta y Cuenta Ej.: 11100000Grupo, 11101000Subcuenta, 1101001Cuenta) que se maneja en la empresa.

Entradas

Por pantalla:

- ◆ Código cuenta.
- ◆ Nombre de la cuenta.
- ◆ Tipo de cuenta.
- ◆ Cuenta a la que pertenece.
- ◆ Grupo.
- ◆ Cuenta.
- ◆ Subcuenta.

Proceso

Se mostrará en pantalla la ventana de introducción de datos al usuario. El código con que se registrará la nueva cuenta será asignado por el usuario, el catálogo se almacenará para su posterior uso.

Los datos necesarios a introducir serán:

- ◆ Código cuenta. Dato obligatorio.
- ◆ Nombre de la cuenta. Dato obligatorio.
- ◆ Tipo de cuenta. Dato obligatorio.
- ◆ Cuenta a la que pertenece. Dato obligatorio.
- ◆ Grupo. Dato obligatorio.
- ◆ Cuenta. Dato obligatorio.
- ◆ Subcuenta. Dato obligatorio.

Salidas

Se creará un registro en la tabla correspondiente a cuenta en la base de datos del sistema.



2. Captura de Catálogo de Productos.

Introducción

Este proceso permitirá el ingreso de los datos generales que identifican cada uno de los productos que se compran en la empresa.

Entradas

Por pantalla:

- ◆ Código del producto
- ◆ Nombre del producto.
- ◆ Presentación
- ◆ Unidad de medida.
- ◆ Peso
- ◆ Costo
- ◆ Existencia
- ◆ Precio de venta

Proceso

Se mostrará la pantalla de introducción de datos al usuario. El código con que se registrará el nuevo producto será asignado por el usuario, el catálogo se almacenará para su posterior uso.

Salidas

Se almacenará un registro en la tabla producto de la base de datos del sistema.



3. Captura del catálogo de los proveedores.

Introducción

Este proceso permitirá la captura de todos los datos de los proveedores de la empresa, y almacenará la información referente a ellos. La información suministrada por cada proveedor será de utilidad ya que a cada proveedor se le asigna un código que hace referencia al producto que este provee a la empresa.

Entradas

Por pantalla:

- ◆ Código del Proveedor.
- ◆ Nombre
- ◆ Dirección
- ◆ Teléfono

Proceso

Se mostrará la pantalla de introducción de datos al usuario en el siguiente orden:

- ◆ Código del proveedor. Dato obligatorio.
- ◆ Nombre. Dato obligatorio
- ◆ Dirección. Dato obligatorio.
- ◆ Teléfono. Dato opcional.

Salidas

Se almacenará un registro en la tabla proveedor de la base de datos del sistema.



4. Captura del catálogo de cliente.

Introducción

Este proceso permitirá la captura de todos los datos de los clientes de la empresa, y almacenará la información referente a ellos.

Entradas

Entrada por pantalla:

- ◆ Código del cliente. Dato obligatorio.
- ◆ Nombre del cliente. Dato obligatorio.
- ◆ Dirección del cliente. Dato obligatorio.
- ◆ Teléfono del cliente, en caso de tenerlo. Dato opcional.

Proceso

Se mostrará la pantalla de introducción de datos al usuario. El código con que se registrará el nuevo cliente será asignado por el usuario.

Salida

Se creará un registro en la tabla correspondiente a cliente en la base de datos del sistema.



5. Captura del comprobante diario

Introducción.

Este proceso permitirá el ingreso del comprobante y todos sus datos, deberá realizar la suma de todas las cuentas colocadas en el debe y el haber. Estos datos se van almacenar en la tabla correspondiente a comprobante.

Entradas

Por pantalla: datos necesarios.

- ◆ Concepto general. Dato obligatorio.
- ◆ Tipo. Dato obligatorio.
- ◆ Numero de comprobante. Dato obligatorio.
- ◆ Nombre de la cuenta. Dato obligatorio.
- ◆ Fecha. Dato obligatorio.
- ◆ Concepto específico. Dato obligatorio.
- ◆ Debe. Dato obligatorio.
- ◆ Haber. Dato obligatorio.

Datos proporcionados por el sistema.

- ◆ Código de cuenta.
- ◆ Total Debe
- ◆ Total Haber

Proceso

Se mostrará la introducción de datos para el usuario, este proceso también calculará la suma total de las cuentas del debe y haber. El proceso almacenará los campos pedidos de introducción de datos, se pide la fecha de registro del comprobante, el proceso también verifica si las cuentas del debe y haber cuadran si no el proceso envía un mensaje rechazando el ingreso del comprobante así como si tiene concepto específico, nombre de la cuenta ya que estos campos son obligatorios.

Salidas

Con todos los datos mencionados se obtendrá al final el total del debe y haber de cada una de las cuentas y verificar si estas son iguales. Se creará un registro en la tabla correspondiente en la base de datos del sistema. El usuario tendrá opción de guardar los datos.



6. Captura de las ventas de los productos.

Introducción.

Este proceso permite la captura de los datos de la venta de los productos. Permite llamar al procedimiento de captura de un nuevo cliente sino se encuentra en la lista de clientes. Los productos vendidos se actualizan a la existencia de la tabla producto de la base de datos del sistema.

Entradas

Por pantalla: datos para la venta de los productos.

- ◆ Nombre del cliente. Dato obligatorio.
- ◆ Numero de factura. Dato obligatorio.
- ◆ Forma de pago. Dato obligatorio. (Crédito/Contado).
- ◆ Fecha de venta. Dato obligatorio. (Contado).
- ◆ Fecha de pago. Dato obligatorio. (Crédito).
- ◆ Cantidad. Dato obligatorio.
- ◆ Porcentaje de IGV a pagar. Dato Opcional

Datos proporcionados por el sistema.

Referente al producto:

- ◆ Nombre del producto.
- ◆ Precio de venta.
- ◆ Cantidad actual en existencia.
- ◆ Sub- total a pagar.
- ◆ IGV a pagar
- ◆ Cantidad total a pagar.

Proceso

Este proceso muestra el formulario de introducción de datos para una o varias ventas. El usuario tiene que hacer clic en el botón de búsqueda de clientes elegir a un cliente y darle doble clic, introducir de forma manual el # de Factura, si la venta se realiza al crédito se activa la fecha de pago donde ingresará la fecha que se estipula como limite de pago, se buscará en la lista el producto o los productos a vender Se actualiza la existencia de los productos después de cada venta, se ingresa a la cuenta de caja si el pago es en efectivo y en la cuenta por cobrar si es al crédito.

Salidas

Se almacenará la venta de los productos se creará un registro en la tabla ventas en la base de datos del sistema y se actualizará la existencia de los productos vendidos.



7. Captura de compras de productos.

Introducción.

Este proceso permite la captura de los datos de la compra de los productos que realiza la empresa, Permite llamar al procedimiento de captura de un nuevo proveedor sino se encuentra en la lista de proveedores. Los productos comprados se actualizan a la existencia de la tabla producto base de datos.

Entrada

Por pantalla: datos a introducir por la compra de los productos.

Datos generales

- ◆ Nombre del proveedor.
- ◆ Numero de factura.
- ◆ Fecha de compra. Dato obligatorio (Contado)
- ◆ Fecha de pago. Dato obligatorio. (Crédito).
- ◆ Forma de pago. (Contado/Crédito)
- ◆ Nombre del producto

Datos detallados

- ◆ Cantidad del producto.
- ◆ Costo del producto
- ◆ Precio de venta
- ◆ Porcentaje de IGV a pagar. Dato Opcional.

Datos proporcionados por el sistema

Referente al producto comprado

- ◆ Unidad de medida
- ◆ Sub- total de cada producto
- ◆ Importe
- ◆ Cantidad total a pagar.

Proceso

Este proceso muestra el formulario de introducción de datos para una o varias Compras. El usuario tiene que hacer clic en el botón de búsqueda de proveedores elegir a un proveedor y darle doble clic, introducir de forma manual el No de Factura, si la compra se realiza al crédito se activa la fecha de pago donde



ingresará la fecha que se estipula como límite de pago, se buscará en la lista el producto o los productos a comprar. Tiene que hacer referencia al producto si es conocido o si es nuevo, al proveedor si es conocido o si es nuevo y a una nueva descripción del producto si el producto ya existe.

Los datos necesarios a introducir obligatorio esto son:

- ◆ Nombre del proveedor.
- ◆ Numero de factura.
- ◆ Fecha de compra
- ◆ Nombre del producto
- ◆ Cantidad
- ◆ Costo del producto
- ◆ Precio de venta

Se toma en cuenta que en caso de comprar un producto ya existente en la base de datos, los datos a afectar serán cantidad comprada, el costo del producto.

Salidas

Se almacenará la entrada de los datos en la tabla compras de la base de datos y se actualizará la existencia de los productos en la tabla productos.



8. Captura de las Cuentas por Cobrar.

Introducción.

Este proceso permitirá la captura de los abonos que realicen los clientes que le deben a la empresa.

Entradas

Por pantalla se introducirá:

- ◆ Nombre del cliente. Dato obligatorio
- ◆ Abono.

Datos proporcionados por el sistema.
Referente a las cuentas por Cobrar:

- ◆ Saldo actual

Proceso

Se actualiza el Saldo anterior con el saldo actual al hacer un determinado abono y se ingresa a la cuenta del cliente. El monto total de la deuda se resta al total abonado da como resultado el saldo actual. Si el saldo actual corresponde a cero el cliente se borra de las cuentas por cobrar.

Salidas

La captura de los datos de los abonos se realizará de forma inmediata por pantalla. Actualiza el total abonado y se guarda ahí mismo en la tabla Cuentas por Cobrar el registro actualizado.



9. Captura de las Cuentas por Pagar.

Introducción.

Este proceso permite la captura de los abonos que realiza la empresa a los Proveedores que esta le debe y realiza sus pagos.

Entradas

Por pantalla se introducirá:

- ◆ Nombre del Proveedor. Dato obligatorio
- ◆ Abono

Datos proporcionados por el sistema.
Referente a las cuentas por pagar:

- ◆ Saldo actual

Proceso

Se actualiza el Saldo anterior con el saldo actual al ser un determinado abono y se ingresa a la cuenta del Proveedor. El monto total de la deuda se resta al total abonado da como resultado el saldo actual. Si el saldo actual corresponde a cero el proveedor se borra de las cuentas por pagar.

Salidas

La captura de los datos de los abonos se realizará de forma inmediata por pantalla. Actualiza el total abonado y se guarda ahí mismo en la tabla Cuentas por Pagar el registro actualizado.



10 Informe de Productos en Existencia

Introducción

Este proceso genera un reporte que presenta un control automatizado de los productos que hay en existencia.

Para que este informe se genere tiene que dar clic en la opción de menú Informes, dar clic en la opción Producto Existente.

Proceso

Este proceso toma los datos de la tabla Productos y los muestra en pantalla.

Salida

Informe de los datos de los productos va a pantalla y ahí puede o no imprimir el informe.

Interfaces Externas

Interfaz de usuario:

El usuario podrá escoger su opción para luego imprimir el inventario o solo visualizarlo.

Interfaz de Hardware:

Se utilizará una sola terminal que utiliza la persona de contabilidad



11. Generación de balanza de comprobación.

Introducción.

Este proceso deberá generar todos los datos de los movimientos del debe y el haber y los saldos de las cuentas tanto ingreso como egreso.

Entradas

- ◆ Fecha de corte. Dato obligatorio.

Proceso

Este proceso buscará todos los movimientos del debe y todos los movimientos del haber de cada cuenta para hacer los cálculos totalizando los saldos. Se deberá especificar a que fecha lo desea generar.

Salidas

Informe de Balanza de Comprobación va a pantalla y ahí puede o no imprimir el informe.



12. Generación del estado de resultado.

Introducción.

Este requisito es para realizar la generación de cuanto gana o pierde la empresa mediante los ingresos, costos y gastos de cada transacción.

Entradas

- ◆ Fecha de corte. Dato obligatorio.

Proceso

El sistema debe de sumar todos los ingresos menos todos los egresos para determinar la utilidad o pérdida del ejercicio.

Salidas

Informe del Estado de Resultado va a pantalla y ahí puede o no imprimir el informe.

Interfaces Externas

Interfaz de usuario:

Se podrá generar el informe del estado de resultado, habrá opción a imprimir el informe o sino a visualizar.

Interfaz de Hardware:

Se utilizará una sola terminal que utiliza la persona de contabilidad



13. Generación del balance general.

Introducción.

Este requisito deberá realizar el informe de las cuentas del activo y el pasivo dará como resultado el patrimonio o sea la cantidad que tiene cada una de las cuentas es decir la situación financiera de la empresa.

Entradas

Por pantalla: datos para codificar.

- ◆ Fecha de corte. Dato obligatorio.

Proceso

El sistema sumara tanto movimiento deudor como de movimiento acreedor de cada cuenta para luego determinar el saldo de cada cuenta luego se determinará el total de activo y el total de pasivo y finalmente se le resta al total de activo el total de pasivo para determinar el capital contable.

Salidas

Informe de Balance General va a la pantalla y ahí puede o no imprimir el informe.

Interfaces Externas

Interfaz de usuario:

El usuario visualizará el informe tendrá opción de imprimir el balance general.

Interfaz de Hardware:

Se utilizará una sola terminal que utiliza la persona de contabilidad.



14. Informe del mayor auxiliar.

Introducción.

Este proceso deberá realizar el informe de una determinada cuenta y todas las subcuentas, generará los detalles de esta, para que este se utilice como un anexo a la balanza de comprobación.

Entradas

Por pantalla: datos para codificar.

- ◆ Fecha desde. Dato obligatorio. (Inicio del periodo)
- ◆ Fecha hasta. Dato obligatorio. (Final del periodo)

Proceso

Este proceso sumará todos los movimientos del debe y todos los movimientos del haber y presentará un consolidado.

Salidas

Informe de Mayor Auxiliar va a pantalla y ahí puede o no imprimir el informe.

Interfaces Externas

Interfaz de usuario:

El usuario tendrá opción de imprimir el mayor auxiliar o su visualización.

Interfaz de Hardware:

Se utilizará una sola terminal que utiliza la persona de contabilidad



15. Informe de Cuentas por Cobrar.

Introducción.

Este proceso deberá generar el informe de Cuentas por Cobrar para que este se utilice como un anexo al Estado financiero de la empresa.

Entradas

Por pantalla: datos para codificar.

- ◆ Fecha de Corte. Dato obligatorio.

Proceso

Este proceso buscara si en la tabla movimiento existe algún registro de cuenta (Cuentas por Cobrar) que deben a la empresa y presentará quienes a la fecha han realizado pagos o deben a la empresa.

Salidas

Informe de Cuentas por Cobrar. Va a pantalla y ahí puede o no imprimir el informe.



16. Informe de Cuentas por Pagar.

Introducción.

Este proceso deberá generar el informe de Cuentas por Pagar para que este se utilice como un anexo al Estado financiero de la empresa.

Entradas

Por pantalla: datos para codificar.

- ◆ Fecha de Corte. Dato obligatorio.

Proceso

Este proceso buscara si en la tabla movimiento existe algún registro de cuenta (Cuentas por Pagar) y presentará a quienes le debe la empresa

Salidas

Informe de Cuentas por Pagar va a pantalla y ahí puede o no imprimir el informe.



17. Respaldo de seguridad de la información.

Introducción

La copia de seguridad permitirá almacenar en diferentes rutas que el usuario desee ubicar la base de datos de la Empresa.

Para que la copia de seguridad se tiene que dar clic en la opción de menú Herramienta, dar clic en la opción respaldo de información. Se mostrará en pantalla un cuadro de diálogo y seleccionar donde va a guardar la base de datos.

Proceso

El sistema llevará a cabo las operaciones necesarias para la copia de seguridad que son compactar el archivo y guardarlo en la ruta especificada por el usuario.

Interfaces Externas

Interfaz de Hardware:

Se utilizará una sola terminal que utiliza la persona de contabilidad

Interfaz de comunicación

No existe ninguna interfaz de comunicación en la aplicación.



18. Restaurar información.

Introducción

Restaurar información permitirá extraer la base de datos que el usuario copio previamente para tener un respaldo de donde se encuentre almacenada.

Para que la restauración se de, se tiene que dar clic en la opción de menú Herramienta, dar clic en la opción restaurar Información. Se mostrará en pantalla un cuadro de dialogo y donde seleccionar la unidad donde se encuentra el respaldo.

Proceso

El sistema llevará acabo las operaciones necesarias para la restauración de los datos que son: busca en la ruta especificada por el usuario si existe algún archivo si existe toma la base de datos lo compacta lo copia de nuevo en su lugar de origen y los datos de donde fue tomada los borra.



19. Registrarse en el Sistema.

Introducción

Registrarse en el sistema, permitirá registrar un nuevo usuario al sistema introduciendo su nombre de **identificador** y su contraseña a utilizar en el sistema.

Para Registrarse al sistema se tiene que dar clic en la opción de menú Herramienta, dar clic en la opción Registrarse en el Sistema. Se mostrará en pantalla un cuadro de dialogo en donde se pedirá su **Identificador** y su **Clave de Acceso**.

Entradas

Por pantalla:

- ◆ Identificador. Dato obligatorio.
- ◆ Clave de Acceso. Dato obligatorio.
- ◆ Confirmar Clave de Acceso. Dato Obligatorio.

Proceso

El sistema llevará acabo las operaciones necesarias para que guarde el identificador del usuario y su clave de acceso en la tabla Usuario. Al guardarse la palabra clave se le concatenarán cuatro letras adicionales. La palabra de clave de acceso tendrá como mínimas seis letras.

Salidas

Se almacenará la entrada de los datos en la base de datos Usuario.

Interfaces Externas

Interfaz de usuario:

El usuario tendrá opción de elegir del menú esta opción.

Interfaz de Hardware:

Se utilizará una sola terminal que utiliza la persona de contabilidad

Interfaz de comunicación

No existe ninguna interfaz de comunicación en la aplicación.



20. Modificar Contraseña

Introducción

Modificar Contraseña, permitirá registrar una nueva contraseña de usuario al sistema introduciendo su nombre de **identificador** y su nueva contraseña a utilizar en el sistema.

Para Modificar Contraseña se tiene que dar clic en la opción de menú Herramienta, dar clic en la opción Modificar Contraseña. Se mostrará en pantalla un cuadro de dialogo en donde se pedirá su Identificador y su **Nueva Clave de Acceso**.

Entradas

Por pantalla:

- ◆ Clave Actual. Dato obligatorio.
- ◆ Nueva Clave. Dato Obligatorio.
- ◆ Confirmar Clave de Acceso. Dato Obligatorio.

Dato Proporcionado por el Sistema

- ◆ Identificador. Dato obligatorio.

Proceso

El sistema llevará acabo las operaciones necesarias para que guarde su nueva clave de acceso en la tabla Usuario. Al guardarse la palabra clave se le concatenarán cuatro letras adicionales. La palabra de clave de acceso tendrá como mínimas seis letras.

Salidas

Se almacenará la entrada de los datos en la base de datos Usuario.

Interfaces Externas

Interfaz de usuario:

El usuario tendrá opción de elegir del menú esta opción.

Interfaz de Hardware:

Se utilizará una sola terminal que utiliza la persona de contabilidad

Interfaz de comunicación

No existe ninguna interfaz de comunicación en la aplicación.



Requisitos de Funcionamiento

Requisitos estáticos

Si existe restricción sobre el número de terminales ya que solo puede usarla el usuario que esta trabajando a disposición del software.

Requisitos dinámicos

No hay tiempo de respuesta ya que es inmediato.

Restricciones de diseño

El formato de pantalla y listado de la aplicación deberá contener información acerca del nombre de la empresa, el nombre del usuario que realiza el trabajo, el tipo, número, fecha del trabajo, etcétera.

Deberá existir un formulario (principal) que ocupe la pantalla completa, en el cual se desarrollarán el resto de formularios que realizan las diferentes funciones que tiene el sistema.

Atributos

Seguridad

El programa principal de la aplicación deberá estar protegido mediante autorizaciones de uso.

Mantenimiento

Cualquier modificación que afecte a los requisitos mencionados en este documento deberá ser reflejados en el mismo, así como la documentación obtenida en la fase de análisis, diseño y programación.

Ayuda en línea

Debido a la carencia de base informática del usuario final todos los procesos del sistema contarán con esta fase para valernos de algunos conceptos de interés del software

Otros requisitos

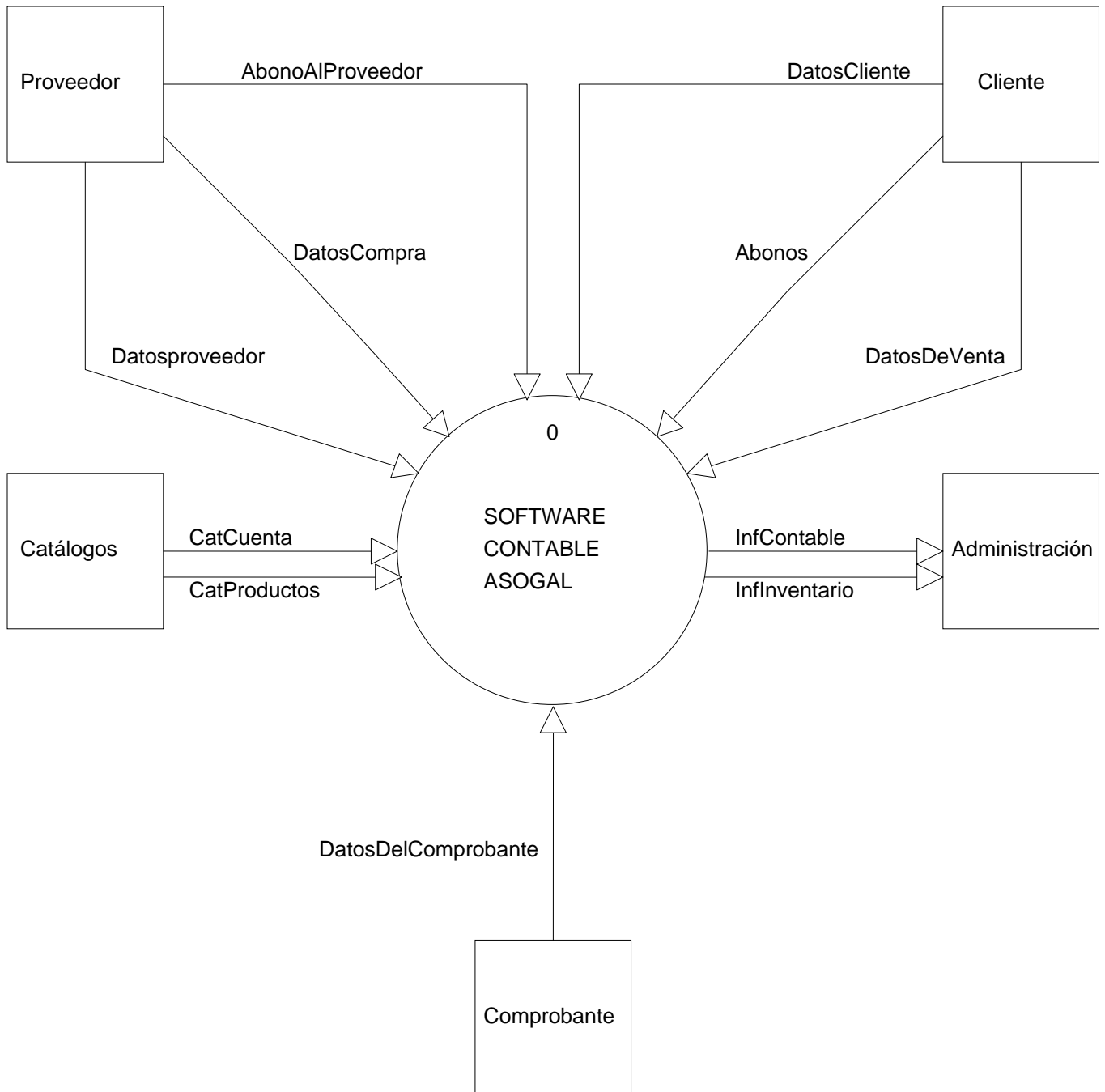
Base de datos

El almacenamiento de la información se realizará por medio de la base de datos relacional.



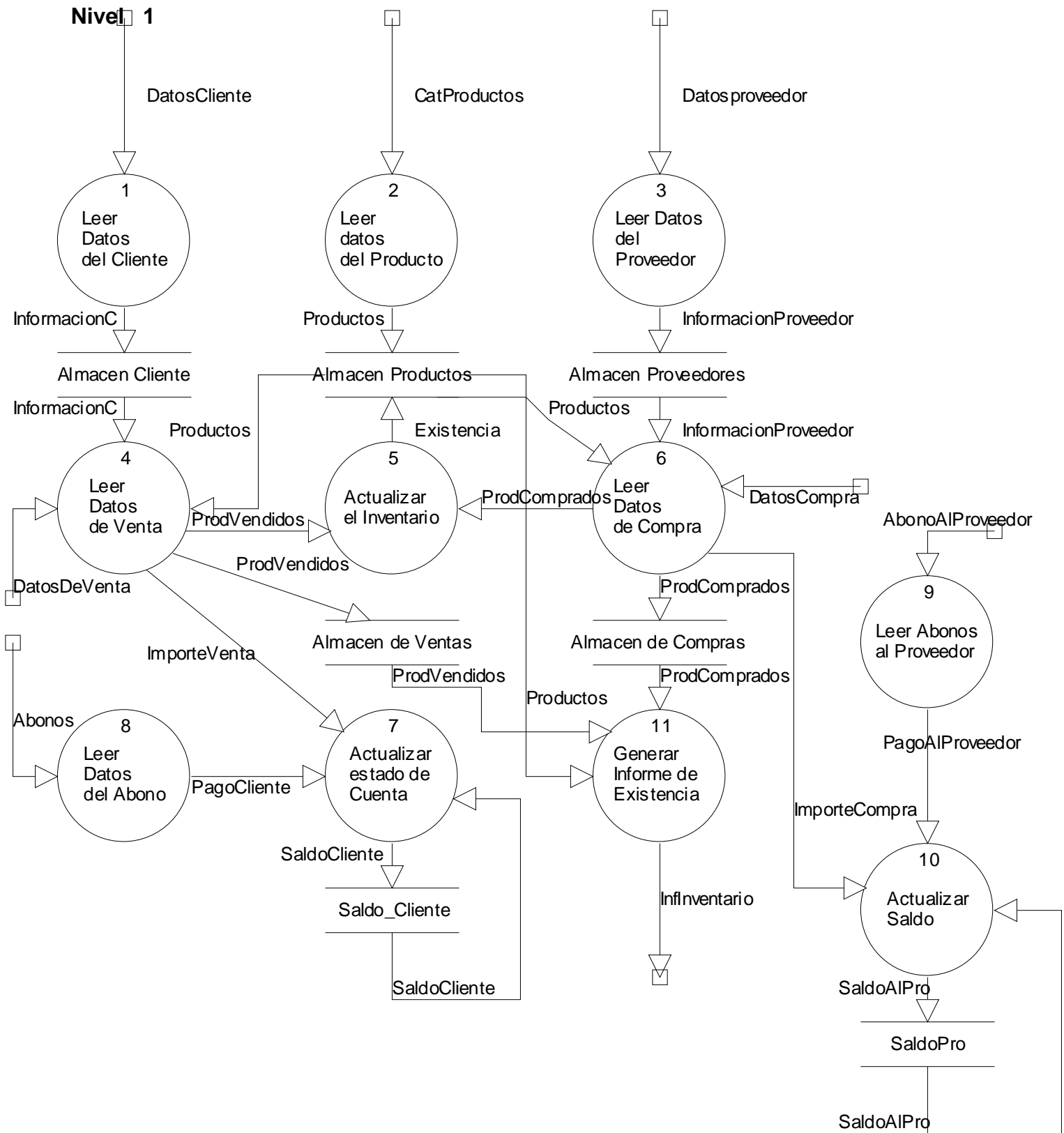
Diagrama de Flujo de Datos (DFD)

Diagrama de contexto o nivel 0.



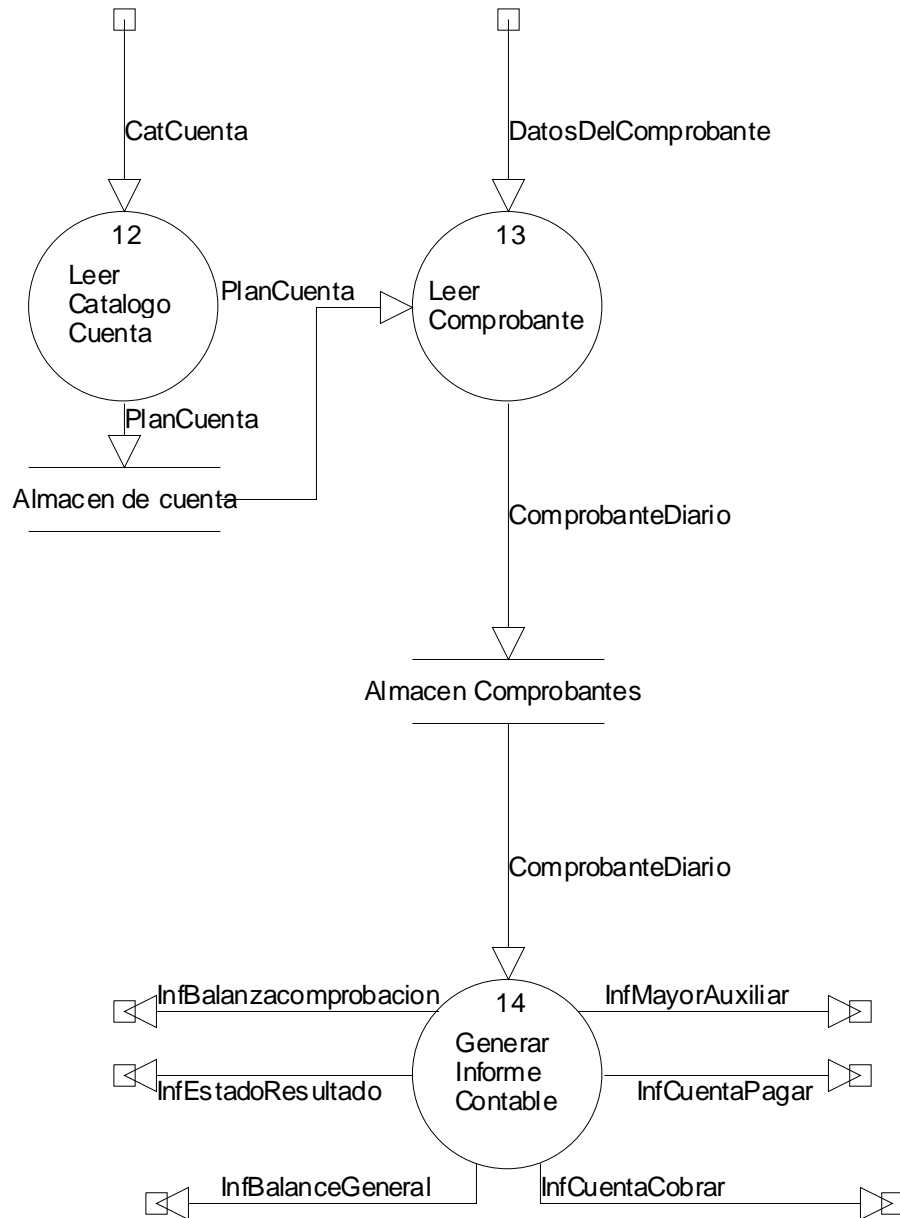


Sistema Contable de la Empresa A.S.O.G.A.L.



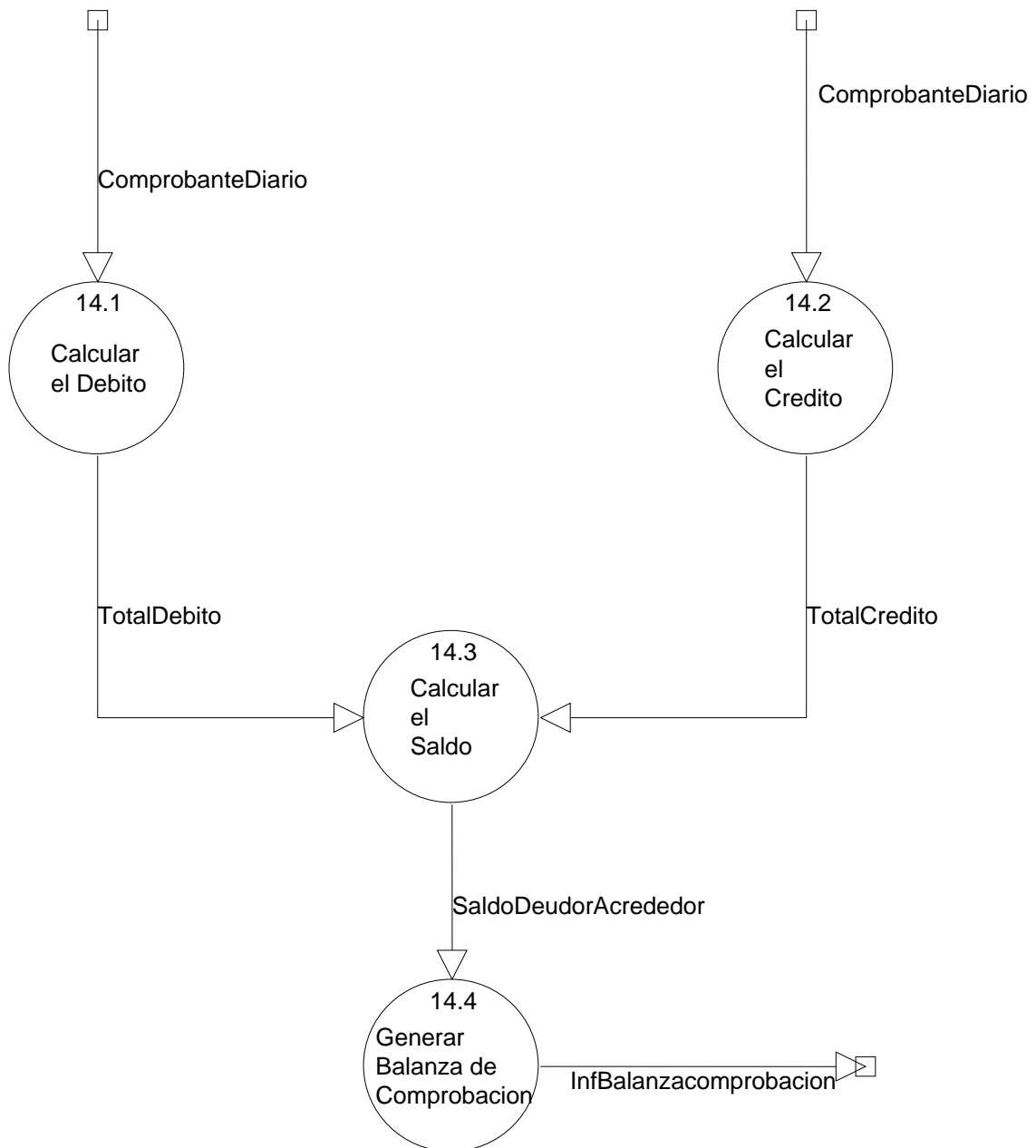


Nivel 1



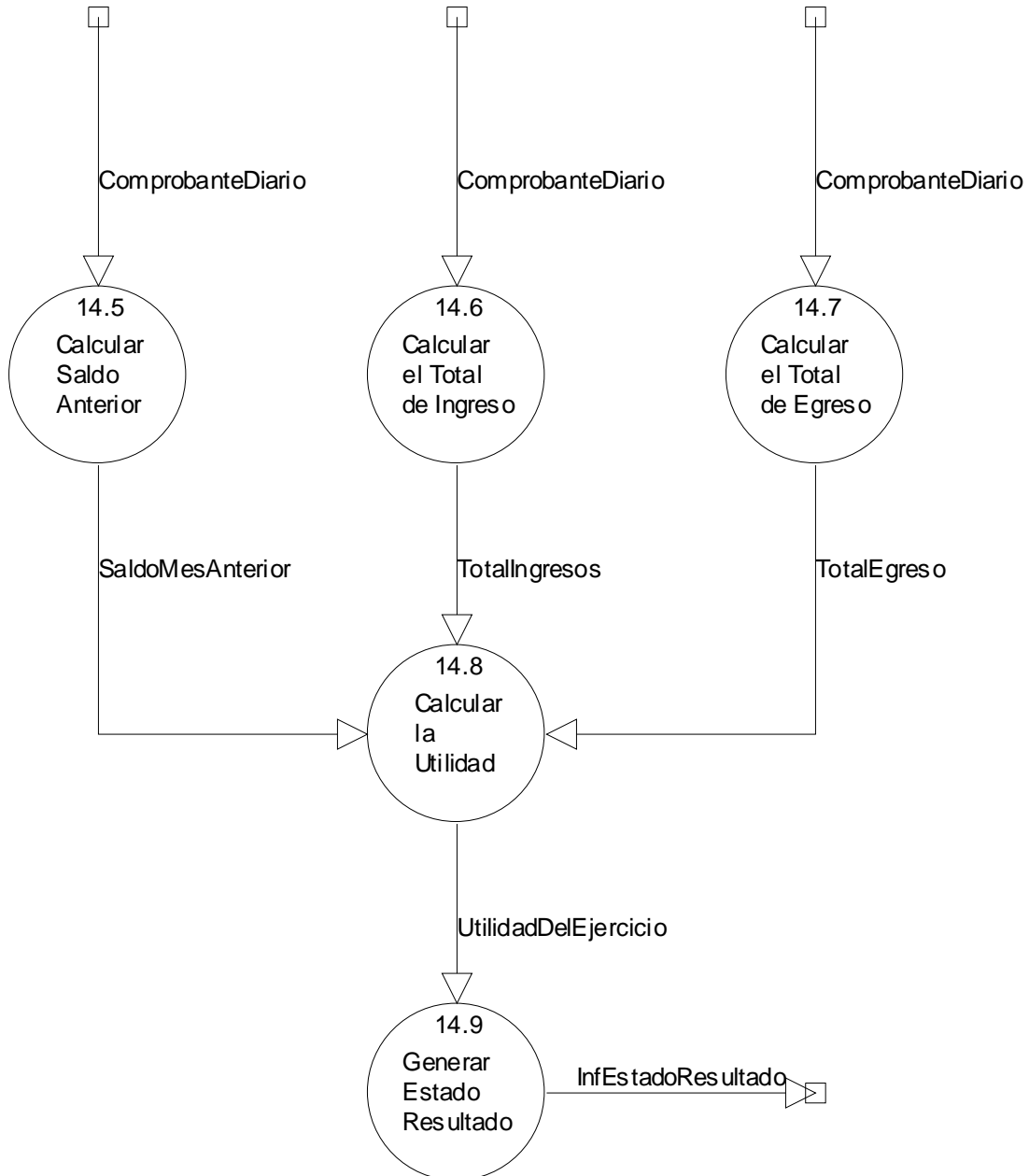


Nivel 2 Proceso 14



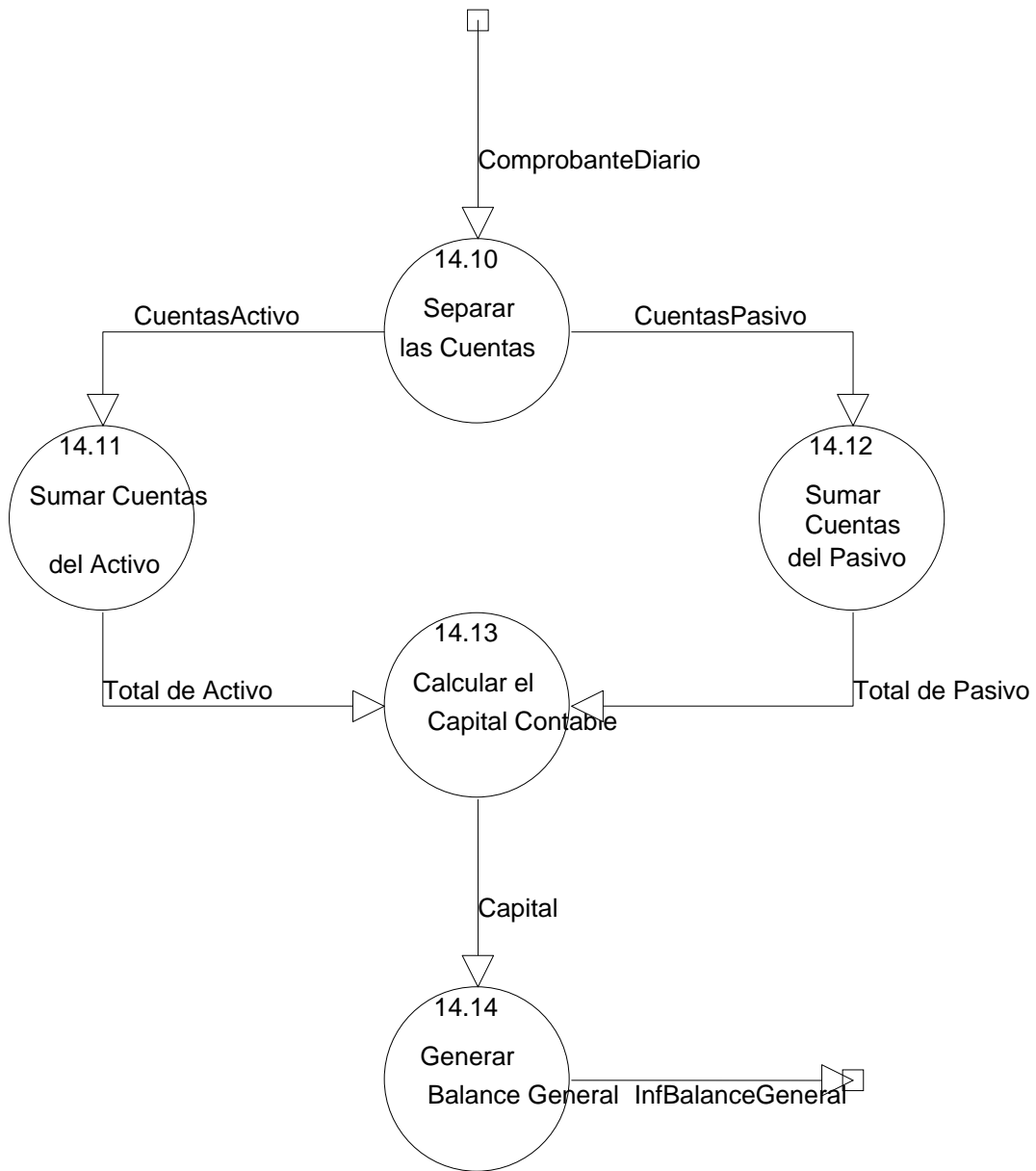


Nivel 2 Proceso 14



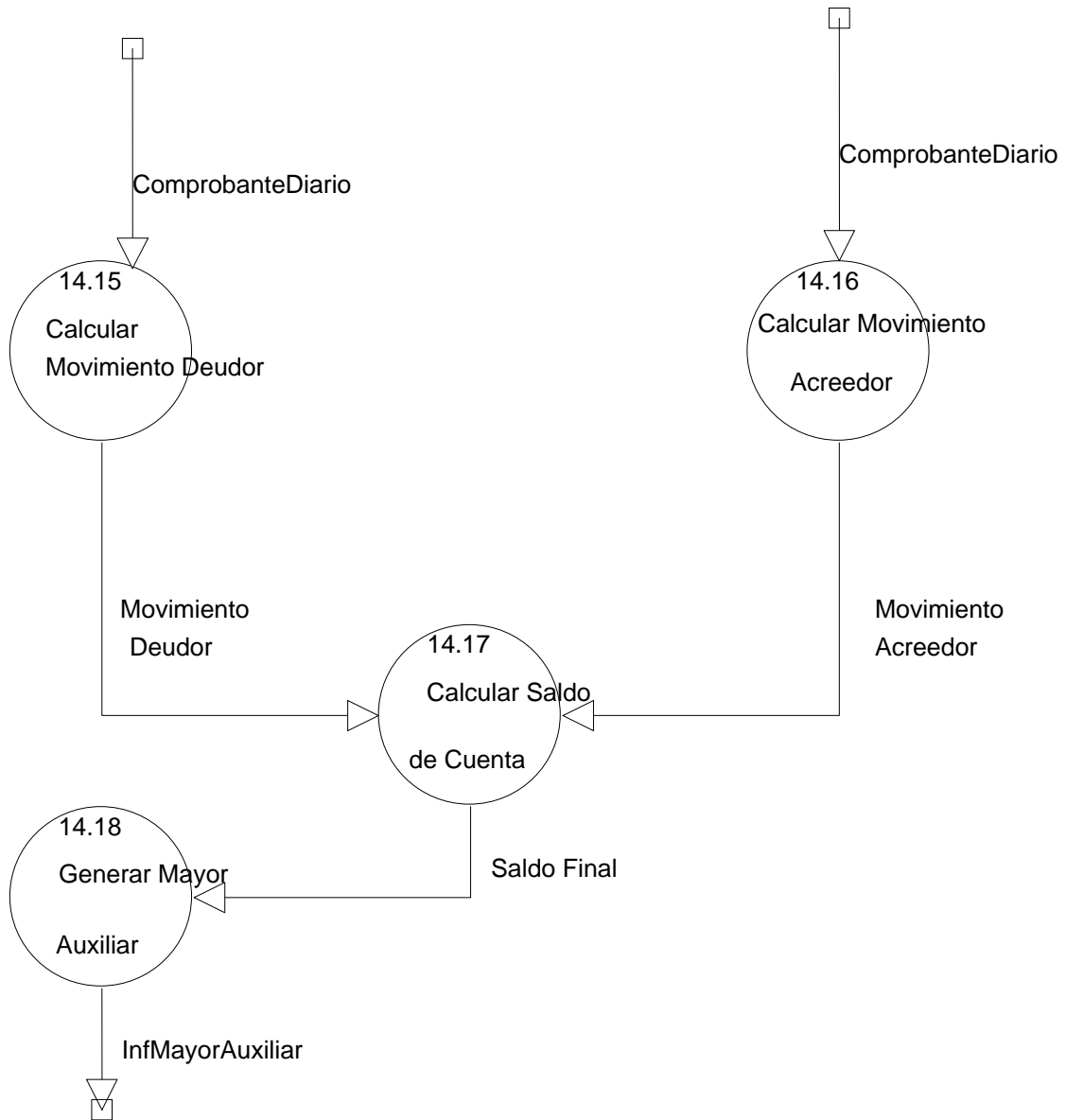


Nivel 2 Proceso 14



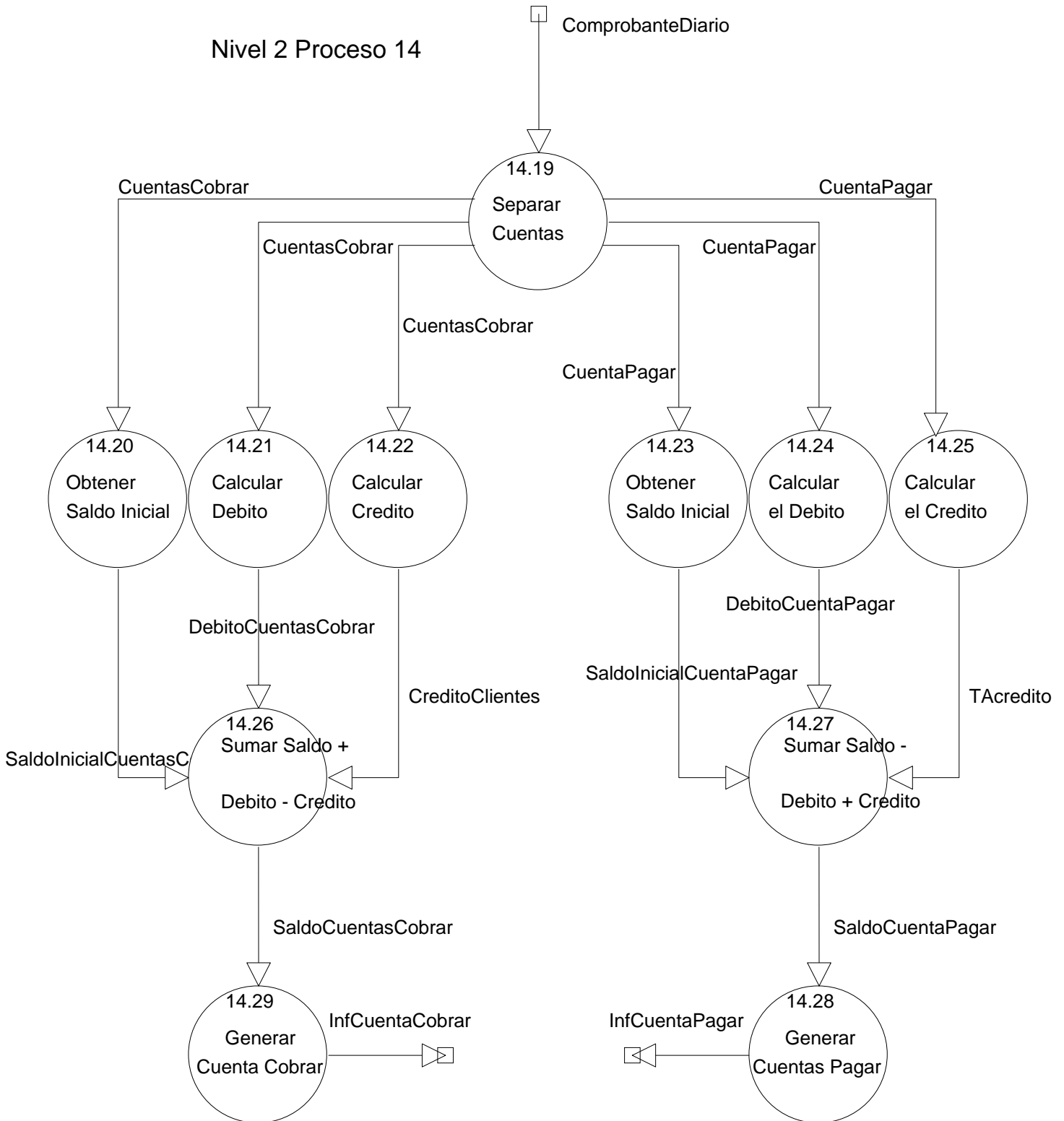


Nivel 2 Proceso 14





Nivel 2 Proceso 14





Diccionario de Datos

Cada uno de los flujos de datos están descritos de la siguiente manera:

Proveedor: ENTIDAD EXTERNA.

Cliente: ENTIDAD EXTERNA.

Catalogo: ENTIDAD EXTERNA.

Comprobante: ENTIDAD EXTERNA.

Administración: ENTIDAD EXTERNA.

SOFTWARE CONTABLE A.S.O.G.A.L.: PROCESO DE DATOS.

DatosCliente: CodCliente + Nombre + Direccion + Telefono. Se usa como entrada en el proceso Leer Datos del Cliente.

CatProductos: Cod_Prod + Nombre + Presentacion + Unidad + Peso + Costo + PorcentajeG + ExistencialIncial + Existencia + PrecioVenta. Se usa como entrada en el proceso Leer Datos del Producto.

DatosProveedor: Cod_Proveedor + NombreProv + DireccionPrv + Telefono. Se usa como entrada en el proceso Leer Datos del Proveedor.

InformacionCliente: CodCliente + Nombre + Direccion + Telefono. Se usa como salida en el proceso Leer Datos del Cliente y como entrada en el proceso Leer Datos de Venta.

DatosDeVenta: Num_Factura + Fecha_Venta + Fecha_Pago + Ventas_Total + TipoFactura + Precio. Se usa como entrada en el proceso Leer Datos de Venta.

Productos: Cod_Prod + Nombre + Presentacion + Unidad + Peso + Costo + PorcentajeG + ExistencialIncial + Existencia + Precio_Venta. Se usa como salida en el proceso Leer Datos del Producto y como entrada en los procesos Leer Datos de Venta, Leer Datos de Compra y Generar Informe de Existencias.

InformacionProveedor: Cod_Proveedor + NombreProv + DireccionPrv + Telefono. Se usa como salida del proceso Leer Datos del Proveedor y como entrada en el proceso Leer Datos de Compra.

DatosCompra: Num_Compra + Num_Factura + Cod_Proveedor + Fecha_Compra + Fecha_Pago + Cantidad_Total_Pagar + Forma_Pago + Cantidad + Precio compra. Se usa como entrada en el proceso Leer Datos de Compra.

ProdVendidos: Num_Factura + CodCliente + Fecha_Venta + Fecha_Pago + Ventas_Total + TipoFactura + Cod_Prod + Precio. Se usa como salida del proceso



Leer Datos de Venta y como entrada en los procesos Actualizar Inventario y Generar Informes de Existencia.

ImporteVenta: CodCliente + Monto. Se usa como entrada en el proceso Actualizar Estado de Cuenta.

Abonos: CodCliente + Abono. Se usa como entrada en el proceso Leer Datos del Abono.

PagoCliente: CodCliente + Abono. Se usa como salida del proceso Leer Datos del Abono y como entrada en el proceso Actualizar Estado de Cuenta.

Saldo: CodCliente + Saldo. Se usa como entrada y salida en el proceso Actualizar Estado de Cuenta.

Existencias: Cod_Prod + Unidad + Peso + Costo + PorcentajeG + Existencia + Precio_Venta. Se usa como salida en el proceso Actualizar Inventario.

ProdComprados: Cod_Prod + Cantidad + Precio compra. Se usa como salida del proceso Leer Datos de Compra y como entrada en el proceso Actualizar Inventario y Generar Informe de Existencia(Inflnventario).

ImporteCompra: Cod_Proveedor + Monto. Se usa como salida en el proceso Actualizar Saldo.

AbonosAlProveedor: Cod_Proveedor + Abono. Se usa como entrada en el proceso Leer Abonos al Proveedor.

PagoAlProveedor: Cod_Proveedor + Abono. Se usa como salida del proceso Leer Abonos al Proveedor y como entrada en el proceso Actualizar Saldo.

Saldo: Cod_Proveedor + Saldo. Se usa como entrada y salida en el proceso Actualizar Saldo.

Inflnventario: Codigo + Producto + Presentacion + Costo + Cantidad. Se usa como salida en el proceso Generar Informe de Existencia.

CatCuenta: Codigo + Descripcion + Tipo + CuentaD + CodigoG + Codigo(de Subcuenta) + nombre+ tipo + CodigoC+ Nombre de la Cuenta(Cuenta del Ultimo Nivel). Se usa como entrada en el proceso Leer Catalogo Cuentas.

PlanCuentas: Codigo + Descripcion + Tipo + CuentaD + CodigoG + Codigo(de subcuenta) + nombre+ tipo + CodigoC + Nombre de la Cuenta(Cuenta del Ultimo Nivel). Se usa como salida en el proceso Leer Catalogo Cuentas y como entrada en el proceso Leer Comprobantes.



DatosDelComprobante: NoComprobante + Concepto + Tipo + Fecha + CodigoC + ConceptoE + Debe+ Haber +Saldo. Se usa como entrada en el proceso Leer Comprobantes.

ComprobanteDiario: NoComprobante + Concepto + Tipo + Fecha + CodigoC + ConceptoE + Debe+ Haber +Saldo. Se usa como salida del proceso Leer Comprobantes y como entrada en los procesos: Leer Generar Informes Contables, Calcular del Débito, Calcular del Crédito, Calcular Saldo Anterior, Calcular el Total de Ing, Calcular el Total de Egresos, Separar las Cuentas, Calcular Movimiento Deudor, Calcular Movimiento Acreedor, Separar Cuentas.

TotalDebito: CodigoC + Descripcion + Debito. Se usa como salida del proceso Calcular el Debito y como entrada en el proceso Calcular Saldo.

TotalCredito: CodigoC + Descripcion + Credito. Se usa como salida del proceso Calcular el Crédito y como entrada en el proceso Calcular Saldo.

SaldoDeudorAcreedor: CodigoC + Descripcion + Debito + Credito. Se usa como salida del proceso Calcular Saldo y como entrada en el proceso Generar Balanza de Comprobación.

InfBalanzaComprobacion: CodigoC + Descripcion + Saldo Inicial + Movimientos del Mes + Saldo Final. Se usa como salida del proceso Generar Balanza de Comprobación.

SaldoMesAnterior: CodigoC + Descripcion + Saldo. Se usa como salida del proceso Calcular Saldo Anterior y como entrada en el proceso Calcular la Utilidad.

TotalIngresos: CodigoC + Descripcion + Monto. Se usa como salida del proceso Calcular el total de Ing y como entrada en el proceso Calcular la Utilidad.

TotalEgresos: CodigoC + Descripcion + Monto. Se usa como salida del proceso Calcular el total de Egresos y como entrada en el proceso Calcular la Utilidad.

UtilidadEjercicio: Descripcion + Saldo Anterior + Mes Actual + Acumulado del Mes. Se usa como salida del proceso Calcular la Utilidad y como entrada en el proceso Generar Estado de Resultado.

InfEstadoResultado: Descripcion + Saldo Anterior + Mes Actual + Acumulado del Mes. Se usa como salida del proceso Generar Estado de Resultado.

CuentasActivo: CodigoC + Descripcion + Debe + Haber. Se usa como salida del proceso Separar las Cuentas y como entrada en el proceso Sumar Cuentas de Activo.



CuentasPasivo: CódigoC + Descripción + Debe + Haber. Se usa como salida del proceso Separar las Cuentas y como entrada en el proceso Sumar Cuentas de Pasivo.

Total de Activo: CódigoC + Descripción + Monto. Se usa como salida del proceso Sumar Cuentas de Activo y como entrada en el proceso Calcular el Capital Contable.

Total de Pasivo: CódigoC + Descripción + Monto. Se usa como salida del proceso Sumar Cuentas de Pasivo y como entrada en el proceso Calcular el Capital Contable.

Capital: CódigoC + Descripción + Monto. Se usa como salida del proceso Calcular el Capital Contable y como entrada en el proceso Generar Balance General.

InfBalanceGeneral: Descripción + Movimiento + Capital Contable. Se usa como salida del proceso Generar Balance General.

Movimiento Deudor: NoComprobante + Fecha + Nombre de la Cuenta + Saldo + Debe + Haber. Se usa como salida del proceso Calcular Movimiento Deudor y como entrada en el proceso Calcular Saldo de Cuenta.

Movimiento Acreedor: NoComprobante + Fecha + Nombre de la Cuenta + Saldo + Debe + Haber. Se usa como salida del proceso Calcular Movimiento Acreedor y como entrada en el proceso Calcular Saldo de Cuenta.

Saldo Final: NoComprobante + Fecha + Nombre de la Cuenta + Saldo Anterior + Debe + Haber + Saldo. Se usa como salida del proceso Calcular Saldo de Cuenta y como entrada en el proceso Generar Mayor Auxiliar.

InfMayorAuxiliar: NoComprobante + Fecha + Nombre de la Cuenta + Saldo Anterior + Debe + Haber + Saldo. Se usa como salida del proceso Generar Mayor Auxiliar.

CuentasCobrar: CódigoC + Nombre de la Cuenta + Saldo + Debe + Haber. Se usa como entrada en los procesos: Obtener Saldo Inicial, Calcular Débito y Calcular Crédito.

SaldoinicialCuentasCobrar: CódigoC + Nombre de la Cuenta + Saldo + Debe + Haber. Se usa como salida del proceso Obtener Saldo Inicial y como entrada en el proceso Sumar Saldo +Debito-Credito.



DebitoCuentasCobrar: $\text{CodigoC} + \text{Nombre de la Cuenta} + \text{Saldo} + \text{Debe} + \text{Haber}$. Se usa como salida del proceso Calcular Débito y como entrada en el proceso Sumar Saldo +Debito-Credito.

CreditoClientes: $\text{CodigoC} + \text{Nombre de la Cuenta} + \text{Saldo} + \text{Debe} + \text{Haber}$. Se usa como salida del proceso Calcular Crédito y como entrada en el proceso Sumar Saldo+Debito-Credito.

SaldoCuentasCobrar: $\text{CodigoC} + \text{Nombre de la Cuenta} + \text{Saldo} + \text{Debe} + \text{Haber} + \text{Saldo Final}$. Se usa como salida del proceso Sumar Saldo+Debito-Credito y como entrada en el proceso Generar Cuentas Cobrar.

InfCuentasCobrar: $\text{CodigoC} + \text{Nombre de la Cuenta} + \text{Saldo} + \text{Debe} + \text{Haber} + \text{saldo Final}$. Se usa como salida del proceso Generar Cuentas Cobrar.

CuentasPagar: $\text{CodigoC} + \text{Nombre de la Cuenta} + \text{Saldo} + \text{Debe} + \text{Haber}$. Se usa como entrada en los procesos: Obtener Saldo Inicial, Calcular Débito y Calcular Crédito.

SaldoinicialCuentasPagar: $\text{CodigoC} + \text{Nombre de la Cuenta} + \text{Saldo} + \text{Debe} + \text{Haber}$. Se usa como salida del proceso Obtener Saldo Inicial y como entrada en el proceso Sumar Saldo–Debito+Credito.

DebitoCuentasPagar: $\text{CodigoC} + \text{Nombre de la Cuenta} + \text{Saldo} + \text{Debe} + \text{Haber}$. Se usa como salida del proceso Calcular el Débito y como entrada en el proceso Sumar Saldo–Debito+Credito.

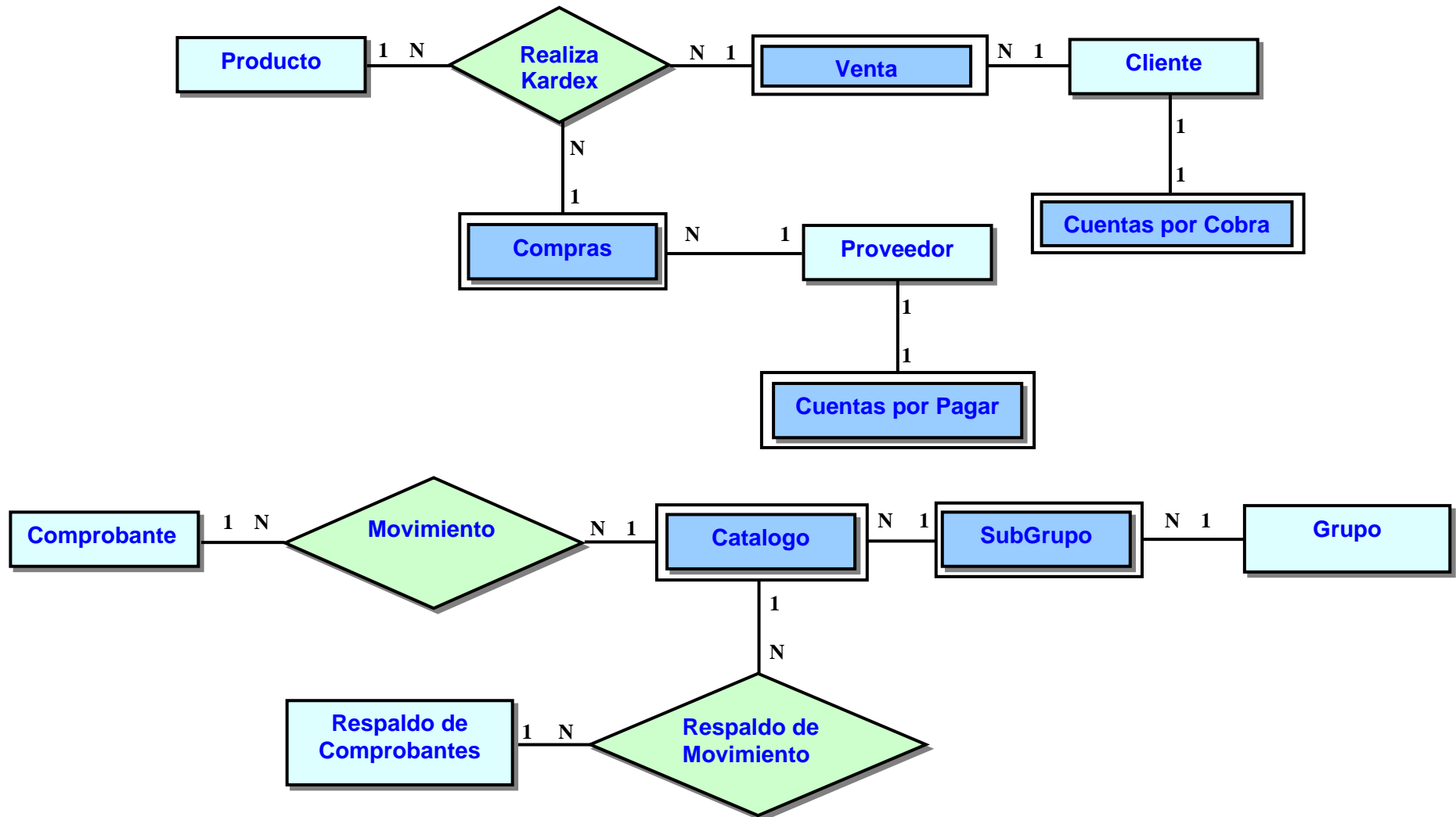
TAcreditado: $\text{CodigoC} + \text{Nombre de la Cuenta} + \text{Saldo} + \text{Debe} + \text{Haber}$. Se usa como salida del proceso Calcular Crédito y como entrada en el proceso Sumar Saldo–Debito+Credito.

SaldoCuentasPagar: $\text{CodigoC} + \text{Nombre de la Cuenta} + \text{Saldo} + \text{Debe} + \text{Haber} + \text{Saldo Final}$. Se usa como salida del proceso Sumar Saldo-Debito+Credito y como entrada en el proceso Generar Cuentas Pagar.

InfCuentasPagar: $\text{CodigoC} + \text{Nombre de la Cuenta} + \text{Saldo} + \text{Debe} + \text{Haber} + \text{saldo Final}$. Se usa como salida del proceso Generar Cuentas Pagar.



Diagrama Entidad Relación





Diseño de Datos

1. Tabla Catalogo

Nombre del Campo	Tipo de datos	Longitud	Descripción
* CodigoC	Texto	8	Código de la sub-cuenta
CuentaG	Texto	8	Código de la cuenta
Nombre de la cuenta	Texto	50	Nombre de la cuenta contable

2. Comprobante Diario

Nombre del Campo	Tipo	Longitud	Descripción
* NoComprobante	Numerico	Entero Largo	Numero del Comprobante que Ingreso
Fecha	Fecha/hora	Fecha corta	Fecha de elaboración del comprobante
Concepto	Texto	255	Concepto Especifico del comprobante
Tipo	Texto	50	Tipo de comprobante

3. Tabla Producto

Nombre del Campo	Tipo	Longitud	Descripción
* Cod_Pro	Texto	20	Código del producto
Presentacion	Texto	60	Describe el producto
Peso	Texto	20	Nos dice cuanto pesa el producto
Nombre	Texto	60	Nombre del producto
Costo	Numérico	Doble	Nos indica el costo del producto
PorcentajeG	Numérico	Entero largo	El porcentaje de ganancia que tiene el dueño
ExistencialInicial	Numérico	Entero largo	El producto especifico hay en existencia Inicialmente
Precio_Venta	Numérico	Doble	El precio de venta al publico
Unidad	Texto	20	La Unidad que se contabiliza el producto
Existencia	Numérico	Entero	Lo que están ingresando



4. Proveedor

Nombre del Campo	Tipo	Longitud	Descripción
* Cod_Proveedor	Texto	8	Codigo que le pertenece el proveedor
NombreProv	Texto	50	El nombre de un proveedor especifico
Dirección_Priv	Texto	255	Es la Direccion del proveedor
Teléfono	Numérico	Entero largo	Numero de teléfono del proveedor

5. Kardex

Nombre del Campo	Tipo	Longitud	Descripción
Num_Compra	Numérico	Entero Largo	El numero de Compra
Num_Factura	Numérico	Entero Largo	Numero de la Factura
Cod_Prod	Texto	50	Codigo del producto
Cantidad	Numérico	Entero	Que se compra
Precio compra	Numérico	Entero largo	El precio que tiene determinado producto
Fecha	Fecha/hora	Fecha/corta	Fecha de los movimientos

6. Venta

Nombre del Campo	Tipo	Longitud	Descripción
* Num_Factura	Numérico	Entero Largo	Numero de Factura a pertenece
CodCliente	Texto	12	Código del Cliente
Fecha_venta	Fecha/hora	Fecha corta	Fecha en que se vende
Fecha_pago	Fecha/hora	Fecha corta	La fecha en que se hace el pago
Ventas_Total	Numérico	Doble	Ventas totales de todos los productos que se venden
TipoFactura	Si/No	Si/No	Si la Factura es de crédito se marca verdadero



7. Compra

Nombre del Campo	Tipo	Longitud	Descripción
* Num_Compra	Numérico	Entero Largo	El numero de la Compra
Num_Factura	Numérico	Entero Largo	Numero de Factura a pertenece al producto
Cod_proveedor	Texto	8	Código del proveedor
Fecha_Compra	Fecha/hora	Fecha corta	Fecha en que se hace la compra
Fecha_pago	Fecha/hora	Fecha corta	La fecha en que se hace el pago
Cantidad_total_pagar	Numérico	doble	Suma total a pagar
Forma_pago	Si/No	Si/No	Si la Compra es de crédito se marca verdadero

8. Tabla: Cuentas por Cobrar

Nombre del Campo	Tipo	Longitud	Descripción
CodCliente	Texto	12	Codigo del Cliente
Monto	Numérico	Simple	Lo que se debe
Abono	Numérico	Simple	Lo que esta abonando en ese momento

9. Tabla: Cuentas por Pagar

Nombre del Campo	Tipo	Longitud	Descripción
Cod_Proveedor	Texto	12	Codigo del Proveedor
Monto	Numérico	Simple	Lo que se debe
Abono	Numérico	Simple	Lo que esta abonando en ese momento

10. Tabla: Grupo

Nombre del Campo	Tipo	Longitud	Descripción
* Codigo	Texto	8	Codigo de la Cuenta
Descripcion	Texto	60	Nombre de la Cuenta
Tipo	Texto	2	Tipo que es la Cuenta
CuentaD	Texto	2	Cuenta si es de Balance o Estado Resultado



11. Tabla: Movimientos

Nombre del Campo	Tipo	Longitud	Descripción
CodigoC	Texto	20	Código de la cuenta
NoComprobante	Numérico	Entero Largo	Numero del Comprobante que Ingreso
ConceptoE	Texto	255	Concepto Especifico
Debe	Numérico	Doble	Debito
Haber	Numérico	Doble	Credito
Saldo	Numérico	Doble	Saldo

12. Tabla: SubGrupo

Nombre del Campo	Tipo	Longitud	Descripción
* CodigoG	Texto	12	Codigo de la cuenta Principal
Codigo	Texto	8	Codigo hace referencia a CuentaD
Nombre	Texto	50	Nombre de la Cuenta
tipo	Texto	2	Tipo de la Cuenta

13. Tabla: Respaldo de Movimientos

Nombre del Campo	Tipo	Longitud	Descripción
CodigoC	Texto	20	Código de la cuenta
NoComprobante	Numérico	Entero Largo	Numero del Comprobante que Ingreso
ConceptoE	Texto	255	Concepto Especifico
Debe	Numérico	Doble	Debito
Haber	Numérico	Doble	Credito

14. Tabla: Respaldo de Comprobantes

Nombre del Campo	Tipo	Longitud	Descripción
* NoComprobante	Numérico	Entero Largo	Numero del Comprobante que Ingresan
Concepto	Texto	255	Concepto Especifico del comprobante
Tipo	Texto	50	Tipo de comprobante
Fecha	Fecha/hora	Fecha corta	Fecha de elaboración del comprobante



15. Tabla: Usuario

Nombre del Campo	Tipo	Longitud	Descripción
* Login	Texto	50	Nombre del Usuario como Identificador
Password	Texto	12	Contraseña para ingresar

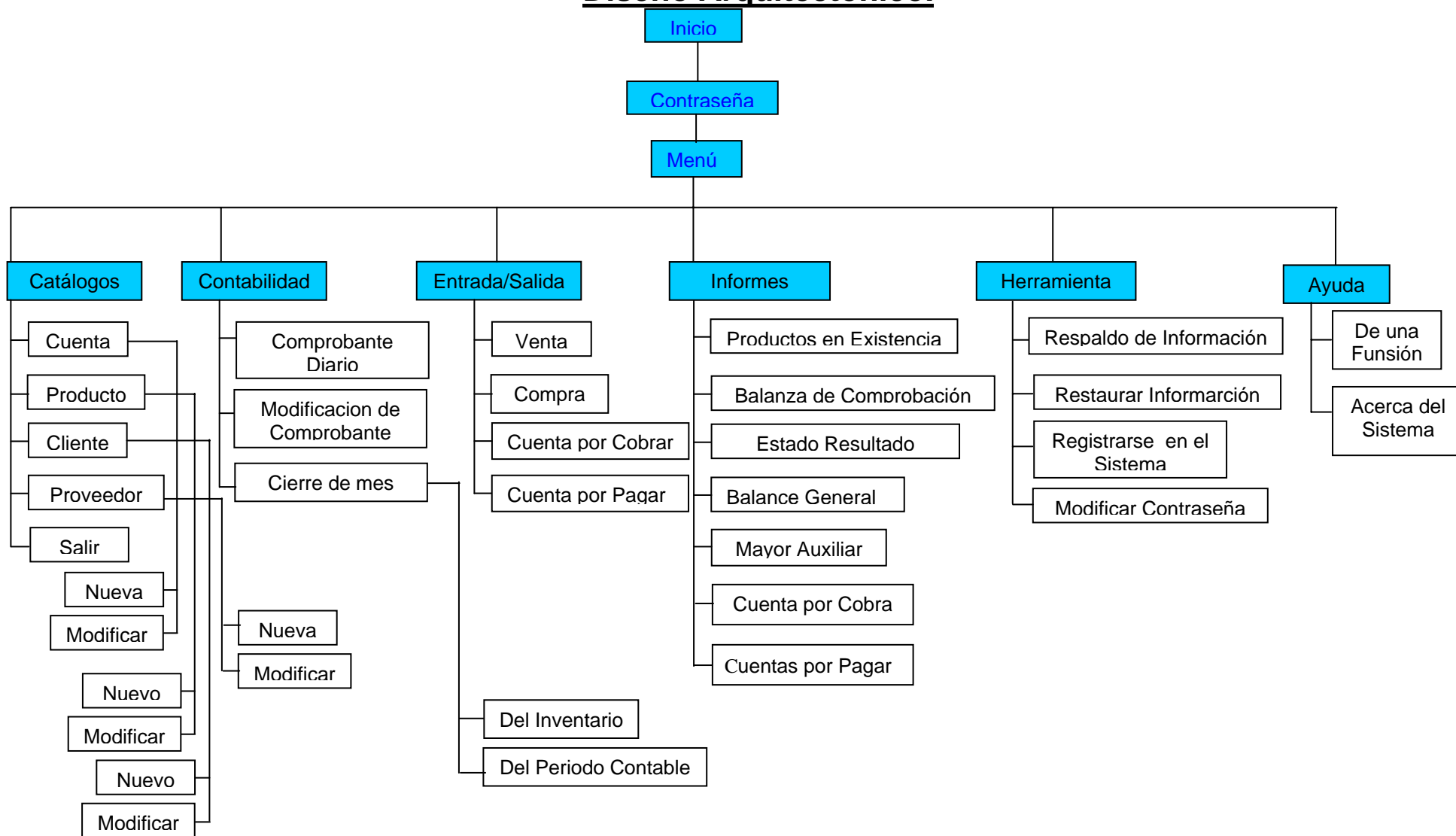
16. Tabla: Cliente

Nombre del Campo	Tipo	Longitud	Descripción
* CodCliente	Texto	12	Código del Cliente
Nombre	Texto	50	Nombre del Cliente
Direccion	Texto	255	Dirección del Cliente
Telefono	Numérico	Entero Largo	Telefono del Cliente

Obs. : Los campos de las tablas que están con asteriscos representan las llaves primarias de estas.

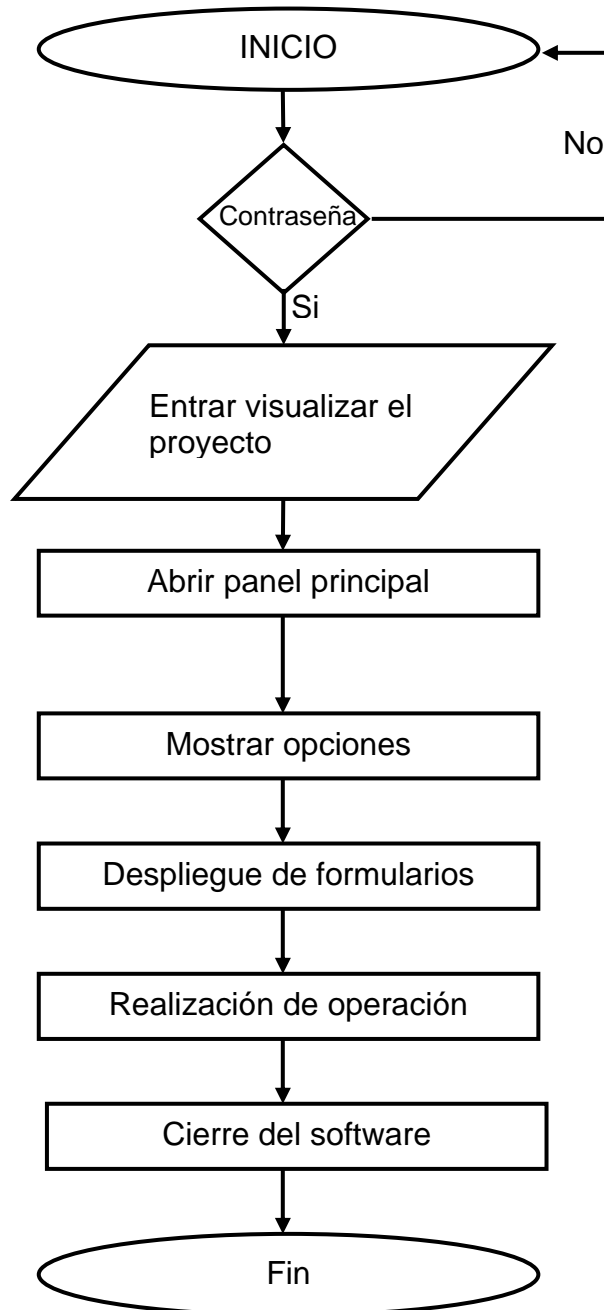


Diseño Arquitectónico.





Diseño Procedimental

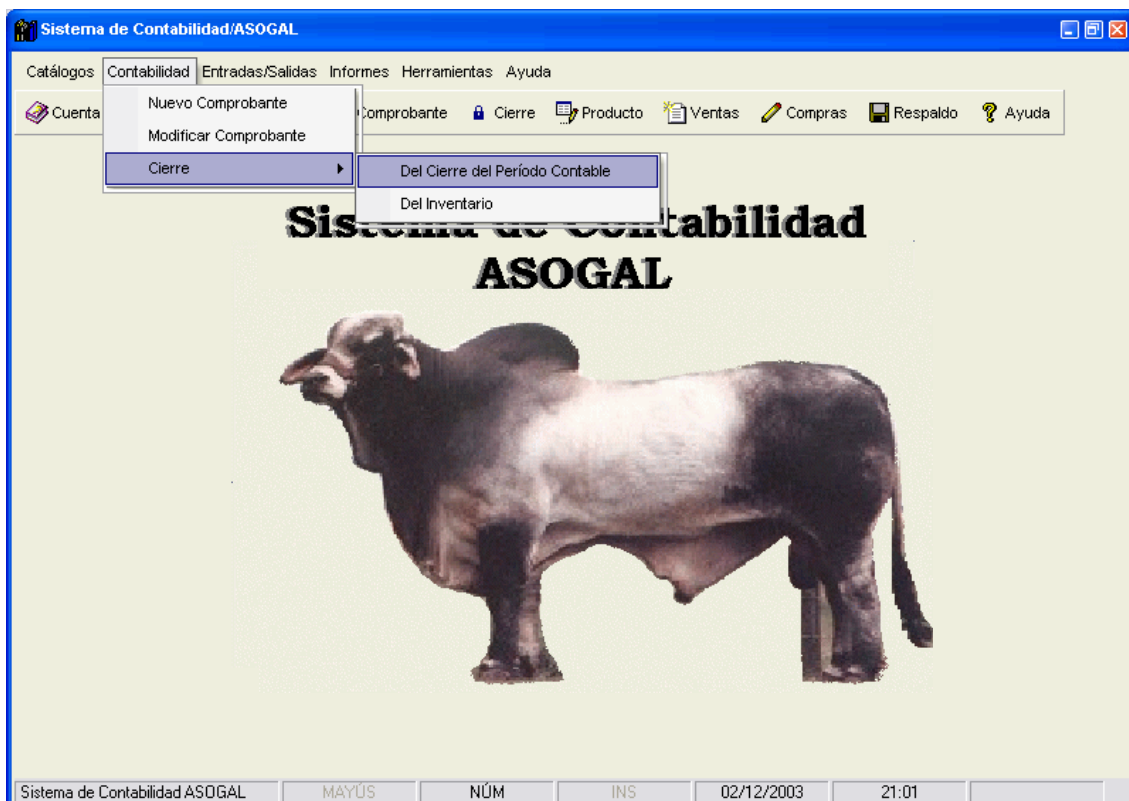




Diseño de la Interfaz.

A continuación se muestran algunas de las interfaces (formularios) del software.

Se muestra la ventana principal de nuestro Software Contable A.S.O.G.A.L., la cual cuenta con un menú en la parte superior de la misma donde el usuario tendrá opción de elegir una alternativa a utilizar por él.





Ventana de Captura de Datos del Comprobante. La ventana de Comprobante es una de las más importantes en nuestro sistema: ya que es el machote de todo el sistema se realizan las operaciones de capturas de comprobantes y estas se almacenan en su tabla correspondiente para generar los informes.

Codigo	Nombre de la cuenta	Débito	Crédito
Totales...		0.00	0.00

Ventana Captura de Catalogo de Cuenta

Este es el formulario en el que se introducirán las cuentas que se utilizan en contabilidad.

La cuenta es:

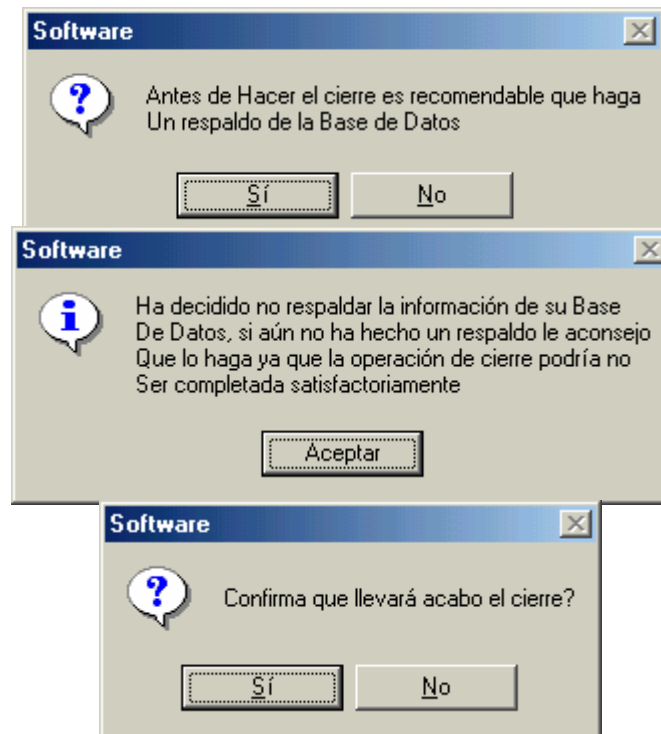
- Balance General
- Estado de Resultado

La cuenta es de...

- Activo
- Pasivo



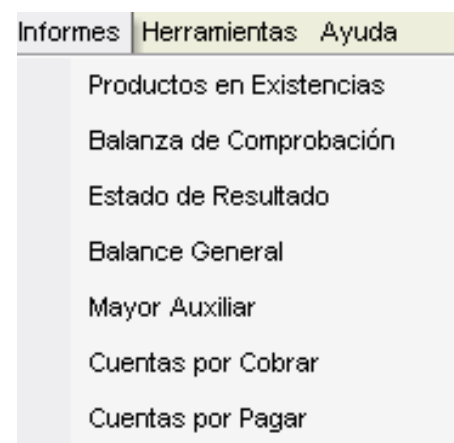
Ventana Cierre de Mes.



En esta opción se efectúa el proceso cierre de mes donde se pide hacer un respaldo de la Base de Datos. Después se confirma si de todos modos desea hacer el cierre.

Opción de Informes.

En esta opción podremos seleccionar el informe que deseemos obtener, haciendo clic en el botón Imprimir seleccionando antes el tipo de informe. También podremos cancelar la acción.





Ventana Registro en el Sistema del Usuario:

Registrarse en el Sistema

Identificador:

Clave de Acceso:

Confirme su clave:

Aceptar Cerrar

A esta ventana tiene acceso el administrador del sistema en este caso el contador de A.S.O.G.A.L. la cual tiene como función principal la agregación de un nuevo usuario.

Ventana de Modificación de Contraseña

Modificando clave de acceso...

Identificador:

Clave Actual:

Nueva Clave:

Confirme su clave:

Aceptar Cerrar

Ventana Acerca de: del Sistema Contable A.S.O.G.A.L.

Acerca de Software



Sistema de Contabilidad General, Inventario.
de la Empresa ASOGAL
Versión 1.0.0

Software Contable Empresa ASOGAL.

Copyright © 2001-2003 Software

Aceptar

Info. del sistema...

Describe brevemente la versión del sistema, sobre que contabilidad se basa y derechos de autor, como la ley lo dicta.



Recomendación

1. Debido a que se maneja más los nombres de cuentas le recomendamos a la persona que maneja el software, que en la ventana de captura de comprobante Diario se escoja el nombre de la cuenta, y si maneja a la perfección el catálogo de cuenta de la empresa que ponga el número de la cuenta que automáticamente aparecerá el nombre de la cuenta.
2. La persona en cargada de manejar el software tiene que tener experiencia informática intermedia y conocimiento de contabilidad para que el programa opere correctamente y obtener los resultados esperados.
3. Debido que en contabilidad se lleva un manejo importante de cuenta se recomienda hacer un respaldo de la base de datos de forma mensual.
4. Para el buen funcionamiento del software debe cumplir con los requerimientos apartados de restricciones generales.
5. Final mente la computadora donde se instalará el programa deberá tener el driver ODBC, el cual es necesario para el enlace de la base de datos de Microsoft Access y el sistema.



Conclusión

Con nuestro trabajo de monografía hemos concluido que la contabilidad es un tema con el cual hay que tener mucha exigencia al realizar el software, ya que se debe tener un control minucioso con las cuentas que se realizan.

En el desarrollo del sistema consideramos que hemos cumplido satisfactoriamente todos los objetivos planteados y las etapas planteadas en el ciclo de vida de software la elaboración de aumento de especificación de requisitos del software (E.R.S), diseño y diferentes diagrama haciendo uso de herramientas y conceptos, etc. Y a lograr que el sistema cumplió las necesidades que enfrenta la empresa y desea el contador para facilitar el manejo del sistema



ANEXOS



CODIGO DEL INFORME BALANCE GENERAL

```
Private TipoMovimiento As String, SumActivo As Single, SumPasivo As Single
Private NombreGrupo As String
Private Const Activo = "AC", Pasivo = "PS"
Private Sub ActiveReport_FetchData(EOF As Boolean)
    With DaoBalanceGeneral.Recordset
        If Not .EOF Then
            If (TipoMovimiento <> !Tipo) Then
                Fields("Monto").Value = 0
            End If
            If (!Tipo = Activo) Then
                Fields("Monto").Value = (!Debe - !Haber)
            Else
                Fields("Monto").Value = (!Haber - !Debe)
            End If
        End If
    End With
End Sub
Private Sub ActiveReport_Initialize()
    'Crear los campos
    Fields.Add "Monto"
    Fields.Add "NombreSubGrupo": Fields.Add "NombreMovimiento"
End Sub
Private Sub ActiveReport_ReportStart()
    'Ruta donde se encuentra la base de datos
    DaoBalanceGeneral.DatabaseName = App.Path & "\Proyecto.mdb"
    'Origen de datos la consulta con todos sus campos
    DaoBalanceGeneral.RecordSource = "SELECT Grupo.Codigo,
    Grupo.Descripcion, Grupo.Tipo, " _
        & "SubGrupo.CodigoG, SubGrupo.nombre, Sum(Movimientos.Debe) AS
    Debe, " _
        & "Sum(Movimientos.Haber) AS Haber FROM Grupo INNER JOIN
    (SubGrupo INNER JOIN " _
        & "(Catalogo INNER JOIN Movimientos ON Catalogo.CodigoC =
    Movimientos.CodigoC) ON " _
        & "SubGrupo.CodigoG = Catalogo.CodigoG) ON Grupo.Codigo =
    SubGrupo.Codigo WHERE " _
        & "Grupo.CuentaD = 'B' GROUP BY Grupo.Codigo, Grupo.Descripcion,
    Grupo.Tipo, " _
        & "SubGrupo.CodigoG, SubGrupo.nombre ORDER BY Grupo.Tipo,
    SubGrupo.CodigoG;"
    DaoBalanceGeneral.Refresh
    With DaoBalanceGeneral.Recordset
        If Not .EOF Then
            NombreGrupo = !Descripcion
            TipoMovimiento = !Tipo
        End If
    End With
End Sub
```



```
End If
End With
LbTitulo.Caption = "BALANCE GENERAL AL " &
Day(InfBalanceGeneral.Fecha) _
& " " & "DE" & " " & UCase(Format$(InfBalanceGeneral.Fecha, "mmmm"))
& " " _
& Year(InfBalanceGeneral.Fecha)
End Sub
Private Sub PieGrupo_BeforePrint()
txtNombreSubgrupo.Text = "Total " & NombreGrupo
With DaoBalanceGeneral.Recordset
If Not .EOF Then NombreGrupo = !Descripcion
End With
End Sub
Private Sub PieReporte_Format()
txtCapitalContable.Text = "Capital Contable"
txtCapital.Text = FormatNumber((SumActivo - SumPasivo), 2)
End Sub
Private Sub PieTipo_Format()
If TipoMovimiento = "AC" Then
txtNameGrupo.Text = "TOTAL DE ACTIVO"
SumActivo = FormatNumber(txtTotal.Text, 2)
Else
txtNameGrupo.Text = "TOTAL DE PASIVO"
SumPasivo = FormatNumber(txtTotal.Text, 2)
End If
With DaoBalanceGeneral.Recordset
If Not .EOF Then TipoMovimiento = !Tipo
End With
End Sub
```

CODIGO DEL FORMULARIO VENTAS DE PRODUCTOS

```
Private Fila As Integer, DatosGuardados As Boolean, VarExistencia As Integer
'Lista donde se encuentran los productos disponibles a la venta
Private Sub Cbxproducto_Change()
If Cbxproducto.ListIndex <> -1 Then
'si se ha seleccionado un producto buscar el producto en el control de datos
With DataProducto.Recordset
.FindFirst "[Cod_Prod] Like " & Trim(Cbxproducto.Value) & "*"
txtExistencia.Text = !Existencia
txtPrecioV.Text = !Precio_Venta
VarExistencia = !Existencia
End With
Else
```




```
'poner las cajas de texto en blanco en caso de que no hayan productos
seleccionados
txtPrecioV.Value = ""
txtCantidad.Value = ""
txtExistencia.Value = ""
End If
End Sub
Private Sub cmdAgregar_Click()
Dim Subtotal As Single
'Verificar si los datos han sido completados
If Cbxproducto.ListIndex = -1 Then
MsgBox "Falta el Nombre del Producto", vbInformation
Cbxproducto.SetFocus
Exit Sub
Elseif Val(txtCantidad.Text) = 0 Then
MsgBox "Especifique la Cantidad de Producto Comprado", vbInformation
txtCantidad.SetFocus
Exit Sub
Elseif Val(txtPrecioV.Text) = 0 Then
MsgBox "Especifique el Precio de este Producto", vbInformation
txtPrecioV.SetFocus
Exit Sub
'comprobar que el producto a agregar no este en el detalle
Elseif ComprobarProducto() Then
Exit Sub
End If
With FlexDetalle
Fila = Fila + 1 'para llevar el control de las filas de la cuadrícula
.AddItem Cbxproducto.Value, Fila 'Agregar el código del producto a la 1er
columna
'asignar el contenido a cada columna haciendo uso de la propiedad
TextMatrix
.TextMatrix(Fila, 1) = Cbxproducto.Text
.TextMatrix(Fila, 2) = Val(txtCantidad.Text)
.TextMatrix(Fila, 3) = FormatNumber(Val(txtPrecioV.Text), 2)
.TextMatrix(Fila, 4) = FormatNumber(txtSubtotal.Text, 2)
End With
'restar la cantidad de producto comprado de la tabla producto
With DataProducto.Recordset
.FindFirst "[Cod_Prod] = " & Trim(Cbxproducto.Value) & ""
.Edit 'editando el registro para modificar su contenido
!Existencia = !Existencia - Val(txtCantidad.Text)
.Update
End With
'calculando el nuevo importe
Subtotal = FormatNumber(!Importe.Caption, 2)
```



```
lblImporte.Caption = FormatNumber(Subtotal +
FormatNumber(txtSubtotal.Text, 2), 2)
txtSubtotal.Text = "0.00": Cbxproducto.ListIndex = -1
VarExistencia = 0: txtCantidad.Text = ""
Cbxproducto.SetFocus
End Sub
'procedimiento para buscar un cliente
Private Sub CmdBuscarC_Click()
'Mostrar la lista de Clientes
formlistacliente.Show (1)
If Codcliente = "" Then Exit Sub 'no se seleccionó ningun cliente
txtCliente.Text = NomCliente
txtfactura.SetFocus
End Sub
'si el usuario desea descartar la operacion
Private Sub cmdCancelar_Click()
If Fila > 0 Then 'si se agregaron productos al detalle preguntar antes de
cancelar
cmdGuardar_Click 'llámese al procedimiento para guardar
Else
'si no se agregaron productos limpiar los controles
txtCliente.Text = "": txtfactura.Value = ""
OptContado.Value = True: FlexDetalle.Rows = 1
FlexDetalle.AddItem "": Fila = 0
lblImporte.Caption = "0.00"
txtSubtotal.Text = "0.00"
Cbxproducto.ListIndex = -1: txtCantidad.Value = ""
txtPrecioV.Value = ""
Cbxproducto.SetFocus
End If
End Sub
'eliminar un producto que se haya agregado a la lista
Private Sub cmdEliminar_Click()
Dim Importe As Single, costo As Single
With FlexDetalle
If .Rows <= 2 Then 'si no se han agregado detalles a la factura
MsgBox "No se han agregado detalles a la factura", vbInformation
cmdAgregar.SetFocus
Exit Sub
'si el usuario hizo clic en la primera fila (Fila del encabezado)
Elseif .Row = .FixedRows - 1 Then
MsgBox "Seleccione el producto que desea quitar del detalle",
vbInformation
.Row = 1
Exit Sub
'el usuario está intentando eliminar una fila en blanco
Elseif .Row = .Rows - 1 Then
```



```
MsgBox "Seleccione el producto que desea quitar del detalle",
vbInformation
    .Row = 1
    Exit Sub
End If
If MsgBox("Desea realmente quitar este producto del detalle?", vbYesNo +
vbQuestion) = vbYes Then
    'devolver la cantidad de producto que se habia registrado en el detalle
    'a la tabla producto
    DataProducto.Database.Execute "UPDATE Producto Set Existencia =
Existencia + " _
    & Val(.TextMatrix(.Row, 2)) & " WHERE Cod_Prod = " &
Trim(.TextMatrix(.Row, 0)) & ";"
    'Restar al importe la cantidad que se va a eliminar
    Importe = FormatNumber(IblImporte.Caption, 2)
    costo = FormatNumber(.TextMatrix(.Row, 4), 2)
    IblImporte.Caption = FormatNumber((Importe - costo), 2)
    .RemoveItem .Row 'eliminar la fila seleccionada
    Fila = Fila - 1 'decremente la fila en -1
    txtIgv_Change 'llame al procedimient
End If
End With
End Sub
'procedimiento para guardar los datos de la factura
Private Sub cmdGuardar_Click()
    Dim NumeroC As Long, i As Integer, CostoP As Single, CostoAnterior As
Single
    Dim Exist As Integer, Cantidad As Integer, CostoAct As Single

    On Error GoTo Errores

    'Verificando si los datos estan completos
    DatosGuardados = False 'Necesaria en caso de que se pulse el botón [Salir]
    If MsgBox("Guardar los datos de esta Factura?", vbYesNo + vbInformation) =
vbYes Then
        If Len(Trim(txtCliente.Text)) = 0 Then
            MsgBox "Indique el nombre del Cliente", vbInformation
            CmdBuscarC.SetFocus
            Exit Sub
        ElseIf Val(txtfactura.Text) = 0 Then
            MsgBox "Indique el número de factura de esta compra", vbInformation
            txtfactura.SetFocus
            Exit Sub
        ElseIf Fila <= 0 Then 'Compruebe que hay detalles para esta factura
            MsgBox "La factura esta sin Detalle", vbInformation
            CbxProductos.SetFocus
            Exit Sub
```



```
Elseif Cbxproducto.ListIndex <> -1 Then
    MsgBox "Hay un detalle que no se agregado aún. Agréguelo primero" _
    & vbCrLf & "y después guarde la factura", vbInformation
    cmdAgregar.SetFocus
    Exit Sub
End If
'Pregunte si la factura es al crédito para comprobar las fecha
If OptCredito.Value Then
    If FechaVenta.Value >= FechaPago.Value Then
        MsgBox "La fecha de pago no puede ser menor o igual que la fecha"
        & vbCrLf & " de Venta."
        FechaPago.SetFocus
        Exit Sub
    End If
End If
'Guardar la información en las tablas indicadas
'Guardando los datos de la factura en la tabla Ventas
With DataVenta.Recordset
    .AddNew
    !Num_Factura = Val(txtfactura.Text)
    !Codcliente = Codcliente
    !Fecha_Venta = FechaVenta.Value
    If OptCredito.Value Then !Fecha_Pago = FechaPago.Value
    If OptCredito.Value Then !TipoFactura = True
    !Ventas_Total = FormatNumber(lbTotal.Caption, 2)
    .Update
End With
'Guardando datos en el Kardex/y en la tabla producto(Actualizando)
With FlexDetalle
    For i = 1 To Fila
        'Guardar en Kardex esto se hace uno a uno
        Datakardex.Recordset.AddNew
        Datakardex.Recordset!Num_Factura = Val(txtfactura.Text)
        Datakardex.Recordset!Cod_Prod = .TextMatrix(i, 0)
        Datakardex.Recordset!Cantidad = Val(.TextMatrix(i, 2))
        Datakardex.Recordset![Precio compra] =
FormatNumber(.TextMatrix(i, 3), 2)
        Datakardex.Recordset!Fecha = FechaVenta.Value
        Datakardex.Recordset.Update
    Next i
End With
'Si la venta se hizo al crédito guardar en la tabal Cuentasxcobrar
If OptCredito.Value Then
    With DataCcobrar.Recordset
        .FindFirst ("[CodCliente] = " & Codcliente & "")
        'si es la primera vez que se le vende a este cliente
```



```
    If .NoMatch Then
        .AddNew
        !Codcliente = Codcliente
        !Monto = FormatNumber(lbTotal.Caption, 2)
    Else 'el Cliente ya existe sólo actualizaremos la información
        .Edit
        'sumar el total de la venta al monto anterior
        !Monto = !Monto + FormatNumber(lbTotal.Caption, 2)
    End If
    .Update
End With
End If
DatosGuardados = True
Else
    'si ya se habia registrado informacion, pero el usuario respondio [NO]
    DatosGuardados = True
    DeshacerCambios
End If
txtSubtotal.Text = "0.00"
Cbproducto.ListIndex = -1: txtCantidad.Value = ""
txtPrecioV.Value = "": CmdBuscarC.SetFocus
txtCliente.Text = "": txtfactura.Value = ""
OptContado.Value = True: FlexDetalle.Rows = 1
FlexDetalle.AddItem "": Fila = 0
lbImporte.Caption = "0.00"
txtlgv_Change
Exit Sub
Errores:
    If Err.Number = 3022 Then
        MsgBox "Esta venta no se ha podido Registrar porque el" & vbCrLf _
            & "Número de factura ya existe. Cámbiela e intente de nuevo",
vbInformation
    Else
        MsgBox "Se presentó el siguiente error:" & vbCrLf & Err.Description,
vbCritical
    End If
    Err.Clear
End Sub
Private Sub cmdNuevoCliente_Click()
    FrmCliente.Show (1)
End Sub
'en este procedimiento hay que verificar si se han agregado detalles a la factura
Private Sub cmdSalir_Click()
    If Fila > 0 Then
        cmdGuardar_Click 'pregunte si quiere guardar la información
        If Not DatosGuardados Then Exit Sub 'se cumple si no se guardo la
informacion
```



```
End If
Unload Me
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()
    Dim Titulo As String, i As Integer
    'estableciendo la ruta donde se encuentra la base de datos
    'esto exige que la base de datos se encuentre en el directorio de trabajo
    'donde está la aplicación
    Datakardex.DatabaseName = App.Path & "\\Proyecto.mdb"
    DataProducto.DatabaseName = App.Path & "\\Proyecto.mdb"
    DataCcobrar.DatabaseName = App.Path & "\\Proyecto.mdb"
    DataVenta.DatabaseName = App.Path & "\\Proyecto.mdb"
    DataProducto.Refresh
    With DataProducto.Recordset
        Do Until .EOF
            Cbxproducto.AddItem "", i
            Cbxproducto.List(i, 0) = !Cod_Prod
            Cbxproducto.List(i, 1) = !nombre
            i = i + 1
            .MoveNext
        Loop
    End With
    'configurando las propiedades del control Flex
    Titulo = "|<Producto|>Cantidad|>Precio Venta|>Costo Totl"
    With FlexDetalle
        .FormatString = Titulo 'establece en nombre de las columnas de la
        cuadrícula
        .ColWidth(0) = 0 'esta columna no se visualiza
        .ColWidth(1) = 3000
        .ColWidth(2) = 1500
        .ColWidth(3) = 1500
        .ColWidth(4) = 1600
    End With
    Fila = 0
    FechaVenta.Value = Date: FechaPago.Value = Date
End Sub
Private Sub lbImporte_change()
    Dim Igv As Single, Importe As Single
    Igv = FormatNumber(txtTotalIgv.Text, 2)
    Importe = FormatNumber(lbImporte.Caption, 2)
    lbTotal.Caption = FormatNumber(Igv + Importe, 2) 'si el Igv es 0 no tiene
    efecto
End Sub
Private Sub OptContado_Click()
    FechaPago.Enabled = False
End Sub
```



```
Private Sub OptCredito_Click()
    FechaPago.Enabled = True
End Sub
Private Sub txtCantidad_Change()
    If Val(txtCantidad.Text) Then
        'comprobando que la cantidad a vender no se a mayor que la existente
        If Val(txtCantidad.Text) > VarExistencia Then
            MsgBox "La cantidad excede la existencia", vbInformation
            txtCantidad.Text = ""
            txtCantidad.SetFocus
            Exit Sub
        End If
        txtSubtotal.Text = FormatNumber(Val(txtCantidad.Text) *
Val(txtPrecioV.Text), 2)
        txtExistencia.Text = VarExistencia - Val(txtCantidad.Text)
    Else
        'si el cliente cambia el contenido de la caja de texto restaurar el contenido
        'mostrado en la caja existencia
        txtExistencia.Text = VarExistencia
    End If
End Sub
Private Sub txtCantidad_KeyPress(KeyAscii As MSForms.ReturnInteger)
    If IsNumeric(Chr(KeyAscii)) Then Exit Sub
    KeyAscii = 0
End Sub
Private Sub txtIgv_Change()
    Dim Igv As Single, Importe As Single
    Importe = FormatNumber(lblImporte.Caption, 2)
    Igv = Val(txtIgv.Text) / 100 * Importe
    txtTotalIgv.Text = FormatNumber(Igv, 2)
End Sub
Private Sub txtIgv_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    If IsNumeric(Chr(KeyAscii)) Or KeyAscii = &H8 Then Exit Sub
    KeyAscii = 0
End Sub
Private Sub txtPrecioV_Change()
    txtSubtotal.Text = FormatNumber(Val(txtCantidad.Text) *
Val(txtPrecioV.Text), 2)
End Sub
Private Sub txtPrecioV_KeyPress(KeyAscii As MSForms.ReturnInteger)
    If IsNumeric(Chr(KeyAscii)) Or Chr(KeyAscii) = "." Then Exit Sub
    KeyAscii = 0
End Sub
Private Sub txtTotalIgv_Change()
    lblImporte_change
End Sub
'esta funcion le permite comprobar si un producto ya se agrego con anterioridad
```



```
Private Function ComprobarProducto() As Boolean
    Dim i As Integer
    With FlexDetalle
        For i = 1 To Fila
            'compare para ver si son iguales si es asi entonces ya existe este
            producto
            If Trim(.TextMatrix(i, 0)) = Cbxproducto.Value Then
                MsgBox "El producto ya existe en el detalle bórralo y" _
                    & vbCrLf & "Agregue la cantidad completa", vbInformation
                Cbxproducto.SetFocus
                ComprobarProducto = True
            End If
        Next i
    End With
    ComprobarProducto = False 'el producto no existia
End Function
'necesaria en caso de que se hayan registrado producto, pero al final se
cancela la
'operacion
Private Sub DeshacerCambios()
    With FlexDetalle
        For i = 1 To Fila
            DataProducto.Database.Execute "UPDATE Producto Set Existencia =
Existencia + " _
                & Val(.TextMatrix(i, 2)) & " WHERE Cod_Prod = " &
Trim(.TextMatrix(i, 0)) & ";"
        Next i
    End With
End Sub
```

Registrar Ventas al Crédito/Contado

Cliente: No. Factura:

Fecha de Venta: Fecha de Pago: Nuevo Cliente

Factura de: Contado Crédito

Producto:

Cantidad: Existencias:

Precio Venta:

Subtotal:

Agregar
Eliminar

Producto	Cantidad	Precio Venta	Costo Totl

Guardar Cancelar Salir

Importe:
IGV:
Total:



Bibliografía

1. Finney Miller, Curso de contabilidad
Tomo I
2. W. A. Paton, P.H. D., C.P.A, Manual del contador
Tomo I
3. Fco. Javier Ceballo, Visual Basic 6.0, ALFAOMEGA RA-MA
4. Danilo Padilla, Apuntes de Análisis y Diseño del Software
5. Martín Ibarra, Apuntes de Ingeniería del Software