

**Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua
Unan – León
Facultad De Ciencias Puras
Departamento De Computación**



Tema:
“Implementación del Sistema de Contabilidad General Reyes S.A.”.

Integrantes:

Br. Jahaira Cecilia Flores Batres.
Br. Yovanela Henríquez Jacobo.
Br. Calos Manuel Mendoza Romero.

Tutor:
Msc. Ricardo Espinoza

León, 22 de Septiembre del 2006.

DEDICATORIA

Primero a Dios, por permitirnos llegar a estos momentos, por habernos ayudado en las circunstancias difíciles y por darnos perseverancia logrando así vencer los obstáculos que se presentaron a lo largo de esta carrera.

A nuestros padres, por darnos el ser y haber depositado en nosotros su confianza.

Muy especial a nuestros familiares y amigos que sin su apoyo este sueño no se hubiese realizado.

A nuestros hermanos, primos, sobrinos, tíos y abuelos, que le damos gracias a Dios por tenerlos a nuestro lado y esperamos tenerlos siempre, gracias por habernos instado en los momentos de flaqueza que tuvimos a lo largo de este momento, y a todos aquellos que nos apoyaron en toda instancia.

También es eterno, nuestro agradecimiento a nuestro Profesor Ricardo Espinoza, quien siempre nos apoyó como maestro y como persona.

De manera muy especial un agradecimiento a todos los maestros que durante estos cinco años supieron transmitirnos sus conocimientos.

INDICE

• Introducción.....	1
• Antecedentes.....	2
• Justificación.....	3
• Objetivos.....	4
• Marco Teórico.....	5
• Metodología.....	31
• Análisis.....	33
1. Introducción.....	33
2. Especificación de Requisitos Software.....	34
3. Diagrama Entidad-Relación.....	61
4. Diagrama de Flujo de Datos.....	62
5. Diccionario de Datos.....	67
• Diseño.....	73
1. Diseño de Datos.....	73
2. Diseño de las Estructuras de Datos.....	76
3. Diseño Procedimental.....	77
4. Diseño Arquitectónico.....	82
5. Diseño de la Interfaz.....	84
• Implementación.....	99
1. Software “Sistema de Contabilidad REYES S.A.”.....	99
2. Fases del Desarrollo de la Implementación.....	100
3. Código Fuente.....	106
• Prueba y Mantenimiento.....	156
1. Informe de Laboratorio.....	156
• Resultados Obtenidos.....	161
• Conclusión.....	162
• Recomendaciones.....	163
• Bibliografía.....	164
• Anexos.....	165



INTRODUCCION

El mundo cada día se simplifica más, las empresas se desenvuelven en un ambiente global, que exige alta competitividad. Estamos en la era de las comunicaciones. En la cual la información es el elemento más vital para cualquier negocio.

La información contable es determinante para la toma de decisiones. La contabilidad emerge, en este contexto, como una necesidad indispensable, dado que es el idioma empresarial por medio del cual se expresan los resultados, la posición financiera de una entidad y sus cambios.

En nuestro entorno actual, la contabilidad ha tenido que transformar su concepción de ser una herramienta para cumplir con las obligaciones tributarias o arte o ciencia o técnica o disciplina hasta convertirse en un sistema de información, un aliado estratégico del empresario.

Un sistema de información “es un conjunto de elementos interrelacionados que recoge datos, los procesa y convierte en información, que almacena y posteriormente distribuye a sus usuarios”.

La tarea planteada en la realización de este trabajo, es diseñar un Sistema de Contabilidad General para la Empresa “REYES”, del Msc. Manlio Benito Reyes director y propietario. Con este sistema se requiere de un marco de referencia que brinde consistencia para el registro, resumen, revelación de la información, análisis e interpretación de las operaciones financieras de la empresa.

ANTECEDENTES

A través del tiempo la contabilidad ha seguido un proceso de adaptación a los distintos cambios del entorno, de tal modo que desde sus orígenes, en los cuales era eminentemente empírica, hasta hoy ha sido definida desde diversas perspectivas, escuelas y doctrinas; generando debates y discusiones conceptuales respecto a si es arte o ciencia o técnica o disciplina. Con posturas a veces irreconciliables que no obstante, son el reflejo de la importancia que esta ha tenido sobre las sociedades a través de la historia.

La contabilidad nació hace aproximadamente 5,000 años, desde que el hombre tuvo necesidad de conocer el valor de sus posesiones, deudas e ingresos. Existen vestigios de los registros de cuentas que llevaban los griegos, chinos, egipcios y babilonios. En el antiguo testamento encontramos referencias que nos permiten inferir que existía alguna forma de contabilizar.

En los años 90`s en Nicaragua se inició el desarrollo de sistemas de información contable implementados en plataformas de programación que no contaban con una Interface Gráfica de Ventanas Windows. Entre las plataformas de programación utilizadas podemos mencionar: Clipper, FoxPro, Cobol, DBase, entre otros.

En 1998 la sociedad **REYES S.A.** desarrolló un sistema contable que fue implementado en la plataforma o lenguaje de programación Clipper y que en la actualidad opera en el departamento de contabilidad en las instalaciones del Ingenio San Antonio que tiene su jurisdicción en la ciudad de Chichigalpa – Chinandega.

En el departamento de computación de la Facultad de Ciencias de la UNAN – LEON no se han realizado tesis o trabajos monográficos referente al tema de Implementación de un Sistema Contable, sin embargo se han desarrollado aplicaciones que se pueden incorporar de manera independiente a un sistema de contabilidad y conformar un software como un modelo integral.

- En noviembre de 2002 se desarrolló un sistema de Automatización del Impuesto de Cuota Fija de la Alcaldía Municipal de León.
- En octubre de 2003 se desarrolló un sistema de Facturación y Planilla de la Empresa Aguadora de la Peñitas y PoneLOYA S.A. EMAPEPOSA
- En el año 2004 de desarrollo un Sistema de planilla.

JUSTIFICACION

El mundo globalizado exige tener información contable comprensible, relevante, confiable y comparable. Por tal motivo, los estados financieros se elaboran para que sean útiles a sus usuarios en la toma de decisiones.

En las organizaciones empresariales requieren y cuentan, en su mayoría, con algún tipo de sistema de información contable. Tener buena información es esencial para que una institución pueda desempeñarse de manera eficiente y efectiva.

El Msc. Manlio Benito Reyes, contador privado pretende realizar una reingeniería al Sistema Contable de su empresa, para lo cual ha solicitado de nuestros servicios profesionales para su desarrollo. A su vez nosotros como equipo de trabajo le recomendamos y estamos en la entera disposición de elaborarle este Sistema Contable en una plataforma de programación de cuarta generación que permita mejorar la administración de sus recursos.

Realizar este trabajo nos permitirá obtener el título de Ingeniero (a) en Sistemas de Información, además podremos demostrar nuestra hipótesis y realizar un software que sirva para la automatización de procedimientos contables sobre todo para facilitar la rapidez, seguridad y fiabilidad de las operaciones o transacciones financieras.

Esperamos que futuras generaciones retomen las herramientas, técnicas y procedimientos aplicados en el desarrollo e implementación de este software y estamos seguros que su aplicación será de gran utilidad en la toma de decisiones sobre la situación financiera de una entidad empresarial.

OBJETIVO GENERAL

- Cambiar a plataforma Windows el Sistema de Contabilidad General “REYES S.A.”.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Implementar el Sistema de Contabilidad General “REYES S.A.” en ambiente Windows bajo el lenguaje de programación Visual Basic.
- Aplicar la Ingeniería del Software para realización de este sistema.
- Emplear nuestros conocimientos en Principios y Fundamentos de Contabilidad, Administración y Diseño de Bases de Datos y de programación Visual en la implementación de este sistema de información contable.
- Cumplir con los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados “PCGA” al desarrollar el sistema contable.

MARCO TEORICO

Breve historia del desarrollo de la Contabilidad

Se encuentran registros de cuentas en civilizaciones tan antiguas como las de China, Babilonia, Grecia y Egipto.

La Contabilidad se desarrolló aún más como resultado de las necesidades de información de los comerciantes en las ciudades-estado de Italia durante el siglo XV. En ese ambiente el monje Luca Pacioli, un matemático amigo de Leonardo Da Vinci, publicó en 1494 la primera descripción de la teneduría de libros por partida doble.

El desarrollo contable aumentó durante la Revolución Industrial cuando las economías de los países desarrollados comenzaron la producción masiva de bienes.

Hasta ese momento el precio de las mercancías se fijaba sobre la base de lo que el gerente pensaba que era su costo, pero la mayor competencia exigió de los comerciantes sistemas de contabilidad más perfeccionados.

En el siglo XIX el crecimiento de las corporaciones motivó que los dueños de las empresas (los accionistas) ya no eran por necesidad los gerentes de sus negocios, por tanto fue necesario crear sistemas contables para informar a los dueños de cuán bien estaban operando sus empresas.

El papel del gobierno ha llevado a un crecimiento mayor de la contabilidad. Al implantarse el impuesto sobre la renta, la contabilidad proporcionó el concepto de utilidad, igualmente el gobierno para asegurarse de que la información que utiliza para tomar decisiones es fiable, ha exigido una estricta responsabilidad contable de la comunidad de los negocios.

En correspondencia con lo anterior los objetivos de la Contabilidad son los siguientes:

- Registrar las operaciones de carácter financiero que ocurren en una empresa.
- Suministrar información clara y precisa de la situación financiera de una empresa en un momento determinado y los resultados en un período delimitado.
- Facilitar el análisis y la interpretación de los resultados obtenidos en la actividad de una empresa.



- Proporcionar información necesaria para elaborar presupuestos de diversas índoles sobre la actividad futura de la empresa.
- Presentar datos precisos, cuantificables y analizables que le permiten a la administración tomar decisiones en cualquier momento, establecer responsabilidades, definir políticas, delegar autoridad.

CONCEPTO DE CONTABILIDAD

La contabilidad es una ciencia aplicada de carácter social y de naturaleza económica que proporciona información financiera del ente económico para luego ser clasificadas, presentadas e interpretadas con el propósito de ser empleados para controlar los recursos y tomar medidas oportunas para evitar una situación deficiaria que ponga en peligro su supervivencia.

Es la disciplina que enseña las normas y los procedimientos para ordenar, analizar y registrar las operaciones practicadas por las unidades económicas constituidas por un solo individuo o bajo la forma de sociedades civiles o mercantiles (Bancos, Industrias, Comercios, e Instituciones de Beneficencia).

FUNDAMENTOS DE CIENCIA

Ciencia: Conocimiento racional, que aspira a formular mediante lenguajes rigurosos, leyes por medio de los cuales se rigen los fenómenos.

La ciencia cuyo producto es el conocimiento científico es un conocimiento que se explica mediante leyes, sus resultados son claros preciso, es explicativo, es predictivo, es comunicable, es sistemático y trasciende los hechos.

La contabilidad es una ciencia aplicada

Por que toma como estudio los problemas o fenómenos económicos y/o financieros que se presenta en el desarrollo o funcionamiento de toda entidad o institución, y busca mediante un previo análisis soluciones a los problemas originados, y gracias a sus técnicas, métodos y principios dará una información con mayor objetividad, para que así el funcionamiento del ente sea normal.

La contabilidad es social

Dado que su contribución es conocimiento de la totalidad social, relacionándose con aquellas ciencias que tiene un campo de estudio relacionado con dicha totalidad social, como son la administración, la economía, el derecho, la sociedad, la Psicología industrial, Informática y la sociología.



La contabilidad se proyecta al bien social ya que tiene en el mundo de los negocios el compromiso de reducir, de amortiguar los efectos de la moderna enfermedad de la Economía: **la inflación**.

PRINCIPIOS DE CONTABILIDAD GENERALMENTE ACEPTADOS

¿Qué es un principio?

Es una base, origen, razón fundamental sobre la cual se procede discutiendo en cualquier materia.

Cada una de las primeras proposiciones o verdades fundamentales por donde se empiezan a estudiar las ciencias o las artes.

Principios de contabilidad generalmente aceptados

Son pautas a seguir en la valuación, registración y exposición de los distintos hechos económicos relacionados con la empresa en marcha. Se le denomina principios generalmente aceptados por que está implícita su aceptación general por el profesional contable.

Principios de Equidad

Es el primer principio fundamental que debe orientar la acción del profesional contable en todo momento, ya que este debe prevalecer su ética de principio y moral, al determinar las operaciones económicas hechas por la empresa esto quiere decir que el contador profesional debe ser imparcial entre la empresa donde trabaja y el estado.

Partida Doble

Permite expresar hechos económicos, y consiste en realizar una doble anotación, o sea, anotar en una cuenta en el debe y en otra cuenta en el haber. Siendo el importe anotado en el debe igual al anotado en el haber. Esta igualdad en el registro de cada operación hace que no se altere la igualdad patrimonial:

$$A = P + C \text{ (El Activo es igual al Pasivo más el Patrimonio o Capital)}$$

Entidad

Se refiere a que se debe llevar los estados financieros de la empresa como una organización económica y tomar a los dueños del negocio como personas terceras ajenas al patrimonio.

Bienes económicos

Son aquellos bienes materiales e inmateriales que posee la empresa interpretados activos, que le sirven para realizar sus operaciones económicas



ya que tienen un valor económico y que están valorizados en términos económicos.

Moneda común denominador

Los hechos económicos, que conforman los estados financieros deben ser registrados en una sola moneda con la finalidad de poder compararlos y homogenizarlos.

Empresa en marcha

Todo organismo económico se considera en marcha cuando tiene continuidad es decir que sigue operando esto se refleja en el éxito que se mide por la diferencia entre el valor de lo que vende o del servicio que presta y el costo de los recursos que se usan para obtener esos ingresos.

Valuación al costo

Es un concepto fundamental de la contabilidad en que los activos se registran al precio que se pagó por adquirirlos, cuyo concepto se relaciona con la continuidad de la empresa. La razón de valorizar estos activos a su precio de compra constituye el intento de estimar valores actuales del mercado.

Período

Es el tiempo que comprende una fecha a otra del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, cuya finalidad es para conocer el resultado de operación (perdida o ganancia), la situación financiera y económica de la entidad, asimismo verificar los cambios habidos en este periodo y comparándolos con otros.

Devengado

Se refiere a los derechos y obligaciones que habrá de vencer en fecha normal del ejercicio y/o posterior al cierre del ejercicio económico que tienen que ser regularizados al cierre del periodo económico, teniendo en cuenta el tiempo ya sea a corto o mediano plazo.

Objetividad

La información que se procese debe ser registrada libre de prejuicios, de manera que refleje los acontecimientos con incidencia económica - financiera, de forma transparente y ser susceptible de verificación por parte de terceros independientes.

Realización



La contabilidad cuantifica en términos monetarios las operaciones que han sido realizadas es decir concretadas con otros participantes de la actividad, siendo dada a través de una transacción económica.

Prudencia

Los ingresos y gastos no se deben sobreestimar, subestimar ni anticipar o diferir. Cuando se deba elegir entre más de una alternativa para medir un hecho económico - financiero, se elegirá aquella que no sobrevalúe los activos ni subvalúe los pasivos.

Uniformidad

Se refiere a que las operaciones que se registran en una empresa deben ser de una manera uniforme, es decir que si se ha decidido en uso de un método entonces deberá manejarse todas la subsecuentes operaciones iguales en la misma forma y aplicables uniformemente en un ejercicio a otro.

Significación o importancia relativas

Se refiere que el contador debe pasar hechos de poca importancia que no encuadran dentro de los principios o normas establecidas ya que estos no tienen un efecto relativo en el activo, pasivo, patrimonio o el resultado de operaciones.

Exposición

La información contable se encuentra expresada en los estados financieros estos deben ser claros y comprensibles para juzgar los resultados de operación y conocer la situación económica en la que se encuentra la empresa y poder hacer dediciones futuras.

¿Qué es un Sistema Contable?

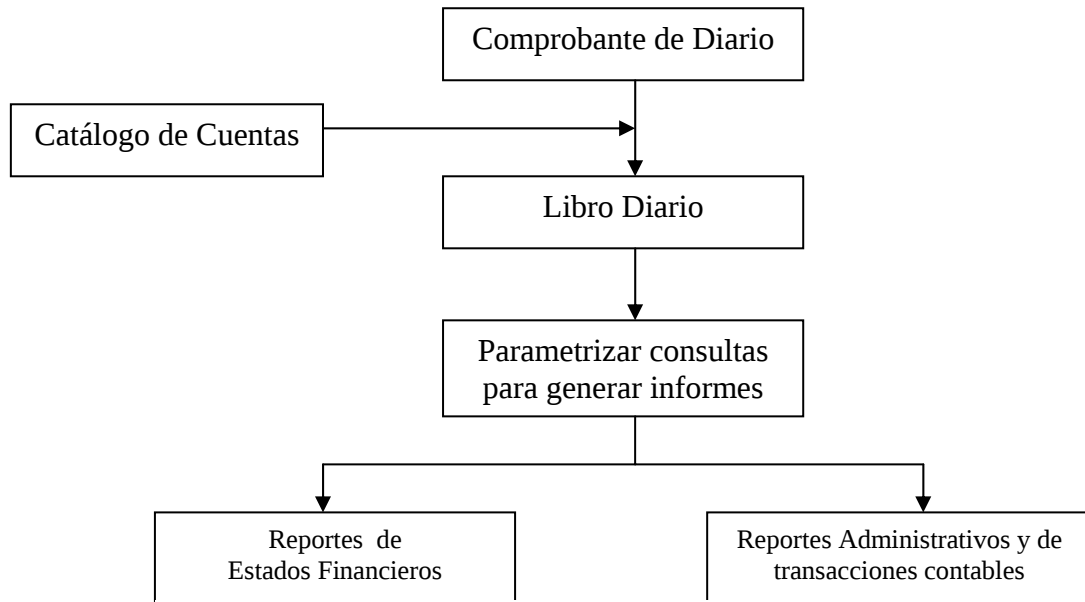
Es el conjunto de directrices, normas, procesos, operaciones, documentos o libros contables que rigen el registro y el reporte de las transacciones económicas, los movimientos de los fondos de una empresa u organización, con el objeto de determinar la situación económica financiera de la empresa u organización y el valor de los resultados alcanzados en un período económico.

Componentes de un Sistema Contable

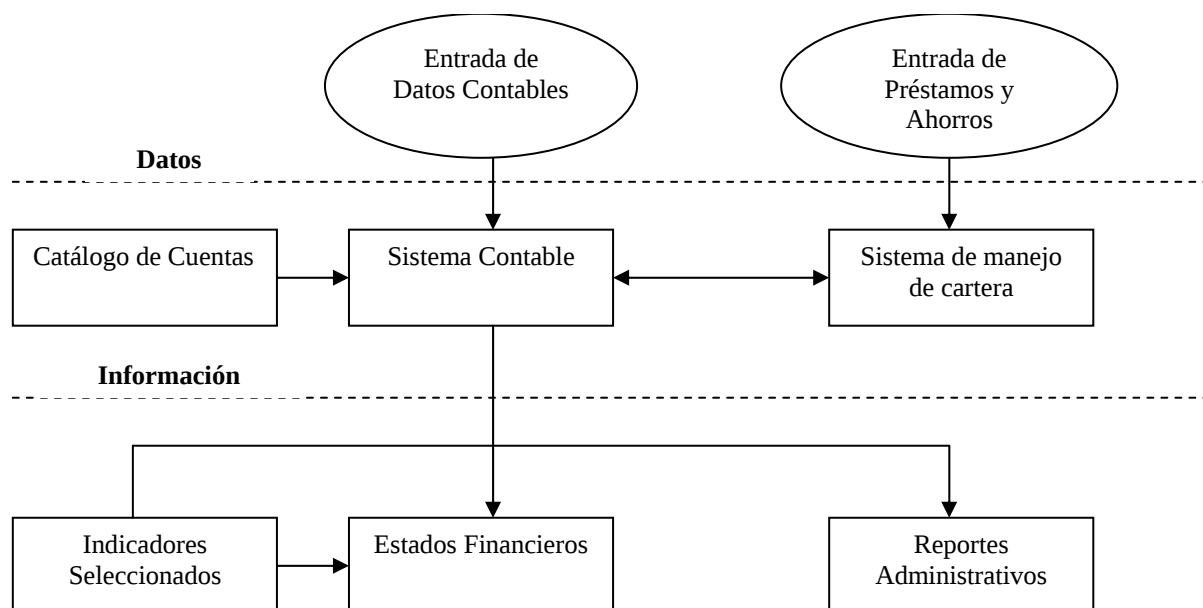
- Plan de Cuentas o Catálogo de Cuentas
- Libro Diario y Libro Mayor
- Mayores Auxiliares
- Reportes de Transacciones Contables

- Estados Financieros

ESQUEMA DE UN SISTEMA CONTABLE



SISTEMA DE INFORMACION GERENCIAL



La información gerencial implica esencialmente la comunicación entre las personas sobre aquellos eventos que afectan el trabajo que desempeña su institución.

La diferencia que existe entre datos e información dentro de la definición de un Sistema de Información Gerencial, es que los datos son hechos no procesados que no revelan nada en forma aislada.

La operación de un sistema contable puede ser:

Manual: Se inicia con el registro de las operaciones a partir de un libro diario, para posteriormente registrarse en un libro mayor general correspondiente a las cuentas implicadas en la transacción para generar un comprobante de diario. Es de Libro Diario donde se genera la información para la preparación de los estados financieros.

Computarizado: Las operaciones contables son registrados directamente al mayor general, mediante el uso de un programa informático que reemplaza los diferentes registros manuales y permite obtener una amplia diversidad de reportes según las necesidades de la institución.

Nomenclatura de un Comprobante de Diario:

Fórmula General: $A = P + C$ (Activo es igual a Pasivo más Capital)

Elementos:

Identificador o código del Comprobante: CD – 001, CD – 002

Un comprobante de diario esta formado por al menos dos asientos u operaciones simples. Cada asiento hace referencia a una cuenta y al monto asignado.

Ejemplo:

REGISTRAR COMPROBANTE DE DIARIO

Fecha 31/08/2006

Referencia CD-001

Tipo de Cambio 17.7080

Código Cuenta	Descripción	Debe	Haber
1.1.1.1	Apertura de Caja Chica	1,500.00	0.00
Caja General M.N			
1.1.2	Retiro de Banco	0.00	1,500.00
BANPRO cta. # 02-00459-0			
		0.00	0.00

Balance 0.00

Balance = Suma(Debe) – Suma(Haber)

Balance = 1,500.00 – 1,500.00

Balance = 0.00



Condición Si **Balance** es igual a cero entonces el registro de las operaciones o asientos contables será exitoso y debe registrarse en el libro diario. De lo contrario si se obtiene un valor distinto de cero entonces debe advertirse al usuario que sus registros de operaciones es inconsistente, debido a la violación del Principio de Partida Doble que se basa en el cumplimiento de la Fórmula General $A = P + C$.

$A = \text{Suma(Debe)}$

$P + C = \text{Suma(Haber)}$

Una **transacción** es una unidad básica de la actividad financiera de una Empresa o Institución Financiera y que origina los cambios en la situación financiera de la empresa.

Registro de Comprobante en la Tabla **Libro Diario**

Ref_Doc	Id_Cuenta	Debe	Haber	Fecha
CD-001	1.1.1.1	1,500.00	0.00	31/08/2006
CD-001	1.1.2	0.00	1,500.00	31/08/2006

NATURALEZA DE LAS CUENTAS

Los Registros de la contabilidad

La cuenta es el medio contable o instrumento de operación mediante el cual podemos subdividir el activo, el pasivo y el capital y agruparlos de acuerdo a ciertas características de afinidad y nos permite graficar todos los aumentos y disminuciones que ocurren en los diversos elementos de la ecuación.

Las cuentas se clasifican en:

- **De valuación:** Cuentas reales, expresan el valor real de determinados activos, disminuyen el valor de los respectivos bienes y derechos.
- **De orden:** Aquellas operaciones que si bien en forma inmediata no afectan la situación financiera de la empresa o el resultado de las operaciones, en el futuro si lo pueden afectar. Ejemplo: Carta de crédito concedidas, mercancías en consignación, fianzas otorgadas.

Los Tipos de asientos:

- **Simple:** Una cuenta deudora y una cuenta acreedora



- **Compuesto:** Cuando un asiento cuenta de dos o más cuentas, que pueden ser deudoras o acreedoras. Ejemplo: Una cuenta deudora y varias acreedoras, varias cuentas deudoras y una acreedora, varias cuentas deudoras y varias cuentas acreedoras.

Criterios para determinar donde colocar una cuenta

Tabla 1. Criterios para determinar cuando se carga o abona una cuenta

Una cuenta se carga (Debe) cuando:	Una cuenta se abona (Haber) cuando:
Aumenta un activo	Disminuye un activo
Disminuye un pasivo	Aumenta un pasivo
Disminuye el capital	Aumenta el capital
Ocurre un egreso	Sucede un ingreso o beneficio

Teoría del Cargo y del Abono o Partida Doble (I)

Tabla 2. Preguntas para identificar cuál cuenta se carga y cuál se abona

Pregunta para determinar las cuentas que se cargan (Debe) en la operación	Pregunta para determinar las cuentas que se abonan (Haber) en la operación
¿qué entra?	¿qué sale?
¿quién queda debiendo?	¿quién paga?
¿quién recibe?	-----
¿a quién pagamos?	¿a quién quedamos debiendo?
¿quién pierde?	¿quién gana?

Ecuación del Patrimonio (Ecuación Básica de la Contabilidad)

Activo	=	Pasivo	+	Capital
(Bienes y derechos)		(Derechos de terceras personas)		(Derecho del propietario)



Esta ecuación siempre está en equilibrio.

Es la base fundamental de la Contabilidad para el registro de las operaciones. Su base es la ecuación del Patrimonio, $A = P + C$. Para que la ecuación esté en equilibrio es necesario:

- Que el Activo aumente por el lado izquierdo de la Cuenta (Debe) (Cargo)
- Que el Pasivo aumente por el lado derecho de la Cuenta (Haber) (Abono)
- Que el Capital aumente por el lado derecho de la Cuenta (Haber) (Abono)

Toda operación comercial o hecho contable conlleva a un intercambio de valores en sentido contrario, debe ser registrada de manera tal que afecte por lo menos a dos cuentas y que los cargos y abonos sean por importes iguales y debe ser analizada en sus elementos de Débitos (DEBE) y Créditos (HABER). El monto total de estos elementos en cada transacción es el mismo.

Debitar, Cargar: Cuando se anotan cantidades en el lado izquierdo de la ecuación

Abonar, Acreditar: Cuando se anotan cantidades en el lado derecho de la ecuación

Activo	
Debe	Haber
+	-
aumenta	disminuye

Pasivo	
Debe	Haber
-	+
disminuye	aumenta

Capital	
Debe	Haber
-	+
disminuye	aumenta

El activo aumenta cargándole (Debe).

El activo disminuye abonándole (Haber).

El pasivo y el Capital aumentan abonándolos (Haber)

El pasivo y el Capital disminuyen cargándolos (Debe)

Debe > Haber, la cuenta tiene un saldo deudor.

Debe < Haber, la cuenta tiene un saldo acreedor.

Se entiende por Asiento al Acto de descomponer una operación en sus elementos contables, Débitos y Créditos.

TÉCNICAS DE LA CONTABILIDAD



Las técnicas contables es el conjunto de herramientas que utiliza el contador para la mejor investigación, comprensión y presentación de la información.

Para lograr la enseñanza desarrolladora de la contabilidad se ha elaborado un conjunto de técnicas para la solución de situaciones problemáticas contables. Existen técnicas relacionadas con la formalización de asientos contables, técnicas para el análisis financiero, técnica en los registros, etc.

1. **Técnica de la cuenta T:** Esta técnica nos permite determinar los saldos finales de un ejercicio o período. Ejemplo: Después de realizar las operaciones en el libro diario realizamos esta técnica.

Ejemplo

10 Caja y Bancos	
30,000	20,000 10,000 Saldo Deudor
30,000	30,000

2. **Técnica de la identificación del débito:** Esta técnica permite determinar las cuentas que se debitan en una operación económica determinada y su importe se emplea un determinado procedimiento de trabajo.
3. **Técnica de la identificación del crédito:** Esta técnica permite determinar las cuentas que se acreditan en una operación económica determinada y su importe. Analiza si solo algún recurso de la empresa, si la empresa adquiere alguna obligación, determina si cancela o disminuye algún derecho y si disminuye sus gastos.
4. **Técnica de comprobación por partida doble:** Esta técnica consiste en comprobar si se cumple el método de la partida doble. En su aplicación se ejecuta algunas acciones:
 - a. Determino si se existen como mínimo una cuenta anotada al debe y otra anotada al haber.
 - b. Determino si la suma de los importes anotados en el haber es igual a la suma de los importes anotados en el debe.
5. **Técnica de comprobación del débito:** Consiste en comprobar la veracidad de los cuentas anotadas al debe. La aplicación de esta técnica implica el desarrollo de las siguientes acciones:
 - a. Determina la naturaleza del saldo de las cuentas anotadas en el debe.
 - b. Si la cuenta es deudora, determina que aumenta en esta operación.
 - c. Si la cuenta es acreedora determina que disminuye en esta operación.

6. **Técnicas de comprobación del crédito:** Esta técnica consiste en comprobar la veracidad de las cuentas anotadas al haber. La aplicación de esta técnica implica el desarrollo de las siguientes acciones:
 - a. Determinar la naturaleza del saldo de la cuenta anotada en el haber.
 - b. Si la cuenta es deudora, determina que disminuye en esta operación.
7. **Técnica de comprobación de los principios contables:** Esta técnica consiste en comprobar la si se cumplen los principios de contabilidad generalmente aceptados.
8. **Técnicas del Balance:** Se utiliza para valorar, la situación económica de la empresa. El balance proporciona información sobre los activos, pasivos y neto patrimonial de la empresa en una fecha determinada (el último día del año o ejercicio económico).
9. **Técnica del Estado de pérdida y ganancia:** La cuenta de pérdidas y ganancias refleja el resultado obtenido a partir del desarrollo la actividad de la empresa en un plazo determinado, ya sea el trimestre o el año, reflejando los ingresos, gastos, pérdidas y beneficios obtenidos durante ese periodo por la empresa.

También existen otras técnicas como: Técnicas que nos sirve para detallar información, Técnica de comprobación financiera, Técnica del Registro de Letras por cobrar, Técnica del Registro de Letras por pagar, Técnica en el uso del libro de inventario y balances, Técnica en el uso de caja chica, Técnica en el Plan de cuentas, Técnica en el uso de formularios, Técnica de la cédula hipotecaria, Técnica en la mecanización contable.

Estructura de un sistema contable:

Un sistema de información contable sigue un modelo básico y un sistema de información bien diseñado, ofreciendo así control, compatibilidad, flexibilidad y una relación aceptable de costo / beneficio. El sistema contable de cualquier empresa independientemente del sistema contable que utilice, se deben ejecutar tres pasos básicos relacionados con las actividades financieras; los datos se deben registrar, clasificar y resumir.

1. Registro de la actividad financiera: En un sistema contable se debe llevar un registro sistemático de la actividad comercial diaria en términos económicos. En una empresa se llevan a cabo todo tipo de transacciones que se pueden expresar en términos monetarios y que se deben registrar en los libros de contabilidad. Una transacción se refiere a una acción terminada más que a una posible acción a futuro. Ciertamente, no todos los eventos comerciales se pueden medir y describir objetivamente en términos monetarios.
2. Clasificación de la información: Un registro completo de todas las actividades comerciales implica comúnmente un gran volumen de datos, demasiado grande y diverso para que pueda ser útil para las personas encargadas de tomar decisiones. Por tanto, la información se debe

clasificar en grupos o categorías. Se deben agrupar aquellas transacciones a través de las cuales se recibe o paga dinero.

3. Resumen de la información: Para que la información contable utilizada por quienes toman decisiones, esta debe ser resumida

Estos tres pasos que se han descrito: Registro, clasificación y resumen constituyen los medios que se utilizan para crear la información contable. Sin embargo, el proceso contable incluye algo más que la creación de información, también involucra la comunicación de esta información a quienes estén interesados y la interpretación de la información contable para ayudar en la toma de decisiones comerciales. Un sistema contable debe proporcionar información a los gerentes y también a varios usuarios externos que tienen interés en las actividades financieras de la empresa.

Utilización De La Información Contable

La contabilidad va más allá del proceso de creación de registros e informes. El objetivo final de la contabilidad es la utilización de esta información, su análisis e interpretación. Los contadores se preocupan de comprender el significado de las cantidades que obtienen. Buscan la relación que existe entre los eventos comerciales y los resultados financieros; estudian el efecto de diferentes alternativas, por ejemplo la compra o el arriendo de un nuevo edificio; y buscan las tendencias significativas que sugieren lo que puede ocurrir en el futuro. Si los gerentes, inversionistas, acreedores o empleados gubernamentales van a darle un uso eficaz a la información contable, también deben tener un conocimiento acerca de cómo obtuvieron esas cifras y lo que ellas significan. Una parte importante de esta comprensión es el reconocimiento claro de las limitaciones de los informes de contabilidad. Un gerente comercial u otra persona que este en posición de tomar decisiones y que carezca de conocimientos de contabilidad, probablemente no apreciara hasta que punto la información contable se basa en estimativos más que en mediciones precisas y exactas.

Requerimientos de información y su entorno

Uno de los aspectos que es preciso considerar cuando se estudia la empresa mediante el enfoque de sistemas, es el ambiente, el medio en que ella esta inserta y al cual pertenece con un sentido de dependencia. Esta dependencia y subordinación de la empresa a su entorno, le plantea determinadas exigencias a las cuales debe ceñirse y/o dar respuestas.

La finalidad de toda empresa puede plantearse en tres planos diferentes:

- a. Producir bienes y /o servicios en forma eficiente de manera de satisfacer mejor las necesidades de la población.
- b. Lograr resultados positivos en el desarrollo de sus actividades.
- c. Permitir la realización del hombre en su trabajo y contribuir a su desarrollo integral, por una parte, y por otra cumplir con las obligaciones

sociales y públicas a las que se encuentra obligada por el hecho de ser miembro de una comunidad.

CICLO CONTABLE O PERIODO CONTABLE

Introducción

El objeto del presente trabajo es, realizar una presentación de la importancia del **Ciclo Contable** en las actividades financieras de una empresa, desde el principio de un período contable hasta su culminación con la elaboración de los estados financieros. En el se identifican, el análisis de las transacciones, registros, elaboración de balances de prueba, hoja de trabajo, asientos de ajustes, efectos de los errores, elaboración de balances de comprobación, elaboración y auditoría de estados financieros y finalmente el cierre de los libros, para nuevamente comenzar con un nuevo período contable.

El principal objetivo, es dar un conocimiento general, de los pasos necesarios que atraviesa la contabilidad de una empresa en cada período. Es nuestro interés transmitirles a través del presenta trabajo su conceptualización, componentes, pasos, fines mayormente utilizados en tan importante actividad.

Concepto

Los sistemas de contabilidad varían mucho de una empresa a otra, dependiendo de la naturaleza del negocio, operaciones que realiza, tamaño de la compañía, volumen de datos que haya que manejar y las demandas de información que la administración y otros interesados imponen al sistema.

Para definir el ciclo contable, vamos a conceptualizar las palabras que conforman este término:

Ciclo: Consiste en una serie de sucesos, cambios o fluctuaciones que se repiten o bien que pueden terminar y presentarse de nuevo.

Contabilidad: Sistema adoptado para llevar la cuenta y razón de las entradas y salidas en las empresas públicas o privadas.

La definición más general de un sistema de contabilidad o del ciclo contable comprende todas las actividades necesarias para proporcionar a la administración la información cuantificada que requiere para planear, controlar y dar a conocer la situación financiera y las operaciones de la empresa.

Aunque la mayoría de las empresas cuentan con sistemas de contabilidad satisfactorios, muchas son deficientes debido en parte a la ineficacia de sus procedimientos contables.

El ciclo contable, por lo tanto, es el conjunto de pasos o fases de la contabilidad que se repiten en cada período contable, durante la vida de un negocio. Se inicia con el registro de las transacciones, continúa con la labor de pase de las cantidades registradas del diario al libro mayor, la elaboración del balance de comprobación, la hoja de trabajo, los estados financieros, la contabilización en el libro diario de los asientos de ajuste, su traspaso a las cuentas del libro mayor y, finalmente el balance de comprobación posterior al cierre.

El ciclo contable incluye los ajustes para las transacciones implícitas. Es importante reconocer cómo los ajustes para las transacciones implícitas en el período anterior pueden afectar la contabilidad adecuadamente en el período actual para las transacciones explícitas relativas.

El pasar a un nuevo período contable se facilita cerrando los libros, transfiriendo los saldos de ingresos y gastos a la utilidad acumulada, y prepara los libros para el comienzo de un nuevo ciclo contable.

Sin embargo, no solamente cerrar los libros y preparar los estados financieros completa el ciclo contable, los auditores con frecuencia revisan los estados antes que estos se revelen al público. Una auditoría le agrega credibilidad a los estados financieros.

También se cometen errores al registrar los datos en libros. Tales errores se deben corregir cuando se descubren, ajustando los saldos de las cuentas, de manera que sean iguales a las cantidades que hubieran existido si se hubiera hecho el registro correcto.

Las cuentas T ayudan a organizar el pensamiento y a descubrir las cantidades desconocidas. La idea clave es la de llenar las cuentas relativas con todos los cargos, abonos y saldos conocidos, y luego resolver para encontrar las cantidades desconocidas.

Pasos del ciclo contable

La vida de un negocio o de una empresa se divide en períodos contables, y cada período es un ciclo contable recurrente, que empieza con el registro de las transacciones en el diario y que termina con el balance de comprobación posterior al cierre. Para comprender con más exactitud y cabalidad todos los componentes del ciclo contable se necesita que cada paso se entienda y se visualice en su relación con los demás.

Los pasos, según el orden en que se presentan, son los siguientes:

1.- Balance General al principio del período reportado:

Consiste en el inicio del ciclo contable con los saldos de las cuentas del balance de comprobación y del mayor general del período anterior.

2.- Proceso de análisis de las transacciones y registro en el diario:

Consiste en el análisis de cada una de las transacciones para proceder a su registro en el diario.

3.- Pase del diario al libro mayor:

Consiste en registrar en las cuentas del libro mayor los cargos y créditos de los asientos consignados en el diario.

4.- Elaboración del Balance de Comprobación no ajustado o una hoja de trabajo (opcional):

Consiste en determinar los saldos de las cuentas del libro mayor y en comprobar la exactitud de los registros. Con la hoja de trabajo se reubican los efectos de los ajustes, antes de registrarlos en las cuentas; transferir los saldos de las cuentas al balance general o al estado de resultados, procediendo por último a determinar y comprobar la utilidad o pérdida.

5.- Analizar los ajustes y las correcciones, registrarlos en el diario y transferirlos al mayor:

Consiste en registrar en el libro diario los asientos de ajuste, con base en la información contenida en la hoja de trabajo, en sus columnas de ajustes; se procede luego a pasar dichos ajustes al libro mayor, para que las cuentas muestren saldos correctos y actualizados.

6.- Elaboración de un balance de prueba ajustado

7.- Elaboración de los estados financieros formales

Consiste en reagrupar la información proporcionada por la hoja de trabajo y en elaborar un balance general y un estado de resultados.

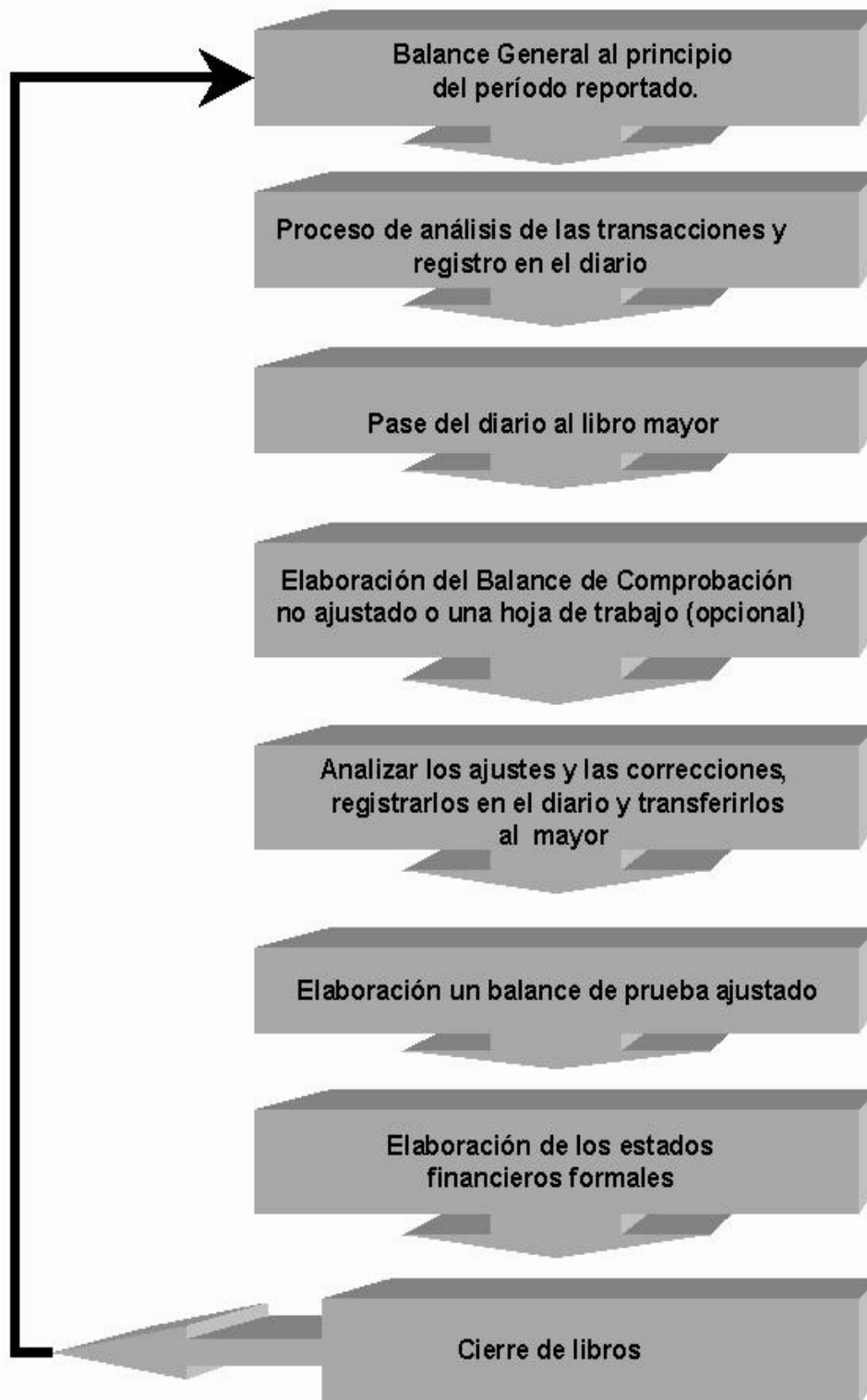
8.- Cierre de libros

Consiste en contabilizar en el libro diario los asientos para cerrar las cuentas temporales de capital, procediendo luego a pasar dichos asientos al libro mayor, transfiriendo la utilidad o pérdida neta a la cuenta de capital. Los saldos finales en el balance general se convierten en los saldos iniciales para el período siguiente.



La siguiente ilustración puede resumir los pasos del Ciclo Contable anteriormente explicados:

PASOS DEL CICLO CONTABLE



Asientos de Ajuste

Se requiere que antes de proceder a la formulación y/o elaboración de los estados financieros, es preciso hacer los asientos de ajuste necesarios para que el saldo de cada una de las cuenta, al terminar el ejercicio, coincida con la realidad, o por lo menos sea los más apegada a ella.

Balanza de Saldos Ajustados

Una vez efectuados los asientos de ajuste necesarios, así como los pases de los mismos a las cuentas correspondientes del mayor, es necesario obtener de este una relación de cuentas con los saldos ya ajustados, la cual se denomina balanza de saldos ajustados.

De acuerdo con lo anterior, la balanza de saldos ajustados es un documento en que aparecen los saldos de las cuentas después de haber pasados a ella los asientos de ajustes necesarios.

Cierre De Cuentas

Una vez preparados los estados financieros, los contadores deben preparar las cuentas del mayor para registrar las transacciones del siguiente período. Este proceso es el que se conoce como **cierre de libros o cierre de cuentas**.

Cerrar los libros o las cuentas es el paso final del ciclo contable para actualizar las ganancias acumuladas y facilitar el registro de las transacciones del siguiente año. Este paso se conoce como cerrar, pero transferir y resumir o depurar son títulos más adecuados. Todos los saldos en las cuentas "temporales" del capital en acciones se resumen y se transfieren a una cuenta permanente del capital en acciones, Utilidades Acumuladas. Las partidas de cierre transfieren los saldos de ingresos, gastos y dividendos decretados de sus cuentas respectivas a la cuenta de utilidades acumuladas.

Cuando se terminan las partidas de cierre, las cuentas actuales de ingresos, gastos y dividendos decretados tienen saldos igual a cero. El cerrar es un procedimiento de oficina. Está libre de cualquier teoría contable nueva. Su propósito principal consiste en volver a ajustar los medidores de ingresos y gastos a cero, para que las cuentas se puedan usar de nuevo durante el año siguiente.

Tipos de cuentas a cerrar

Las cuentas que se cierran periódicamente y con frecuencia se llaman cuentas temporales, a diferencia de las cuentas permanentes. Como cuentas temporales podemos encontrar las de ingresos, gastos y dividendos decretados. En realidad son fracciones del capital en acciones. Estas cuentas temporales se crean para proporcionar una explicación detallada de los cambios en la utilidad acumulada de un período al siguiente. Son los ingredientes del estado de resultados y del estado de utilidades acumuladas.



En otro sentido, las cuentas llamadas permanentes son aquellas cuentas del balance general. No debemos confundir el nombre de permanente con el saldo de la cuenta, ya que aunque se les denomine permanente su saldo puede variar. O pueden aparecer en el balance para un año y para otro no.

Registros Incompletos

En algunas oportunidades que los contadores deben proyectar los estados financieros de una determinada empresa, se consiguen con que parte de los datos se encuentran incompletos ya sea por robos, siniestros, etc. En estos casos las cuentas T ayudan a organizar el pensamiento de los contadores, y son útiles para descubrir las cantidades desconocidas.

Justificación de los asientos de cierre

Las cuentas de ingresos y de gastos se cancelan y se cierran al finalizar cada periodo contable, transfiriendo sus saldos a una cuenta puente de resumen titulado "Ganancias y Pérdidas", en donde se resumen los saldos. Las cantidades de la cuenta de ganancias y pérdidas, que reflejan la utilidad o pérdida neta del periodo, son transferidas a la cuenta de capital del propietario. Estas operaciones son necesarias porque:

1. Los ingresos realmente aumentan el capital contable, en tanto los gastos lo disminuyen.
2. A través del período contable estos aumentos y disminuciones se acumulan en cuentas de ingresos y gastos, no dentro de la cuenta de capital del propietario.
3. Los asientos de cierre al final de cada período contable transfieren el efecto neto de estos aumentos y disminuciones, de las cuentas de ingresos y gastos a la cuenta de capital del propietario.

Además, los asientos de cierre permiten que las cuentas de ingresos y gastos empiecen cada uno de los nuevos períodos contables con saldos de cero. Esto también es necesario porque:

1. El estado de resultados refleja los ingresos y los gastos en que se incurrió durante un periodo contable y se elabora con base en la información registrada en las cuentas de ingresos y gastos.
2. Estas cuentas deben comenzar cada nuevo periodo contable con saldo de cero, si se desea que los saldos de fin de periodo reflejen exactamente los ingresos y gastos de dicho período.

Cierre de las cuentas de ingresos

Antes de efectuar los pases de los asientos de cierre, las cuentas de ingresos tienen saldo acreedor; por lo tanto, para cancelar y cerrar cuentas de esta

clase, se requiere un asiento que incluya un cargo para ellas y un abono para la cuenta de ganancias y pérdidas.

Cierre de las cuentas de gastos

Antes de que los asientos de cierre se pasen al libro mayor, las cuentas de gastos tienen saldos deudores; por lo tanto, para cancelar y cerrar dichas cuentas, se requiere un asiento compuesto, en el cual se anota un cargo para la cuenta de ganancias y pérdidas y un abono para cada una de las cuentas de gastos.

Cierre de la cuenta de ganancias y pérdidas

Después de que las cuentas de ingresos y gastos de una negociación se han cerrado y sus saldos se han transferido a la cuenta de ganancias y pérdidas, el saldo de esta última debe reflejar la utilidad o pérdida neta. Cuando los ingresos son superiores a los gastos habrá una utilidad neta y la cuenta de ganancias y pérdidas tendrá un saldo acreedor. Por el contrario, cuando los gastos superan a los ingresos, existirá una pérdida y la cuenta arrojará saldo deudor. Pero, independientemente de la naturaleza de su saldo, la cuenta habrá de cancelarse y su saldo, refleje utilidad o pérdida neta, se transferirá a la cuenta capital.

Fuentes de información para contabilizar los asientos de cierre

Después de pasar los asientos de ajuste a las cuentas del libro mayor, se tendrá disponible la información necesaria para correr los asientos de cierre directamente de las cuentas de ingresos y de gastos; sin embargo, la hoja de trabajo proporciona esta información de una manera más apropiada. Las columnas de crédito ganancias y pérdidas de la hoja de trabajo, constituye una fuente de información bastante apropiada para contabilizar el asiento que cancele y cierre la cuenta de ingresos.

Las cuentas después del cierre

Después de pasar los asientos de ajuste y de cierre al libro de mayor. Se verán que las cuentas de activo, pasivo y capital contable muestran sus saldos de final de período, además que las cuentas de ingresos y de gastos tienen saldos de cero y se encuentran listas para que se registren en ellas los ingresos y gastos del nuevo período contable.

El balance de comprobación después del cierre (balance post-cierre)

Es sumamente fácil el cometer errores al ajustar y cerrar las cuentas. Por lo tanto, después de que se hayan pasado al libro mayor todos los asientos de ajuste y de cierre, se deberá elaborar un nuevo balance de comprobación, para volver a verificar la igualdad de las sumas de las cuentas deudoras y acreedoras. A este nuevo balance de comprobación, que se elabora después de contabilizar los asientos de cierre, se le denomina balance de comprobación después del cierre.

Cuentas temporales de capital

A las cuentas de ingresos, gastos, pérdidas y ganancias y retiros se les denomina cuentas temporales de capital, ya que, en cierto sentido, las partidas que se consignan en estas cuentas se registran sólo temporalmente en ellas. Para mejor comprensión, recordemos que todas las transacciones de ingresos, gastos y retiros aumentan o disminuyen el capital contable; sin embargo la cuenta de capital del propietario no es cargada ni acreditada al registrar tales transacciones; en lugar de hacerse esto, los efectos de los cargos y abonos de estas transacciones se registran en primer término en las cuentas de ingresos, gastos y retiros, transfiriéndose posteriormente su efecto neto a la signadas en estas cuentas se registran en cierto sentido sólo en su forma temporal, pues, a través de los asientos de cierre, sus saldos son transferidos a la cuenta de capital del propietario, al finalizar cada período contable.

Estados financieros

Registrar la operación en el **Libro de Diario** (se registran las operaciones en orden cronológico de acuerdo a la Teoría del Cargo y del Abono).

- **Libro Mayor:** Agrupar y clasificar todas las cuentas por separado y determinar su saldo. El saldo se realiza generalmente al final de cada mes.

- **Balance de comprobación:** Verificación matemática de los registros hechos en el mes. Cuando se realice el saldo de cada cuenta en el Mayor se debe obtener que la suma los saldos de las cuentas deudoras es igual a la suma de los saldos de las cuentas acreedoras.

- **Determinación fecha de cierre:** En esta fecha en base al último Balance de Comprobación se hace un análisis de cada una de las cuentas para realizar lo ocurrido en el año. Esto se conoce como ajustes y correcciones, llevar cada cuenta a su justo valor.

- **Balance General:** Presenta en forma clasificada todas las cuentas que representan bienes, derechos, obligaciones y el capital para una fecha determinada (relación de cuentas reales, de valuación y de orden) que en forma resumida presenten la situación objetiva de una empresa. Es un informe estático, refleja la situación real para un día. Tiene como objetivo sintetizar donde se encuentran invertidos los valores de la Empresa (Activo), y el origen y fuente de dónde provienen esos valores (Pasivo y Capital).

Estado de ganancias y pérdidas o Estado de resultados o estado de Rendimiento: Es una forma resumida de mostrar las variaciones que ha sufrido el capital en un determinado ejercicio. Relación de todos los ingresos, costos, gastos o pérdidas ocurridas en un ejercicio económico con la finalidad de establecer la utilidad o pérdida en el lapso determinado; y es la resultante de todos los ingresos y egresos a lo largo del ejercicio.

Herramientas Software aplicadas en la implementación del Sistema Contable.

1. Microsoft Access
2. SQL – SERVER
3. Lenguaje Visual Basic

1. Microsoft Access: Es un sistema de gestión de bases de datos utilizada para el registro y administración de datos o estructuras de datos que permite el almacenamiento de grandes cantidades de información que puedan ser accedidas y procesadas para brindar al usuario información salida a manera de reportes o informes. Access desde sus primeras versiones a resultado ser un software de aplicación de propósito específico en lo que entorna al manejo de base de datos, además incorpora el uso y manejo del lenguaje Visual Basic para la manipulación y transformación de sus datos en fuentes confiables de información para fines que el usuario estime conveniente.

- a. Elemento software de Access para la administración de bases de bases: Incorpora un DDL conocido como Lenguaje de Definición de Datos se define como el esquema de las bases de datos utilizando como entidad básica o elemental una tabla, con este Lenguaje Access es capaz de crear, modificar, insertar o eliminar tablas.
- b. Lenguaje de Manipulación de Datos permite a los usuarios de Access manipular los datos de la tablas a través de controles específicos para su acceso o implementando consultas en SQL para la actualización, eliminación o inserción de datos.
- c. Entorno Integrado de Desarrollo (IDE) Gran parte de la popularidad de Access se debe a su entorno integrado de desarrollo, o IDE para acortar la programación de objetos (Formularios y Controles).
- d. Incorpora un generador de Informes vinculado a la manipulación de datos de distintos orígenes, sin embargo su potencialidad estará limitada a las necesidades del programador. Además incorporan la utilidad de poder enlazar nuestros informes a consultas parametrizadas para personalizar la presentación de la información.
- e. Permite la creación de módulos escritos en lenguaje Visual Basic para declaración de variables de ámbito global, así como también la creación funciones o procedimientos para la manipulación de datos a manera

específica. Estos elementos pueden ser llamados o ejecutados desde cualquier objeto incorporado en el IDE.

- f. Creación Macros o lista de funciones reutilizables que cumplen con tareas específicas programables y manipulables a las necesidades propias del programador. A diferencia de otros elementos las macros incluyen en su código una lista de tareas que se ejecutan como un proceso lineal o por lotes.

2. SQL SERVER: Es un Sistema de Gestión de Bases de Datos Relacionales (SGDBR o RDBMS; Relational Database Management System) cliente/Servidor de alto rendimiento. Se ha diseñado para admitir un elevado volumen de procesamiento de transacciones, además de aplicaciones de almacén de datos y ayuda en la toma de decisiones.

Microsoft SQL SERVER: Es una colección de objetos que contiene y maneja datos.

1. Es una colección de muchos objetos como tablas, vistas, procedimientos almacenados y restricciones. El límite teórico es de $2^{31}-1$ (más de dos billones) objetos. Habitualmente, el número de objetos va de cientos a decenas de miles.
2. Es propiedad de única cuenta de usuario, pero puede contener objetos propiedad de otros usuarios.
3. Tiene su propio conjunto de tablas del sistema que catalogan la definición de la base de datos.
4. Mantiene su propio conjunto de cuentas de usuario y seguridad.
5. Es la unidad principal de recuperación y mantiene la coherencia lógica de los objetos de la base de datos (por ejemplo: las relaciones entre clave primaria y externa siempre hacen referencia a otras tablas dentro de la misma base de datos, no a otras bases de datos).
6. Tiene su propio registro de las transacciones y administra las transacciones dentro de la base de datos.
7. Puede participar en transacciones de configuración en dos fases con otras bases de datos de SQL SERVER en el mismo servidor o en servidores distintos.
8. Puede estar distribuida por varias unidades de disco y archivos del sistema operativo.
9. Puede tener un tamaño comprendido entre un 1 MB y un límite teórico de 1,048, 576 Tb. (Tera Byte).

10. Puede expandirse y comprimirse de manera automática o mediante un comando.
11. Puede tener objetos unidos en consultas con objetos de otras bases de datos en la misma instalación de SQL SERVER o servidores vinculados.
12. Puede tener opciones específicas activadas o desactivadas.
13. Es conceptualmente similar, pero con más posibilidades que el concepto de esquema SQL ANSI.

Seguridad en SQL SERVER:

Proporciona dos métodos básicos para la autenticación de los inicios de sesión: Autenticación de Windows y Autenticación de SQL SERVER. En la autenticación de Windows la seguridad de inicio de sesión de SQL SERVER esta integrada directamente con la seguridad de Windows NT/2000, lo que permite el sistema operativo autentifique a los usuarios de SQL SERVER. La autenticación de Windows permite que SQL SERVER aproveche las ventajas de las características de la seguridad del sistema operativo, con el cifrado de contraseñas. Su caducidad y las restricciones de longitud mínima y máxima sobre las contraseñas. En la autenticación de SQL SERVER, un administrador crea cuentas de inicio de sesión de SQL SERVER dentro del propio SQL SERVER, y todo usuario que se conecte a SQL SERVER debe proporcionar un nombre de inicio de sesión y una contraseña válidos para SQL SERVER.

3. Lenguaje Visual Basic: Es un lenguaje de programación de cuarta generación que permite la creación de funciones y procedimientos de alto rendimiento en lo que entorna al manejo y control de datos. Cuenta con una gran variedad de objetos y clases definidos para realizar tareas específicas que lo relacionan con el acceso y manipulación de datos desde distintos orígenes. Además pueden incorporarse otras clases de objetos con las que no cuenta Visual Basic pero que se pueden instalar controladores o funciones API para la manipulación de objetos y colecciones de objetos de otras aplicaciones.

PARADIGMA CLIENTE-SERVIDOR

Introducción

El principal motivo de la evolución del procesamiento de datos es la necesidad que tienen las organizaciones (empresas o instituciones públicas o privadas), de realizar sus operaciones más ágil y eficientemente, debido a la creciente presión competitiva a la que están sometidas, lo cual se traduce en la necesidad de que su personal sea mas productivo, que se reduzcan los costos y gastos de operación, al mismo tiempo que se generan productos y servicios más rápidamente y con mejor calidad. El modelo Cliente/Servidor reúne las características necesarias para proveer esta infraestructura,

independientemente del tamaño y complejidad de las operaciones de las organizaciones públicas o privadas y, consecuentemente desempeña un papel importante en este proceso de evolución.

Con respecto a la definición de arquitectura cliente/servidor se encuentran las siguientes definiciones:

- Cualquier combinación de sistemas que pueden colaborar entre si para dar a los usuarios toda la información que ellos necesiten sin que tengan que saber donde esta ubicada.
- Es una arquitectura de procesamiento cooperativo donde uno de los componentes pide servicios a otro.
- Es un procesamiento de datos de índole colaborativo entre dos o más computadoras conectadas a una red.
- El término cliente/servidor es originalmente aplicado a la arquitectura de software que describe el procesamiento entre dos o más programas: una aplicación y un servicio soportante.

Elementos principales

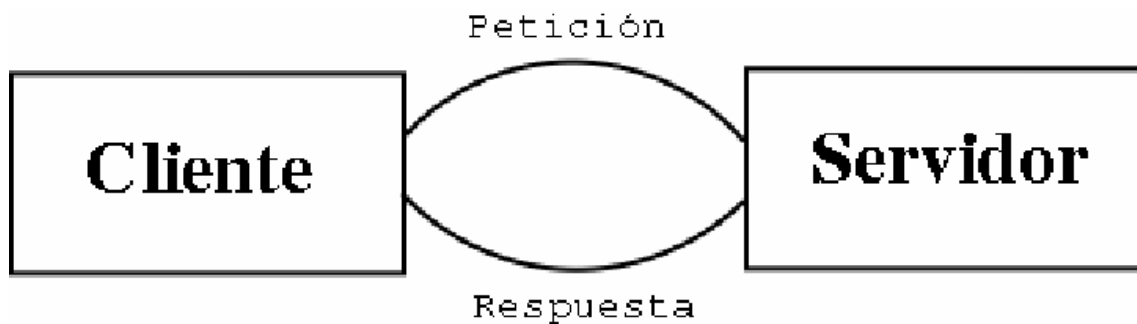
"Los elementos principales de la arquitectura cliente servidor son justamente el elemento llamado cliente y el otro elemento llamado servidor".

- El modelo Cliente/Servidor es una relación entre procesos corriendo en máquinas separadas
- El servidor (S) es un proveedor de servicios.
- El cliente (C) es un consumidor de servicios.
- El Cliente y el Servidor Interactúan por un mecanismo de pasaje de mensajes:
 - Pedido de servicio.
 - Respuesta.

La arquitectura Cliente/Servidor

"En esta arquitectura la computadora de cada uno de los usuarios, llamada cliente, produce una demanda de información a cualquiera de las computadoras que proporcionan información, conocidas como servidores" estos últimos responden a la demanda del cliente que la produjo.

Los clientes y los servidores pueden estar conectados a una red local o una red amplia, como la que se puede implementar en una empresa o a una red mundial como lo es la Internet.



Bajo este modelo cada usuario tiene la libertad de obtener la información que requiera en un momento dado proveniente de una o varias fuentes locales o distantes y de procesarla como según le convenga. Los distintos servidores también pueden intercambiar información dentro de esta arquitectura.

¿Qué es un cliente?

Es el que inicia un requerimiento de servicio. El requerimiento inicial puede convertirse en múltiples requerimientos de trabajo a través de redes LAN o WAN. La ubicación de los datos o de las aplicaciones es totalmente transparente para el cliente.

¿Qué es un servidor?

Es cualquier recurso de cómputo dedicado a responder a los requerimientos del cliente. Los servidores pueden estar conectados a los clientes a través de redes LANs o WANs, para proveer de múltiples servicios a los clientes.

Características del modelo cliente/servidor

1. El Cliente y el Servidor pueden actuar como una sola entidad y también pueden actuar como entidades separadas, realizando actividades o tareas independientes.
2. Las funciones de Cliente y Servidor pueden estar en plataformas separadas, o en la misma plataforma.

3. Un servidor da servicio a múltiples clientes en forma concurrente.
4. Cada plataforma puede ser escalable independientemente. Los cambios realizados en las plataformas de los Clientes o de los Servidores, ya sean por actualización o por reemplazo tecnológico, se realizan de una manera transparente para el usuario final.
5. La interrelación entre el hardware y el software están basados en una infraestructura poderosa, de tal forma que el acceso a los recursos de la red no muestra la complejidad de los diferentes tipos de formatos de datos y de los protocolos.
6. Un sistema de servidores realiza múltiples funciones al mismo tiempo que presenta una imagen de un solo sistema a las estaciones Clientes. Esto se logra combinando los recursos de cómputo que se encuentran físicamente separados en un solo sistema lógico, proporcionando de esta manera el servicio más efectivo para el usuario final.

También es importante hacer notar que las funciones Cliente/Servidor pueden ser dinámicas. Ejemplo, un servidor puede convertirse en cliente cuando realiza la solicitud de servicios a otras plataformas dentro de la red.

Su capacidad para permitir integrar los equipos ya existentes en una organización, dentro de una arquitectura informática descentralizada y heterogénea.

7. Además se constituye como el nexo de unión más adecuado para reconciliar los sistemas de información basados mini computadores, con aquellos otros sustentados en entornos informáticos pequeños y estaciones de trabajo.

8. Designa un modelo de construcción de sistemas informáticos de carácter distribuido.

En conclusión, Cliente/Servidor puede incluir múltiples plataformas, bases de datos, redes y sistemas operativos. Estos pueden ser de distintos proveedores, en arquitecturas propietarias y no propietarias y funcionando todos al mismo tiempo. Por lo tanto, su implantación involucra diferentes tipos de estándares: APPC, TCP/IP, OSI, NFS, DRDA corriendo sobre DOS, OS/2, Windows o PC UNIX, en TokenRing, Ethernet, FDDI o medio coaxial, sólo por mencionar algunas de las posibilidades.

Tipos de Clientes

Existen dos tipos de clientes: Cliente Flaco y Cliente Gordo. El tipo de cliente que implementamos es el Cliente Flaco que tiene las siguientes características:

1. Servidor rápidamente saturado.
2. Gran circulación de datos de interfase en la red.

Administración de datos remota

1. En el cliente residen tanto la interfaz como los procesos de la aplicación.
2. Las bases de datos están en el servidor.
3. Es lo que comúnmente imaginamos como aplicación cliente servidor

Tipos de Servidor

Al igual que los clientes, existen tipos de servidores: Servidores de Archivos, Servidores de Base de Datos, Servidores de Transacciones, Servidores de Groupware, Servidores de Objetos y Servidores de Web. El tipo de Servidor que utilizamos en el desarrollo de este sistema es el Servidor de Base de Datos: Servidor donde se almacenan las bases de datos, tablas, índices. Es uno de los servidores que más carga tiene.

Funciones de un programa servidor

1. Espera las solicitudes de los clientes.
2. Ejecuta muchas solicitudes al mismo tiempo.
3. Atiende primero a los clientes VIP.
4. Emprende y opera actividades de tareas en segundo plano.
5. Se mantiene activa en forma permanente.

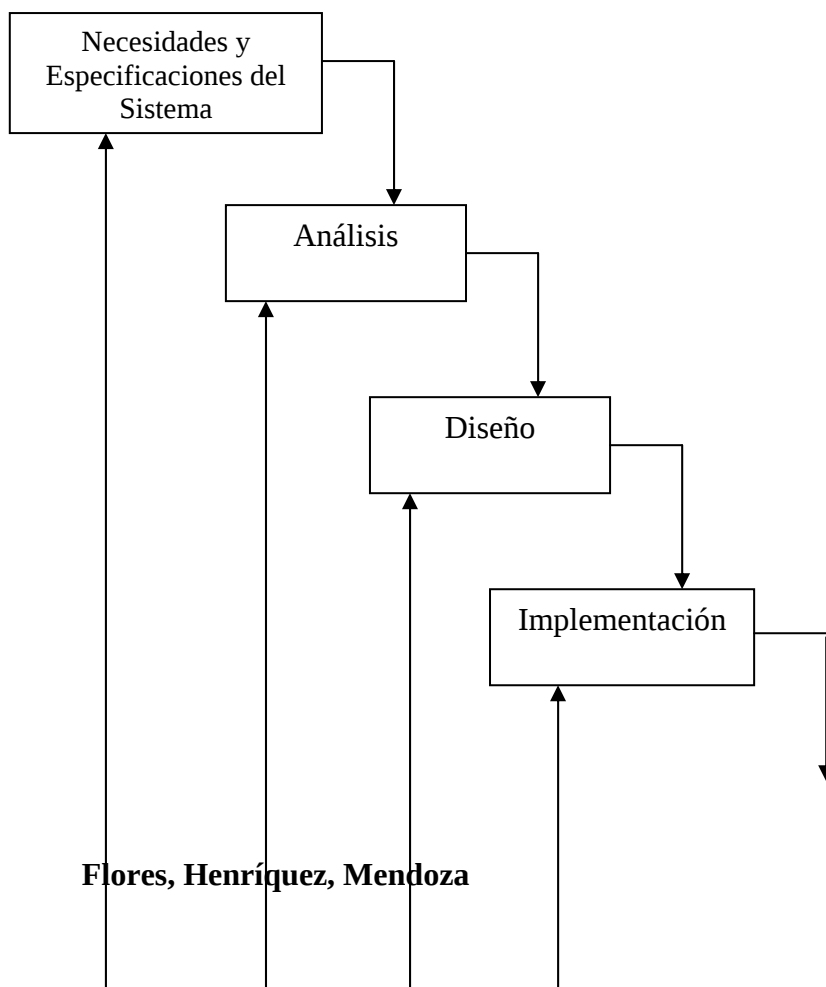
METODOLOGIA

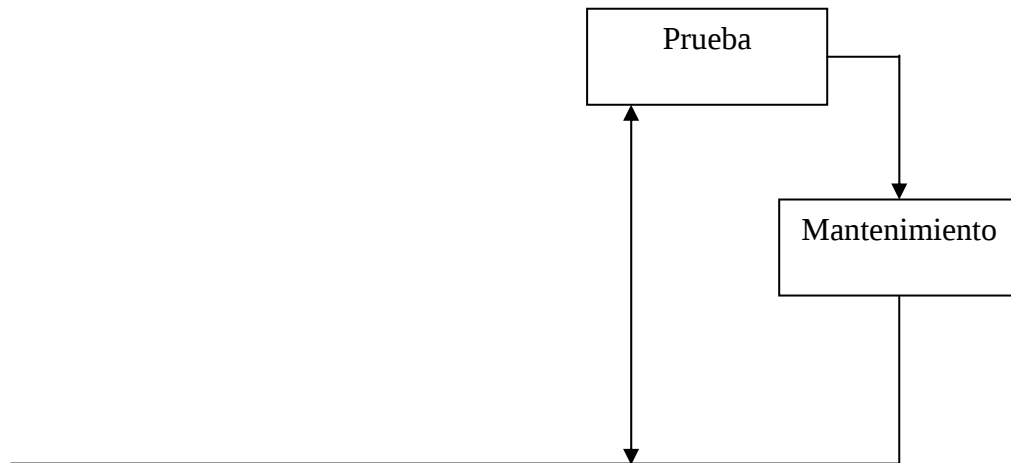
La metodología que hemos decidido aplicar es el Modelo de Cascada que abarca las siguientes fases:

- Necesidades y Especificaciones de Sistema: Se trata de recopilar toda la información y tener en cuenta todas las necesidades para este sistema.
- Análisis: El objetivo de la fase de análisis es llegar a comprender los objetivos y requisitos fundamentales que existen en el sistema y representarlos en diferentes formas.
- Diseño: Es realmente un proceso multipaso que se enfoca sobre cuatro atributos distintos: Estructuras de datos, arquitectura del software, detalle procedimental y la caracterización de la interfaz.
- Codificación o Implementación: Es la fase de la escritura del programa o software basado en una plataforma de programación que permita la elaboración del producto.
- Prueba: Se centra en la lógica interna del software, asegurando que todas las sentencias se han probadas asegurando que las entradas definidas producen los resultados que realmente se requieren.

- Mantenimiento: El software indudablemente sufrirá cambios después que entregue al cliente, por tanto la arquitectura del software deberá permitir el fácil acceso a los distintos procesos y funciones que permiten la funcionalidad correcta del producto final.

MODELO DE CASCADA





ANALISIS

- Introducción
- Especificación de Requisitos Software
- Modelo Entidad – Relación
- Diagrama de Flujo de Datos
- Diccionario de Datos

Introducción

El objetivo de la fase de análisis es llegar a comprender los objetivos fundamentales que existen en el sistema a desarrollar y representarlos en diferentes formas.

Resultados esperados de esta fase:

- Gráficos: Compuestos por diversos tipos de diagramas y apoyados por textos detallados que, fundamentalmente, sirven más como referencia que como parte principal de la especificación.
- Descomposición: Se pueden leer diferentes partes de la especificación de manera independiente unas de otras.

- Redundancia Mínima: Los cambios en los requisitos del usuario deberán afectar a único punto de especificación.

ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS SOFTWARE (E. R. S.)

1.-Introducción.

1.1.-Propósito.

Definir un conjunto de especificaciones de requisitos software para la aplicación “Implementación del Sistema de Contabilidad General **REYES**”, que consiste en una reingeniería al sistema contable de esta empresa.

1.2.-Alcance.

El nombre con el que se conocerá a esta aplicación será: “Sistema de Contabilidad **REYES**”.

La aplicación realizará las siguientes funciones:

- ♦ Creación de compañías independientes.
- ♦ Creación de cuentas de usuarios.
- ♦ Captura del catálogo de cuentas.

- ♦ Definición del período o ciclo contable.
- ♦ Creación del mes contable.
- ♦ Cambio del período mes contable.
- ♦ Registro de los comprobantes de diario.
- ♦ Operación de cierre del período contable.
- ♦ Actualización de la tabla de tipo de cambio del dólar con relación al Córdoba.
- ♦ Generación de estados financieros y otros informes personalizados en moneda nacional o extranjera (US\$).
- ♦ Administración del acceso al usuario a los distintos niveles de operatividad del sistema.
- ♦ Diseño de la entidad de respaldo y restauración de los archivos de la base de datos del sistema.

1.3.-Definiciones, acrónimos y abreviaturas.

Activos Fijos: Es un subgrupo de activo que esta formado por todos aquellos bienes y derechos propiedad del negocio que tienen cierta permanencia o fijeza y se han adquirido con el propósito de usarlos y no venderlos, la cual no puede ser afectada.

Análisis y Diseño de Sistemas: Es un campo estimulante de gran dinamismo. Conforme se difunde con rapidez, el uso de computadoras dentro de las organizaciones, surgen muchas inquietudes acerca de la forma de usarlas para mejorar la productividad y lograr mejorar los objetivos de la organización. Los analistas de sistemas con frecuencia se enfrentan a estas cuestiones y por lo tanto están obligados a entender el potencial de las computadoras, para integrar un mejor diseño de los sistemas de información.

Asesoría Contable: Es realizada por el contador público o personal con conocimientos en Economía y Finanzas, el que es contratado para la puesta en marcha de un Sistema Contable.

Base de Datos: Se diseñan para gestionar grandes cantidades de información. La gestión de los datos implica tanto la definición de estructuras para almacenar la información como la provisión de mecanismos para la manipulación de ésta.

Balance: Que las cuentas corrientes estén equitativas, respetando la teoría de la partida doble.

Balance General: Es un documento contable que utilizamos para reflejar la situación financiera del negocio en una fecha determinada.



Balanza de Comprobación: Se elabora con el objeto de comprobar si todos los cargos y abonos de los asientos de Diario han sido registrados en las cuentas del Mayor, respetando la partida doble.

Catálogo de Cuentas: Toda operación contable necesita como referencia la definición de las cuentas que serán afectadas al contabilizar estos movimientos. Se denomina Catálogo de Cuentas al listado de estas cuentas que se caracterizan por estar indexadas a través de un código y se identifican con un nombre.

Compañías Independientes: Para que un Sistema Contable permita administrar distintas contabilidades es necesario identificar a este conjunto como una empresa o compañía independiente.

Comprobantes de Diario: Es la acción de contabilizar los movimientos financieros de una empresa cumpliendo con la teoría de partida doble.

Catálogo de Ayuda: Es un conjunto de temas con contenido informativo de consulta generalmente indexado alfabéticamente para facilitar el acceso.

Contabilidad: Es una disciplina que enseña las normas y los procedimientos para ordenar, analizar y registrar las operaciones practicadas por las unidades económicas constituidas por un solo individuo o bajo la forma de sociedades civiles o mercantiles.

Código: Conjunto de signos convencionales que permiten representar los datos para su manejo en la computadora.

Cuentas por Pagar: Es un tipo de cuenta de pasivo circulante que refiere a los títulos de crédito a cargo del negocio, tales como letras de cambio, pagares, etc.

Cuentas por Cobrar: Es una cuenta de activo utilizado para representar los títulos de créditos a favor del negocio.

Depreciación Acumulada: Es el desgaste que se va obteniendo de los activos fijos como: maquinaria, edificios entre otros, por su uso y manejo en una unidad de tiempo determinada. Se va calculando en base al activo fijo.

Debe (debitar): Una de las dos partes, la de la izquierda, en que se dividen las cuentas corrientes.

Dispositivos de Salidas: Son periféricos o componentes de un ordenador que permiten la salida de información a través documentos, archivos por pantalla.

Estados Financieros: Este tipo de información incluye Balance General, Estado de Resultado, Balanza de comprobación y Estado de cambio en la situación financiera. El objeto de los Estados Financieros es proveer información acerca de la posición financiera de la empresa.



Entidad de Respaldos de los Archivos: Es el proceso de realizar una copia de seguridad de los archivos de la Base de Datos del Sistema.

Entidad: Cuyo objetivo principal es determinar al sujeto de la contabilidad, es decir, el ente económico que realiza actividades de negocio.

Estado de Resultado: Es un documento contable que utilizamos para mostrar detallada y ordenadamente la utilidad o pérdida del negocio en fecha determinada.

Efectivo: Todo con lo que cuenta una institución.

Gastos: Todo lo que la institución deja de percibir.

Haber (acreditar): Una de las dos partes en que se divide un libro contable y en la cual se registran las cuentas que se acreditan.

Ingresos: Todo lo que la institución esta percibiendo en bienes y efectivo.

Inventario: Es una cuenta de activo utilizado para representar todo aquello que es objeto de compra o venta del negocio.

Libro Mayor: Es aquel en el cual se abre una cuenta especial para cada cuenta de Activo, Pasivo y Capital.

Libro de Diario: Conocido también con el nombre de primera anotación, es aquel en el cual se registran por orden progresivo de fecha cada una de las operaciones que se van efectuando.

Licencia del Producto: Es el permiso que se le autoriza al cliente para poder operar el Sistema.

Multiusuario: Es un ambiente donde distintos ordenadores intercambian información para cumplir con tareas específicas.

Niveles de Operatividad: El acceso a los Sistemas de información debe ser restringido al usuario que no cuente con el permiso o autorización de operar el sistema. De manera general estos se pueden clasificar:

- 1) Nivel de Administración.
- 2) Nivel de Usuario.

Operaciones Financieras: Se define también como asientos contables que cumplen con la partida doble para realizar movimientos simples o compuestos.

Otros Activos: Esta formado por cuentas relacionadas por la posesión de edificios, maquinarias, mobiliario e infraestructura general.

Activos Corrientes: Lo comprenden las cuentas que registran los montos de efectivos y bancos de una empresa.



Partida Doble: Descansa en los principios de contabilidad, es decir, que toda causa tiene su efecto. En contabilidad siempre se manifiesta no de manera simple sino de manera doble, o sea, a través de un aumento y una disminución, un aumento y un aumento, o una disminución y aumento en las cuentas de Activo, Pasivo y Capital Contable.

Período de Mes Contable: Consiste en el mes para el cual se realizan las operaciones contables y administrativas, sirve como patrón para parametrizar los estados financieros.

Período Contable: Esta compuesto por doce meses y su clasificación es la siguiente:

- 1) Período Fiscal o Año Fiscal: Comprende desde el primero de Julio al 30 de Junio del siguiente año.
- 2) Período Calendario o Año Calendario: Comprende desde el primero de Enero al 31 de Diciembre del año en curso.

Proceso Contable: Es sinónimo de Comprobante de Diario, se refiere a cualquier movimiento u operación que se lleve a cabo en un Sistema Contable.

Principios Contables Generalmente Aceptados (PCGA): Al igual que en otras ciencias los PCGA son los principios en los cuales se basa la Contabilidad.

Periodicidad: Se refiere a la vida de la entidad y al periodo cuando se realizan las operaciones.

Parametrización: Es un conjunto de campos que permiten filtrar la información de salida a través de los informes del Sistema.

Reingeniería: Consiste en modificar todas las etapas que según la metodología aplicada en la Ingeniería del Software conlleva a la elaboración del Software. En general estas etapas son: Análisis, Diseño, Implementación, Prueba y Mantenimiento (Ciclo de Vida del Software).

Reversión: Es un tipo de movimiento contable inverso. Utilizado en Contabilidad para corregir movimientos contables erróneos, en su descripción se deberá especificar el motivo por el cual se está aplicando.

Sistema de Contabilidad: También denominado Sistema de Información Contable. Su implementación y diseño son desarrollados sobre la base de los PCGA.

Sistematización: Es un conjunto de elementos interconectados que forman un sistema implementado o diseñado para un fin de propósito específico o general.

Tabla de Tipo Cambio: El Banco Central de Nicaragua emite mensualmente a través de diversos medios de comunicación a nivel nacional una tabla que consta de dos campos: Fecha y Monto. Esta tabla es que vamos a utilizar. Donde monto es el equivalente al cambio del Dólar con relación al Córdoba.



Utilidad Neta del Ejercicio: Es una cuenta especial utilizada para almacenar en ella el resultado de las operaciones del Estado de Perdidas y Ganancias

Utilidad Acumulada: Esta la utilidad neta acumulada obtenida de períodos anteriores.

1.4.- Referencias.

- ♦ Guía para la sistematización de procesos contables para pequeñas y medianas empresas que realicen procesos financieros. Fecha 20/10/2005.
- ♦ Consultas realizadas a expertos en el área de contabilidad.
- ♦ Plan docente para la asignatura de Análisis y Diseño de Sistema de Información, León, Julio de 2004, Departamento de Computación UNAN – LEON.

1.5.-Visión general.

En primer lugar elaboraremos una visión general de la aplicación que se desea elaborar. Posteriormente realizaremos un estudio detallado de cada uno de los requisitos específicos establecidos.

2.-Descripción General.

2.1.-Relaciones del Producto.

El equipo en que se desarrollará e implementará la aplicación completa será:

- ♦ 128 MB de memoria RAM.
- ♦ 40 Gb de disco duro.
- ♦ Procesador Intel Celerón de 1.8 GHZ

La instalación inicial será en un ordenador que cuente con al menos las características antes mencionadas.

2.2.-Características del Usuario:

Los usuarios finales de la aplicación serán personas que deberán de poseer conocimiento de contabilidad a nivel de técnico superior o licenciatura y ofimática. A los mismos se les entrenará en el uso y manejo del sistema.

2.3.-Restricciones Generales:

Las aplicaciones software a utilizar son:

- ♦ Lenguaje de Programación Visual Basic.



- ♦ Gestor de Bases de Datos ACCESS
- ♦ SQL SERVER 7.0

2.4.-Suposiciones y Dependencias:

En un futuro este sistema contable se podrá instalar en un ambiente multiusuario para acceder a un servidor de archivos que resguarde la base de datos del sistema.

La estructura del sistema permitirá además que los programadores podrán desarrollar la conectividad con otros sistemas que utilicen o no tipos distintos de bases de datos.

3.- Requisitos Específicos.

3.1.-Requisitos Funcionales.

3.1.1.-Creación de compañías independientes.

3.1.1.1.- Especificación.

3.1.1.1.1.-Introducción.

Tarea que consiste en definir datos generales de la compañía o entidad empresarial para la cual se desea administrar su contabilidad en nuestro sistema.

Este es un concepto incorporado en el tema, con la finalidad de definir una entidad que represente las distintas contabilidades.

Es el proceso inicial requerido para la puesta en marcha del sistema que involucra la creación de un registro de una nueva empresa y una cuenta de usuario inicial y modificable una vez accesado por primera vez en el sistema.

3.1.1.1.2.-Entradas.

Por pantalla:

- Código de la compañía.
- Nombre de la compañía.
- Dirección.
- Ciudad
- Teléfono.
- Nombre del Propietario.

3.1.1.1.3.-Proceso.

Se mostrarán por pantalla los datos a introducir que corresponde a los datos generales de la definición de la nueva empresa. Datos proporcionados por usuario y/o propietario de la entidad empresarial. Una vez iniciada la sesión en el sistema estos datos pueden ser modificables para garantizar la flexibilidad del sistema al momento de personalizar la hoja de presentación de la empresa.

Los datos necesarios a introducir serán:

Código de la compañía: Es un dato obligatorio. El tipo de dato a definir es Texto. De no ingresar el dato requerido se indicará por pantalla un mensaje de error.

Nombre de la compañía: Es un dato obligatorio. El tipo de dato a definir para este campo es Texto. De no ingresar esta información se indicará un mensaje de error por pantalla.

Dirección: El tipo de dato a definir es Texto. Se recomendará en el manual de usuario del sistema no omitir este dato.

Ciudad: El tipo de dato a definir es Texto. De no ingresar esta información se indicará un mensaje de error por pantalla.

Teléfono: El tipo de dato a definir para este campo es Texto.

Nombre del Propietario: Es un dato obligatorio. El tipo de dato a definir es Texto. Si no se ingresa se indicará por pantalla un mensaje de error.

3.1.1.1.4.-Salida.

Los datos introducidos para definir la compañía deberán ser almacenados en una entidad denominada “Compañía” que formará parte de la base de datos del sistema.

3.1.1.2.-Interfaces Externas.

3.1.1.2.1.-Interfaces de Usuario.

La captura de los datos para definir la compañía se realizará de forma interactiva por pantalla.

3.1.1.2.2.-Interfaces Hardware.

No existe ninguna interfaz hardware. Debido a que esta funcionalidad no requiere de un hardware o periférico externo para realizar su objetivo.

3.1.1.2.3.-Interfaces Software.

El proceso interactúa con la base de datos SQL SERVER instalada en el ordenador donde se almacenaran estos datos en la entidad

“Compañía”, que a su vez ésta interactúa con la entidad “Usuario” para especificar que uno o más usuarios pertenecen a una compañía.

3.1.1.2.4.-Interfaces de Comunicaciones.

No existe ninguna interfaz de comunicaciones. Esto se debe a que no se requiere interactuar con otro ordenador para la creación de una compañía que pertenece a uno o más usuario en un único ordenador.

3.1.2.- Creación de cuentas de usuarios.

3.1.2.1 Especificación.

3.1.2.1.1.-Introducción.

Para restringir el acceso no autorizado por los distintos usuarios del sistema se establecen medidas de seguridad en el mismo, esto es posible creando cuentas de usuarios que lo identifican como operador o administrador. Para lo cual se define una contraseña o clave de acceso y un nombre de usuario.

Estas medidas de seguridad de acceso se pueden clasificar en los siguientes niveles:

- Nivel de Administrador: Todos los privilegios. Esto implica una operatividad abierta al entorno del sistema.
- Nivel de Usuario u Operador: Restricción de Privilegios, únicamente se permite el acceso a la operatividad y configuración básica del sistema.

Estos dos niveles de seguridad serán bien definidos en nuestro sistema contable y únicamente a Nivel de Administrador se podrán crear, asignar o modificar las cuentas de acceso a su nivel o capa inferior.

Toda cuenta de usuario estará vinculada con un nivel de seguridad que le dará los permisos para el uso de las distintas opciones con las cuenta el sistema.

3.1.2.1.2.-Entradas.

Por defecto el sistema permitirá la creación de la primera cuenta de usuario que deberá aplicársele el nivel de acceso de Administrador por defecto.

Por pantalla:

- Nombre del usuario.
- Contraseña.

Datos proporcionados por el sistema:

- Nivel de Acceso.

3.1.2.1.3.-Proceso

Este proceso consiste en definir cuentas de usuario, para garantizar el acceso a un determinado nivel de seguridad, estas cuentas son creadas exclusivamente por el Administrador del Sistema.

Nombre del Usuario: Dato obligatorio. Tipo de dato es texto. De no introducirse no se podrá definir una nueva cuenta.

Contraseña: Dato obligatorio. Tipo de dato es texto. De no introducirse no se podrá definir una nueva cuenta.

Nivel de Acceso: Es un dato requerido. Que es seleccionado de la lista Niveles de Seguridad proporcionados por la base de datos del sistema.

3.1.2.1.4.-Salida.

Las cuentas creadas y autorizadas por el administrador del sistema deberán ser guardadas en la entidad Usuario.

3.1.2.2.-Interfaces Externas.

3.1.2.2.1.-Interfaces de Usuario.

Se interactúa con el sistema a través de la pantalla para definir nuevas cuentas de usuario.

3.1.2.2.2.-Interfaces Hardware.

No existe ninguna interfaz hardware. Debido a no interactuar con ningún elemento hardware externo, que requiera esta funcionalidad.

3.1.2.2.3.-Interfaces Software.

El proceso interactúa con la base de datos SQL SERVER instalada en el ordenador donde los datos de las cuentas creadas se almacenarán en la entidad “Usuario” la cual interactúa con la entidad “Compañía” indicando que uno o más usuarios pertenecen a una compañía.

3.1.2.2.4.-Interfaces de Comunicaciones.

No existe ninguna interfaz de comunicaciones. Debido a que el sistema interactúa con el usuario en un nivel de estación de trabajo que a su vez es el servidor y no lo hace con un ordenador externo a través de un medio de transmisión de datos.

3.1.3.- Definición del período o ciclo contable.

3.1.3.1.-Especificación.

3.1.3.1.1.-Introducción.

Para poder registrar todos los movimientos u operaciones en un sistema contable necesita que se establezca el período. Una vez que estén definidos todos los datos generales de la compañía o empresa.

3.1.3.1.2.-Entrada

Por pantalla:

Los datos a introducir serán:

- Fecha de Inicio
- Fecha Final
- Id Periodo
- Mes Actual.
- M1, M2 hasta M12 (estos atributos representan los meses que corresponden a un ciclo contable)

Datos proporcionados por el sistema:

- Nivel de Acceso.
- Datos de la actual compañía para la cual se creará el período (se refiere al identificador que representa a cada compañía o empresa.

3.1.3.1.3.-Proceso

Se deberá realizar una interfaz gráfica para permitir la introducción del periodo contable.

Los datos necesarios para definir el período contable son:

Fecha de Inicio: Dato requerido por el sistema. Tipo de dato aplicado es Fecha con el formato “dd/mm/aaaa”. Si no es ingresado se presentará por pantalla un mensaje de error.

Fecha Final: Dato requerido por el sistema. Tipo de dato para este campo es Fecha con el formato “dd/mm/aaaa”. De no introducirse se emitirá un mensaje de error en pantalla.

Id Periodo: Es un dato obligatorio de Tipo Texto que no introducirse se enviará por pantalla un mensaje de error.

Mes Actual: Es un campo que el usuario establece en el período. El tipo de dato es Texto.

M1, M2 hasta M12: Es un dato obligatorio que indican los nombre y el año de cada uno de los meses que comprenden el período contable.

Existen dos tipos de períodos contables:

1. Si el período es de tipo “Calendario” entonces se inicia desde el 01 de Enero al 31 de Diciembre del año 2xxx.
2. Si el período es de tipo “Fiscal” entonces se inicia desde 01 de Julio de 2xxx al 30 de Junio de 2xxX.

La definición del tipo de período contable no es una restricción al momento de crear el ciclo contable, es decir, el sistema es abierto al definir si es Calendario o Fiscal.

Dinámicamente se crea por defecto el primer mes que corresponde a la fecha inicial del período contable.

Este método es aplicable en ambos períodos contables.

Al iniciar la ejecución de este proceso se solicita la entrada “Nivel de Acceso” que a través de una regla de validación se comprueba si el usuario tiene el permiso para llevar a cabo la ejecución de este proceso o no. En caso de que el usuario tenga el nivel de acceso “administrador” procede a establecer el periodo, en caso contrario se emitirá un mensaje que indica que no tiene todos los privilegios para realizar esta operación.

3.1.3.1.4.-Salida.

Los datos introducidos para definir el período contable deberán ser almacenados en una entidad denominada “Período” que formará parte de la base de datos del sistema.

3.1.3.1.-Interfaces Externas.

3.1.3.1.1.-Interfaces de Usuario.

La captura de los datos para definir el período se realizará de forma interactiva por pantalla.

3.1.3.1.2.-Interfaces Hardware.

No existe ninguna interfaz hardware. Esto debido a que la esta funcionalidad no requiere que sistema operativo le proporcione entradas y salidas a través de un periférico que este conectado al ordenador donde se ejecuta el sistema.

3.1.3.1.3.-Interfaces Software.

El proceso interactúa con la base de datos SQL SERVER instalada en el ordenador donde los datos se almacenarán en la entidad “Período” y ésta a su vez se relaciona con la entidad “Compañía”, para indicar que una compañía puede tener uno o varios períodos a lo largo de la vida de la empresa.

3.1.3.1.4.-Interfaces de Comunicaciones

No existe ninguna interfaz de comunicaciones. La razón por la cual este proceso no tiene interfaces de comunicaciones es debido a que la información que este requiere permanece en el ordenador que ejecuta el sistema y no esta en otros ordenadores instalados en la red.

3.1.4. -Captura del Catálogo de cuentas.

3.1.4.1.-Especificación.

3.1.4.1.1.-Introducción.

Todo sistema contables para ser operativo, después de haber definido los datos de la compañía y el período contable se debe crear un listado o catálogo con el Id, nombre y tipo de las transacciones o cuentas que se van a utilizar para poder registrar las operaciones o movimientos financieros de la empresa.

3.1.4.1.2.-Entradas.

Por pantalla:

- Código de la Cuenta.
- Nombre de la Cuenta.

Datos Proporcionados por el sistema

- Tipo de Cuenta.
- Nivel de Acceso.

3.1.4.1.3.-Proceso

Crear una interfaz para introducir los datos generales de las cuentas que formarán parte del listado o catálogo de cuentas del sistema.

Los datos del catálogo de cuentas serán para cada una de las compañías definidas en el sistema.

Los datos necesarios a introducir serán:

Código de la Cuenta: Es un dato requerido. El tipo de dato a definir para este campo es Texto. De no introducir este dato se presentará por pantalla un mensaje de error.

Nombre de la Cuenta: Será un dato requerido por el sistema. Tipo de dato es Texto. Se debe introducir este dato de lo contrario se emitirá un mensaje de error.

Tipo de Cuenta: Es un dato seleccionado de una lista proporcionada por el sistema. De no seleccionarse se emitirá un mensaje de error por pantalla.

El tipo de dato “Tipo de Cuentas” es definido por el programador de sistemas para ser utilizado por el usuario al momento de definir una cuenta en el catálogo de determinada compañía.

Los datos de “Tipo de Cuentas” son: Efectivo, Cuentas por Cobrar, Inventario, Activos Fijos, Depreciación Acumulada, Otros Activos Corrientes, Cuentas por Pagar a Corto Plazo, Cuentas por Pagar a Largo Plazo, Otros Pasivos Corrientes, Otros Pasivos, Capital, Ingresos, Costo de Ventas, Egresos y Cierre.

Este proceso solicita la entrada del “Nivel de Acceso” que a través de una regla de validación se identifica la compañía con la cual se iniciará una nueva sesión. En caso de que el usuario tenga el nivel de acceso “Administrador” procede a crear el catálogo de cuentas, en caso contrario se emitirá un mensaje que indica que no tiene todos los privilegios para realizar esta operación.

3.1.4.1.4.-Salida.

Con todos los datos proporcionados anteriormente se almacenará el catálogo de cuentas en la base de datos del sistema en la entidad “Catálogo”.

3.1.4.1.-Interfaces Externas.

3.1.4.1.1.-Interfaces de Usuario.

La captura de los datos para definir el catálogo se realizará de forma interactiva por pantalla.

3.1.4.1.2.-Interfaces Hardware.

No existe ninguna interfaz hardware. Por que no se requiere enviar ni recibir datos de ningún hardware conectado al ordenador.

3.1.4.1.3.-Interfaces Software.

El proceso interactúa con la base de datos SQL SERVER instalada en el ordenador donde los datos se almacenarán en la entidad “Catálogo”, la cual se relaciona con la entidad “Compañía” que especifica que una compañía tiene un catálogo.

3.1.4.1.4.-Interfaces de Comunicaciones

No existe ninguna interfaz de comunicaciones. Este proceso no requiere estar conectado a la red para llevar a cabo su funcionalidad.

3.1.5.- Creación del mes contable.

3.1.5.1.-Especificación.

3.1.5.1.1.-Introducción.

Una vez definido el período contable para una compañía o empresa independiente por defecto se crea un primer mes que corresponde con la fecha inicial al momento de definir el período. Esta funcionalidad de crear un mes contable permite ir creando los meses según lo requiera el usuario para ir ingresando nuevos registro de asientos de diario. Además la importancia de este requisito se basa en el hecho de que debe existir un mes para que usuario pueda registrar operaciones, de lo contrario el sistema no permitirá este proceso. Garantizando además el principio de periodicidad contable controlada.

3.1.5.1.2.-Entradas

Activación del Nuevo Mes:

Esta tarea es ejecutada a través de una instrucción o evento que se realiza de forma dinámica. Indicando al usuario en pantalla el último mes que ha sido creado.

3.1.5.1.3.-Proceso

Se mostrará por pantalla el procedimiento a realizar que consiste en verificar el último mes creado y a través de un evento crear el mes siguiente a partir de la referencia presentada del último mes.

3.1.5.1.4.-Salida.

Se crea un nuevo registro del mes que ha sido creado con la referencia del período contable con el cual se esté trabajando.

3.1.5.2.-Interfaces Externas.

3.1.5.2.1.-Interfaces de Usuario.

Se interactúa con la ejecución de un evento o proceso para la creación del mes del período contable.

3.1.5.2.2.-Interfaces Hardware.

No tiene interfaz hardware.

3.1.5.2.3.-Interfaces Software.

La información registrada se almacenará en la entidad Período y corresponderá al período contable actual en la base de datos de SQL SERVER en la tabla Período.

3.1.5.2.4.-Interfaces de Comunicaciones.

No existe ninguna interfaz de comunicaciones.

3.1.6.-Cambio de mes de un período contable.

3.1.6.1.-Especificación.

3.1.6.1.1.-Introducción.

Un período contable esta compuesto por doce meses, cada mes se identifica un nombre del mes y año. En un sistema contable la información que se presenta es acumulada de los meses anteriores al mes actual. Los estados financieros presentan información específica del mes que se esta operando dentro de un período contable vigente que se ha definido para una Compañía.

Con esta propiedad el sistema cumple con uno de los principios de contabilidad “Principio de Periodicidad Contable (PCGA) al permitir al usuario cambiar a un mes específico, dentro del período contable, con el objeto de parametrizar la funcionalidad del Registro de Comprobantes de Diario.

3.1.6.1.2.-Entradas.

Datos Proporcionados por el sistema

- Lista de los meses de la forma (mes-año) del período contable.

El usuario seleccionará el mes a cambiar y luego aplicar los cambios.

3.1.6.1.3.-Proceso.

Por pantalla se presentará al usuario un listado de todos meses que corresponden al período que aún no sido cerrado.

Se procederá a seleccionar el mes actual con el cual el usuario desea registrar.

3.1.6.1.4.-Salida.

Los cambios aplicados se almacenarán en la entidad “Período” en el atributo Mes_Actual.

3.1.6.2.-Interfaces Externas.

3.1.6.2.1.-Interfaces de Usuario.

La selección de los datos se presentará por pantalla realizado por el usuario, posteriormente el sistema actualiza los cambios.

3.1.6.2.2.-Interfaces Hardware.

No existe ninguna interfaz hardware. La razón es que el proceso no requiere de uso de periféricos externos para realizar su funcionalidad.

3.1.6.2.3.-Interfaces Software.

El proceso interactúa con la base de datos SQL SERVER instalada en el ordenador donde la entidad “Período” resguarda los cambios aplicados. Además para realizar esta operación la entidad “Período” proporciona al sistema el listado de los meses definidos para un período determinado.

3.1.6.2.4.-Interfaces de Comunicaciones.

No existe ninguna interfaz de comunicaciones. El ordenador donde se instalará el sistema no estará interconectado con otro ordenador de la red.

3.1.7.-Registro de los comprobantes de diario

3.1.7.1.- Especificación

3.1.7.1.1.-Introducción

El corazón de todo sistema contable descansa en la especificación de sus operaciones financieras. Para lo cual se debe registrar una serie de datos importantes como son: los movimientos diarios de una empresa, proceso que debe cumplir con la teoría de partida doble. Para garantizar la consistencia de estos datos, el sistema debe validar estas operaciones a través de un balance aplicado a cada uno de los comprobantes.

Los movimientos u operaciones financieras llevan a cabo dos tareas: debitar y acreditar (partida doble), haciendo referencia a las cuentas en el catálogo de cuentas que se deseen afectar.

3.1.7.1.2.-Entradas

Por pantalla:

- Referencia de Documento o Código contable,
- Descripción de la operación.
- Debitar (Debe).
- Acreditar (Haber).
- Fecha de la Operación.

Datos Proporcionados por el sistema

- Código de la Cuenta
- Código de la Compañía.
- Código del Período.
- Nombre de la Cuenta
- Mes Actual
- Monto.

Datos calculados por el sistema

- Balance

3.1.7.1.3.-Proceso

Se mostrará por pantalla la introducción de los datos. El número con se registrará cada comprobante deberá ser asignado automáticamente de manera ascendente.

Los datos necesarios a introducir serán:

Código contable: Son datos obligatorios que hace referencia al documento o recibo contable. Tipo de dato es Texto. De no introducirse se indicará un error.

Descripción de la operación: Dato requerido por el sistema. Tipo de dato es Texto, donde se describe el motivo por el cual se realiza una operación. Si no se introduce se indicará un mensaje de error.

Debitar o Debe: Es un dato requerido. Tipo de dato definido es Moneda con dos decimales su formato es “##.00”. Si no se introduce se emitirá un error.

Acreditar o Haber: Es un dato requerido por el sistema. Tipo de dato es Moneda con dos decimales su formato es “##.00”. De no introducirse se indicará un error por pantalla.

Fecha de la Operación: Es un dato proporcionado por el usuario y es un dato de carácter obligatorio. Su Tipo es Fecha/Hora. Especifica la fecha de la operación realizada.

Dinámicamente al registrar los datos del Debe y/o Haber en el comprobante de diario el sistema afectará el campo balance para determinar la consistencia de los datos introducidos. Este dato se obtiene de la Diferencia entre el Debe menos el Haber (Balance = Debe – Haber).

Reglas que se deben cumplir para el adecuado almacenamiento de los registros de los comprobantes de diario:

1. El atributo balance previamente calculado debe ser igual a cero.
2. El mes y año con el cual se registren los comprobantes deben coincidir con el atributo Mes_Actual que debe estar abierto según la Entidad Período. Bajo estas circunstancias el sistema dinámicamente calcula el saldo para la cuenta de Utilidad Neta del Ejercicio (la cuenta se identifica con la constante UTL_NET_001) siempre y cuando durante el registro de operaciones se afecte a cuentas de resultado. Este dato se obtiene de la diferencia de la suma de los ingresos y los egresos. Se deberá aplicar una cuenta de cierre para la cuenta UTL_NET_001.

Datos proporcionados por sistema:

Código de la Cuenta: Es un dato que representa la identificación de las diferentes cuentas del catálogo.

Código de la Compañía: Es un dato que proporciona el sistema para poder registrar las transacciones.

Código del Período: Este dato representa el período en que se está realizando todos los movimientos contables.

Nombre de la Cuenta: Deberán ser seleccionados por el usuario a través de una lista predeterminada por el sistema con el objeto de definir la cuenta que será afectada al momento de registrar un comprobante de diario, acompañado con movimientos deudor y acreedor.

Mes Actual: Es un dato proporcionado por el sistema. Es necesario para identificar al mes en el que se está trabajando.

Monto: Representa el tipo de cambio del día definido por usuario.

3.1.7.1.4.-Salida

Todos los datos antes introducidos serán almacenados en la base de datos del sistema que se registran en la entidad “Libro Diario”.

3.1.7.2.-Interfaces Externas:

3.1.7.2.1.-Interfaces de Usuario.

La captura y selección de los datos para definir el Libro Diario o Comprobantes de Diario se realizará de forma interactiva por pantalla.

3.1.7.2.2.-Interfaces Hardware.

No existe ninguna interfaz hardware. La Razón por la cual el proceso no interactúa con ningún dispositivo periférico conectado al ordenador para llevar a cabo esta función o requerimiento específico.

3.1.7.2.3.-Interfaces Software.

El proceso interactúa con la base de datos SQL SERVER instalada en el ordenador donde la entidad catálogo proporciona los datos de las cuentas y los datos de cada uno de los comprobantes registrados se almacenarán en la entidad “Libro Diario”.

3.1.7.2.4.-Interfaces de Comunicaciones.

No existe ninguna interfaz de comunicaciones. El ordenador donde se instalará el sistema no requiere interactuar con otro ordenador conectado a la red.

3.1.8.-Operación de cierre del período contable.

3.1.8.1.-Especificación

3.1.8.1.1.-Introducción

Al concluir con las operaciones o movimientos de un período contable, el usuario debe proceder al cierre del año previo a la realización de ajustes de cuentas al final del período. En contabilidad, esta información debe ser trasladada a un nuevo período donde los saldos finales del período anterior pasan a ser los saldos iniciales del nuevo período y poder así iniciar sus operaciones, además para completar el cierre es necesario aplicar cuentas de cierre a las cuentas que se identifican como de Ingresos, Egresos y Utilidad Neta del Ejercicio. Esta información incluye además el listado o catálogo de cuentas que se hereda del período anterior al realizar el traslado de la información. A todo este proceso se le denomina “Cierre de Período Contable”. Con esta funcionalidad el sistema cumple con el principio de Periodicidad y Entidad Contable (PCGA).

3.1.8.1.2.-Entradas.

Datos Proporcionados por el sistema

- Ingresar la Fecha que corresponde al cierre del período.

3.1.8.1.3.-Proceso.

El usuario del sistema contará una tipo de cuenta especial denominada CIERRE para definir todos aquellos asientos de ajustes necesarios a realizar antes del cierre del período contable. Esta tarea no implica que el proceso de cierre no pueda realizarse, sin embargo existe siempre información contable que al final del período no es realista y consistente como poder obviar. Por tanto nuestro sistema contará con esta utilidad de poder aplicar ajuste algunas cuentas antes de proceder al cierre.

El proceso de cierre del período contable no es más consolidar la información de las cuentas del estado de resultado para obtener la utilidad o pérdida de operación del ejercicio y trasladarla a una nueva cuenta denominada por el sistema como Utilidad o Pérdida Acumulada del Ejercicio Anterior. El saldo de la cuenta Utilidad del Operación del Ejercicio debe cero. Además que los saldos de las cuentas de estado de resultado deben ser saldadas antes del cierre, tarea que realiza el sistema automáticamente.

La tarea de cierre del período únicamente requiere de ingresar la fecha de cierre o finalización del ciclo contable. Internamente el sistema cierra el período contable.

3.1.8.1.4.-Salida.

Mensaje del Sistema indicando al usuario que el período contable ha sido cerrado.

3.1.8.2.-Interfaces Externas.

3.1.8.2.1.-Interfaces de Usuario.

Inserción de la fecha de cierre del período contable.

3.1.8.2.2.-Interfaces Hardware.

No existe ninguna interfaz hardware. Razón por la cual el proceso no requiere interactuar con algún dispositivo de entrada – salida externo conectado al ordenador.

3.1.8.2.3.-Interfaces Software.

El proceso interactúa con la base de datos SQL SERVER instalada en el ordenador e interactúa con la entidad “Periodo”.

3.1.8.2.4.-Interfaces de Comunicaciones.

No existe ninguna interfaz de comunicaciones. Debido a que la base de datos que almacena los datos del ciclo contable se resguarda en el ordenador del sistema y no requiere de otro ordenador conectado a la red.

3.1.9.-Actualización de la tabla tipo de cambio de dólar con relación al córdoba.

3.1.9.1.-Especificación.

3.1.9.1.1.-Introducción.

Para garantizar la correcta conversión de la moneda córdoba a dólar, se deberá introducir un listado con la fecha y monto que corresponde al tipo de cambio de córdoba con relación al dólar.

3.1.9.1.2.-Entradas.

Por pantalla:

- Fecha
- Monto (tipo de cambio)

3.1.9.1.3.-Proceso.

Se mostrará por pantalla los datos a introducir y se registrarán como únicos a través de la fecha proporcionada por el usuario.

Datos necesarios a introducir:

- Fecha: Es un dato requerido. Tipo de dato a definir para el campo es Fecha con el formato “dd/mm/aaaa”.

- Monto (tipo de cambio): Es un dato obligatorio. Tipo de dato es Moneda con dos decimales y con el formato “##.00”.

3.1.9.1.4.-Salida.

Los datos introducidos serán almacenados en la entidad “Tipo Cambio”.

3.1.9.2.-Interfaces Externas.

3.1.9.2.1.-Interfaces de Usuario.

Captura de los datos por pantalla de forma interactiva.

3.1.9.2.2.-Interfaces Hardware.

No existe ninguna interfaz hardware. Por que el proceso no requiere de dispositivos externos para su ejecución.

3.1.9.2.3.-Interfaces Software.

El proceso interactúa con la base de datos SQL SERVER instalada en el ordenador donde la entidad “Tipo Cambio” almacenará los datos introducidos, que a su vez se relacionan con la entidad “Libro Diario” requiere de sus datos para actualizar el atributo de tipo cambio utilizado en la generación de los informes o reportes del sistema a nivel global.

3.1.9.2.4.-Interfaces de Comunicaciones.

No existe ninguna interfaz de comunicaciones. Debido a que este proceso no interactúa con un ordenador a nivel externo, es decir, en la red.

3.1.10.-Generación de Estados Financieros personalizados en moneda nacional y/o extranjera.

3.1.10.1 Especificación.

3.1.10.1.1.-Introducción.

Todo sistema contable automatizado debe contar con la opción de generar informes, los cuales deben ser presentados por los distintos dispositivos de salida tales como: Por pantalla, impreso o la creación de

un archivo o documento para realizar alguna modificación futura que se requiera.

Nuestro sistema contable contará con la funcionalidad de presentar información a través de los reportes en moneda nacional y/o extranjera (dólar).

En un sistema contable a estos informes o reportes se les conoce con el nombre de Estados Financieros:

- Balance General
- Estado de Resultado
- Balanza de Comprobación.
- Libro Diario
- Libro Mayor

Otros Informes:

- Catálogo de Cuentas.
- Tipo de Cambio
- Cuentas de Usuarios

3.1.10.1.2.-Entradas.

Por Pantalla:

- Tipo de Informe Financieros: Balance General, Estado de Resultado, Balanza de Comprobación, Libro Diario y Libro Mayor.
- Tipo de otros reportes: Catálogo de Cuentas, Tipo de Cambio, Cuentas de Usuario.

Datos proporcionados por el sistema:

- Tipo Cambio.
- Datos de Cuenta.
- Datos Asientos Diario.
- Datos de la Compañía.

3.1.10.1.3.-Proceso

Tipo de Informe: Es el tipo de informe que el usuario desea generar.

Cada informe deberá contar con una configuración personalizada de cómo presentar los datos. La información que se requiera para presentar los informes deberá ser extraída de la entidad Libro de Diario.

La información contenida en los informes deberá ser a Detalle o Consolidada, aspecto característico de cada uno de los reportes.

3.1.10.1.4.-Salida

Todos los informes deberán contar con un encabezado referente a la empresa y en detalle el período del mes que se desea evaluar. En el pie de informe debe aparecer el número de página actual, fecha y la hora en que es emitido el informe.

Los medios de salida de información que se implementarán serán a través de pantalla e impreso. Una vez generado el informe se podrá exportar como documento u hoja electrónica para su posterior tratamiento en aplicaciones afines a este tipo de archivo.

3.1.10.2.-Interfaces Externas.

3.1.10.2.1.-Interfaces de Usuario.

Se interactúa a través de la pantalla a manera de selección el tipo de informe que se desea presentar.

3.1.10.2.2.-Interfaces Hardware.

Envío de la información a un dispositivo de impresión a papel (impresora).

3.1.10.2.3.-Interfaces Software.

La información de resultado de los informes será enviada a un procesador de texto u hoja electrónica a manera de archivo.

3.1.10.2.4.-Interfaces de Comunicaciones.

No existe ninguna interfaz de comunicaciones. El ordenador donde se instalará el sistema no requerirá interactuar con otro ordenador que se haya conectado a la red.

3.1.11.- Administración del acceso al usuario a los distintos niveles de operatividad del sistema.

3.1.11.1 Especificación.

3.1.11.1.1.-Introducción.

Muchos sistemas informáticos implementan técnicas de seguridad creando claves de acceso para ingresar al sistema. Evitando así la manipulación de datos por personas ajenas; esto se realiza con el objetivo de proteger la información.

3.1.11.1.2.-Entradas.

Por pantalla:

- Nombre del usuario

- Contraseña.

3.1.11.1.3.-Proceso

Este proceso consiste en validar las cuentas de usuario, estas cuentas fueron creadas anteriormente por el Administrador del Sistema.

Al ingresar el nombre de usuario y contraseña estos datos deben ser cotejados o comparados con la lista de cuentas de usuario predefinidas en el sistema y almacenadas en la entidad “Usuario”.

3.1.11.1.4.-Salida.

Las cuentas validadas y autorizadas por el administrador del sistema deberán tener recursos definidos por el nivel de acceso.

3.1.11.2.-Interfaces Externas.

3.1.11.2.1.-Interfaces de Usuario.

Se interactúa con el sistema a través de la pantalla para introducir los datos de la cuenta a verificar.

3.1.11.2.2.-Interfaces Hardware.

No existe ninguna interfaz hardware. El proceso no requiere de interactuar con dispositivos periféricos para llevar a cabo una tarea.

3.1.11.2.3.-Interfaces Software.

El proceso interactúa con la base de datos SQL SERVER instalada en el ordenador que se almacenan en la entidad “Usuario”, la cual interactúa con el atributo nivel de acceso del usuario para poder acceder al sistema con sus respectivos privilegios.

3.1.11.2.4.-Interfaces de Comunicaciones.

No existe ninguna interfaz de comunicaciones. El proceso no requiere de interactuar información con otro ordenador conectado a la red.

3.1.12.-Diseño de la entidad de respaldo y restauración de los archivos de la base de datos del Sistema.

3.1.12.1.-Especificación.

3.1.12.1.1.-Introducción.

Una de las características más convencionales de todo sistema de información es la de guardar una copia de seguridad de los archivos de

la base de datos del sistema para evitar la pérdida definitiva de esta información además, de la restauración de la misma desde las fuentes de almacenamiento secundario donde exista una copia de seguridad del sistema.

Nuestro sistema contable contará con una funcionalidad con el objeto de realizar esta tarea.

3.1.12.1.2.-Entradas

Por Pantalla:

- Nombre del Archivo
- Ruta o ubicación de los archivos.
- Funcionalidad (respaldo o restauración)

El usuario debe aplicar los cambios para llevar a cabo esta operación.

3.1.12.1.3.-Proceso

Se mostrará por pantalla la introducción y selección de los datos requeridos.

- Nombre del Archivo: Es un dato obligatorio. Tipo de dato es texto. De no introducirse se emitirá un mensaje de error por pantalla.
- Ruta: Es un dato requerido. Tipo de dato es Texto. Su contenido describe la ruta o Path de acceso a la carpeta donde se desea restaurar o respaldar la información. De no introducirse este dato se presentará por pantalla un mensaje de error.
- Funcionalidad: Es un dato requerido. Tipo de dato es Texto. Se debe seleccionar la operación a realizar. Si es respaldo de información (guardar) o restauración de la misma.

3.1.12.1.4.-Salida.

Para la funcionalidad Respaldo: Se creará una carpeta con el nombre del contenido del campo “Nombre del Archivo” donde se almacenarán los archivos de la base de datos del sistema.

Para la funcionalidad Restaurar: Se hará una copia de los archivos, provenientes de la fuente de restauración o medio secundario.

3.1.12.2.-Interfaces Externas.

3.1.12.2.1.-Interfaces de Usuario.

Se interactúa con el sistema a través de la pantalla para que el usuario pueda almacenar la información.

3.1.12.2.2.-Interfaces Hardware.

Hay interfaz hardware porque el usuario puede almacenar la información en: CD-ROM, Disco Duro u otro medio de Almacenamiento secundario conocido.

3.1.12.2.3.-Interfaces Software.

La información respaldada se almacenará en la unidad de destino en una carpeta con el nombre que se defina en el campo “Nombre del Archivo. La información restaurada se almacenará en la carpeta principal del sistema que se denominará Base de Datos.

3.1.12.2.4.-Interfaces de Comunicaciones.

No existe ninguna interfaz de comunicaciones.

3.2.-Requisitos de Funcionamiento.

3.2.1.-Requisitos Estáticos.

El sistema cuenta con sus propias restricciones de hardware y software para garantizar el eficiente procesamiento de los datos.

3.2.2.-Requisitos Dinámicos.

Es importante que el tiempo de respuesta para cualquier operación no aumente exponencialmente.

3.3.-Restricciones de Diseño.

El formato de pantalla y listado de la aplicación deberá contener información acerca del nombre de la empresa, fecha, hora.

3.4.-Atributos.

3.4.1.-Seguridad.

La aplicación deberá estar protegida mediante una contraseña de acceso y por la Licencia de Seguridad. Una vez accedido al sistema, puede haber restricciones de acceso.

3.4.2.-Mantenimiento.

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

3.4.3.-Ayuda en línea.

Debido a que muchos usuarios finales no tienen los suficientes conocimientos informáticos y del software, todos los procesos del sistema deberán contar con una ayuda en línea.

3.5.-Otros Requisitos:

3.5.1.-Base de Datos.

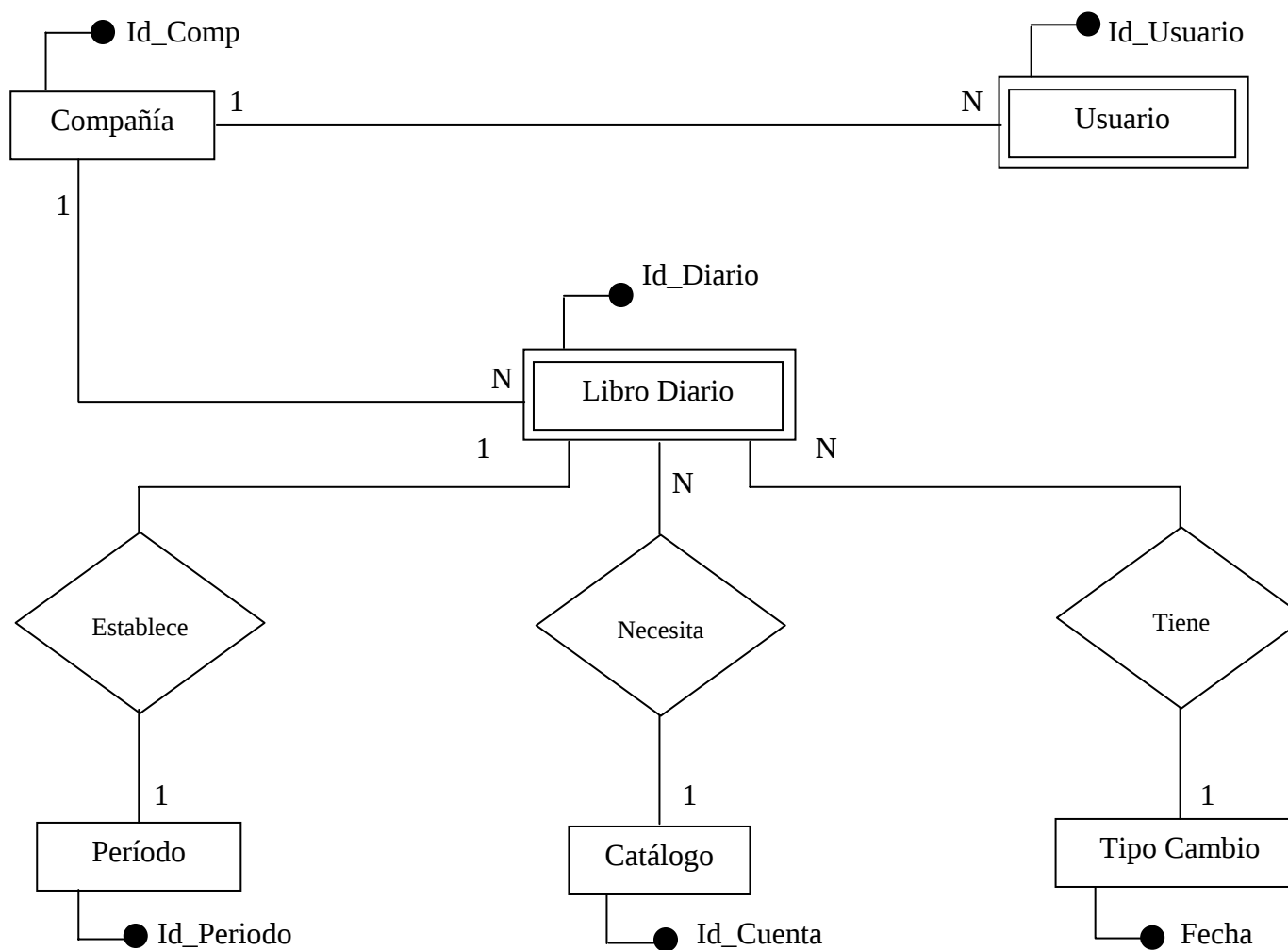
El almacenamiento de información se realizará por medio de una base relacional.

3.5.2.-Operaciones.

Todas las operaciones sobre la base de dato se realizarán según lo mencionado en la función: Administración del acceso al usuario a los distintos niveles de operatividad del sistema.

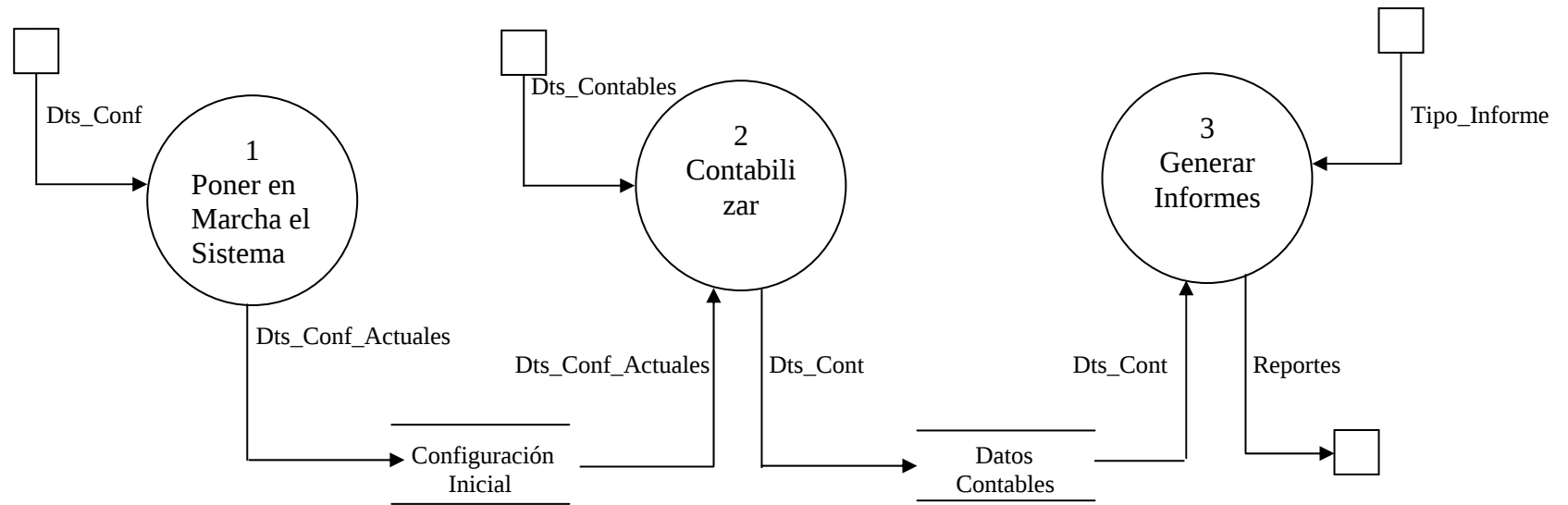


DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN

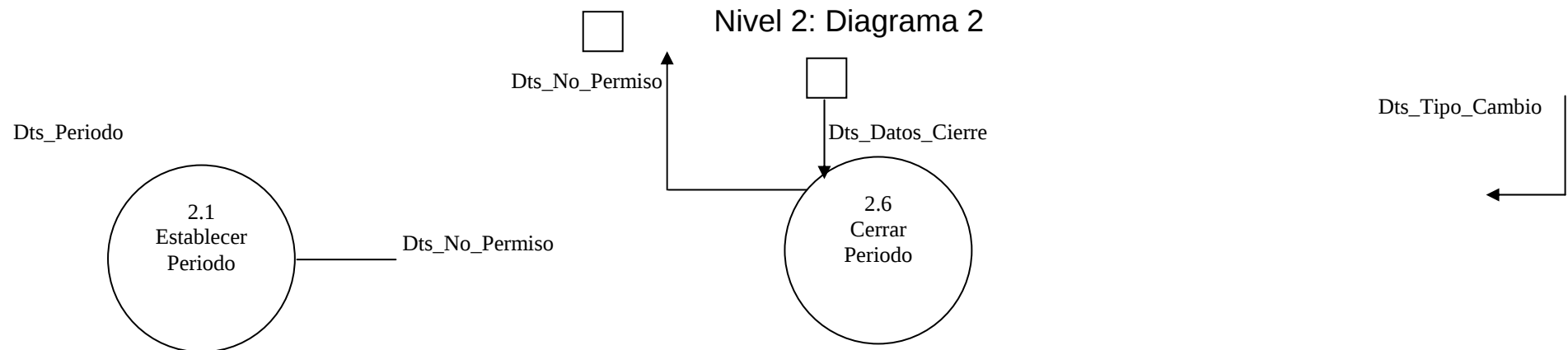
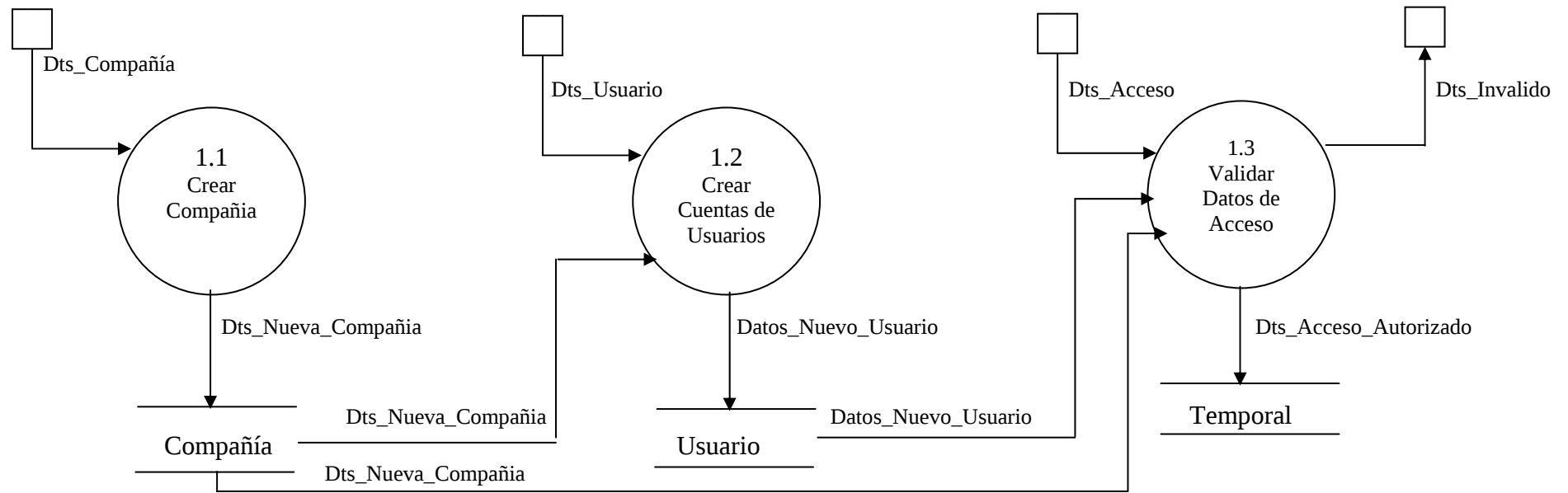


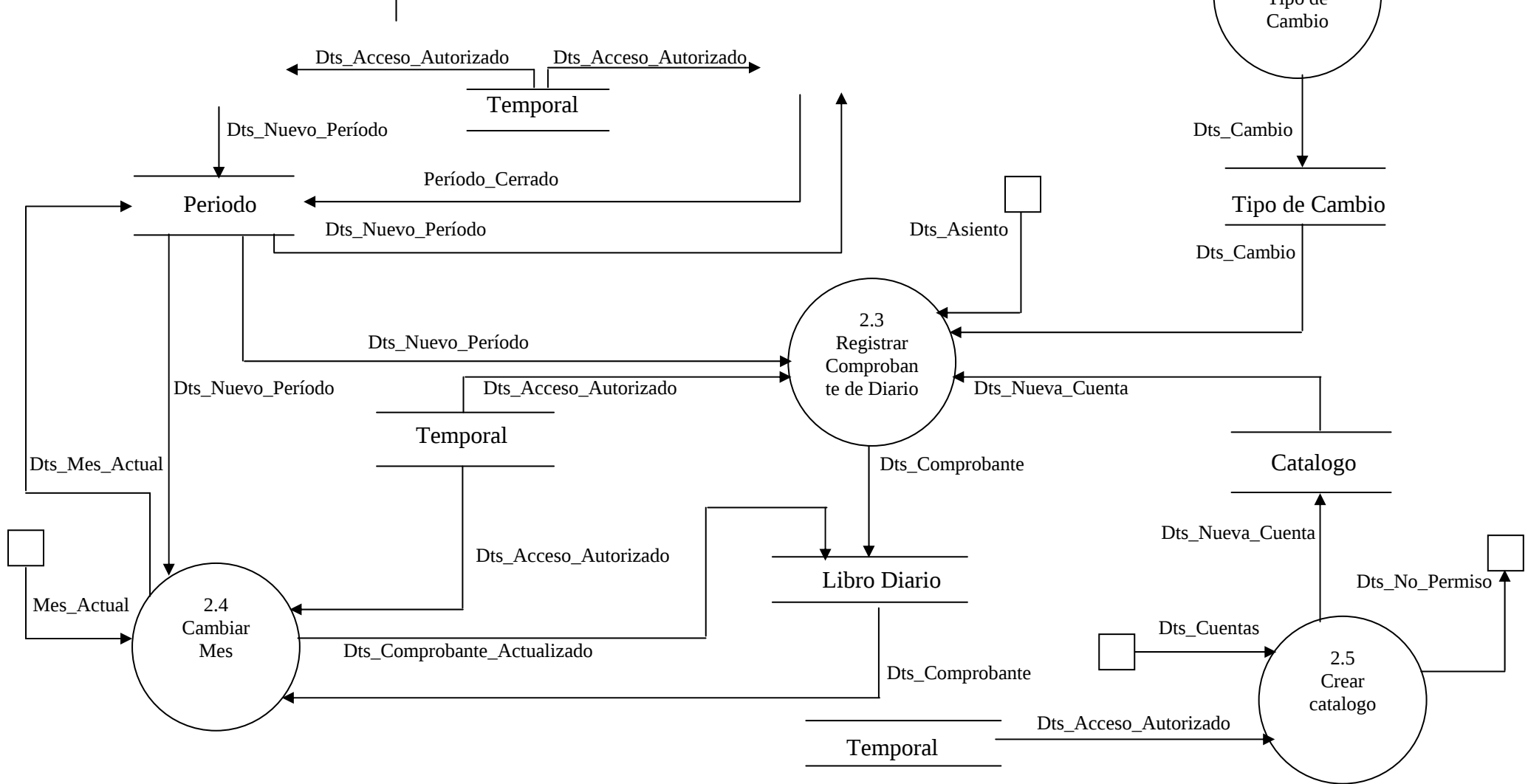


Nivel 1

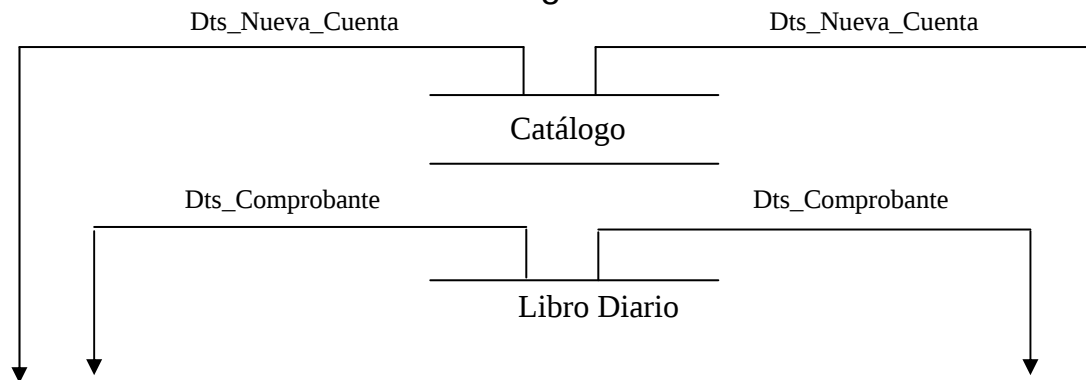


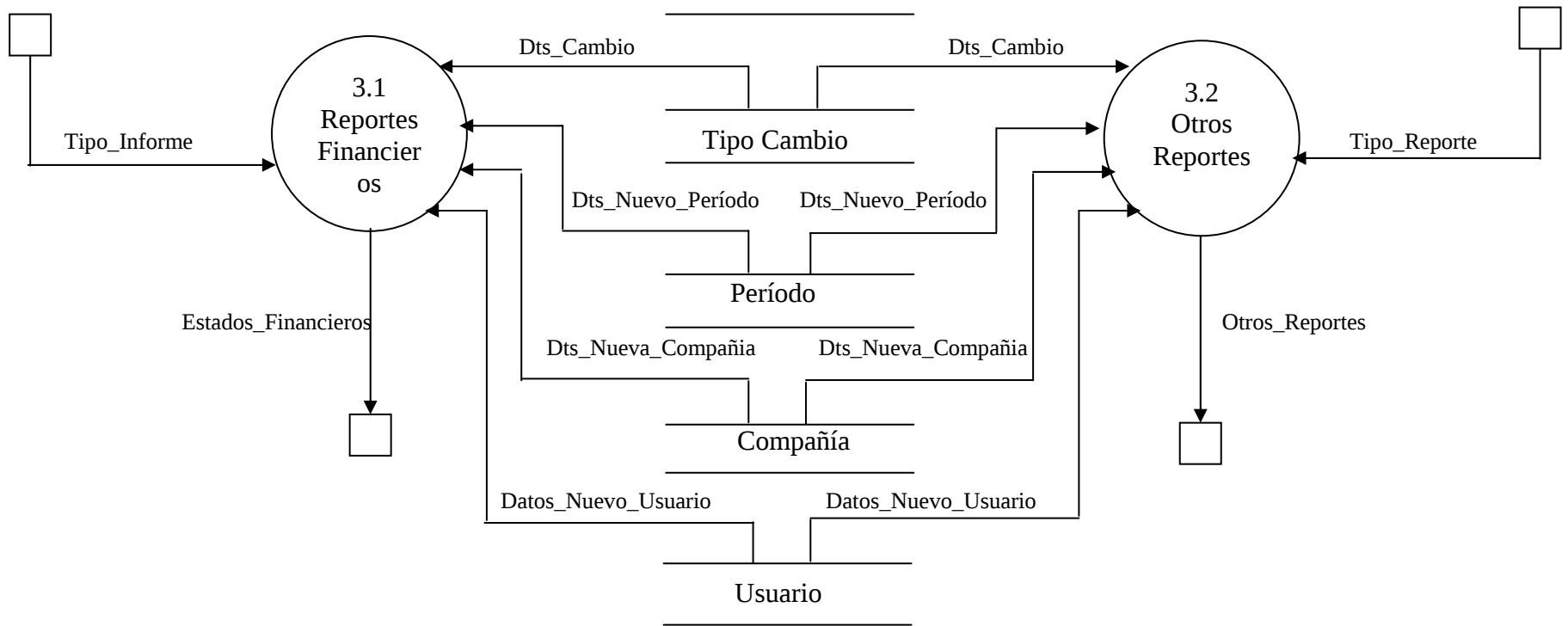
Nivel 2 Diagrama 1





Nivel 2
Diagrama 3





DICCIONARIO DE DATOS

Entidades externas:

Dpto. de Admón.: Este departamento se encarga de realizar la configuración necesaria al Sistema de Contabilidad "REYES".

Dpto. de Contabilidad: Es el departamento, que se encarga de facilitar los datos contables, es decir suministra información de las operaciones diarias que se realizan durante el período establecido.

Procesos:

- 1) **Poner en Marcha el Sistema:** Una vez obtenido los datos de la configuración inicial el siguiente paso es arrancar propiamente el sistema de contabilidad "REYES".
- 2) **Contabilizar:** Este proceso se encarga de registrar y controlar los comprobantes de diario.
- 3) **Generar Informes:** Este proceso es el encargado de generar los reportes.
- 4) **Crear Compañía:** Son todos aquellos datos que tienen que ver con la configuración de la empresa. Los cuales identifican la compañía que se ha creado.
- 5) **Crear Cuentas de Usuario:** Este consiste en introducir por teclado los datos del usuario: el Id usuario, nombre, contraseña, y el nivel de acceso, para poder acceder al sistema.
- 6) **Validar Datos de Acceso:** Para validar los datos de acceso de usuario, este debe introducir el nombre de la cuenta, y contraseña, Id Compañía, Id Usuario posteriormente hacer una validación de los datos.
- 7) **Crear Catálogo:** Este proceso consiste en crear el catalogo de cuentas que solo lo puede realizar el administrador.
- 8) **Establecer Período:** Este proceso permite establecer el período después que la compañía haya sido creada, que a su vez solo lo puede realizar el administrador.
- 9) **Cerrar Período:** Este proceso permite el cierre del período en dependencia del estado de éste, teniendo en cuenta los datos de la compañía que la identifica y además se podrá realizar el cierre de un mes específico (se aplican las cuentas de cierre) ; esta operación lo podrá realizar únicamente el usuario que tenga el nivel de administrador

- 10) **Ingresar Tipo de Cambio:** Este proceso se encarga de ingresar el tipo de cambio del dólar o cualquier otro tipo de moneda extranjera, teniendo como entrada la fecha y el monto; el cual será utilizado para generar reportes.
- 11) **Registrar Comprobantes de Diario:** Este proceso permite registrar todos los movimientos contables que se realizan a diario en una empresa.
- 12) **Cambiar Mes:** Este proceso consiste en poder especificar el nuevo mes en que se va a seguir contabilizando o para ver información que ya ha sido registrada en meses anteriores.
- 13) **Reportes Financieros:** Este proceso es el encargado de proporcionar los diferentes estados financieros en un período establecido.
- 14) **Otros Reportes:** Este proceso es el encargado de proporcionar otros reportes administrativos en un período establecido.

Flujos (entradas y salidas de los procesos):

1. **Dts_Conf:** Son los datos necesarios para la configuración inicial que el sistema requiere para poner en marcha.
2. **Dts_Contables:** Son todos aquellos datos que se necesitan para el registro de los comprobantes.
3. **Reportes:** Son los diferentes informes que el sistema genera.
4. **Dts_Conf_Actuales:** Una vez hecha la configuración inicial, el sistema está en marcha, los datos de salida serán todos aquellos de configuración inicial.
5. **Dts_Cont:** Realizan la configuración y registro de los datos contables.
6. **Dts_Compañía:** Son los datos necesarios para la identificación de la compañía. Tiene como datos de entrada:
 - Id de la compañía.
 - Nombre de la empresa.
 - Dirección.
 - Teléfono.
 - Nombre del propietario.
 - Numero de la cuenta de la utilidad acumulada.
7. **Dts_Nueva_Compañía:** Es el registro de los datos que identifican a una determinada compañía.
8. **Dts_Usuario:** Los datos del usuario tiene las siguientes entradas:

- Id del Usuario
 - Nombre del Usuario
 - Contraseña
 - Nivel de Acceso.
9. **Dts_Nuevo_Usuario:** Es el registro de los datos que identifican a un nuevo usuario.
10. **Dts_Acceso:** Son los datos que están validados y permiten el acceso al sistema, estos son:
- Nombre del Usuario.
 - Contraseña.
11. **Dts_Inválido:** Indica un mensaje de error en caso que el usuario introduzca mal los datos o no exista el usuario.
12. **Dts_Acceso_Autorizado:** Proporciona el nivel de acceso para cada usuario existente.
13. **Dts_Cuentas:** Para crear el catálogo de cuentas, los datos de entrada son:
- Id de la cuenta.
 - Nombre de la cuenta.
 - Tipo de la cuenta.
14. **Dts_Nueva_Cuenta:** Es el registro de los datos que identifican a una nueva cuenta.
15. **Dts_No_Permiso:** Este flujo indica por pantalla, que el usuario no tiene permiso para realizar la operación deseada.
16. **Dts_Período:** Los datos de este atributo establecen el período, los datos de entrada son:
- Fecha Inicio.
 - Fecha Final
 - Id del Período.
 - Estado del Período.
 - Mes Actual.
 - M1...M12
17. **Dts_Nuevo_Período:** Es el registro de los datos que identifican a un nuevo período.
18. **Período_Cerrado:** Indica que el Periodo está cerrado.
19. **Mes_Actual:** Este dato identifica el mes en que se va a contabilizar.
20. **Dts_Mes_Actual:** Flujo que proporciona los datos generales del mes actual.

21. **Dts_Tipo_Cambio:** El flujo consiste en introducir datos de tipo cambio:
- Fecha.
 - Monto.
 - Id Cambio
22. **Dts_Cambio:** Es el registro de los datos que identifican a un nuevo tipo de cambio para el día y mes correspondiente.
23. **Dts_Asiento:** Son los datos necesario para registrar los movimientos diarios de la compañía. Datos de entrada:
- Referencia de Documento o Código contable
 - Descripción de la operación
 - Debitar (Debe)
 - Acreditar (Haber).
 - Id Diario.
24. **Dts_Comprobante:** Es el registro de los datos que identifican a un nuevo registro comprobante de diario.
25. **Dts_Datos_Cierre:** Especifica la fecha del cierre del período o del mes que se desea cerrar.
26. **Dts_Comprobante_Actualizado:** Especifica el nuevo cambio de mes del período.
27. **Tipo_Informe:** Son los datos que el usuario proporciona para indicar el estado financiero u otros informes a generar.
28. **Estados_Financieros:** Consiste en presentar los movimientos contables del libro diario. Los datos de salida son los siguientes:
- Balance General.
 - Estado de Resultado.
 - Balanza de Comprobación.
29. **Tipo_Reporte:** Son los datos que el usuario proporciona para indicar el tipo de reporte (otros) a generar.
30. **Otros_Informes:** Consiste en presentar otros reportes que no sean financieros.

Almacenes:

Configuración Inicial: Este almacén guardará toda la información relacionada con la configuración inicial del sistema que posteriormente se subdividirá en otros almacenes específicos.

Datos Contables: Este almacén guardará toda la información relacionada con todos los registros contables de las actividades diarias de la empresa que posteriormente se subdividirá en otros almacenes específicos.

Compañía: Este almacén tiene los siguientes campos de entrada:

- Id de la compañía.
- Nombre de la empresa.
- Dirección.
- Teléfono.
- Nombre del propietario.

Usuario: Esta tabla contiene los siguientes campos de entrada:

- Id del Usuario
- Nombre del Usuario
- Contraseña
- Nivel de Acceso.

Catálogo: A esta tabla pertenecen los siguientes campos:

- Id de la cuenta.
- Nombre de la cuenta.
- Tipo de la cuenta

Período: Posee los siguientes campos:

- Fecha inicio.
- Fecha final.
- Id del período.
- Estado del período.
- Mes actual.

Libro Diario: A esta tabla pertenecen los siguientes campos:

- Referencia de Documento o Código contable
- Descripción de la operación
- Debitar (Debe)
- Acreditar (Haber).
- Id Diario.

Tipo Cambio: Tiene los siguientes campos de entrada:

- Fecha
- Monto.
- Id Cambio

Temporal: Tiene los siguientes datos que son almacenados temporalmente para la validación de los datos de acceso.

- Id Usuario
- Nivel de Acceso
- Id Compañía

DISEÑO

- Diseño de Datos
- Diseño de las Estructuras de Datos
- Diseño Procedimental
- Diseño Arquitectónico
- Diseño de la Interfaz

DISEÑO DE DATOS

La unidad básica de almacenamiento de los datos es representada por una entidad llamada tabla. El diseño de estas tablas o datos del sistema se identifica con un nombre y están formadas por un conjunto de atributos o campos.

Tabla COMPAÑÍA en vista de diseño

	Nombre de columna	Tipo de datos	Longitu	Precisión	Escala	Permitir valores nulos	
🔑	Id_Comp	nvarchar	50	0	0	☐	
	Nom_Comp	nvarchar	50	0	0	☒	
	Propietario	nvarchar	50	0	0	☒	
	Ciudad	nvarchar	50	0	0	☒	
	Direccion	nvarchar	50	0	0	☒	
	Telefono	nvarchar	50	0	0	☒	
						☐	

Tabla USUARIO en vista de diseño

Diseñar tabla 'Usuario'

	Nombre de columna	Tipo de datos	Longitud	Precisión	Escala	Permitir valores nulos
	Id_Usuario	nvarchar	50	0	0	☐
	Nombre	nvarchar	50	0	0	☒
	Contraseña	nvarchar	50	0	0	☒
	Nivel_Acceso	nvarchar	50	0	0	☒
	Id_Comp	nvarchar	50	0	0	☒
						☐

Tabla LIBRO DIARIO en vista de diseño

	Nombre de columna	Tipo de datos	Longitu	Precisión	Escala	Permitir valores nulos
▶	<u>Id_Comp</u>	nvarchar	50	0	0	☒
	monto	money	8	19	4	☒
	Ref_Doc	nvarchar	50	0	0	☒
	Debe	money	8	19	4	☒
	Haber	money	8	19	4	☒
	Descripción	nvarchar	200	0	0	☒
	Fecha_Op	datetime	8	0	0	☒
	Id_Periodo	nvarchar	50	0	0	☒
	Id_Cuenta	nvarchar	50	0	0	☒
💡	Id_Diario	int	4	10	0	☐
						☐

Tabla PERIODO en vista de diseño

Diseñar tabla 'Período'							
	Nombre de columna	Tipo de datos	Longitu	Precisión	Escala	Permitir valores nulos	
🔑	Id_Período	nvarchar	50	0	0	☐	
	Mes_Actual	nvarchar	50	0	0	☒	
	Fecha_I	datetime	8	0	0	☒	
	Fecha_F	datetime	8	0	0	☒	
	Estado_Periodo	smallint	2	5	0	☒	
	M1	nvarchar	50	0	0	☒	
	M2	nvarchar	50	0	0	☒	
	M3	nvarchar	50	0	0	☒	
	M4	nvarchar	50	0	0	☒	
	M5	nvarchar	50	0	0	☒	
	M6	nvarchar	50	0	0	☒	
	M7	nvarchar	50	0	0	☒	
	M8	nvarchar	50	0	0	☒	
	M9	nvarchar	50	0	0	☒	
	M10	nvarchar	50	0	0	☒	
	M11	nvarchar	50	0	0	☒	
	M12	nvarchar	50	0	0	☒	
						☐	

Tabla CATALOGO en vista de diseño

 Diseñar tabla 'catalogo'

	Nombre de columna	Tipo de datos	Longitu	Precisión	Escala	Permitir valores nulos
	Id_Cuenta	nvarchar	50	0	0	☐
	Nom_Cuenta	nvarchar	50	0	0	☒
	Tipo_Cuenta	nvarchar	50	0	0	☒
						☐

Tabla TIPO CAMBIO en vista de diseño

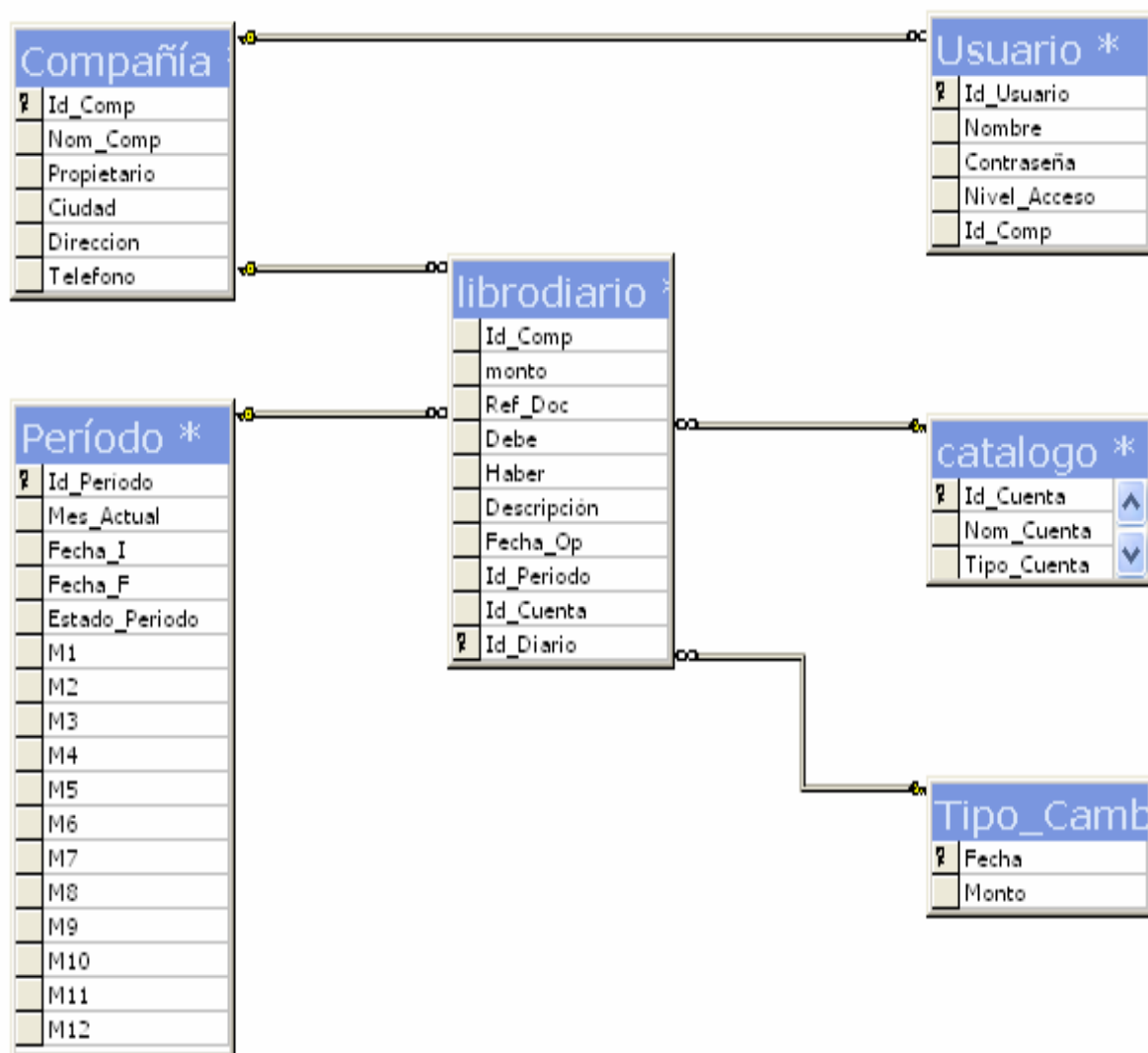
 Diseñar tabla 'Tipo_Cambio'

	Nombre de columna	Tipo de datos	Longitu	Precisión	Escala	Permitir valores nulos
	Fecha	datetime	8	0	0	☐
	Monto	money	8	19	4	☒
						☐

DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DE DATOS

Es la representación gráfica de las relaciones de estas tablas para conformar el diseño de la base de datos del sistema. Además se definen los campos que dependen funcionalmente de otras tablas (este es el principio de la existencia de una relación).

Relaciones de las Tablas



DISEÑO PROCEDIMENTAL

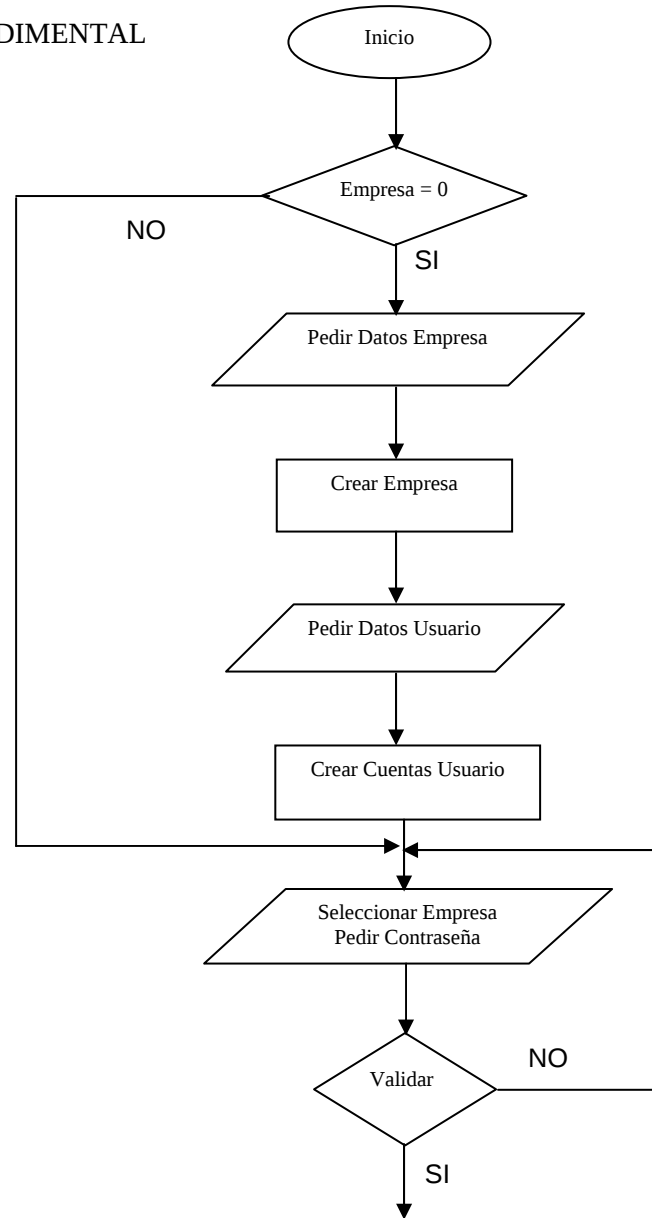
Es una técnica estructurada altamente visual, pero representar la lógica procedimental de los ejercicios de los distintos procesos, entradas y salidas que lleva a cabo el sistema durante su puesta en marcha y ejecución.

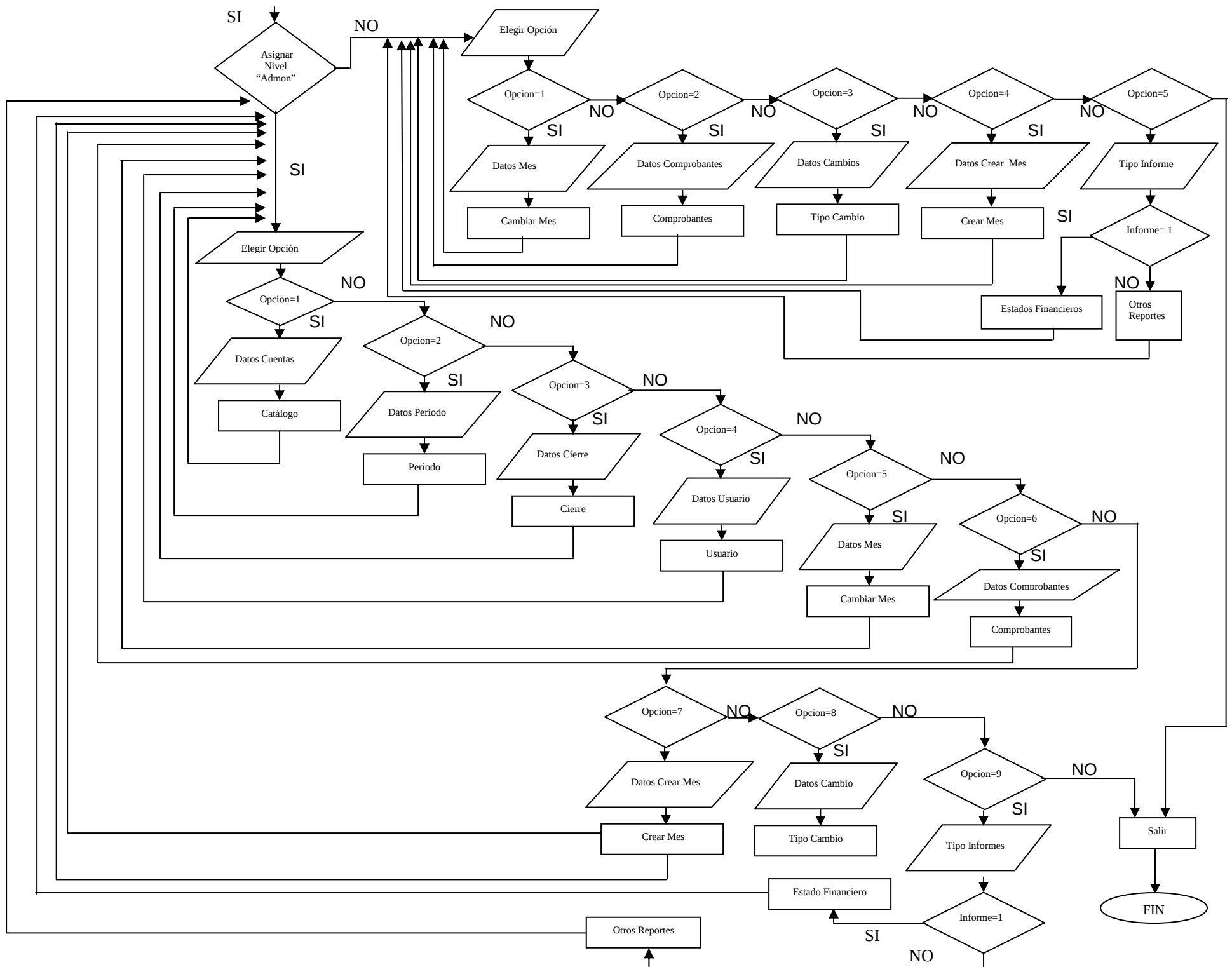
Breve Descripción:

1. Se solicita al usuario la opción de configuración del sistema que consiste en crear una empresa inicial y luego crear una cuenta del usuario para la misma y así iniciar sistema bajo un dominio. Si la opción no es de configurar el sistema, entonces se le solicita al usuario ingresar los datos de acceso para el inicio del sistema, tales datos son: Nombre del usuario, Contraseña y si es correcta se inicia una sesión de acceso bajo el dominio que define el nivel de acceso que puede ser “Administrador” o “Usuario”. De lo contrario se le requerirá nuevamente al usuario.
2. Si el nivel de acceso es bajo el dominio “Administrador” este usuario podrá ejecutar todas las funcionalidades o procesos disponibles en el sistema tales como: Crear Compañía, Crear Cuentas de Usuario, Registrar Comprobantes entre otros.
3. Si el nivel de acceso es bajo el dominio de “Usuario” entonces tendrá restricciones a algunos procesos como: Crear Compañía, Cerrar Período, Crear Cuenta de Usuario.

La idea general es simular un menú de opción para todos los procesos disponibles para todos los procesos.

DIAGRAMA DEL DISEÑO PROCEDIMENTAL





La Utilidad del **Diseño Procedimental** se basa en hecho de representar gráficamente la lógica que debe seguir cada uno de los procesos del sistema, además que permite interpretar su funcionalidad. Este elemento ayuda en gran manera al programador de aplicaciones en nuestro caso al programador de la aplicación contable.

Explicación del Diseño Procedimental:

El identificador **Empresa** si tiene el valor de 0 indica que la empresa no ha sido creada y se procede a solicitar como datos de entrada los datos generales de la empresa y se crea una nueva empresa. Esta nueva empresa se acompaña de la creación de una cuenta de usuario por defecto, para garantizar su acceso por primera vez, al momento de ser seleccionada para su apertura.

Si Empresa tiene un valor de 1 entonces se pasa a seleccionar en el listado la empresa o empresas que se encuentran instaladas en la aplicación. Seguidamente se requiere de una cuenta de usuario para el acceso por tanto se debe validar, si resulta fracasada se presentará por pantalla un mensaje de error, de lo contrario si es aceptada, se procede a asignar al usuario entrante el Tipo o Nivel de Usuario que corresponde o esta asociada a la cuenta de usuario con que se brindó el acceso. Este nivel puede ser ADMINISTRADOR O USUARIO.

Si el Nivel de Acceso resultó “ADMINISTRADOR” entonces se solicita al usuario que ingrese el número de la opción u operación que desea realizar.

Si Opción es 1, es decir, el usuario ingresó el valor de 1 entonces se solicitan los datos de las cuentas para procesarlas y luego almacenar sus datos en la entidad Catálogo.

Si Opción es 2, es decir, el usuario ingresó el valor de 2 entonces se solicitan los datos del Período que se desea procesar y luego almacenar sus datos en la entidad Período.

Si Opción es 3, es decir, el usuario ingresó el valor de 3 entonces se solicitan los datos del Cierre de un período contable que se desea procesar y luego registrar o almacenar sus datos a través del proceso Cierre en la entidad Libro Diario.

Si Opción es 4, es decir, el usuario ingresó el valor de 4 entonces se solicitan los datos del usuario para registrarlos en la entidad Usuario a través del proceso Usuario.

Si Opción es 5, es decir, el usuario ingresó el valor de 5 entonces se solicitan los datos del mes que se desea cambiar y luego hacer efectiva la actualización en la entidad Período a través del proceso Cambiar Mes.

Si Opción es 6, es decir, el usuario ingresó el valor de 6 entonces se solicitan los datos que corresponden a un comprobante de diario para ser registrados o almacenados en la entidad Libro Diario a través del proceso Comprobantes.

Si Opción es 7, es decir, el usuario ingresó el valor de 7 entonces se solicitan los datos para crear los meses del periodo contable para ser registrados en la entidad Período a través del proceso Crear Mes.

Si Opción es 8, es decir el usuario ingresó el valor 8 entonces se solicitan al usuario los datos para ingresar el tipo de cambio para ser almacenados en una entidad llamada Tipo Cambio a través del proceso Tipo Cambio.

Si la Opción es 9 , es decir el usuario ingresó el valor de 9 entonces se solicitan al usuario los datos para generar los tipos de informes. Si el tipo de informe tiene el valor 1, se procede a generar los estados financieros, de lo contrario si informe tiene un valor distinto de 1, se genera los otros reportes.

Si el Nivel de Acceso resultó “USUARIO” entonces se solicita al usuario que ingrese el número de la opción u operación que desea realizar.

Si la Opción es 1, es decir el usuario ingresó el valor 1 entonces se solicitan los datos del mes que desee cambiar para el registro de las operaciones, estos datos se almacenarán en la entidad Período a través del proceso Cambiar Mes.

Si la Opción es 2 , se solicita al usuario que ingrese los datos del comprobante que se almacenarán en la entidad Libro Diario a través del proceso Comprobantes.

Si la Opción es 3, se solicita al usuario que ingrese los datos del tipo cambio, dicho datos se almacenarán en la entidad Tipo Cambio a través del proceso Tipo Cambio.

Si la Opción es 4, se solicita al usuario que ingresen los datos Crear Mes que serán almacenado en la entidad Período a través del proceso Crear Mes.

Si la Opción es 5 , es decir el usuario ingresó el valor de 5 entonces se solicitan al usuario los datos para generar los tipos de informes. Si el tipo de informe tiene el valor 1, se procede a generar los estados financieros, de lo contrario si informe tiene un valor distinto de 1, se genera los otros reportes.

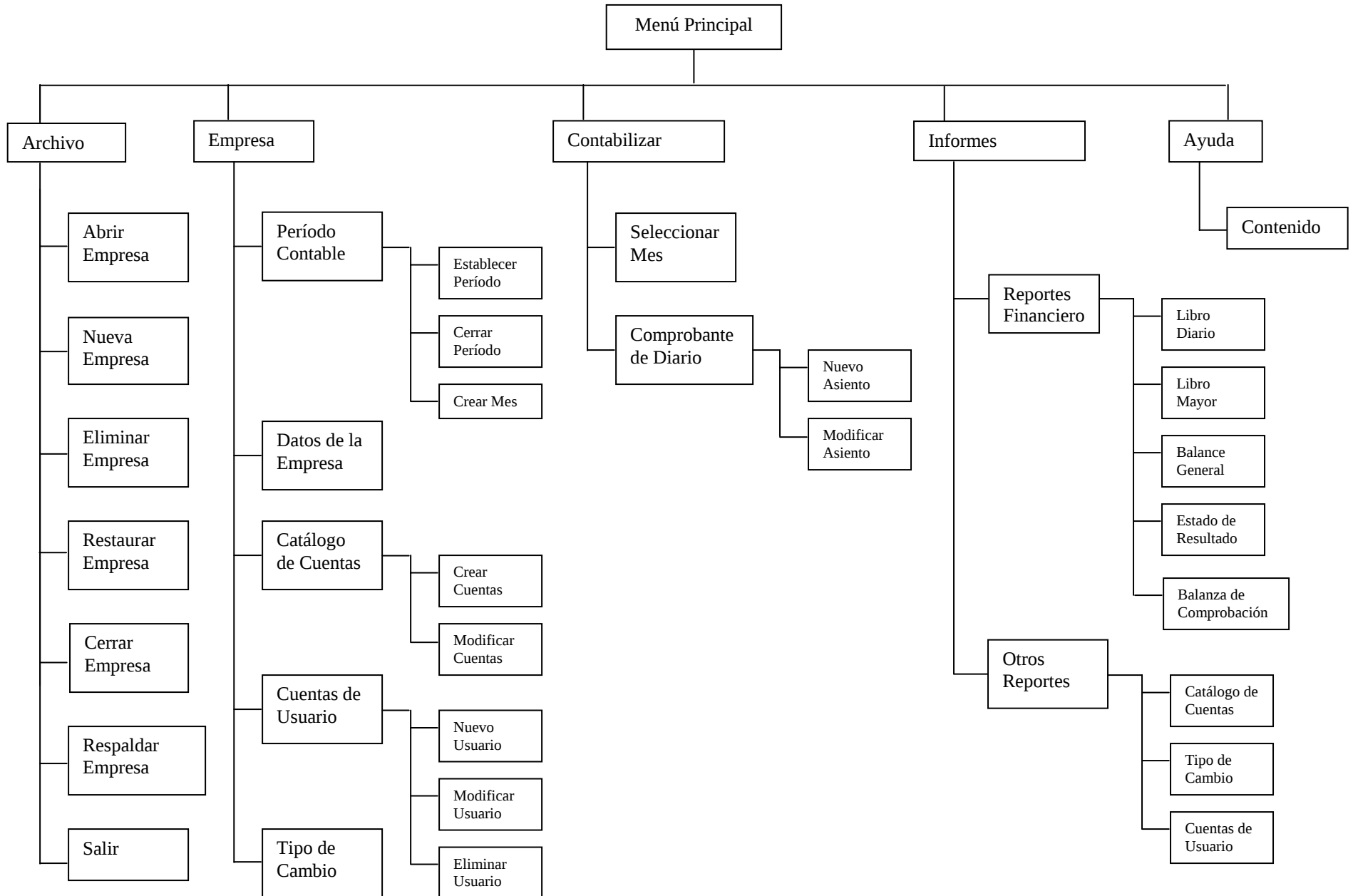
DISEÑO ARQUITECTONICO

Se define como el diseño de la estructura que nos permite presentar gráficamente las distintas opciones de la barra de menú principal y su submenú.

El menú principal estará compuesto por los siguientes encabezados:

1. **Archivo:** Incluye las opciones que permiten al usuario iniciar una sesión en el sistema a través de selección de una compañía, bajo un dominio que defina el nivel de acceso a través de una cuenta de usuario predefinida. También podrá hacer respaldo y restauración de cada una de las empresas con que se esté trabajando.
2. **Empresa:** El usuario recurre a esta opción para realizar cambios y definiciones de procesos que se refieran al mantenimiento del sistema durante su ejecución.
3. **Contabilizar:** El usuario encuentra en esta opción los elementos de entrada o registro de información contable y de soporte del mismo.
4. **Informes:** Constituye la salida de información generada por el sistema, clasificada en dos grupos: Estados financieros y Otros reportes. Valiéndose el usuario de presentar esta información por pantalla, impreso o almacenada en un archivo.
5. **Ayuda:** El contenido de esta opción se refiere a conceptos y definiciones sobre el uso y manejo de las distintas opciones del sistema, respaldo de información y mantenimiento.

DISEÑO ARQUITECTONICO



DISEÑO DE LA INTERFAZ DE USUARIO

Consiste en la implementación de las pantallas de captación de datos, realización de procesos y presentación de información. Recordemos que la interfaz debe ser amigable al usuario y no debe ocultar algunas funcionalidades a menos que sean de implementación.

Se debe tener como objetivo, el diseño de una interfaz que ayude a los usuarios a obtener o introducir información al sistema.

Pantalla de Inicio al acceder al sistema.



Pantalla para la Selección de la empresa

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled 'ABRIR EMPRESA' with a globe icon and a close button. The main heading is 'SELECCIONAR EMPRESA'. Below it is a label 'Empresa' followed by a text input field with a dropdown arrow. At the bottom are two buttons: 'Aceptar' and 'Cancelar'.

ABRIR EMPRESA

SELECCIONAR EMPRESA

Empresa

Aceptar Cancelar

Pantalla para el Acceso a una empresa especifica.

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled 'CLAVE DE ACCESO DE: COMPU-SERVER' with a globe icon and a close button. The main heading is 'CLAVE DE ACCESO'. Below it are two labels, 'Usuario' and 'Contraseña', each followed by a text input field. At the bottom are two buttons: 'Aceptar' and 'Cancelar'.

CLAVE DE ACCESO DE: COMPU-SERVER

CLAVE DE ACCESO

Usuario

Contraseña

Aceptar Cancelar

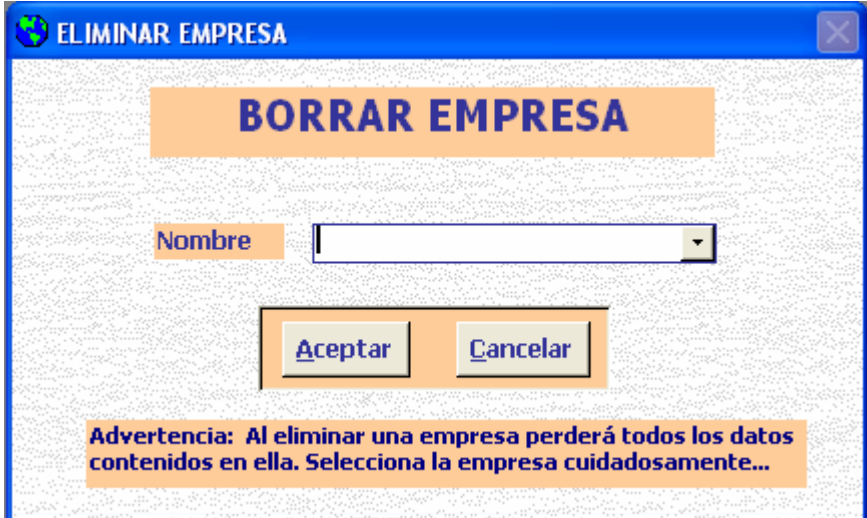
Pantalla para la Creación de una Nueva empresa



The screenshot shows a window titled "NUEVA EMPRESA" with a close button in the top right corner. The main heading is "CREAR NUEVA EMPRESA". Below this, there are two columns of input fields. The first column contains "Código", "Nombre", and "Propietario". The second column contains "Teléfono", "Ciudad", and "Dirección". Below these fields is a section titled "CLAVE DE ACCESO" which includes "Nombre de Usuario" and "Contraseña" fields. At the bottom, there are two buttons: "Aceptar" and "Cancelar".

CREAR NUEVA EMPRESA			
Código		Teléfono	
Nombre		Ciudad	
Propietario		Dirección	
CLAVE DE ACCESO			
Nombre de Usuario		Contraseña	
Aceptar Cancelar			

Pantalla para la Eliminación de una empresa



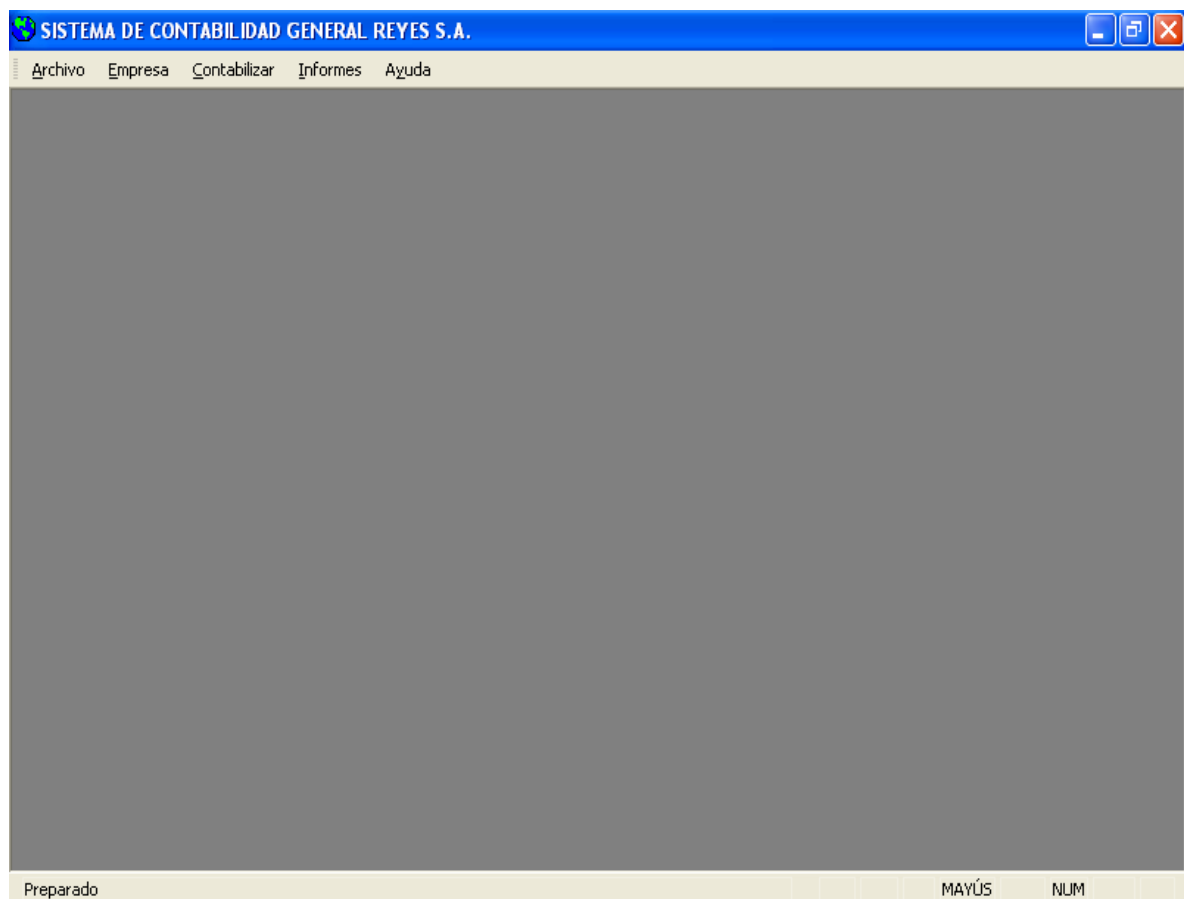
The screenshot shows a window titled "ELIMINAR EMPRESA" with a close button in the top right corner. The main heading is "BORRAR EMPRESA". Below this, there is a single input field labeled "Nombre". Below the field are two buttons: "Aceptar" and "Cancelar". At the bottom, there is a warning message in a yellow box: "Advertencia: Al eliminar una empresa perderá todos los datos contenidos en ella. Selecciona la empresa cuidadosamente..."

BORRAR EMPRESA	
Nombre	
Aceptar Cancelar	
Advertencia: Al eliminar una empresa perderá todos los datos contenidos en ella. Selecciona la empresa cuidadosamente...	

Pantalla para la Restaurar una Empresa



Pantalla de Inicio una vez accedido a una empresa específica.



Pantalla para Cerrar la empresa activa.



The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "CERRAR EMPRESA: COMPU-SERVER". The main heading inside is "CERRAR EMPRESA". Below this, there are two labels: "Código" and "Nombre". The "Código" label is next to a text box containing "COMP-001". The "Nombre" label is next to a text box containing "COMPU-SERVER". At the bottom, there are two buttons: "Aceptar" (highlighted with a dashed border) and "Cancelar".

Pantalla para Respalidar la empresa activa.



The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "RESPALDAR EMPRESA: COMPU-SERVER". The main heading inside is "RESPALDAR EMPRESA". Below this, there are three labels: "Identificador de Empresa", "Nombre de la Empresa", and "Ubicación del Archivo". The "Identificador de Empresa" label is next to a text box containing "COMP-001". The "Nombre de la Empresa" label is next to a text box containing "COMPU-SERVER". The "Ubicación del Archivo" label is next to an empty text box. To the right of the empty text box is a small icon of a floppy disk. At the bottom, there are two buttons: "Aceptar" (highlighted with a dashed border) and "Cancelar".

Pantalla para Establecer un Período de la empresa activa.

The screenshot shows a software window titled "ESTABLECER PERIODO DE: COMPU-SERVER". Inside, there is a section titled "ESTABLECER PERIODO". Below this title, there are five input fields with labels to their left: "Código", "Fecha Inicial", "Fecha Final", "Seleccione Primer Mes" (which is a dropdown menu), and "Mes Actual". To the right of the "Seleccione Primer Mes" dropdown is a button labeled "Crear Mes Actual". At the bottom of the form area, there are two buttons: "Aceptar" and "Cancelar".

Pantalla para Cerrar un Período de la empresa activa.

The screenshot shows a software window titled "CIERRE DEL PERIODO DE: COMPU-SERVER". Inside, there is a section titled "CIERRE DE PERIODO". Below this title, there is a single input field labeled "Fecha" with a calendar icon to its right. At the bottom of the form area, there are two buttons: "Aceptar" and "Cancelar".

Pantalla para Crear un Nuevo Mes de la empresa activa.

 **CREAR MES DE: COMPU-SERVER** 

CREAR MES

Último Mes

Mes Siguiente

Mes Siguiente

Aceptar **Cancelar**

Pantalla para Actualizar los Datos de la empresa activa.

 **DATOS DE LA EMPRESA: COMPU-SERVER** 

ACTUALIZAR EMPRESA

Código	COMP-001	Teléfono	(505) 311-2540
Nombre	COMPU-SERVER	Ciudad	León
Propietario	Julio Centeno	Dirección	Bº San Felipe

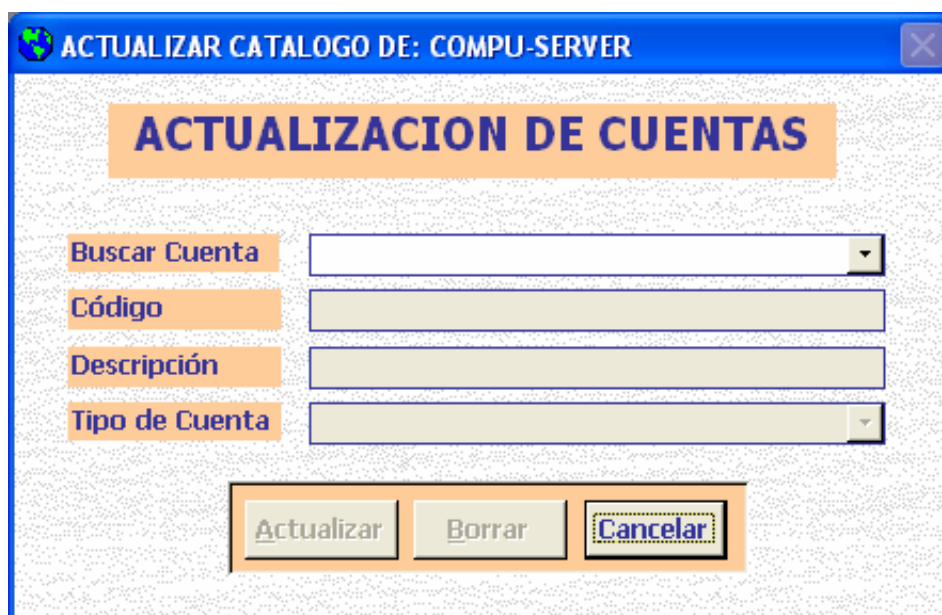
Actualizar **Cancelar**

Pantalla para Crear el Listado de Cuentas de la empresa activa.



Código	Nombre de la Cuenta	Tipo de Cuentas
1.1.1.1	Caja General M.N	EFFECTIVO
1.1.1.2	Caja Chica	EFFECTIVO
1.1.2	BANPRO cta. # 02-00459-0	EFFECTIVO

Pantalla para Actualizar o Borrar una Cuenta del Catálogo de la empresa activa.



Pantalla para crear una Nueva Cuenta de Usuario de la empresa activa.

NUEVO USUARIO DE: COMPU-SERVER

CREAR CUENTAS DE USUARIO

Nombre

Contraseña

Nivel de Acceso

Aceptar **Cancelar**

Pantalla para la Actualización de una Cuenta de Usuario de la empresa activa.

ACTUALIZAR USUARIO DE: COMPU-SERVER

MODIFICAR CUENTAS DE USUARIO

Buscar Usuario

Usuario

Contraseña

Nivel de Acceso

Actualizar **Cancelar**

Pantalla para Borrar una Cuenta de Usuario de la empresa activa.

BORRAR USUARIO DE: COMPU-SERVER

BORRAR CUENTA DE USUARIO

Buscar Usuario

Usuario

Contraseña

Nivel de Acceso

Pantalla para ingresar el Tipo de Cambio de la empresa activa.

INGRESAR TIPO DE CAMBIO DE: COMPU-SERVER

TIPO DE CAMBIO

Fecha	Monto
01/01/2006	C\$ 17.1478
02/01/2006	C\$ 17.1501
03/01/2006	C\$ 17.1524

Pantalla que permite la Selección del Mes, para registrar comprobantes de diario.

 CAMBIAR MES DE: COMPU-SERVER

CAMBIAR MES

Seleccione el Mes

Pantalla que permite el Registro de Comprobante de Diario de la empresa activa.

 REGISTRAR COMPROBANTE DE: COMPU-SERVER

REGISTRAR COMPROBANTE DE DIARIO

Fecha  Tipo de Cambio

Referencia

Código Cuenta	Descripción	Debe	Haber

Pantalla que permite Borrar o Actualizar un Comprobante de Diario específico.

The screenshot shows a window titled 'ACTUALIZACION DE COMPROBANTE DE: COMPU-SERVER'. Inside, there is a section titled 'MODIFICAR COMPROBANTE DE DIARIO'. Below this title, there are several input fields: 'Buscar Referencia' with a dropdown arrow, 'Fecha' with a date picker icon, 'Tipo de Cambio' with a text box, and 'Referencia' with a text box. Below these is a table with five columns: 'Código', 'Nombre de la Cuenta', 'Descripción', 'Debe', and 'Haber'. The 'Código' column has a dropdown arrow. Below the table, there is a 'Balance' label and a text box. At the bottom, there are three buttons: 'Actualizar', 'Borrar', and 'Cancelar'.

Código	Nombre de la Cuenta	Descripción	Debe	Haber

Esta pantalla nos permite generar el Libro Diario de la empresa activa.

The screenshot shows a window titled 'LIBRO DIARIO DE: COMPU-SERVER'. Inside, there is a section titled 'LIBRO DIARIO'. Below this title, there are two date pickers: 'Fecha Inicial' and 'Fecha Final'. To the left of these is a 'Tipo de Moneda' section with two radio buttons: 'Córdobas' (selected) and 'Dólar'. Below these are three buttons: 'Vista Previa', 'Imprimir', and 'Cancelar'.

Esta pantalla nos permite generar el Libro Mayor de la empresa activa.

LIBRO MAYOR DE: COMPU-SERVER

LIBRO MAYOR

Fecha Inicial  Fecha Final 

Tipo de Moneda

☒ Córdobas

☐ Dólar

Vista Previa Imprimir Cancelar

Esta pantalla nos permite generar el Balance General de la empresa activa.

 **BALANCE GENERAL DE: COMPU-SERVER** 

BALANCE GENERAL

Opciones

☒ A Detalle
☐ Consolidado

Presentado al 

Tipo de Moneda

☒ Córdoba
☐ Dólar

Vista Previa **Imprimir** **Cancelar**

Esta pantalla nos permite generar el Estado de Resultado de la empresa activa.

 **ESTADO DE RESULTADO DE: COMPU-SERVER** 

ESTADO DE RESULTADO

Opciones

☒ A Detalle
☐ Consolidado
☐ Al Final del Periodo

Fecha Inicial  **Fecha Final** 

Tipo de Moneda

☒ Córdobas
☐ Dólar

Vista Previa **Imprimir** **Cancelar**

Esta pantalla nos permite generar la Balanza de Comprobación de la empresa activa.

 **BALANZA DE COMPROBACION DE: COMPU-SERVER** 

BALANZA DE COMPROBACION

Opciones

☒ A Detalle
☐ Consolidado

Tipo de Moneda

☒ Córdobas
☐ Dólar

Fecha Inicial  **Fecha Final** 

[Vista Previa](#) [Imprimir](#) [Cancelar](#)

Esta pantalla nos permite generar el informe de Tipo de Cambio de la empresa activa.

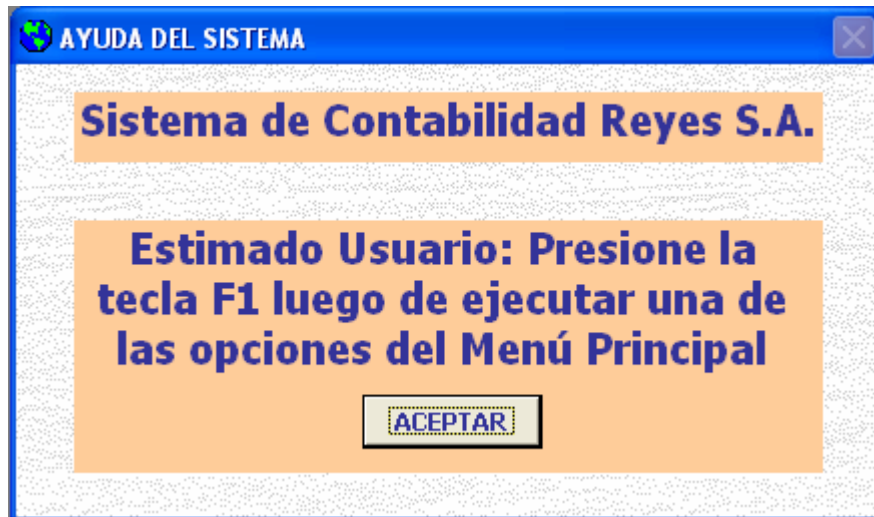
 **TIPO DE CAMBIO DE: COMPU-SERVER** 

INFORME TIPO DE CAMBIO

Fecha Inicial  **Fecha Final** 

[Vista Previa](#) [Imprimir](#) [Cancelar](#)

Esta pantalla le indica al usuario como ejecutar la Ayuda.



IMPLEMENTACIÓN

Software “Sistema de Contabilidad REYES S.A.”

Hablar de la implementación se refiere al proceso que asegura la operatividad de un sistema de información que permite al usuario obtener beneficio por su operación.

La elaboración del software involucra tres elementos fundamentales: las herramientas, métodos y procedimientos. La combinación de estos elementos es lo que permite la elaboración de un sistema de información exitoso.

El software de aplicación ACCESS se convierte en nuestro punto de partida al permitirnos diseñar en él un prototipo de la estructura de datos y de los procedimientos sobre los elementos que conforman nuestro sistema contable. Tarea lograda con éxito y que brindó las pautas para validar la eficiencia y efectividad de la estructura de datos diseñada para presentar los informes finales.

Microsoft ACCESS nos ha permitido en su IDE la elaboración de consultas, la creación de una interfaz gráfica en ambiente de ventanas, la integración de código Visual Basic en los elementos de la interfaz, la creación de Macros para la ejecución de secuencias de instrucciones sobre elementos de Access para propósitos específicos, el diseño de informes para la presentación de información de salida y su potente herramienta de vinculación a diferentes tipos de orígenes de bases de datos.

Requisitos del Sistema para la Aplicación Servidor:

SISTEMA

- PC con un procesador Intel o Compatible PENTIUM 166 MHZ o superior.
- Sistema Operativo Microsoft Windows NT Server 4.0 con Service Pack 5 o posterior, Windows NT Server 4.0 Enterprise Edition con Service Pack 5 o posterior, Windows 2000 Server, Windows 2000 Advance Server o Windows 2000 Data Center Server.
- Un mínimo de 64 MB de RAM (recomendable 128 MB o más).

ESPACIO EN DISCO DURO

- 95 – 270 MB para el Servidor de Base de Datos; 250 MB aproximadamente para una instalación típica.
- 50 MB como mínimo para los analysis services; 130 MB para una instalación típica.
- 80 MB para Microsoft English Query (disponible en el sistema operativo Windows 2000 pero no certificada)

Fases del Desarrollo de la Implementación del Sistema Contable REYES S.A.

1. Administración y Acceso a los Datos.

El Servidor SQL SERVER se convirtió en nuestro origen de datos permitiéndonos la creación de estructuras de datos o Base de Datos para el resguardo de la información procesada por el Sistema Contable. Elegimos el servidor SQL SERVER por ser a nivel mundial la segunda aplicación en sistemas de gestión y administración de bases de datos después de ORACLE.

Para lograr la administración de los recursos que presta el servidor hemos integrado una nueva herramienta software que permite la ejecución de procesos escritos en Lenguaje Visual Basic sobre el servidor desde nuestra aplicación en ACCESS y que se denomina SQL-DMO.

API SQL-DMO

Los Objetos de administración distribuida SQL (SQL-DMO, *SQL Distributed Management Objects*) encapsulan los objetos que se encuentran en las bases de datos de Microsoft® SQL Server™. SQL-DMO permite que las aplicaciones escritas en lenguajes que aceptan Automatización OLE o COM administren todas las partes de una instalación de SQL Server. SQL-DMO es la API que utiliza el Administrador corporativo de SQL Server versión 7.0, de modo que las aplicaciones que utilicen SQL-DMO pueden realizar todas las funciones del Administrador corporativo de SQL Server.

SQL-DMO ha sido diseñado para las aplicaciones de Automatización OLE o COM que tengan que incorporar la administración de SQL Server. Los ejemplos incluyen:

- Aplicaciones que encapsulan SQL Server como almacén de datos y quieren aislar cuanto sea posible a los usuarios de la administración SQL Server.
- Aplicaciones que tengan algunas tareas administrativas especializadas en la misma aplicación.

Árbol de objetos SQL-DMO

Los objetos SQL-DMO se exponen como propiedades de otros objetos SQL-DMO. La relación proporciona a los programadores una estructura lógica, en forma de árbol, para SQL-DMO que simplifica la programación con controladores de automatización. Se puede hacer referencia a muchos objetos mediante la notación de punto conocida que se utiliza para hacer referencia a propiedades o métodos.

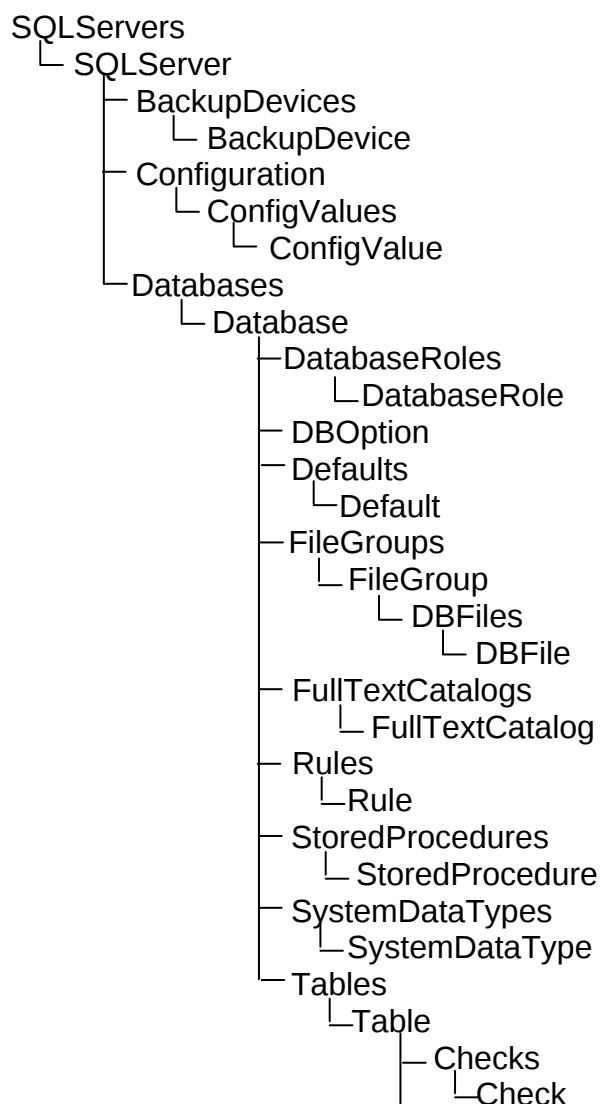
Por ejemplo, el objeto **Database** expone una colección **Tables**. Cada objeto **Table** de la colección representa una única tabla de una instalación de Microsoft® SQL Server™. Con la siguiente sintaxis se puede obtener un objeto **Table** de SQL-DMO que haga referencia a una tabla específica:

```
Set oTable = oDatabase.Tables("Employees")
```

El objeto **SQLServer** constituye el tronco del árbol del objeto SQL-DMO. Existen tres ramas principales en el árbol:

- Los objetos implementados como propiedades del objeto **Database** implementan la construcción y las tareas de mantenimiento de la base de datos de SQL Server.
- Los objetos implementados como propiedades del objeto **JobServer** implementan el trabajo, el operador y la administración de alertas del Agente SQL Server.
- Los objetos implementados como propiedades del objeto **Replication** implementan publicaciones de duplicación de mezcla, de instantáneas y transaccionales, y la construcción y mantenimiento de las suscripciones.

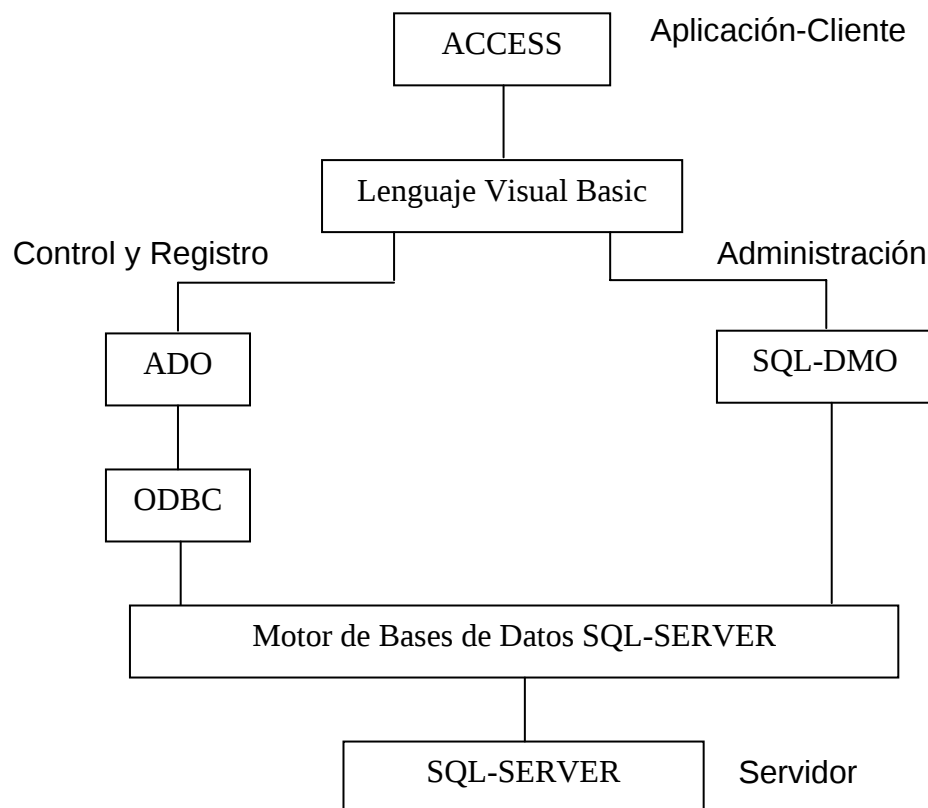
Esquema del Árbol de Objetos de SQL-DMO



- ClusteredIndex
- Columns
 - └ Column
 - └ DRIDefault
- Indexes
 - └ Index
 - └ IndexedColumns
- keys
 - └ key
 - └ KeyColumns
 - └ ReferencedColumns
- PrimaryKey
- Triggers
 - └ Trigger

Acceso a los Datos:

Todas las nuevas funciones relacionadas con bases de datos presentes en Visual Basic están basadas en los Objetos de Datos ActiveX (ADO), una tecnología que nos ha permitido acceder a cualquier base de datos u origen de datos, siempre que alguien haya escrito un proveedor OLE DB que se conecte con dicha fuente. En nuestro caso lo hemos implementado para realizar una conexión con el origen de datos de SQL SERVER. A continuación se muestra un esquema:



ADO: Es una interfaz de alto nivel con OLE DB. Cumple, más o menos, el mismo papel que realiza RDO para los API del ODBC. Al igual que los API de ODBC, OLE DB es una interfaz de bajo nivel a la que no se puede acceder con facilidad utilizando lenguajes de alto nivel como Visual Basic. ADO está construida sobre un OLE DB para proporcionar funciones que se encuentran disponibles directamente en OLE DB o que exigirían profundos conocimientos y habilidades de codificación. ADO cuenta con casi todas las funciones de RDO: Ambos pueden efectuar consultas y conexiones asíncronas y actualizaciones diferidas óptimas de la base de datos. ADO añade además nuevas posibilidades tales como grupos de registros (recordsets) basados en archivos y autónomos, grupos de registros jerárquicos etc.

Esta tecnología ha sido la aplicada en nuestro caso para lograr la conexión a distintos objetos de base de datos en SQL SERVER. Así como también ejecutar consultas de actualización y eliminación de filas, a través de cursores del lado del cliente.

Vínculos Dinámicos a Base de Datos en SQL SERVER desde Microsoft ACCESS.

Para el Sistema Contable REYES S.A. se ha diseñado una metodología de acceso y vínculos dinámicos al origen de los datos almacenados en SQL SERVER. La siguiente es una cadena de conexión que permite a ACCESS crear un vínculo con el objeto EMPRESAS (Base de Datos) para obtener el listado de las empresas o compañías creadas en el sistema. Además es posible extraer desde un medio externo de almacenamiento un respaldo de una empresa y automáticamente sea incorporado en esta lista y así formar parte de las empresas definidas para el sistema.

```
ODBC;DRIVER=SQL Server;SERVER=COMPUTER_PERSON;APP=Microsoft  
Open Database Connectivity;WSID=COMPUTER_PERSON;  
DATABASE=EMPRESAS;  
Network=DBMSLPCN;AutoTranslate=No;Trusted_Connection=Yes
```

Esta cadena de conexión se incluye en una macro de Access que permite establecer un vínculo en el entorno de administración de base u orígenes de datos de Access.

2. Objetos de la interfaz

Microsoft Access cuenta con un entorno de desarrollo para la creación de aplicaciones de gestión de bases de datos con interfaz gráfica, de forma rápida y sencilla. Este entorno está centrado en dos tipos de objetos: ventanas y controles, que permiten diseñar sin programar una interfaz gráfica (mecanismo de comunicación entre el usuario y la aplicación) para una aplicación. Para realizar una aplicación se crean ventanas llamadas formularios, y sobre ellas se dibujan otros objetos llamados controles, tales como cajas de texto, botones de órdenes, listas desplegables, etc.

Todos estos elementos nos han permitido crear una GUI que se ha incorporado para la creación de la interfaz de usuario de nuestro sistema de contabilidad.

La llamada a estas ventanas o formularios es realizada desde el menú principal personalizado con opciones propias del sistema. Hemos integrado además un sistema de ayuda en línea para guiar al usuario y comentar a cerca de temas de interes sobre el uso y manejo de la aplicación.

3. Integración del Código Visual Basic.

El código del Lenguaje Visual Basic se ejecuta en Microsoft Access mediante la ejecución de un procedimiento Sub o de un procedimiento Function. Los procedimientos contienen una serie de instrucciones y de métodos que realizan una operación o calculan un valor.

Los procedimientos se almacenan en unidades llamadas módulos. Sin embargo, un módulo no se ejecuta; en su lugar, se llama a los procedimientos desde expresiones, otros procedimientos o macros. Los procedimientos de evento de los módulos de formularios o módulos de informes se ejecutan también en respuesta a las acciones de los usuarios.

4. Formularios, Consultas e Informes

Estos tres componentes software forman parte de la captura de los datos (Formularios), procesamiento de los datos desde las tablas (Consultas) y presentación de los resultados por medio reportes personalizados (Informes).

Los formularios han sido implementados además para realizar la parametrización de datos antes de presentarlos a través de un informe. Generalmente la mayoría de nuestros informes tienen como origen de datos a consultas con campos parametrizados para garantizar la diversidad de presentación de la información por rangos.

El diseño de los informes se caracteriza por estar compuestos por otros informes o sub informes que a su vez tienen su origen de dato en consultas. Esta propiedad es aplicable en el generador de informes de Microsoft Access. Podemos definir esta tecnología como un anidamiento entre informes, formularios y consultas.

5. Creación de Macros.

En la aplicación hemos diseñado macros donde se han integrado una serie de acciones que permiten realizar operaciones específicas sobre todos los objetos que conforman la colección de objetos de Microsoft Access.

Utilizadas además para establecer vínculos con orígenes de datos externos a la aplicación como es el caso del servidor SQL SERVER.

En la mayoría de los casos son ejecutadas desde el código de Visual Basic para la ejecución de acciones sobre el control de los distintos objetos.

CODIGO FUENTE DEL SISTAMA DE CONTABILIDAD GENERAL REYES S.A.

*******Código Fuente del Formulario “Nueva Empresa”*******

'MODULO: CREAR NUEVA EMPRESA O COMPAÑIA EN EL SQL SERVER Y REGISTRARLA EN EMPRESAS

Dim cuenta2 As New ADODB.Connection

Dim cuenta_id2 As New ADODB.Recordset

Dim usr As New ADODB.Connection

Dim usuario As New ADODB.Recordset

Dim comp As New ADODB.Connection

Dim compania As New ADODB.Recordset

Dim rut As New ADODB.Connection

Dim rutita As New ADODB.Recordset

Dim cuenta As New ADODB.Connection

Dim cuenta_id As New ADODB.Recordset

Dim cuenta1 As New ADODB.Connection

Dim cuenta_id1 As New ADODB.Recordset

Dim nue As New ADODB.Connection

Dim nueva As New ADODB.Recordset

Dim nuev As New ADODB.Recordset

Dim servidor As New ADODB.Recordset

Dim connstring, connstring1, connstring2 As String

Dim vacio, cont As Variant

Dim index As Integer

Dim ocurrencia As Variant

Dim PATH As Variant

Dim oDatabase As New SQLDMO.Database

Dim oDatabasesex As New SQLDMO.Database

Dim filedata As New SQLDMO.DBFile

Dim logfile As New SQLDMO.logfile

Dim namebase As String

Dim servi As String
Dim subcadena, cadena As String

'DECLARACION DE VARIABLES OBJETOS PARA LA COLECCION
DATABASE DE SQLDMO
Dim oDatabase1 As New SQLDMO.Database

'DECLARACION DE VARIABLES OBJETOS PARA LA COLECCION TABLE
DE SQLDMO
Dim oMyTable As New SQLDMO.Table

'DECLARACION DE VARIABLES OBJETOS PARA LA COLECCION KEY Y
NAMES DE SQLDMO
Dim keyPKMyTable As New SQLDMO.Key
Dim namesPKMyTable As SQLDMO.Names

'DECLARACION DE VARIABLES OBJETOS PARA LA COLECCION COLUMN
DE SQLDMO
'COLUMNAS PARA LA TABLA COMPAÑIA
Dim compa ia1 As New SQLDMO.Column
Dim compa ia2 As New SQLDMO.Column
Dim compa ia3 As New SQLDMO.Column
Dim compa ia4 As New SQLDMO.Column
Dim compa ia5 As New SQLDMO.Column
Dim compa ia6 As New SQLDMO.Column

Dim sDatabase As String
Dim base As String
'OBJETO A SQL Server en SQLDMO
Set conserver = New SQLDMO.SQLServer
conserver.LoginTimeout = -1
base = "EMPRESAS"
PATH = "C:\CONTABILIDADREYES\MODELO\RUTA.mdb"
connstring1 = "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source=" & PATH
rut.Open connstring1
rut.CursorLocation = adUseClient
servidor.Open "servidor", rut, adOpenKeyset, adLockPessimistic
cadena = servidor!servidor
connstring = "DRIVER=SQL Server;SERVER=" & cadena & ";APP=Microsoft
Open Database Connectivity;WSID=" & cadena & ";DATABASE=" & base &
";Network=DBMSLPCN;AutoTranslate=No;Trusted_Connection=Yes"

usr.Open connstring
comp.Open connstring
usr.CursorLocation = adUseClient
comp.CursorLocation = adUseClient
usuario.Open "Usuario", usr, adOpenKeyset, adLockPessimistic
compania.Open "Compa ia", comp, adOpenKeyset, adLockPessimistic
vacio = False
ocurrencia = False

'REGLAS DE VALIDACION PARA LAS CAJAS DE TEXTO Y EVITAR VALORES NULOS

If Me.Texto28 <> "" And Me.Texto30 <> "" And Me.Texto32 <> "" And Me.Texto34 <> "" & _

Me.Texto36 <> "" And Me.Texto38 <> "" And Me.Texto22 <> "" And Me.Texto24 <> "" Then

 vacio = False

Else

 vacio = True

End If

If compania.EOF Then

 ocurrencia = False

End If

For index = 1 To compania.RecordCount Step 1

 If Me.Texto28 = compania!Id_Comp Then

 ocurrencia = True

 End If

 compania.Move 1

Next index

'INSERTAR DATOS EN LAS TABLAS COMPAÑIA, USUARIO

If vacio = False And ocurrencia = False Then

 compania.AddNew 'CREA NUEVOS DATOS DE LA COMPAÑIA EN EMPRESAS

 compania!Id_Comp = Me.Texto28

 compania!Nom_Comp = Me.Texto30

 compania!Propietario = Me.Texto32

 compania!Telefono = Me.Texto34

 compania!Ciudad = Me.Texto36

 compania!Direccion = Me.Texto38

 compania.Update

 usuario.AddNew 'CREA NUEVOS DATOS DEL USUARIO

 usuario!Id_Usuario = Right(Me.Texto28, 3) & Right(Me.Texto22, 3)

 usuario!Id_Comp = Me.Texto28

 usuario!Nombre = Me.Texto22

 usuario!Contraseña = Me.Texto24

 usuario!Nivel_Acceso = "ADMINISTRADOR"

 usuario.Update

Else

 If vacio = True Then

 MsgBox "AL MENOS UN DATO ESTA VACIO", vbCritical, "¡ADVERTENCIA!"

 Me.Texto28.SetFocus

 Exit Sub

 End If

 If ocurrencia = True Then

```
MsgBox "EL CODIGO" & " " & "!" & Me.Texto28 & "!" & " " & "YA HA  
SIDO ASIGNADO A UNA COMPAÑIA EXISTENTE EN EL SISTEMA, POR  
FAVOR INGRESE OTRO CODIGO PARA SU COMPAÑIA", vbCritical,  
"ERROR"
```

```
Me.Texto28.SetFocus  
Exit Sub  
End If  
End If
```

```
'ESTABLECER PROPIEDADES SOBRE EL OBJETO CONSERVER PARA  
CONECTARSE AL SQL SERVER
```

```
conserver.LoginSecure = True  
conserver.AutoReConnect = False  
servi = servidor!servidor
```

```
'CONEXION AL SERVIDOR SQL SERVER  
conserver.Connect servi
```

```
'CREAR OBJETO QUE APUNTE A OBJETO CONSERVER CON EL CUAL SE  
ESTABLECIO LA CONEXION AL SERVIDOR SQL SERVER  
Set CONNSQL.connsqlserver = conserver
```

```
'CREAR NUEVA COMPAÑIA EN EL SERVIDOR SQL SERVER  
SELECCIONADO
```

```
namebase = Me.Texto28 'ASIGNAR EL NOMBRE DE LA NUEVA BASE DE  
DATOS  
oDatabasex.Name = namebase
```

```
'DEFINIR LA TRANSACCION DEL NOMBRE FISICO DE LA BASE DE DATOS  
EN EL SERVIDOR
```

```
filedata.Name = namebase  
filedata.PhysicalName = _  
CONNSQL.connsqlserver.Registry.SQLDataRoot & "\DATA\" & namebase &  
".mdf"  
filedata.PrimaryFile = True  
filedata.Size = 2  
filedata.FileGrowthType = SQLDMOGrowth_MB  
filedata.FileGrowth = 1
```

```
'AGREGAR LA TRANSACCION DEL NOMBRE FISICO A LA COLECCION  
DBFILES
```

```
oDatabasex.FileGroups("PRIMARY").DBFiles.Add filedata
```

```
'DEFINIR LA TRANSACCION DEL NOMBRE LOGICO DE LA BASE DE  
DATOS EN EL SERVIDOR
```

```
logfile.Name = namebase & "Log"  
logfile.PhysicalName = _  
CONNSQL.connsqlserver.Registry.SQLDataRoot & "\DATA\" & logfile.Name &  
".ldf"  
logfile.Size = 2
```

'AGREGAR LA TRANSACCION DEL NOMBRE LOGICO A LA COLECCION LOGFILES

oDatabasex.TransactionLog.LogFiles.Add logfile

'CREAR LA BASE DE DATOS SEGUN LO ESTABLECIDO EN LAS TRANSACCIONES DEL NOMBRE LOGICO Y FISICO

CONNSQL.connsqlserver.Databases.Add oDatabasex

'ASIGNAR EL NOMBRE DE LA BASE A LOS OBJETOS QUE APUNTAN A LOS OBJETOS DE LA COLECCION TABLE

oDatabase.Name = namebase

'CREAR OBJETOS QUE APUNTE AL OBJETO connsqlserver QUE APUNTA AL SERVIDOR SQL SERVER

Set oDatabase = CONNSQL.connsqlserver.Databases(oDatabase.Name)

'TABLA COMPAÑIA

compañia1.Name = "Id_Comp"

compañia1.DataType = "nvarchar"

compañia1.Length = 50

compañia1.AllowNulls = False

compañia2.Name = "Nom_Comp"

compañia2.DataType = "nvarchar"

compañia2.Length = 50

compañia2.AllowNulls = True

compañia3.Name = "Propietario"

compañia3.DataType = "nvarchar"

compañia3.Length = 50

compañia3.AllowNulls = True

compañia4.Name = "Ciudad"

compañia4.DataType = "nvarchar"

compañia4.Length = 50

compañia4.AllowNulls = True

compañia5.Name = "Direccion"

compañia5.DataType = "nvarchar"

compañia5.Length = 50

compañia5.AllowNulls = True

compañia6.Name = "Telefono"

compañia6.DataType = "nvarchar"

compañia6.Length = 50

compañia6.AllowNulls = True

oMyTable1.Name = "Compañía"

```
oMyTable1.FileGroup = "PRIMARY"
```

```
oMyTable1.Columns.Add compa ia1  
oMyTable1.Columns.Add compa ia2  
oMyTable1.Columns.Add compa ia3  
oMyTable1.Columns.Add compa ia4  
oMyTable1.Columns.Add compa ia5  
oMyTable1.Columns.Add compa ia6
```

```
keyPKMyTable1.Clustered = True  
keyPKMyTable1.Type = SQLDMOKey_Primary
```

```
keyPKMyTable1.KeyColumns.Add "Id_Comp"
```

```
For columna = 1 To keyPKMyTable1.KeyColumns.Count Step 1  
    nombrekeys = keyPKMyTable1.KeyColumns(columna)  
Next columna
```

```
keyPKMyTable1.Name = "compania_index"  
oMyTable1.Keys.Add keyPKMyTable1
```

```
'A ADIR A LA COLECCI N TABLES EL OBJETO TABLE PARA CREAR LA  
TABLA COMPANIA  
oDatabase1.Tables.Add oMyTable1
```

```
If Not conserver Is Nothing Then  
    conserver.Disconnect  
    Set conserver = Nothing  
End If
```

```
connstring2 = "DRIVER=SQL Server;SERVER=" & cadena & ";APP=Microsoft  
Open Database Connectivity;WSID=" & cadena & ";DATABASE=" & namebase  
& ";Network=DBMSLPCN;AutoTranslate=No;Trusted_Connection=Yes"  
cuenta2.CursorLocation = adUseClient  
nue.CursorLocation = adUseClient  
cuenta1.CursorLocation = adUseClient  
cuenta.CursorLocation = adUseClient  
nue.Open connstring2 'SE CONECTA A LA BASE NUEVA  
cuenta2.Open connstring2  
cuenta.Open connstring2  
cuenta1.Open connstring  
nuev.Open "Usuario", nue, adOpenKeyset, adLockPessimistic  
nueva.Open "Compa ia", nue, adOpenKeyset, adLockPessimistic  
cuenta_id.Open "TipoCuenta", cuenta, adOpenKeyset, adLockPessimistic  
cuenta_id1.Open "TipoCuenta", cuenta1, adOpenKeyset, adLockPessimistic  
cuenta_id2.Open "catalogo", cuenta2, adOpenKeyset, adLockPessimistic
```

```
    nueva.AddNew 'CREA NUEVOS DATOS DE LA COMPA IA EN  
EMPRESAS
```

```
nueva!Id_Comp = Me.Texto28
nueva!Nom_Comp = Me.Texto30
nueva!Propietario = Me.Texto32
nueva!Telefono = Me.Texto34
nueva!Ciudad = Me.Texto36
nueva!Direccion = Me.Texto38
nueva.Update
```

```
nuev.AddNew 'CREA NUEVOS DATOS DEL USUARIO
nuev!Id_Usuario = Right(Me.Texto28, 3) & Right(Me.Texto22, 3)
nuev!Id_Comp = Me.Texto28
nuev!Nombre = Me.Texto22
nuev!Contraseña = Me.Texto24
nuev!Nivel_Acceso = "ADMINISTRADOR"
nuev.Update
```

```
cuenta_id2.AddNew 'ACTUALIZA EN CATALOGO UTL_NETA_001
cuenta_id2!Id_Cuenta = "UTL_NETA_001"
cuenta_id2!Nom_Cuenta = "Utilidad o Pérdida del Ejercicio"
cuenta_id2!Tipo_Cuenta = "ESPECIAL"
cuenta_id2.Update
```

```
cuenta_id2.AddNew
cuenta_id2!Id_Cuenta = "UTL_ACUM_001"
cuenta_id2!Nom_Cuenta = "Utilidad Acumulada del Período Anterior"
cuenta_id2!Tipo_Cuenta = "ESPECIAL"
cuenta_id2.Update
'INSERCIÓN DE REGISTROS DE LA TABLA TIPO CUENTA
For index = 1 To cuenta_id1.RecordCount Step 1
cuenta_id.AddNew
cuenta_id!TipoCuenta = cuenta_id1!TipoCuenta
cuenta_id.Update
cuenta_id1.MoveNext
Next index
```

```
MsgBox "SE HA CREADO LA EMPRESA" & " " & "!" & Me.Texto30 & "!", ,
"NUEVA EMPRESA"
```

```
nuev.Close
nueva.Close
usuario.Close
compania.Close
```

*******Código Fuente del Formulario “Abrir Empresa”*******

```
'MODULO: ABRIR EMPRESA
Dim comp As New ADODB.Connection
Dim compania As New ADODB.Recordset
Dim est As New ADODB.Connection
Dim estado As New ADODB.Recordset
```

```
Dim srv As New ADODB.Connection
Dim server As New ADODB.Recordset
Dim index, index2 As Variant
Dim DBPATH As String
Dim connstring, connstring1, connstring2 As String
Dim TipoCuenta As Variant
Dim cadena, namebase As String
Dim stDocName As String
Dim stLinkCriteria As String
```

'CONEXION A TABLA SERVIDOR PARA OBTENER EL NOMBRE DEL SERVIDOR

```
PATH = "C:\CONTABILIDADREYES\MODELO\ruta.mdb"
connstring2 = "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source=" & PATH
'ESTABLECER LA CONEXION
srv.Open connstring2
srv.CursorLocation = adUseClient
server.Open "servidor", srv, adOpenKeyset, adLockPessimistic
cadena = server!servidor
```

'CONEXION A EMPRESAS Y DETERMINAR EL LISTADO DE LAS EMPRESAS REGISTRADAS POR LA APLICACION

```
connstring = "DRIVER=SQL Server;SERVER=" & cadena & ";APP=Microsoft
Open Database Connectivity;WSID=" & cadena &
";DATABASE=EMPRESAS;Network=DBMSLPCN;AutoTranslate=No;Trusted_
Connection=Yes"
est.Open connstring
comp.Open connstring
est.CursorLocation = adUseClient
comp.CursorLocation = adUseClient
estado.Open "estado", est, adOpenKeyset, adLockPessimistic
compania.Open "Compañía", comp, adOpenKeyset, adLockPessimistic
```

'DETERMINAR LA EMPRESA SELECCIONADA Y ASIGNAR EL ID COMO VARIABLE GLOBAL

```
For index = 1 To compania.RecordCount Step 1
    If compania!Id_Comp = Me.Texto48 Then
        Globales.Nom_Comp = compania!Nom_Comp
        Exit For
    End If
    compania.MoveNext
Next index
```

'LLAMADA AL FORMULARIO CLAVE DE USUARIO DESDE ABRIR EMPRESA

```
If IsNull(estado!Id_Comp) = False Then
    If Me.Cuadro_combinado53 <> "" And Me.Texto48 <> "" Then
        Globales.Id_Comp = Me.Texto48
        stDocName = "Clave de Usuario"
        DoCmd.OpenForm stDocName, , , stLinkCriteria
```

```

Else
    MsgBox "Debe seleccionar una empresa", vbExclamation, "!Advertencia!"
    Me.Cuadro_combinado53.SetFocus
End If
Else
    MsgBox "La Empresa" & estado!Id_Comp & "esta abierta, debe cerrarla",
vbInformation, "!Advertencia!"
    Exit Sub
End If

```

*******Código Fuente del Formulario “Borrar Empresa”*******

```

'MODULO: BORRAR EMPRESA O COMPAÑIA
Dim cat As New ADODB.Connection
Dim cata As New ADODB.Recordset
Dim est As New ADODB.Connection
Dim estado As New ADODB.Recordset
Dim srv As New ADODB.Connection
Dim server As New ADODB.Recordset
Dim index, index1, index2 As Variant
Dim PATH As String
Dim connstring, connstring1, connstring2 As String
Dim TipoCuenta As Variant
Dim cadena, namebase As String
Dim comp As New ADODB.Connection
Dim compania As New ADODB.Recordset
Dim usr As New ADODB.Connection
Dim usuario As New ADODB.Recordset
Dim oDatabase As New SQLDMO.Database
Dim odata As SQLDMO.Databases
Dim eliminar As New SQLDMO.SQLServer
Dim m As String
If IsNull(Me.Cuadro_combinado51) = True Then
    MsgBox "No ha seleccionado la Empresa que sea Eliminar", vbInformation,
"!Advertencia!"
    Exit Sub
End If

'CONEXION A TABLA SERVIDOR PARA OBTENER EL NOMBRE DEL
SERVIDOR
PATH = "C:\CONTABILIDADREYES\MODELO\RUTA.mdb"
connstring2 = "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source=" & PATH
srv.Open connstring2
srv.CursorLocation = adUseClient
server.Open "servidor", srv, adOpenKeyset, adLockPessimistic
cadena = server!servidor
connstring = "DRIVER=SQL Server;SERVER=" & cadena & ";APP=Microsoft
Open Database Connectivity;WSID=" & cadena &
";DATABASE=EMPRESAS;Network=DBMSLPCN;AutoTranslate=No;Trusted_
Connection=Yes"

```

```
est.Open connstring
est.CursorLocation = adUseClient
estado.Open "estado", est, adOpenKeyset, adLockPessimistic
namebase = Me.Cuadro_combinado51
```

```
comp.Open connstring
usr.Open connstring
compania.Open "Compañía", comp, adOpenKeyset, adLockPessimistic
usuario.Open "Usuario", usr, adOpenKeyset, adLockPessimistic
```

```
Set conserver = New SQLDMO.SQLServer
'DEFINIR PROPIEDADES DEL OBJETO SERVIDOR ANTES DE
ESTABLECER LA CONEXION AL SERVIDOR SQL SERVER
conserver.LoginSecure = True
conserver.AutoReConnect = False
```

```
For index1 = 1 To usuario.RecordCount Step 1
    If usuario!Id_Comp = Me.Cuadro_combinado51 Then
        usuario.Delete
    End If
    usuario.MoveNext
Next index1
```

```
For index1 = 1 To compania.RecordCount Step 1
    If compania!Id_Comp = Me.Cuadro_combinado51 Then
        compania.Delete
    Exit For
End If
    compania.MoveNext
Next index1
```

```
usuario.Close
compania.Close
comp.Close
usr.Close
```

```
'CONECTARSE AL SERVIDOR
conserver.Connect cadena
Set CONNSQL.connsqlserver = conserver
```

```
oDatabase.Name = namebase
Set oDatabase = CONNSQL.connsqlserver.Databases(oDatabase.Name)
```

```
'BORRAR LA BASE DE DATOS SELECCIONADA
oDatabase.Remove
CONNSQL.connsqlserver.Databases.Refresh
MsgBox "La Empresa ha sido Eliminada", vbInformation, "¡Aviso!"
'DESCONECTAR DEL SERVIDOR
If Not conserver Is Nothing Then
    conserver.Disconnect
```

```
Set conservar = Nothing
End If
DoCmd.Close
```

*******Código Fuente del Formulario "Restaurar Empresas"*******

'MODULO: RESTAURAR RESPALDO DE EMPRESA

```
Dim emp As New ADODB.Connection
Dim empresa As New ADODB.Recordset 'COMPAÑIA EN EMPRESAS
Dim usuario As New ADODB.Recordset 'USUARIO EN EMPRESAS
Dim respaldo As New ADODB.Connection
Dim empresa1 As New ADODB.Recordset 'COMPAÑIA EN RESPALDO
Dim usuario1 As New ADODB.Recordset 'USUARIO EN RESPALDO
Dim comp As New ADODB.Connection
Dim compania As New ADODB.Recordset
Dim lib As New ADODB.Connection
Dim libro As New ADODB.Recordset
Dim usr As New ADODB.Connection
Dim est As New ADODB.Connection
Dim estado As New ADODB.Recordset
Dim srv As New ADODB.Connection
Dim server As New ADODB.Recordset
Dim nueva_bd As New ADODB.Connection 'CONEXION A NUEVA BASE DE
DATOS
Dim nueva_rst As New ADODB.Recordset 'RECORDSET A COMPAÑIA
Dim nueva_bd1 As New ADODB.Connection 'CONEXION A NUEVA BASE
DE DATOS
Dim nueva_rst1 As New ADODB.Recordset 'RECORDSET A USUARIO
Dim index, index2 As Variant
Dim PATH As String
Dim connstring, connstring1, connstring2 As String
Dim TipoCuenta As Variant
Dim cadena, namebase As String
Dim stDocName As String
Dim stLinkCriteria As String
Dim conservar As SQLDMO.SQLServer
Dim oDatabase As SQLDMO.Database
Dim oBackupDevice As SQLDMO.BackupDevice 'CREAR OBJETO PARA
DISPOSITIVO DE RESPALDO
Dim oQueryResults As SQLDMO.QueryResults
Dim MiValor As Variant
Dim opcion As String
Dim namedevice As String
Dim typedevice As String
Dim oRestore As SQLDMO.Restore
Dim sqlcadena As String
Dim control As Integer
```

```

control = 0
'CONEXION A BASE SERVIDOR PARA OBTENER EL NOMBRE DEL
SERVIDOR REMOTO SQL SERVER
PATH = "C:\CONTABILIDADREYES\MODELO\ruta.mdb"
connstring2 = "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source=" & PATH
srv.Open connstring2 'conectar tabla servidor
srv.CursorLocation = adUseClient
server.Open "servidor", srv, adOpenKeyset, adLockPessimistic
cadena = server!servidor 'NOMBRE DEL SERVIDOR OBTENIDO DE BD'S
SERVIDOR
Set conserver = New SQLDMO.SQLServer

connstring = "DRIVER=SQL Server;SERVER=" & cadena & ";APP=Microsoft
Open Database Connectivity;WSID=" & cadena &
";DATABASE=EMPRESAS;Network=DBMSLPCN;AutoTranslate=No;Trusted_
Connection=Yes"
emp.Open connstring
emp.CursorLocation = adUseClient
compania.Open "Compañía", emp, adOpenKeyset, adLockPessimistic
usuario.Open "Usuario", emp, adOpenKeyset, adLockPessimistic

If IsNull(Me.Texto58) = True Then
MsgBox "Ingrese la ruta del respaldo de la empresa", vbInformation,
"!Advertencia!"
Me.Texto58.SetFocus
Exit Sub
End If
'PROPIEDADES DEL OBJETO PARA CONEXION AL SERVIDOR
conserver.LoginTimeout = -1
conserver.LoginSecure = True
conserver.AutoReConnect = False

'ESTABLECER CONEXION AL SERVIDOR
conserver.Connect cadena

'DIRECCIONAR A LA NUEVA CONEXION AL SERVIDOR SQL SERVER
Set CONNSQL.conssqlserver = conserver

'DIRECCIONAR AL OBJETO SERVIDOR
Set oBackupDevices = CONNSQL.conssqlserver.BackupDevices

'CREAMOS UN OBJETO DE TIPO BACKUPDEVICE PARA ACCEDER Y
MANIPULAR LA RESTAURACION DE BD
Set oBackupDevice = New SQLDMO.BackupDevice
namedevice = "KING"

If Me.Texto58 = "" Then
MsgBox "Seleccione la Ruta de Origen del Respaldo", vbInformation,
"!Advertencia!"

```

```

Exit Sub
End If
'PROPIEDADES DEL DISPOSITIVO DE RESPALDO ANTES DE CREAR EL
DISPOSITIVO DE RESPALDO
oBackupDevice.Name = namedevice
oBackupDevice.Type = SQLDMODevice_DiskDump
oBackupDevice.PhysicalLocation = Me.Texto58

If oBackupDevices.Count > 0 Then
'ELIMINAR EL OBJETO DE DISPOSITIVO DE RESPALDO
oBackupDevices.Remove ("KING")
'Set oBackupDevice = Nothing
'ASIGNAR A NOTHING EL OBJETO RESTORE
End If

'CREAR EL DISPOSITIVO DE RESPALDO
oBackupDevices.Add oBackupDevice

'CONSULTAR EL RESPALDO PARA OBTENER INFORMACION SOBRE LA
BD DEL RESPALDO
Set oQueryResults = oBackupDevice.ReadBackupHeader
gdatabasename = oQueryResults.GetColumnString(1, 10)
Set oRestore = New SQLDMO.Restore
Set oDatabase = New SQLDMO.Database
For index = 1 To compania.RecordCount Step 1
If gdatabasename = compania!Id_Comp Then
opcion = MsgBox("¿Desea Reemplazar los datos de la Empresa: " &
gdatabasename & "?", vbYesNo, "¡Advertencia!")
If opcion = vbYes Then
oDatabase.Name = gdatabasename
Set oDatabase =
CONNSQL.connsqlserver.Databases(oDatabase.Name)
oDatabase.Remove 'BORRAR LA EXISTENTE
oRestore.Database = gdatabasename
oRestore.Files = Me.Texto58 'PATH DEL FICHERO DE RESPALDO
oRestore.SQLRestore CONNSQL.connsqlserver
control = 1
Exit For 'salir del bucle
Else
MiValor = InputBox("Nuevo Identificador de la Empresa", "Copia de
Empresa: " & compania!Id_Comp)
oRestore.Database = MiValor
If MiValor = "" Then
MsgBox "Proceso Abandonado por el Usuario", vbInformation,
"¡Aviso!"
Exit Sub
End If
oRestore.Files = Me.Texto58
oRestore.ReplaceDatabase = True

```

```

oRestore.RelocateFiles = "[" & gdatabasename & "]" + "," +
"[C:\MSSQL7\DATA\" & MiValor & ".mdf]" _
+ "," + "[" & gdatabasename & "Log]" + "," + "[C:\MSSQL7\DATA\" & MiValor
& "_log.ldf]"
oRestore.SQLRestore CONNSQL.connsqserver
connstring1 = "DRIVER=SQL Server;SERVER=" & cadena &
";APP=Microsoft Open Database Connectivity;WSID=" & cadena &
";DATABASE=" & MiValor &
";Network=DBMSLPCN;AutoTranslate=No;Trusted_Connection=Yes"
nueva_bd.Open connstring1
nueva_rst.Open "Compañía", nueva_bd, adOpenKeyset,
adLockPessimistic
nueva_rst1.Open "Usuario", nueva_bd, adOpenKeyset,
adLockPessimistic
libro.Open "librodiario", nueva_bd, adOpenKeyset, adLockPessimistic
compania.AddNew
compania!Id_Comp = MiValor
compania!Nom_Comp = nueva_rst!Nom_Comp
compania!Propietario = nueva_rst!Propietario
compania!Ciudad = nueva_rst!Ciudad
compania!Direccion = nueva_rst!Direccion
compania!Telefono = nueva_rst!Telefono
compania.Update

usuario.AddNew
usuario!Id_Usuario = Right(MiValor, 3) & Left(nueva_rst1!Nombre, 3)
usuario!Nombre = nueva_rst1!Nombre
usuario!Contraseña = nueva_rst1!Contraseña
usuario!Nivel_Acceso = nueva_rst1!Nivel_Acceso
usuario!Id_Comp = MiValor
usuario.Update
'ACTUALIZAR EL NUEVO NOMBRE DE LA BASE DE DATOS
sqlcadena = "UPDATE Compañía SET Id_Comp=" & """" & MiValor & """"
& """"
nueva_bd.Execute sqlcadena
sqlcadena = "UPDATE Usuario SET Id_Comp=" & """" & MiValor & """" &
""""
nueva_bd.Execute sqlcadena
sqlcadena = "UPDATE librodiario SET Id_Comp=" & """" & MiValor & """" &
""""
nueva_bd.Execute sqlcadena
control = 1
'NUEVA EMPRESA REGISTRADA PARA EL SISTEMA DE
CONTABILIDAD
Exit For 'salir del bucle
End If
End If

compania.MoveNext
Next index

```

```

If control = 0 Then
    oRestore.Database = gdatabaseName
    oRestore.Files = Me.Texto58 'PATH DEL FICHERO DE RESPALDO
    oRestore.SQLRestore CONNSQL.connsqlserver

    connstring1 = "DRIVER=SQL Server;SERVER=" & cadena &
";APP=Microsoft Open Database Connectivity;WSID=" & cadena &
";DATABASE=" & gdatabaseName &
";Network=DBMSLPCN;AutoTranslate=No;Trusted_Connection=Yes"
    nueva_bd.Open connstring1
    nueva_rst.Open "Compañía", nueva_bd, adOpenKeyset,
adLockPessimistic
    nueva_rst1.Open "Usuario", nueva_bd, adOpenKeyset,
adLockPessimistic

    compania.AddNew
    compania!Id_Comp = gdatabaseName
    compania!Nom_Comp = nueva_rst!Nom_Comp
    compania!Propietario = nueva_rst!Propietario
    compania!Ciudad = nueva_rst!Ciudad
    compania!Direccion = nueva_rst!Direccion
    compania!Telefono = nueva_rst!Telefono
    compania.Update

    usuario.AddNew
    usuario!Id_Usuario = Right(gdatabaseName, 3) &
Left(nueva_rst!Nom_Comp, 3)
    usuario!Nombre = nueva_rst1!Nombre
    usuario!Contraseña = nueva_rst1!Contraseña
    usuario!Nivel_Acceso = nueva_rst1!Nivel_Acceso
    usuario!Id_Comp = gdatabaseName
    usuario.Update
End If

If oBackupDevices.Count > 0 Then
    'ELIMINAR EL OBJETO DE DISPOSITIVO DE RESPALDO
    oBackupDevices.Remove ("KING")
    Set oBackupDevice = Nothing
    'ASIGNAR A NOTHING EL OBJETO RESTORE
End If

Set oRestore = Nothing

'DISCONNECTION FROM SERVER
If Not CONNSQL.connsqlserver Is Nothing Then
    conserver.Disconnect
    Set conserver = Nothing
End If
MsgBox "Restauración de la Empresa Exitosa", vbInformation, "¡Aviso!"

```

*******Código Fuente del Formulario "Clave de Usuario"*******

'Módulo Clave de usuario

```
Dim emp As New ADODB.Connection
Dim empresa As New ADODB.Recordset
Dim srv As New ADODB.Connection
Dim servidor As New ADODB.Recordset
Dim usr As New ADODB.Connection
Dim usuario As New ADODB.Recordset
Dim connstring, connstring1 As String
Dim subcadena, servi, namebase As String
Dim PATH As String
Dim vacio, cont As Variant
Dim ocurrencia As Variant
Dim index As Variant
```

```
PATH = "C:\CONTABILIDADREYES\MODELO\RUTA.mdb"
connstring1 = "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source=" & PATH
srv.CursorLocation = adUseClient
srv.Open connstring1
servidor.Open "servidor", srv, adOpenKeyset, adLockPessimistic
cadena = servidor!servidor
```

```
connstring = "DRIVER=SQL Server;SERVER=" & cadena & ";APP=Microsoft
Open Database Connectivity;WSID=" & cadena & ";DATABASE=" &
Globales.Id_Comp &
";Network=DBMSLPCN;AutoTranslate=No;Trusted_Connection=Yes"
connstring2 = "DRIVER=SQL Server;SERVER=" & cadena & ";APP=Microsoft
Open Database Connectivity;WSID=" & cadena &
";DATABASE=EMPRESAS;Network=DBMSLPCN;AutoTranslate=No;Trusted_
Connection=Yes"
```

```
usr.CursorLocation = adUseClient
emp.CursorLocation = adUseClient
```

```
usr.Open connstring
emp.Open connstring2
```

```
usuario.Open "Usuario", usr, adOpenKeyset, adLockPessimistic
empresa.Open "estado", emp, adOpenKeyset, adLockPessimistic
```

```
vacio = False
ocurrencia = False
```

```
'validar los campos con cadenas vacias
If Me.Texto50 <> "" And Me.Texto54 <> "" Then
    vacio = False
Else
    vacio = True
```

```

End If

If usuario.EOF = True Then
    MsgBox "No hay usuario en esta compañía", vbInformation, "!Aviso!"
Else
    usuario.MoveFirst
End If

For index = 1 To usuario.RecordCount Step 1
    If usuario!Id_Comp = Globales.Id_Comp Then 'validar usuario y contraseña
        If Me.Texto50 = usuario!Nombre And Me.Texto54 = usuario!Contraseña
            Then
                ocurrencia = True
                Globales.Nivel_Acceso = usuario!Nivel_Acceso
                index = usuario.RecordCount
            End If
        End If
        usuario.MoveNext
    Next index

    If vacio = True Then
        MsgBox "Al menos un dato está vacío", vbCritical, "!Advertencia!"
        Exit Sub
    End If
    If ocurrencia = False Then
        MsgBox "Clave de acceso incorrecta, por favor vuelva a intentar",
vbExclamation, "Error de Acceso"
        Exit Sub
        Me.Texto50.SetFocus
    End If
    If ocurrencia = True Then
        empresa.AddNew
        empresa!Id_Comp = Globales.Id_Comp 'ACCESO A TABLA estado
desde el RST empresa
        empresa.Update

        MsgBox "Acceso Autorizado", vbInformation, "Clave Aceptada"
        DoCmd.Close acForm, "Clave de Usuario"

    End If

    If Globales.Nivel_Acceso = "ADMINISTRADOR" Then
        DoCmd.RunMacro "activar compañía1"
    End If
    If Globales.Nivel_Acceso = "USUARIO" Then
        DoCmd.RunMacro "activar compañía2"
    End If

    servi = servidor!servidor
    namebase = Globales.Id_Comp

```

```

'Vincular tablas desde la Empresa seleccionada para Abrir
subcadena = "ODBC;DRIVER=SQL Server;SERVER=" & servi &
";APP=Microsoft Open Database Connectivity;WSID=" & servi &
";DATABASE=" & namebase &
";Network=DBMSLPCN;AutoTranslate=No;Trusted_Connection=Yes"
DoCmd.TransferDatabase acLink, "Bases de datos ODBC", subcadena, ,
"Compañía", "Compañía", False
DoCmd.TransferDatabase acLink, "Bases de datos ODBC", subcadena, ,
"Usuario", "Usuario", False
DoCmd.TransferDatabase acLink, "Bases de datos ODBC", subcadena, ,
"catalogo", "catalogo", False
DoCmd.TransferDatabase acLink, "Bases de datos ODBC", subcadena, ,
"librodiario", "librodiario", False
DoCmd.TransferDatabase acLink, "Bases de datos ODBC", subcadena, ,
"Tipo_Cambio", "Tipo_Cambio", False
DoCmd.TransferDatabase acLink, "Bases de datos ODBC", subcadena, ,
"TipoCuenta", "TipoCuenta", False
DoCmd.TransferDatabase acLink, "Bases de datos ODBC", subcadena, ,
"Período", "Período", False
namebase = "EMPRESAS"
subcadena = "ODBC;DRIVER=SQL Server;SERVER=" & servi &
";APP=Microsoft Open Database Connectivity;WSID=" & servi &
";DATABASE=" & namebase &
";Network=DBMSLPCN;AutoTranslate=No;Trusted_Connection=Yes"
DoCmd.TransferDatabase acLink, "Bases de datos ODBC", subcadena, ,
"estado", "estado", False
usuario.ActiveConnection = Nothing
usuario.Close
usr.Close

```

*****Códiga Fuente del Formulario “Cerrar Empresas”*****

'Módulo de Cerrar Empresas

```

Dim cat As New ADODB.Connection
Dim cata As New ADODB.Recordset
Dim comp As New ADODB.Connection
Dim compa As New ADODB.Recordset
Dim est As New ADODB.Connection
Dim estado As New ADODB.Recordset
Dim srv As New ADODB.Connection
Dim server As New ADODB.Recordset
Dim index, index2 As Variant
Dim PATH As String
Dim connstring, connstring1, connstring2 As String
Dim TipoCuenta As Variant
Dim cadena, namebase As String
Dim conserver As New SQLDMO.SQLServer
Dim oDatabase As New SQLDMO.Database

```

Dim dbid As Variant
Dim spid As Variant

PATH = "C:\CONTABILIDADREYES\MODELO\ruta.mdb"
'conectar a tabla servidor para obtener el nombre del servidor actual
connstring2 = "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source=" & PATH
'conectar tabla servidor
srv.Open connstring2
srv.CursorLocation = adUseClient
server.Open "servidor", srv, adOpenKeyset, adLockPessimistic
cadena = server!servidor

connstring = "DRIVER=SQL Server;SERVER=" & cadena & ";APP=Microsoft
Open Database Connectivity;WSID=" & cadena &
";DATABASE=master;Network=DBMSLPCN;AutoTranslate=No;Trusted_Conne
ction=Yes"
cat.Open connstring
cat.CursorLocation = adUseClient
cata.Open "sysprocesses", cat, adOpenKeyset, adLockPessimistic
compa.Open "sysdatabases", cat, adOpenKeyset, adLockPessimistic

connstring1 = "DRIVER=SQL Server;SERVER=" & cadena & ";APP=Microsoft
Open Database Connectivity;WSID=" & cadena &
";DATABASE=EMPRESAS;Network=DBMSLPCN;AutoTranslate=No;Trusted_
Connection=Yes"
est.Open connstring1
est.CursorLocation = adUseClient
estado.Open "estado", est, adOpenKeyset, adLockPessimistic
namebase = estado!Id_Comp
For index = 1 To estado.RecordCount Step 1
 estado.Delete
 estado.MoveNext
Next index

DoCmd.RunMacro "CERRAR COMPAÑIA"
DoCmd.RunMacro "INICIO"

'DATABASE: master TABLA: sysdatabases
For index = 1 To compa.RecordCount Step 1
 If compa!Name = namebase Then
 dbid = compa!dbid
 Exit For
 End If
 compa.MoveNext
Next index

'DATABASE: master TABLA: sysprocesses
For index = 1 To cata.RecordCount Step 1
 If cata!dbid = dbid Then

```

        spid = cata!spid
    Exit For
End If
cata.MoveNext
Next index

Set conserver = New SQLDMO.SQLServer
conserver.LoginSecure = True
conserver.AutoReConnect = False
conserver.Connect cadena

Set CONNSQL.connsqlserver = conserver
CONNSQL.connsqlserver.KillProcess (spid)

If Not conserver Is Nothing Then
    conserver.Disconnect
    Set conserver = Nothing
End If
cata.Close
cat.Close
estado.Close
est.Close
DoCmd.Close

```

*******Código Fuente del Formulario “Respaldo Empresas”*******

```

'Modulo de respaldar Empresas
Dim srv As New ADODB.Connection
Dim server As New ADODB.Recordset
Dim index, index2 As Variant
Dim PATH As String
Dim connstring, connstring1, connstring2 As String
Dim TipoCuenta As Variant
Dim cadena, namebase As String
Dim stDocName As String
Dim stLinkCriteria As String
Dim conserver As SQLDMO.SQLServer

If Me.Texto58 = "" Then
    MsgBox "No se ha seleccionado la Ruta de Destino del Respaldo",
vbInformation, "!Advertencia!"
    Exit Sub
End If

PATH = "C:\CONTABILIDADREYES\MODELO\RUTA.mdb" 'conectar a tabla
servidor para obtener el nombre del servidor actual
connstring2 = "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source=" & PATH
srv.Open connstring2 'conectar tabla servidor
srv.CursorLocation = adUseClient
server.Open "servidor", srv, adOpenKeyset, adLockPessimistic

```

```

cadena = server!servidor
Set conserver = New SQLDMO.SQLServer
'PROCEDIMIENTO DE CONEXION AL SERVIDOR
conserver.LoginTimeout = -1
conserver.LoginSecure = True
conserver.AutoReConnect = False
conserver.Connect cadena
Set CONNSQL.connsqlserver = conserver
If IsNull(Me.Texto58) = True Then
    MsgBox "No se ha seleccionado la Ruta de Destino para el Respaldo",
vbInformation, "!Advertencia!"
Exit Sub
End If
gdatabasename = Me.Id_Comp
Set gsqlserver = New SQLDMO.Backup
gsqlserver.Database = gdatabasename
gsqlserver.Files = Me.Texto58
If Len(Dir(gsqlserver.Files)) > 0 Then
    Kill (gsqlserver.Files)
End If
gsqlserver.SQLBackup CONNSQL.connsqlserver
MsgBox "La Empresa ha sido Respaldata", vbInformation, "!Aviso!"

```

*******Código Fuente del Formulario “Establecer Periodo”*******

```

'MODULO: ESTABLECER PERIODO CONTABLE
'CREAR MES

```

```

Dim fecha_i As Date
Dim fecha_f As Date
Dim fecha_siguiente As Date
Dim index1, index2, mes, ano, dif As Integer
Dim meses As Collection
Dim mes_select As String
Dim mes_item As String
Dim i As Integer
Dim cadena As String

```

```

Set meses = New Collection
    meses.Add "ENE", "1"
    meses.Add "FEB", "2"
    meses.Add "MAR", "3"
    meses.Add "ABR", "4"
    meses.Add "MAY", "5"
    meses.Add "JUN", "6"
    meses.Add "JUL", "7"
    meses.Add "AGO", "8"
    meses.Add "SEP", "9"
    meses.Add "OCT", "10"
    meses.Add "NOV", "11"

```

```

meses.Add "DIC", "12"

'ESTABLECER REGLAS DE VALIDACION SOBRE LAS CAJAS DE TEXTO
If Me.Texto75 <> "" Or Me.Texto77 <> "" Or Me.Texto79 <> "" Or
Me.Cuadro_combinado85 <> "" Then
    vacio = False
Else
    vacio = True
End If

If vacio = False Then
    If IsNull(Me.Texto77) Or IsNull(Me.Texto79) Then
        MsgBox "INGRESE LA FECHA", vbInformation, "!Advertencia!"
    Else
        fecha_i = Format(CDate(Me.Texto77), "dd/mm/yyyy")
        fecha_f = Format(CDate(Me.Texto79), "dd/mm/yyyy")

        If fecha_i <= #1/1/1990# Or fecha_i >= #1/1/2089# Or fecha_f <=
#1/1/1990# Or fecha_f >= #1/1/2089# Then
            MsgBox "FECHAS FUERA DE RANGO", vbInformation, "!Advertencia!"
        Else
            dif = fecha_f - fecha_i
            If dif <> 365 And dif <> 364 Then
                MsgBox "RANGO DE PERIODO INVALIDO", vbInformation,
"!Advertencia!"
            Else
                mes = Month(fecha_i)
                ano = Year(fecha_i)
                fecha_siguiente = fecha_i
                mes_select = Left(Me.Cuadro_combinado85, 3)

                For index1 = 1 To 12 Step 1
                    If mes_select = meses.Item(mes) Then
                        mes_item = meses.Item(mes)
                        Exit For
                    End If
                    fecha_siguiente = DateAdd("m", 1, fecha_siguiente)
                    mes = Month(fecha_siguiente)
                Next index1
                ano = Year(fecha_siguiente)
                Texto87 = mes_item & ano
                Me.Comando13.Enabled = True
            End If
        End If
    End If
Else
    If vacio = True Then
        MsgBox "AL MENOS UN DATO ESTA VACIO", vbCritical,
"!ADVERTENCIA!"
    End If
End If

```

End If
'FIN DE CREAR MES

'MODULO: ESTABLECER PERIODO CONTABLE

Dim cat As New ADODB.Connection
Dim cata As New ADODB.Recordset
Dim est As New ADODB.Connection
Dim estado As New ADODB.Recordset
Dim srv As New ADODB.Connection
Dim server As New ADODB.Recordset
Dim per As New ADODB.Connection
Dim periodo As New ADODB.Recordset
Dim vacio, cont As Variant
Dim index, index2 As Variant
Dim PATH As String
Dim connstring, connstring1, connstring2 As String
Dim TipoCuenta As Variant
Dim cadena, namebase As String

PATH = "C:\CONTABILIDADREYES\MODELO\RUTA.mdb"
connstring2 = "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source=" & PATH
srv.Open connstring2
srv.CursorLocation = adUseClient
server.Open "servidor", srv, adOpenKeyset, adLockPessimistic
cadena = server!servidor

connstring = "DRIVER=SQL Server;SERVER=" & cadena & ";APP=Microsoft
Open Database Connectivity;WSID=" & cadena &
";DATABASE=EMPRESAS;Network=DBMSLPCN;AutoTranslate=No;Trusted_
Connection=Yes"
est.Open connstring
est.CursorLocation = adUseClient
estado.Open "estado", est, adOpenKeyset, adLockPessimistic
namebase = estado!Id_Comp
connstring1 = "DRIVER=SQL Server;SERVER=" & cadena & ";APP=Microsoft
Open Database Connectivity;WSID=" & cadena & ";DATABASE=" & namebase
& ";Network=DBMSLPCN;AutoTranslate=No;Trusted_Connection=Yes"
per.Open connstring1
per.CursorLocation = adUseClient
periodo.Open "Período", per, adOpenKeyset, adLockPessimistic

vacio = False
ocurrencia = False

'REGLAS DE VALIDACION SOBRE LAS CAJAS DE TEXTO
If Me.Texto75 <> "" Or Me.Texto77 <> "" Or Me.Texto79 <> "" Or
Me.Cuadro_combinado85 <> "" Or Me.Texto87 <> "" Then
vacio = False
Else

```

    vacio = True
End If

If Not periodo.EOF Then
    periodo.MoveFirst
End If

For index = 1 To periodo.RecordCount Step 1
    If periodo!Id_Período = Me.Texto75 Then
        MsgBox "Ya existe el Código", vbInformation, "!Advertencia!"
        Me.Texto75.SetFocus
        Exit Sub
    End If
    periodo.MoveNext
Next index

If vacio = False Then
    periodo.AddNew
        periodo!Id_Período = Me.Texto75
        periodo!fecha_i = Me.Texto77
        periodo!fecha_f = Me.Texto79
        periodo!Mes_Actual = Me.Texto87
        periodo!Estado_Periodo = "0"
        periodo!M1 = Me.Texto87
    periodo.Update

    periodo.Close
    per.Close
    Me.Texto75 = ""
    Me.Texto77 = ""
    Me.Texto79 = ""
    Me.Texto87 = ""
    Me.Cuadro_combinado85 = ""
    Me.Texto75.SetFocus
Else
    If vacio = True Then
        MsgBox "AL MENOS UN DATO ESTA VACIO", vbCritical,
"!ADVERTENCIA!"
    End If
End If

*****Código Fuente del Formulario "Cierre de Periodo"*****

```

```

'MODULO: CIERRE DE PERIODO
'Botón Aceptar

```

```

Dim est As New ADODB.Connection
Dim cambio As New ADODB.Connection
Dim cam As New ADODB.Recordset
Dim estado As New ADODB.Recordset
Dim srv As New ADODB.Connection

```

```

Dim server As New ADODB.Recordset
Dim PATH As String
Dim connstring, connstring1, connstring2 As String
Dim TipoCuenta As Variant
Dim comp As New ADODB.Connection
Dim per As New ADODB.Connection
Dim periodo As New ADODB.Recordset
Dim comprobante As New ADODB.Recordset
Dim vacio, cont As Variant
Dim cadena, namebase, neutra, temporal As Variant
Dim index, index1, index2 As Variant
Dim ingreso_debe, ingreso_haber, c_v_debe, c_v_haber, egreso_debe,
egreso_haber As Variant
Dim temp, Saldo, suma_debe, suma_haber As Variant
Dim stado As Variant

```

```

If IsNull(Me.Texto97) = True Then
    MsgBox "Seleccione la Fecha de Cierre del Período Contable",
vbInformation, "!Advertencia!"
Exit Sub
End If

```

'ESTABLECER CONEXION CON SERVIDOR PARA OBTENER EL NOMBRE DEL SERVIDOR

```

PATH = "C:\CONTABILIDADREYES\MODELO\RUTA.mdb"
connstring2 = "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source=" & PATH
srv.Open connstring2
srv.CursorLocation = adUseClient
server.Open "servidor", srv, adOpenKeyset, adLockPessimistic
cadena = server!servidor

```

```

connstring = "DRIVER=SQL Server;SERVER=" & cadena & ";APP=Microsoft
Open Database Connectivity;WSID=" & cadena &
";DATABASE=EMPRESAS;Network=DBMSLPCN;AutoTranslate=No;Trusted_
Connection=Yes"
est.Open connstring
est.CursorLocation = adUseClient
estado.Open "estado", est, adOpenKeyset, adLockPessimistic
namebase = estado!Id_Comp

```

```

connstring1 = "DRIVER=SQL Server;SERVER=" & cadena & ";APP=Microsoft
Open Database Connectivity;WSID=" & cadena & ";DATABASE=" & namebase
& ";Network=DBMSLPCN;AutoTranslate=No;Trusted_Connection=Yes"
comp.Open connstring1
per.Open connstring1
cambio.Open connstring1
comprobante.CursorLocation = adUseClient
periodo.CursorLocation = adUseClient
cambio.CursorLocation = adUseClient

```

```
comprobante.Open "librodiario", comp, adOpenKeyset, adLockPessimistic
periodo.Open "Período", per, adOpenKeyset, adLockPessimistic
cam.Open "Tipo_Cambio", cambio, adOpenKeyset, adLockPessimistic
```

```
suma_debe = 0
suma_haber = 0
Saldo = 0
```

```
For index = 1 To comprobante.RecordCount Step 1
    If comprobante!Id_Cuenta = "UTL_NETA_001" And comprobante!Fecha_Op
    <= CDate(Me.Texto97) Then
        suma_debe = suma_debe + comprobante!Debe
        suma_haber = suma_haber + comprobante!Haber
    End If
    comprobante.MoveNext
Next index
```

```
Saldo = suma_haber - suma_debe
```

```
comprobante.AddNew
    For index1 = 1 To cam.RecordCount Step 1
        If CDate(Me.Texto97) = cam!Fecha Then
            comprobante!monto = cam!monto
            Exit For
        End If
        cam.MoveNext
    Next index1
    If IsNull(comprobante!monto) = True Then
        MsgBox "Tipo de Cambio no existe", vbInformation,
"!Advertencia!"
        comprobante.CancelUpdate
        Exit Sub
    End If
    comprobante!Fecha_Op = CDate(Me.Texto97)
    comprobante!Id_Período = periodo!Id_Período
    comprobante!Id_Comp = estado!Id_Comp
    comprobante!Ref_Doc = "TRASPASO"
    comprobante!Id_Cuenta = "UTL_ACUM_001"
    comprobante!Descripción = "Traspaso del saldo de Utilidad o Perdida
Neta del Ejercicio"
```

```
If Saldo > 0 Then
    comprobante!Haber = Saldo
    comprobante!Debe = 0
End If
```

```
If Saldo < 0 Then
    comprobante!Debe = Saldo * (-1)
    comprobante!Haber = 0
End If
comprobante.Update
```

```

comprobante.AddNew
  For index1 = 1 To cam.RecordCount Step 1
    If CDate(Me.Texto97) = cam!Fecha Then
      comprobante!monto = cam!monto
      Exit For
    End If
    cam.MoveNext
  Next index1
  If IsNull(comprobante!monto) = True Then
    MsgBox "Tipo de Cambio no existe", vbInformation,
"!Advertencia!"
    comprobante.CancelUpdate
    Exit Sub
  End If
  comprobante!Fecha_Op = CDate(Me.Texto97)
  comprobante!Id_Comp = estado!Id_Comp
  comprobante!Id_Periodo = periodo!Id_Periodo
  comprobante!Ref_Doc = "CIERRE"
  comprobante!Id_Cuenta = "UTL_NETA_001"
  comprobante!Descripción = "Cierre de la cuenta de Utilidad o Perdida
Neta del Ejercicio"
  If Saldo > 0 Then
    comprobante!Debe = Saldo
    comprobante!Haber = 0
  End If

  If Saldo < 0 Then
    comprobante!Haber = Saldo * (-1)
    comprobante!Debe = 0
  End If

  comprobante.Update
  neutra = 1
  temporal = CDate(Me.Texto97)
  cadena = "UPDATE Período SET Estado_Periodo=" & neutra & " WHERE
Fecha_F=" & """" & temporal & """"
  per.Execute cadena
  MsgBox "El Periodo de la Empresa ha sido Cerrado", vbInformation,
"!Advertencia!"

```

*******Código Fuente del Formulario “Crear Mes”*******

```

'MODULO: CREAR MES
'Mes Siguiente

```

```

Dim est As New ADODB.Connection
Dim estado As New ADODB.Recordset
Dim srv As New ADODB.Connection
Dim server As New ADODB.Recordset

```

```
Dim index, index2 As Variant
Dim PATH As String
Dim connstring, connstring1, connstring2 As String
Dim TipoCuenta As Variant
Dim cadena, namebase As String
```

```
'tabla periodo
Dim per As New ADODB.Connection
Dim periodo As New ADODB.Recordset
Dim vacio, cont As Variant
Dim mes, ano As Integer
Dim b As String
Dim a As Integer
Dim meses As Collection
Dim nuevo As Collection
Dim mesi As Date
```

```
'CONEXION A TABLA SERVIDOR
PATH = "C:\CONTABILIDADREYES\MODELO\ruta.mdb"
connstring2 = "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source=" & PATH
srv.Open connstring2
srv.CursorLocation = adUseClient
server.Open "servidor", srv, adOpenKeyset, adLockPessimistic
cadena = server!servidor
```

```
connstring = "DRIVER=SQL Server;SERVER=" & cadena & ";APP=Microsoft
Open Database Connectivity;WSID=" & cadena &
";DATABASE=EMPRESAS;Network=DBMSLPCN;AutoTranslate=No;Trusted_
Connection=Yes"
est.Open connstring
est.CursorLocation = adUseClient
estado.Open "estado", est, adOpenKeyset, adLockPessimistic
namebase = estado!Id_Comp
```

```
connstring1 = "DRIVER=SQL Server;SERVER=" & cadena & ";APP=Microsoft
Open Database Connectivity;WSID=" & cadena & ";DATABASE=" & namebase
& ";Network=DBMSLPCN;AutoTranslate=No;Trusted_Connection=Yes"
```

```
per.Open connstring1
periodo.CursorLocation = adUseClient
periodo.Open "Período", per, adOpenKeyset, adLockPessimistic
periodo.MoveLast
periodo.MoveFirst
```

```
For index1 = 1 To periodo.RecordCount Step 1
    If periodo!M2 <> "" And periodo!M3 <> "" And periodo!M4 <> "" And
periodo!M5 <> "" And periodo!M6 <> "" And periodo!M7 <> "" And periodo!M8
<> "" And periodo!M9 <> "" And periodo!M10 <> "" And periodo!M11 <> "" And
periodo!M12 <> "" Then
        periodo.MoveNext
```

End If
Next index1

Set meses = New Collection
meses.Add "ENE", "1"
meses.Add "FEB", "2"
meses.Add "MAR", "3"
meses.Add "ABR", "4"
meses.Add "MAY", "5"
meses.Add "JUN", "6"
meses.Add "JUL", "7"
meses.Add "AGO", "8"
meses.Add "SEP", "9"
meses.Add "OCT", "10"
meses.Add "NOV", "11"
meses.Add "DIC", "12"

mesi = periodo!fecha_i
Set nuevo = New Collection

For index = 1 To 12 Step 1
mes = Month(mesi)
ano = Year(mesi)
mes_item = meses.Item(mes)
mes_item = mes_item & ano
b = CStr(index)
nuevo.Add mes_item, b
mesi = DateAdd("m", 1, mesi)
Next index
For index = 1 To 12 Step 1
If Me.Texto93 = nuevo.Item(index) Then
Me.Texto95 = nuevo.Item(index + 1)
Exit For
End If
Next index

'MODULO: CREAR MESES
'Botón Aceptar

Dim est As New ADODB.Connection
Dim estado As New ADODB.Recordset
Dim srv As New ADODB.Connection
Dim server As New ADODB.Recordset
Dim index, index2 As Variant
Dim PATH As String
Dim connstring, connstring1, connstring2 As String
Dim TipoCuenta As Variant
Dim cadena, namebase As String
Dim per As New ADODB.Connection
Dim periodo As New ADODB.Recordset

```
Dim vacio, cont As Variant
Dim mes, ano As Integer
Dim b As String
Dim a As Integer
Dim meses As Collection
Dim nuevo As Collection
Dim mesi As Date
```

```
If IsNull(Me.Texto95) = True Then
    MsgBox "Haga clic en el Botón >> Mes Siguiente << para crear el Mes ",
vbInformation, "!Advertencia!"
    Exit Sub
End If
```

```
PATH = "C:\CONTABILIDADREYES\MODELO\ruta.mdb"
connstring2 = "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source=" & PATH
srv.Open connstring2
srv.CursorLocation = adUseClient
server.Open "servidor", srv, adOpenKeyset, adLockPessimistic
cadena = server!servidor
```

```
connstring = "DRIVER=SQL Server;SERVER=" & cadena & ";APP=Microsoft
Open Database Connectivity;WSID=" & cadena &
";DATABASE=EMPRESAS;Network=DBMSLPCN;AutoTranslate=No;Trusted_
Connection=Yes"
est.Open connstring
est.CursorLocation = adUseClient
estado.Open "estado", est, adOpenKeyset, adLockPessimistic
namebase = estado!Id_Comp
connstring1 = "DRIVER=SQL Server;SERVER=" & cadena & ";APP=Microsoft
Open Database Connectivity;WSID=" & cadena & ";DATABASE=" & namebase
& ";Network=DBMSLPCN;AutoTranslate=No;Trusted_Connection=Yes"
```

```
per.Open connstring1
periodo.Open "Período", per
periodo.MoveFirst
If Globales.mes_index = 1 Then
    per.Execute "UPDATE Período SET M1=" & "" & Me.Texto95 & ""
ElseIf Globales.mes_index = 2 Then
    per.Execute "UPDATE Período SET M2=" & "" & Me.Texto95 & "" WHERE
M1=" & "" & Me.Texto93 & ""
ElseIf Globales.mes_index = 3 Then
    per.Execute "UPDATE Período SET M3=" & "" & Me.Texto95 & "" WHERE
M2=" & "" & Me.Texto93 & ""
ElseIf Globales.mes_index = 4 Then
    per.Execute "UPDATE Período SET M4=" & "" & Me.Texto95 & "" WHERE
M3=" & "" & Me.Texto93 & ""
ElseIf Globales.mes_index = 5 Then
    per.Execute "UPDATE Período SET M5=" & "" & Me.Texto95 & "" WHERE
M4=" & "" & Me.Texto93 & ""
```

```

ElseIf Globales.mes_index = 6 Then
    per.Execute "UPDATE Período SET M6=" & "" & Me.Texto95 & "" WHERE
M5=" & "" & Me.Texto93 & ""
ElseIf Globales.mes_index = 7 Then
    per.Execute "UPDATE Período SET M7=" & "" & Me.Texto95 & "" WHERE
M6=" & "" & Me.Texto93 & ""
ElseIf Globales.mes_index = 8 Then
    per.Execute "UPDATE Período SET M8=" & "" & Me.Texto95 & "" WHERE
M7=" & "" & Me.Texto93 & ""
ElseIf Globales.mes_index = 9 Then
    per.Execute "UPDATE Período SET M9=" & "" & Me.Texto95 & "" WHERE
M8=" & "" & Me.Texto93 & ""
ElseIf Globales.mes_index = 10 Then
    per.Execute "UPDATE Período SET M10=" & "" & Me.Texto95 & "" WHERE
M9=" & "" & Me.Texto93 & ""
ElseIf Globales.mes_index = 11 Then
    per.Execute "UPDATE Período SET M11=" & "" & Me.Texto95 & "" WHERE
M10=" & "" & Me.Texto93 & ""
ElseIf Globales.mes_index = 12 Then
    per.Execute "UPDATE Período SET M12=" & "" & Me.Texto95 & "" WHERE
M11=" & "" & Me.Texto93 & ""
End If
MsgBox "El Mes Creado es" & "" & Me.Texto95, vbInformation, "Mes
Actualizado"

```

*****Código Fuente del Formulario “Crear Cuentas”*****

```

'MODULO: CATALOGO DE CUENTAS
'Boton Aceptar

```

```

On Error GoTo Err_Comando22_Click
If IsNull(Me.Id_Cuenta) = True Or IsNull(Me.Nom_Cuenta) = True Or
IsNull(Me.Cuadro_combinado20) = True Then
    MsgBox "Al menos uno de los datos esta vacio", vbInformation,
"!Advertencia!"
    Exit Sub
Else
    DoCmd.DoMenuItem acFormBar, acRecordsMenu, acSaveRecord, ,
acMenuVer70
    MsgBox "La Cuenta ha sido creada", vbInformation, "!Aviso!"
End If
Exit_Comando22_Click:
Exit Sub
Err_Comando22_Click:
MsgBox Err.Description
Resume Exit_Comando22_Click
End Sub

```

```

'MODULO: CATALOGO DE CUENTAS
' Boton Nuevo

```

```

On Error GoTo Err_Comando23_Click
    If IsNull(Me.Id_Cuenta) = True Or IsNull(Me.Nom_Cuenta) = True Or
    IsNull(Me.Cuadro_combinado20) = True Then
        MsgBox "Al menos uno de los datos esta vacio", vbInformation,
        "¡Advertencia!"
        Exit Sub
    End If
    DoCmd.GoToRecord , , acNewRec
    Me.Id_Cuenta.SetFocus
Exit_Comando23_Click:
    Exit Sub
Err_Comando23_Click:
    MsgBox Err.Description
    Resume Exit_Comando23_Click
End Sub

```

'MODULO: CATALOGO DE CUENTAS
'*Regla de validación en el código de Id_Cuenta*

```

Dim cat As New ADODB.Connection
Dim cata As New ADODB.Recordset
Dim est As New ADODB.Connection
Dim estado As New ADODB.Recordset
Dim srv As New ADODB.Connection
Dim server As New ADODB.Recordset
Dim index, index2 As Variant
Dim PATH As String
Dim connstring, connstring1, connstring2 As String
Dim TipoCuenta As Variant
Dim cadena, namebase As String

```

```

PATH = "C:\CONTABILIDADREYES\MODELO\ruta.mdb" 'conectar a tabla
servidor para obtener el nombre del servidor actual
connstring2 = "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source=" & PATH
srv.Open connstring2 'conectar tabla servidor
srv.CursorLocation = adUseClient
server.Open "servidor", srv, adOpenKeyset, adLockPessimistic
cadena = server!servidor

```

```

connstring = "DRIVER=SQL Server;SERVER=" & cadena & ";APP=Microsoft
Open Database Connectivity;WSID=" & cadena &
";DATABASE=EMPRESAS;Network=DBMSLPCN;AutoTranslate=No;Trusted_
Connection=Yes"
est.Open connstring
est.CursorLocation = adUseClient
estado.Open "estado", est, adOpenKeyset, adLockPessimistic
namebase = estado!Id_Comp

```

```

    connstring1 = "DRIVER=SQL Server;SERVER=" & cadena & ";APP=Microsoft
Open Database Connectivity;WSID=" & cadena & ";DATABASE=" & namebase
& ";Network=DBMSLPCN;AutoTranslate=No;Trusted_Connection=Yes"
    cat.Open connstring1
    cat.CursorLocation = adUseClient
    cata.Open "catalogo", cat, adOpenKeyset, adLockPessimistic
    For index = 1 To cata.RecordCount Step 1
        If Me.Id_Cuenta = cata!Id_Cuenta Then
            MsgBox "Ya existe el codigo para esta cuenta", vbInformation,
"!Advertencia!"
            Me.Undo
            Exit Sub
        End If
        cata.MoveNext
    Next index
End Sub

```

*******Código Fuente del Formulario “Nuevo Usuario”*******

'MODULO: NUEVO USUARIO

'Botón Aceptar

```

Dim est As New ADODB.Connection
Dim estado As New ADODB.Recordset
Dim srv As New ADODB.Connection
Dim server As New ADODB.Recordset
Dim index, index2 As Variant
Dim PATH As String
Dim connstring, connstring1, connstring2 As String
Dim TipoCuenta As Variant
Dim cadena, namebase As String
Dim usr As New ADODB.Connection
Dim usuario As New ADODB.Recordset
Dim comp As New ADODB.Connection
Dim compa As New ADODB.Recordset
Dim va As Integer
Dim vacio, cont As Variant
Dim subcadena As String

```

'OBTENER EL NOMBRE DEL SERVIDOR DESDE LA TABLA SERVIDOR

PATH = "C:\CONTABILIDADREYES\MODELO\ruta.mdb"

connstring2 = "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source=" & PATH

srv.Open connstring2

srv.CursorLocation = adUseClient

server.Open "servidor", srv, adOpenKeyset, adLockPessimistic

cadena = server!servidor

'OBTENER EL ESTADO DE LA EMPRESA Y EL LISTADO DE LAS
EMPRESAS EN LA APLICACION

```

    connstring = "DRIVER=SQL Server;SERVER=" & cadena & ";APP=Microsoft
Open Database Connectivity;WSID=" & cadena &
";DATABASE=EMPRESAS;Network=DBMSLPCN;AutoTranslate=No;Trusted_
Connection=Yes"
    est.Open connstring
    est.CursorLocation = adUseClient
    estado.Open "estado", est, adOpenKeyset, adLockPessimistic
    namebase = estado!Id_Comp
    connstring1 = "DRIVER=SQL Server;SERVER=" & cadena & ";APP=Microsoft
Open Database Connectivity;WSID=" & cadena & ";DATABASE=" & namebase
& ";Network=DBMSLPCN;AutoTranslate=No;Trusted_Connection=Yes"
    usr.Open connstring1
    comp.Open connstring1
    usr.CursorLocation = adUseClient
    comp.CursorLocation = adUseClient

```

```

    usuario.Open "Usuario", usr, adOpenKeyset, adLockPessimistic
    compa.Open "Compañía", comp, adOpenKeyset, adLockPessimistic

```

```

    vacio = False
    ocurrencia = False

```

'REGLAS DE VALIDACION SOBRE LAS CAJAS DE TEXTO

```

If Me.Texto40 <> "" And Me.Texto44 <> "" And Me.Cuadro_combinado71 <> ""
Then
    vacio = False
Else
    vacio = True
End If

```

```

    usuario.MoveFirst

```

```

Do Until usuario.EOF
    cont = cont + 1
    usuario.Move 1
Loop

```

```

    usuario.MoveFirst
    For index = 1 To usuario.RecordCount Step 1
        If usuario!Nombre = Me.Texto40 Then
            MsgBox "Ya existe un Usuario con este Nombre", vbInformation, "!Aviso!"
            Exit Sub
        End If
        usuario.MoveNext
    Next index

```

```

If usuario.EOF = False Then
    usuario.MoveFirst
End If

```

```

If vacio = False And ocurrencia = False Then
    usuario.AddNew
        subcadena = Left(Me.Texto40, 3) & Left(namebase, 3)
        usuario!Id_Usuario = subcadena
        usuario!Nombre = Me.Texto40
        usuario!Contraseña = Me.Texto44
        usuario!Nivel_Acceso = Me.Cuadro_combinado71
        usuario!Id_Comp = namebase
    usuario.Update
    usuario.Close
    usr.Close
    MsgBox "Se ha creado un nuevo usuario" & " " & "!" & Me.Texto40 & "!", ,
    "NUEVA USUARIO"
    Me.Texto40 = ""
    Me.Texto44 = ""
    Me.Cuadro_combinado71 = ""
    Me.Texto40.SetFocus
Else
    If vacio = True Then
        MsgBox "Al menos un dato está vacío", vbCritical, "¡Advertencia!"
    End If
End If
End Sub

```

*****Código Fuente del Formulario “Tipo de Cambio”*****

```

'MODULO: TIPO DE CAMBIO
'Boton Nuevo

```

```

On Error GoTo Err_Comando5_Click
DoCmd.GoToRecord , , acNewRec
Me.Fecha.SetFocus

```

```

Exit_Comando5_Click:
Exit Sub

```

```

Err_Comando5_Click:
MsgBox Err.Description
Resume Exit_Comando5_Click

```

```

End Sub

```

```

'MODULO: TIPO DE CAMBIO
'Boton Guardar

```

```

On Error GoTo Err_Comando4_Click
If IsNull(Me.Fecha) = True Or IsNull(Me.monto) = True Then
    MsgBox "No se Permiten Valores Nulos", vbInformation, "¡Advertencia!"
    Exit Sub
End If

```

```
DoCmd.DoMenuItem acFormBar, acRecordsMenu, 5, , acMenuVer70
MsgBox "Tipo de Cambio ha sido Creado", vbInformation, "¡Aviso!"
```

```
Exit_Comando4_Click:
Exit Sub
```

```
Err_Comando4_Click:
MsgBox Err.Description
Resume Exit_Comando4_Click
```

```
End Sub
```

```
'MODULO: TIPO DE CAMBIO
'Boton Borrar
```

```
On Error GoTo Err_Comando6_Click
DoCmd.DoMenuItem acFormBar, acEditMenu, 8, , acMenuVer70
DoCmd.DoMenuItem acFormBar, acEditMenu, 6, , acMenuVer70
MsgBox "El Tipo de Cambio ha sido Eliminado", vbInformation, "¡Aviso!"
Exit_Comando6_Click:
Exit Sub
Err_Comando6_Click:
MsgBox Err.Description
Resume Exit_Comando6_Click
End Sub
```

```
'MODULO: TIPO DE CAMBIO
'Regla de validación en el campo Fecha
```

```
Dim cat As New ADODB.Connection
Dim cata As New ADODB.Recordset
Dim est As New ADODB.Connection
Dim estado As New ADODB.Recordset
Dim srv As New ADODB.Connection
Dim server As New ADODB.Recordset
Dim index, index2 As Variant
Dim PATH As String
Dim connstring, connstring1, connstring2 As String
Dim TipoCuenta As Variant
Dim cadena, namebase As String
Dim cambio As New ADODB.Connection
Dim tipocambio As New ADODB.Recordset
Dim vacio, cont As Variant
Dim varfecha As Date
Dim pos As Long
Dim cadena1 As String
```

```
PATH = "C:\CONTABILIDADREYES\MODELO\ruta.mdb" 'conectar a tabla
servidor para obtener el nombre del servidor actual
connstring2 = "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source=" & PATH
```

```

srv.Open connstring2 'conectar tabla servidor
srv.CursorLocation = adUseClient
server.Open "servidor", srv, adOpenKeyset, adLockPessimistic
cadena = server!servidor

```

```

connstring = "DRIVER=SQL Server;SERVER=" & cadena & ";APP=Microsoft
Open Database Connectivity;WSID=" & cadena &
";DATABASE=EMPRESAS;Network=DBMSLPCN;AutoTranslate=No;Trusted_
Connection=Yes"

```

```

est.Open connstring
est.CursorLocation = adUseClient
estado.Open "estado", est, adOpenKeyset, adLockPessimistic
namebase = estado!Id_Comp

```

```

connstring1 = "DRIVER=SQL Server;SERVER=" & cadena & ";APP=Microsoft
Open Database Connectivity;WSID=" & cadena & ";DATABASE=" & namebase
& ";Network=DBMSLPCN;AutoTranslate=No;Trusted_Connection=Yes"

```

```

'Activar conexion a tabla usuario
cambio.Open connstring1
cambio.CursorLocation = adUseClient
'conexion recorset de tabla usuario
tipocambio.Open "Tipo_Cambio", cambio, adOpenKeyset, adLockPessimistic
If Not tipocambio.EOF Then
    tipocambio.MoveLast
    tipocambio.MoveFirst
End If
vacio = False
ocurrencia = False
If Fecha = Null Then
    vacio = True
End If
For index = 1 To tipocambio.RecordCount Step 1
    If Fecha = tipocambio!Fecha Then
        ocurrencia = True
    End If
    tipocambio.Move 1
Next index
If vacio = True Then
    MsgBox "Fecha o monto es un dato vacío", vbInformation, "!Advertencia"
End If
If ocurrencia = True Then
    MsgBox "Concurrencia de datos", vbInformation, "!Advertencia"
    Cancel = True
End If

```

```

End Sub

```

*******Código Fuente del Formulario “Seleccionar Mes”*******

'MODULO: CAMBIAR MES
'MODULO: *Boton Nuevo*

Dim per As New ADODB.Connection
Dim periodo As New ADODB.Recordset
Dim vacio, cont As Variant
Dim index, index1, index2 As Variant
Dim PATH As String
Dim status, entero As Variant
Dim meses As New Collection
Dim Fecha As Date
Dim dias As Variant
Dim est As New ADODB.Connection
Dim estado As New ADODB.Recordset
Dim srv As New ADODB.Connection
Dim server As New ADODB.Recordset
Dim connstring, connstring1, connstring2 As String
Dim TipoCuenta As Variant
Dim cadena, namebase As String

'CONEXION A LA TABLA SERVIDOR
PATH = "C:\CONTABILIDADREYES\MODELO\RUTA.mdb"
connstring2 = "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source=" & PATH
srv.Open connstring2
srv.CursorLocation = adUseClient
server.Open "servidor", srv, adOpenKeyset, adLockPessimistic
cadena = server!servidor

connstring = "DRIVER=SQL Server;SERVER=" & cadena & ";APP=Microsoft
Open Database Connectivity;WSID=" & cadena &
";DATABASE=EMPRESAS;Network=DBMSLPCN;AutoTranslate=No;Trusted_
Connection=Yes"
est.Open connstring
est.CursorLocation = adUseClient
estado.Open "estado", est, adOpenKeyset, adLockPessimistic
namebase = estado!Id_Comp

connstring1 = "DRIVER=SQL Server;SERVER=" & cadena & ";APP=Microsoft
Open Database Connectivity;WSID=" & cadena & ";DATABASE=" & namebase
& ";Network=DBMSLPCN;AutoTranslate=No;Trusted_Connection=Yes"

Set meses = New Collection
meses.Add "ENE", "1"
meses.Add "FEB", "2"
meses.Add "MAR", "3"
meses.Add "ABR", "4"
meses.Add "MAY", "5"
meses.Add "JUN", "6"
meses.Add "JUL", "7"
meses.Add "AGO", "8"

```
meses.Add "SEP", "9"  
meses.Add "OCT", "10"  
meses.Add "NOV", "11"  
meses.Add "DIC", "12"
```

```
For index2 = 1 To 12 Step 1
```

```
    If Left(Me.Cuadro_combinado91, 3) = meses(index2) Then  
        cadena = "01/" & index2 & "/" & Right(Me.Cuadro_combinado91, 4)  
        fechas.finicial = CDate(cadena)  
        fechas.mesactual = CDate(cadena)  
        If index2 <> 12 Then  
            Fecha = "01/" & index2 + 1 & "/" & Right(Me.Cuadro_combinado91, 4)  
            dias = Fecha - fechas.finicial  
            fechas.ffinal = fechas.finicial + (dias - 1)  
            fechas.mesactual = fechas.ffinal  
        Else  
            fechas.ffinal = fechas.finicial + 31  
            fechas.mesactual = fechas.ffinal  
        End If  
    Exit For  
End If
```

```
Next index2
```

```
per.Open connstring1
```

```
periodo.Open "Período", per, adOpenKeyset, adLockPessimistic
```

```
If IsNull(Me.Cuadro_combinado91) = True Then
```

```
    MsgBox "Seleccione un mes", vbInformation, "!Advertencia!"
```

```
    Me.Cuadro_combinado91.SetFocus
```

```
    Exit Sub
```

```
Else
```

```
    periodo.MoveFirst
```

```
    status = 0
```

```
    cadena = "UPDATE Período SET Mes_Actual=" & "" &
```

```
Me.Cuadro_combinado91 & "" & " WHERE Estado_Periodo=" & status & " AND  
(M1=" & "" & Me.Cuadro_combinado91 & "" Or M2=" & "" &
```

```
Me.Cuadro_combinado91 & "" Or M3=" & "" & Me.Cuadro_combinado91 & "" Or  
M4=" & "" & Me.Cuadro_combinado91 & "" Or M5=" & "" &
```

```
Me.Cuadro_combinado91 & "" Or M6=" & "" & Me.Cuadro_combinado91 & "" Or  
M7=" & "" & Me.Cuadro_combinado91 & "" Or M8=" & "" &
```

```
Me.Cuadro_combinado91 & "" Or M9=" & "" & Me.Cuadro_combinado91 & "" Or  
M10=" & "" & Me.Cuadro_combinado91 & "" Or M11=" & "" &
```

```
Me.Cuadro_combinado91 & "" Or M12=" & "" & Me.Cuadro_combinado91 & ""))"
```

```
    per.Execute cadena
```

```
    MsgBox "El Mes Actual es" & " " & Me.Cuadro_combinado91,  
vbInformation, "Mes Actualizado"
```

```
End If
```

```
End Sub
```

'MODULO: CAMBIAR MES

'MODULO: Al cargar el formulario "Seleccionar Mes"

```
Dim cat As New ADODB.Connection
Dim cata As New ADODB.Recordset
Dim est As New ADODB.Connection
Dim estado As New ADODB.Recordset
Dim srv As New ADODB.Connection
Dim server As New ADODB.Recordset
Dim comp As New ADODB.Connection
Dim per As New ADODB.Connection
Dim listameses As New ADODB.Connection
Dim periodo As New ADODB.Recordset
Dim mes As New ADODB.Recordset
Dim vacio, cont As Variant
Dim index, index1, index2 As Variant
Dim status As Integer
Dim PATH As String
Dim connstring, connstring1, connstring2 As String
Dim TipoCuenta As Variant
Dim cadena, namebase As String
Me.Caption = "CAMBIAR MES DE: " & Globales.Nom_Comp
PATH = "C:\CONTABILIDADREYES\MODELO\ruta.mdb" 'conectar a tabla
servidor para obtener el nombre del servidor actual
connstring2 = "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source=" & PATH
srv.Open connstring2 'conectar tabla servidor
srv.CursorLocation = adUseClient
server.Open "servidor", srv, adOpenKeyset, adLockPessimistic
cadena = server!servidor

connstring = "DRIVER=SQL Server;SERVER=" & cadena & ";APP=Microsoft
Open Database Connectivity;WSID=" & cadena &
";DATABASE=EMPRESAS;Network=DBMSLPCN;AutoTranslate=No;Trusted_
Connection=Yes"
est.Open connstring
est.CursorLocation = adUseClient
estado.Open "estado", est, adOpenKeyset, adLockPessimistic
namebase = estado!Id_Comp

connstring1 = "DRIVER=SQL Server;SERVER=" & cadena & ";APP=Microsoft
Open Database Connectivity;WSID=" & cadena & ";DATABASE=" & namebase
& ";Network=DBMSLPCN;AutoTranslate=No;Trusted_Connection=Yes"
per.Open connstring1
per.CursorLocation = adUseClient
periodo.Open "Período", per, adOpenKeyset, adLockPessimistic

'BUSCAR TODOS LOS MESES DEFINIDOS PARA UNA COMPAÑIA EN
DISTINTOS PERIODOS ESTABLECIDOS
'Nota: Este código es aplicable para un período (en proceso de reparación)
```

```

For index = 1 To periodo.RecordCount Step 1
    If periodo!Estado_Periodo = 0 Then
        If IsNull(periodo!M1) = False Then
            Me.Cuadro_combinado91.AddItem periodo!M1
        End If
        If IsNull(periodo!M2) = False Then
            Me.Cuadro_combinado91.AddItem periodo!M2
        End If
        If IsNull(periodo!M3) = False Then
            Me.Cuadro_combinado91.AddItem periodo!M3
        End If
        If IsNull(periodo!M4) = False Then
            Me.Cuadro_combinado91.AddItem periodo!M4
        End If
        If IsNull(periodo!M5) = False Then
            Me.Cuadro_combinado91.AddItem periodo!M5
        End If
        If IsNull(periodo!M6) = False Then
            Me.Cuadro_combinado91.AddItem periodo!M6
        End If
        If IsNull(periodo!M8) = False Then
            Me.Cuadro_combinado91.AddItem periodo!M8
        End If
        If IsNull(periodo!M9) = False Then
            Me.Cuadro_combinado91.AddItem periodo!M9
        End If
        If IsNull(periodo!M10) = False Then
            Me.Cuadro_combinado91.AddItem periodo!M10
        End If
        If IsNull(periodo!M11) = False Then
            Me.Cuadro_combinado91.AddItem periodo!M11
        End If
        If IsNull(periodo!M12) = False Then
            Me.Cuadro_combinado91.AddItem periodo!M12
        End If
    End If
    periodo.MoveNext
Next index
End Sub

```

*******Código Fuente del Formulario “Nuevo Asiento”*******

'MODULO: REGISTRAR COMPROBANTE DE DIARIO
 'Boton Aceptar

```

If Globales.guardar = 0 Then
    Dim cata As New ADODB.Recordset
    Dim est As New ADODB.Connection
    Dim estado As New ADODB.Recordset

```

```

Dim srv As New ADODB.Connection
Dim server As New ADODB.Recordset
Dim connstring, connstring1, connstring2, connstring3 As String
Dim TipoCuenta As Variant
Dim cadena, namebase As String
Dim comp As New ADODB.Connection
Dim lib As New ADODB.Connection
Dim cambio As New ADODB.Connection
Dim cat As New ADODB.Connection
Dim per As New ADODB.Connection
Dim comprobante As New ADODB.Recordset
Dim compa As New ADODB.Recordset
Dim periodo As New ADODB.Recordset
Dim libro As New ADODB.Recordset
Dim cam As New ADODB.Recordset
Dim catalogo As New ADODB.Recordset
Dim vacio, cont As Variant
Dim index, index1, index2, index3 As Variant
Dim PATH As String
Dim ingreso_debe, ingreso_haber, c_v_debe, c_v_haber, egreso_debe,
egreso_haber As Variant
Dim ut_neta_debe, ut_neta_haber, ut_neta, ajuste_debe, ajuste_haber, ajuste
As Variant
Dim stado As Variant

```

```

'OBTENER EL NOMBRE DEL SERVIDOR DESDE LA TABLA SERVIDOR
PATH = "C:\CONTABILIDADREYES\MODELO\ruta.mdb"
connstring2 = "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source=" & PATH
srv.Open connstring2
srv.CursorLocation = adUseClient
server.Open "servidor", srv, adOpenKeyset, adLockPessimistic
cadena = server!servidor

```

```

'OBTENER LA LISTA DE EMPRESAS INSTALADAS EN LA APLICACION
SISTEMA CONTABLE
connstring = "DRIVER=SQL Server;SERVER=" & cadena & ";APP=Microsoft
Open Database Connectivity;WSID=" & cadena &
";DATABASE=EMPRESAS;Network=DBMSLPCN;AutoTranslate=No;Trusted_
Connection=Yes"
est.Open connstring
est.CursorLocation = adUseClient
estado.Open "estado", est, adOpenKeyset, adLockPessimistic
namebase = estado!Id_Comp

```

```

connstring1 = "DRIVER=SQL Server;SERVER=" & cadena & ";APP=Microsoft
Open Database Connectivity;WSID=" & cadena & ";DATABASE=" & namebase
& ";Network=DBMSLPCN;AutoTranslate=No;Trusted_Connection=Yes"
PATH = "C:\CONTABILIDADREYES\compañia.mdb"

```

```

connstring3 = "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source=" & PATH
comp.Open connstring1
lib.Open connstring3
cambio.Open connstring1
cat.Open connstring1
per.Open connstring1

comprobante.CursorLocation = adUseClient
libro.Open "libro", lib, adOpenKeyset, adLockPessimistic
comprobante.Open "librodiario", comp, adOpenKeyset, adLockPessimistic
cam.Open "Tipo_Cambio", cambio, adOpenKeyset, adLockPessimistic
catalogo.Open "catalogo", cat, adOpenKeyset, adLockPessimistic
compa.Open "Compañía", comp, adOpenKeyset, adLockPessimistic
periodo.Open "Período", per, adOpenKeyset, adLockPessimistic
stado = libro.State
ingreso_debe = 0
ingreso_haber = 0
c_v_debe = 0
c_v_haber = 0
egreso_debe = 0
egreso_haber = 0
ajuste_debe = 0
ajuste_haber = 0
ajuste = 0
ut_neta_debe = 0
ut_neta_haber = 0
ut_neta = 0
periodo.MoveLast
If libro.EOF Then
    MsgBox "Intenta guardar un comprobante sin datos", vbInformation,
"!Advertencia!"
    Exit Sub
Else
    libro.MoveFirst
End If
For index = 1 To libro.RecordCount Step 1
    If libro!Debe <> 0 And libro!Haber <> 0 Then
        MsgBox "Violación al principio de Partida Doble, debe registrar en Debe o
Haber", vbInformation, "!Advertencia"
        Exit Sub
    End If
    libro.MoveNext
Next index
libro.MoveFirst

For index = 1 To libro.RecordCount Step 1
    If (IsNull(libro!Debe) = True Or libro!Debe = 0) And (IsNull(libro!Haber) =
True Or libro!Haber = 0) Then
        MsgBox "Violación al principio de Partida Doble, no se admiten valores
nulos o ceros", vbInformation, "!Advertencia"
    End If
Next index

```

```

Exit Sub
End If
libro.MoveNext
Next index
If comprobante.EOF = False Then
    comprobante.MoveLast
    comprobante.MoveFirst
End If
If libro.RecordCount <> 0 And IsNull(Me.Texto75) = False And
IsNull(Me.Texto97) = False Then
    libro.MoveFirst
    If Me.Texto92 = 0 Then
        For index = 1 To libro.RecordCount Step 1
            comprobante.AddNew
            For index1 = 1 To cam.RecordCount Step 1
                If CDate(Me.Texto75) = cam!Fecha Then
                    comprobante!monto = cam!monto
                    Exit For
                End If
            cam.MoveNext
        Next index1
        If IsNull(comprobante!monto) = True Then
            MsgBox "Tipo de Cambio no existe", vbInformation,
"!Advertencia!"
            comprobante.CancelUpdate
            Exit Sub
        End If
        comprobante!Fecha_Op = Me.Texto75
        comprobante!Ref_Doc = Me.Texto97
        comprobante!Id_Cuenta = libro!Id_Cuenta
        comprobante!Id_Comp = compa!Id_Comp
        comprobante!Id_Periodo = periodo!Id_Período
        If IsNull(libro!descripcion) = True Then
            MsgBox "Al menos un dato del comprobante esta vacio",
vbInformation, "!Advertencia!"
            Exit Sub
        Else
            comprobante!Descripción = libro!descripcion
        End If
        comprobante!Debe = libro!Debe
        comprobante!Haber = libro!Haber
        comprobante.Update
        catalogo.MoveLast
        catalogo.MoveFirst
        For index2 = 1 To catalogo.RecordCount Step 1
            If libro!Id_Cuenta = catalogo!Id_Cuenta Then
                If catalogo!Tipo_Cuenta = "INGRESOS" Then
                    If libro!Debe > 0 Then
                        ingreso_debe = ingreso_debe + libro!Debe
                    Exit For
                End If
            End If
        Next index2
    End If
End If

```

```

        End If
        If libro!Haber > 0 Then
            ingreso_haber = ingreso_haber + libro!Haber
        Exit For
    End If
End If
If catalogo!Tipo_Cuenta = "COSTO DE VENTA" Then
    If libro!Debe > 0 Then
        c_v_debe = c_v_debe + libro!Debe
    Exit For
    End If
    If libro!Haber > 0 Then
        c_v_haber = c_v_haber + libro!Haber
    Exit For
    End If
End If
If catalogo!Tipo_Cuenta = "EGRESOS" Then
    If libro!Debe > 0 Then
        egreso_debe = egreso_debe + libro!Debe
    Exit For
    End If
    If libro!Haber > 0 Then
        egreso_haber = egreso_haber + libro!Haber
    Exit For
    End If
End If
If catalogo!Tipo_Cuenta = "CIERRE" Then
    If libro!Debe > 0 Then
        ajuste_debe = ajuste_debe + libro!Debe
    Exit For
    End If
    If libro!Haber > 0 Then
        ajuste_haber = ajuste_haber + libro!Haber
    Exit For
    End If
End If
Exit For
End If
catalogo.MoveNext
Next index2
libro.MoveNext
Next index
If ajuste_debe = 0 And ajuste_haber = 0 Then
    ut_neta_debe = ingreso_debe - c_v_debe - egreso_debe
    ut_neta_haber = ingreso_haber - c_v_haber - egreso_haber
    If ut_neta_haber < 0 Then
        ut_neta_haber = ut_neta_haber * -1
    End If
    If ut_neta_debe < 0 Then
        ut_neta_debe = ut_neta_debe * -1
    End If
End If

```

```

End If
ut_neta = ut_neta_haber - ut_neta_debe
ElseIf ajuste_debe <> 0 Or ajuste_haber <> 0 Then
    If ajuste_haber < 0 Then
        ajuste_haber = ajuste_haber * -1
    End If
    If ajuste_debe < 0 Then
        ajuste_debe = ajuste_debe * -1
    End If
    ut_neta = ajuste_haber - ajuste_debe
End If
If ut_neta < 0 Then
    comprobante.AddNew
    cam.MoveLast
    cam.MoveFirst
    For index1 = 1 To cam.RecordCount Step 1
        If CDate(Me.Texto75) = cam!Fecha Then
            comprobante!monto = cam!monto
        Exit For
    End If
    cam.MoveNext
Next index1
If IsNull(comprobante!monto) = True Then
    MsgBox "Tipo de Cambio no existe", vbInformation,
"!Advertencia!"
    comprobante.CancelUpdate
    Exit Sub
End If
comprobante!Id_Comp = estado!Id_Comp
comprobante!Fecha_Op = Me.Texto75
comprobante!Ref_Doc = Me.Texto97
comprobante!Id_Cuenta = "UTL_NETA_001"
comprobante!Descripción = "UTILIDAD NETA"
comprobante!Debe = ut_neta * (-1)
comprobante!Haber = 0
comprobante!Id_Periodo = periodo!Id_Período
comprobante.Update
End If
If ut_neta > 0 Then
    comprobante.AddNew
    cam.MoveLast
    cam.MoveFirst
    For index1 = 1 To cam.RecordCount Step 1
        If CDate(Me.Texto75) = cam!Fecha Then
            comprobante!monto = cam!monto
        Exit For
    End If
    cam.MoveNext
Next index1
If IsNull(comprobante!monto) = True Then

```

```

        MsgBox "Tipo de Cambio no existe", vbInformation,
"!Advertencia!"
        comprobante.CancelUpdate
        Exit Sub
    End If
    comprobante!Id_Comp = estado!Id_Comp
    comprobante!Fecha_Op = Me.Texto75
    comprobante!Ref_Doc = Me.Texto97
    comprobante!Id_Cuenta = "UTL_NETA_001"
    comprobante!Descripción = "UTILIDAD NETA"
    comprobante!Haber = ut_neta
    comprobante!Debe = 0
    comprobante!Id_Periodo = periodo!Id_Período
    comprobante.Update
End If
libro.MoveLast
libro.MoveFirst
If libro.EOF Then
    MsgBox "No existen datos para borrar en el comprobante",
vbInformation, "!Advertencia!"
    Exit Sub
End If
Form_libro.RecordSource = "libro1"
For index = 1 To libro.RecordCount Step 1
    libro.Delete
    libro.MoveNext
Next index
Form_libro.Refresh
libro.Close
comprobante.Close
lib.Close
comp.Close
Form_libro.AllowAdditions = False
Form_libro.AllowDeletions = False
Form_libro.AllowEdits = False
Texto97 = ""
Texto124 = ""
Texto75 = ""
Texto97.Enabled = False
Texto92.Visible = False
Globales.guardar = 1
MsgBox "El comprobante ha sido guardado satisfactoriamente",
vbInformation, "!Aviso!"
Texto75.SetFocus
Else
    If Me.Texto92 <> 0 Then
        MsgBox "El Balance del comprobante es inconsistente, no se puede
guardar", vbInformation, "!Advertencia!"
        Exit Sub
    End If

```

```

        End If
    Else
        MsgBox " Al menos un dato del comprobante esta vacio", vbInformation,
"!Advertencia!"
    End If
Else
    If Globales.guardar = 1 Then
        MsgBox "El comprobante ya existe", vbInformation, "!Aviso!"
        Exit Sub
    End If
End If
End Sub

```

*******Código Fuente del Formulario “Libro Diario”*******

'MODULO: LIBRO DIARIO

'Boton Vista Previa

On Error GoTo Err_Comando137_Click

```

    Dim stDocName As String
    If IsNull(Me.Texto88) = False And IsNull(Me.Texto112) = False Then
        If Me.Marco140.Value = 1 Then
            stDocName = "LIBRO - DIARIO"
            DoCmd.OpenReport stDocName, acPreview
        End If

```

```

        If Me.Marco140.Value = 2 Then 'tipo de moneda dolar
            stDocName = "ELIMINAR DOLAR" 'respaldo de libro diario
            DoCmd.OpenQuery stDocName, acNormal, acEdit
            stDocName = "convertirdiario" 'respaldo de libro diario
            DoCmd.OpenQuery stDocName, acNormal, acEdit
            stDocName = "LIBRO - DIARIO1"
            DoCmd.OpenReport stDocName, acPreview
        End If

```

End If

Exit_Comando137_Click:

Exit Sub

Err_Comando137_Click:

MsgBox Err.Description

Resume Exit_Comando137_Click

End Sub

Private Sub Comando138_Click()

'MODULO: LIBRO DIARIO

'Boton Imprimir

```

On Error GoTo Err_Comando138_Click

Dim stDocName As String
If IsNull(Me.Texto88) = False And IsNull(Me.Texto112) = False Then
    If Me.Marco140.Value = 1 Then
        stDocName = "LIBRO - DIARIO"
        DoCmd.OpenReport stDocName, acNormal
    End If

    If Me.Marco140.Value = 2 Then 'tipo de moneda dolar
        stDocName = "ELIMINAR DOLAR" 'respaldo de libro diario
        DoCmd.OpenQuery stDocName, acNormal, acEdit
        stDocName = "convertirdiario" 'respaldo de libro diario
        DoCmd.OpenQuery stDocName, acNormal, acEdit
        stDocName = "LIBRO - DIARIO1"
        DoCmd.OpenReport stDocName, acNormal
    End If
End If

Exit_Comando138_Click:
Exit Sub

Err_Comando138_Click:
MsgBox Err.Description
Resume Exit_Comando138_Click

End Sub

```

FASE DE PRUEBA Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA CONTABLE REYES S.A.

El Sistema de Información debe probarse antes de ser utilizado. El costo es menor si se detectan los problemas antes de la entrega del sistema. El programador realiza algunas pruebas por su cuenta, otras se llevan a cabo en colaboración con el analista del sistema. En un principio, se hace una serie de pruebas con datos para identificar las posibles fallas del sistema; más adelante se utilizarán los datos del sistema real.

El mantenimiento del sistema y su documentación empiezan justamente en esta etapa y después, esta función se realizará a lo largo de toda la vida del sistema. Las actividades de mantenimiento integran una buena parte de la rutina del programador, que para las empresas llega a implicar importantes sumas de dinero. Sin embargo, el costo del mantenimiento disminuye de manera importante cuando el analista aplica procedimientos sistemáticos en el desarrollo de los sistemas.

Antes de iniciar la fase de prueba se contrató los servicios profesionales de un contador privado para la elaboración del registro de los asientos de diario y los

estados financieros para una empresa comercial denominada COMPU-SERVER. Desde este instante se creó una empresa modelo definida con un período de seis meses partiendo de Enero a Junio de 2006 que corresponde a un período fiscal del 01 de Julio de 2005 al 30 de Junio de 2006. Los dos meses subsiguientes corresponden al inicio de un nuevo período fiscal que inicia con el 01 de Julio de 2006 al 30 de Junio de 2007. Todo esto con el objetivo de establecer una prueba crucial al cierre e inicio de un nuevo período para determinar la consistencia, efectividad y eficacia de los distintos procedimientos y funciones que realiza el sistema contable REYES S.A.

La fase de mantenimiento implica mejoras en todos los aspectos desde el IDE de la aplicación hasta el nivel más bajo formado por las líneas de código. En general el modelo de objetos con que fue diseñado el sistema de contabilidad REYES. S.A. es manejable y fácil de mantener desde incorporar mecanismos para realizar ajustes en el diseño de consultas, informes y formularios, basta únicamente tener conocimientos a cerca del manejo de objetos como Formulario (Ventanas) y Controles (Botones, Cajas de texto, etc.). Recordemos que la funcionalidad de estos objetos antes mencionados se base sobre el código escrito en Leguaje Visual Basic y que se encuentra estrechamente ligado a la ejecución o activación de eventos provocados por estos objetos en todo el entorno IDE.

Informe de Laboratorio de Prueba del Sistema de Contabilidad REYES S.A. en un entorno multiusuario.

El objeto de esta prueba consistió en instalar el Sistema de Contabilidad en un entorno de red o multiusuario para verificar la ejecución de los procesos que realiza el sistema de una estación de trabajo a un servidor de bases de datos en nuestro caso se trató del Servidor SQL SERVER 7.0.

La prueba se realizó con un máximo de 8 usuarios conectados a una máquina servidor implementando una conexión Cliente / Servidor de dos capas de atracción: la aplicación

clientes seguido de los controladores de administración y acceso a datos y el Servidor SQL SERVER.

Fase I

Instalación del Sistema en cada Estación de Trabajo

Instalamos en 8 estaciones de trabajo la aplicación Sistema de Contabilidad REYES S.A. además de las bibliotecas de objetos y controles utilitarios al sistema.

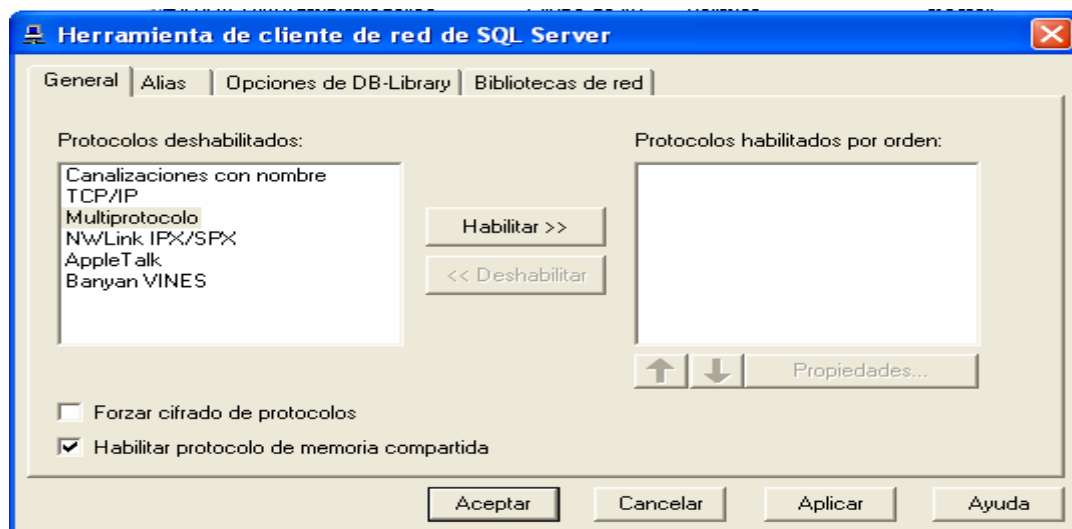
Se instaló el Servidor SQL SERVER 7.0 con componentes mínimos (Administrador Corporativo, Herramientas de Cliente de Red de SQL SERVER y Herramientas del Servidor de Red de SQL SERVER) con el objeto de crear un puente para la conexión al servidor central.

Instalación del SQL SERVER 7.0 en el equipo destinado para SERVIDOR.

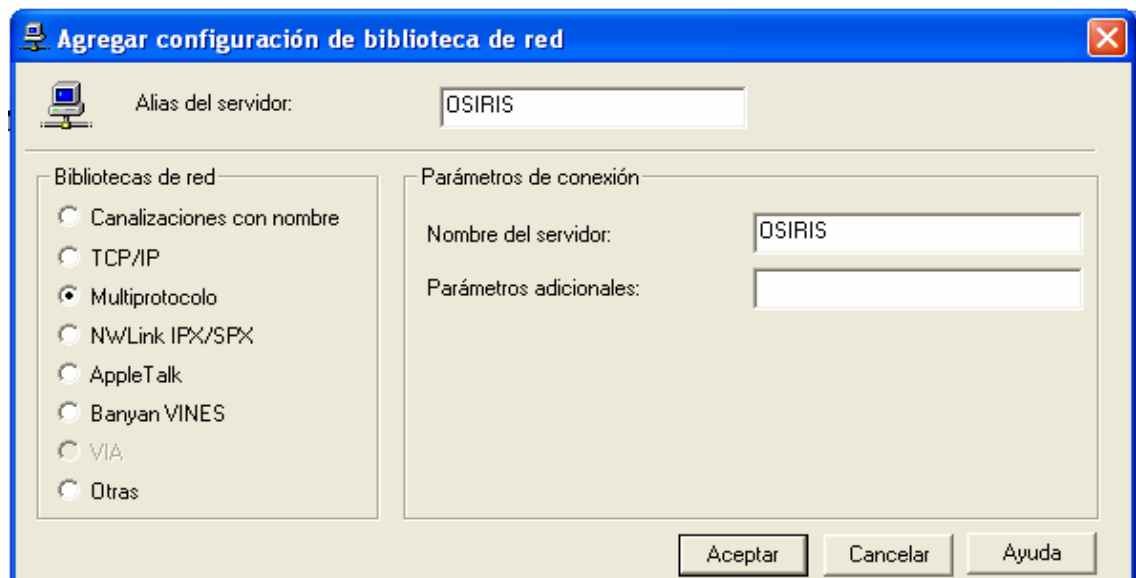
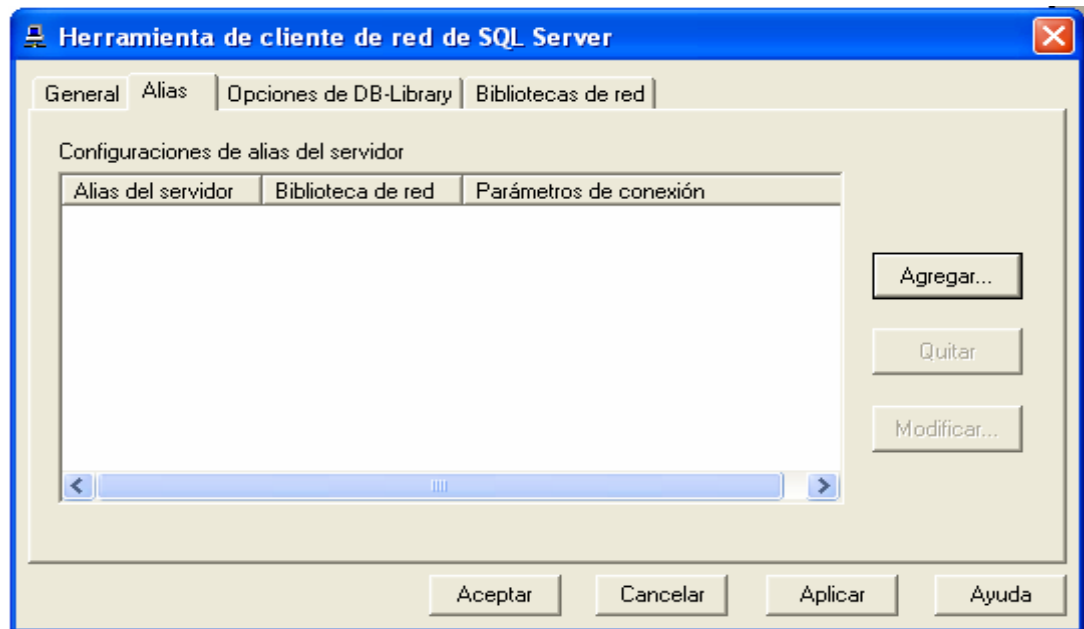
Fase II

En vista de haber instalado las aplicaciones cliente y Servidor procedimos a la configuración del equipo servidor para compartir el acceso al mismo. El procedimiento fue el siguiente:

- Accedimos al utilitario Herramientas de Cliente de Red de SQL SERVER.
- Elegimos la pestaña General y seleccionamos la opción "Multiprotocolo" y lo habilitamos.
- Activamos la opción "Habilitar Protocolo de Memoria Compartida" con el objeto que cualquier estación de trabajo conectada a la red pueda reconocer el servidor como compartido y pueda acceder a él.



- Elegimos la Pestaña Alias y hacemos clic en Agregar donde seleccionamos la Biblioteca de Red “Multiprotocolo” e insertamos el nombre del Alias del Servidor denominado OSIRIS al mismo tiempo se edita el Nombre del Servidor simultáneamente, finalmente se aceptan los cambios.



Una vez establecido el protocolo de comunicación desde cualquier estación de trabajo al servidor y creado un ID o Nombre del Servidor con el que se identificará en la red.

FASE III

A través del utilitario Administrador Corporativo del paquete de SQL SERVER en la opción Seguridad se procedió a crear un Inicio de Sesión bajo la Autenticación y Dominio de Windows NT o cualquier Sistema operativo que trabaje bajo esta tecnología.

Nombre: LAB2PC06\Invitado

Tipo: Usuario de NT

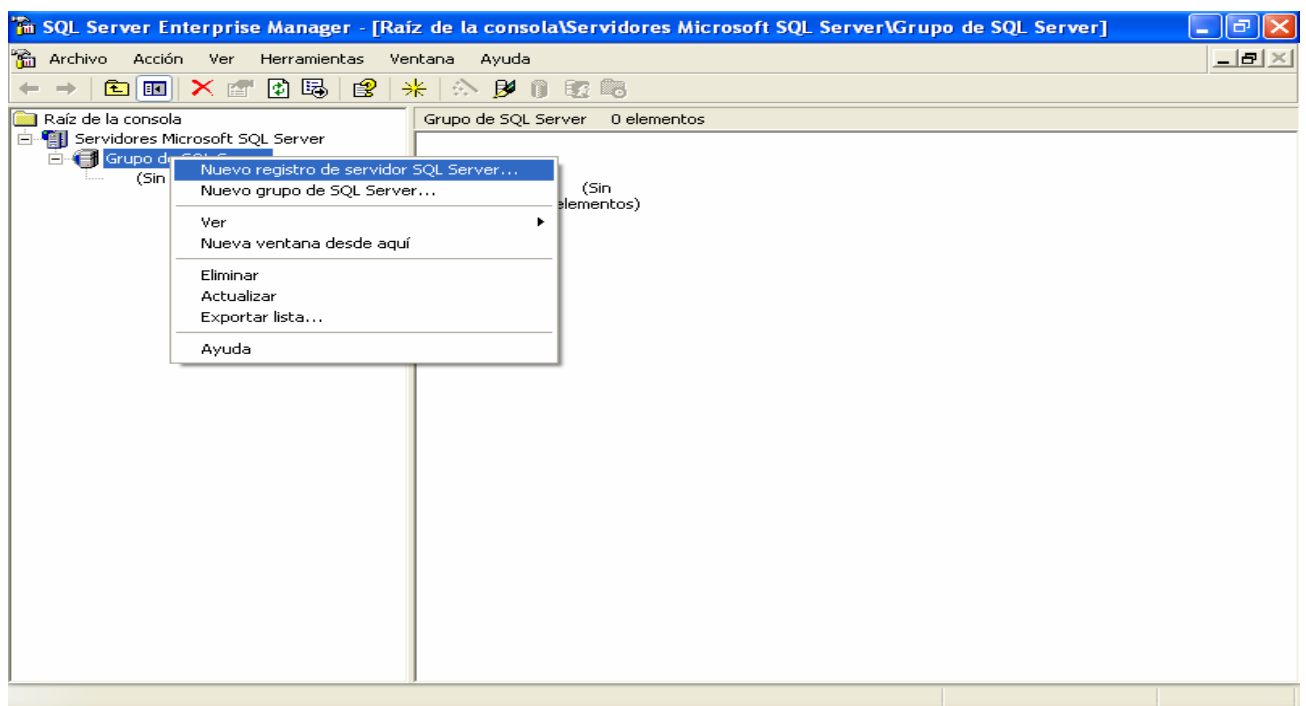
Con esta cuenta de usuario las estaciones de trabajo accederán al servidor bajo el dominio de conexión abierta con la autenticación de Windows NT.

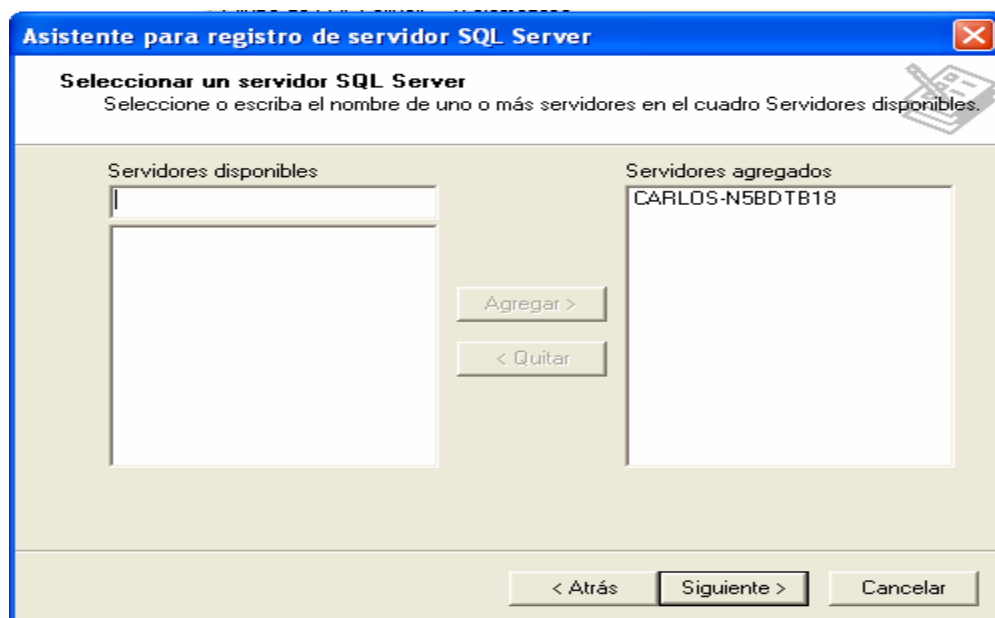
FASE IV

Configurar en cada estación la conexión al servidor a través del inicio de Sesión como invitado.

El procedimiento es el siguiente:

- Acceder al utilitario “Administrador Corporativo”
- En el árbol Grupo de SQL SERVER hacemos clic derecho y seleccionamos la opción “Nuevo registro de servidor SQL SERVER”, luego seguimos las indicaciones del asistente.





Con esto demostramos que el Sistema de Contabilidad REYES S.A. puede trabajar en un entorno multiusuario de 8 usuarios accediendo a la vez.

Los resultados fueron satisfactorios desde el punto de vista del acceso a los datos y la recuperación de distintos usuario atacando el mismo origen de datos para determinar los tiempos de respuesta del servidor con relación a los usuarios.

RESULTADOS OBTENIDOS.

- Se logró diseñar un Sistema de Contabilidad General denominado **REYES S.A.** en un ambiente de ventanas o de cuarta generación.
- Se aplicaron las metodologías o paradigmas de la ingeniería del Software en nuestro caso el Modelo de Cascada para el desarrollo de las distintas fases que implicó el desarrollo de este software.
- Empleamos nuestros conocimientos a cerca de Principios y Fundamentos de Contabilidad; Administración y Diseño de Bases de Datos y la implementación del Lenguaje Visual Basic para el desarrollo del entorno de programación del sistema contable **REYES S.A.**
- Cumplimos con los principios de contabilidad generalmente aceptados "PCGA" dado que estos rigen las normas de aplicación de métodos contables desde procedimientos manuales a medios informáticos automatizados.

CONCLUSION

Hemos logrado el desarrollo de la aplicación software “SISTEMA DE CONTABILIDAD GENERAL REYES.S.A. (Sistema de Información Contable) primeramente sobre la base del cumplimiento de los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados “PCGA” seguido de las técnicas o metodologías de Ingeniería del Software que involucran una serie de Herramientas, Métodos y Procedimientos que nos han permitido la implementación de una plataforma en ambiente Windows para el desarrollo del producto final.

REYES S.A. cuenta con una interfaz amigable al usuario que le guiará a través de su entorno con el único objetivo de Registrar y Controlar operaciones meramente contables desde el momento de la recopilación de los datos de entrada hasta la presentación de resultados que para un ambiente tan globalizado como el nuestro es de gran importancia en la toma de decisiones para el hombre de negocio.

Recomendamos a nuestros colegas y amigos seguir aplicando estas técnicas para el desarrollo de futuras aplicaciones; por que con ese espíritu altruista se logran siempre las metas deseadas.

RECOMENDACIONES

- Es responsabilidad del usuario mantener el sistema con la fecha y hora actualizada con objeto de tener una referencia del día y hora en que se presentan los informes.
- Cuando cierre la aplicación procure salir de forma correcta a como se indica en la ayuda. Esto evitará daños en el archivo de datos.
- El usuario que maneje el sistema deberá tener los conocimientos básicos en el área de informática y contabilidad.
- La contraseña de acceso a la empresa deberá ser solamente del dominio de la persona encargada a trabajar o administrar esa empresa.
- Es recomendable crear una copia de seguridad de la base de datos frecuentemente.
- Asegúrese de conservar una copia de su base de datos original en la aplicación cliente. Si necesita cambiar código o el diseño de los objetos en una base de datos .mde, debe hacerlo en la base de datos original y crear después una nueva base de datos .mde. También necesitará la base de datos original para convertirla a versiones futuras de Microsoft Access porque no puede convertir directamente archivos .mde.

BIBLIOGRAFIA

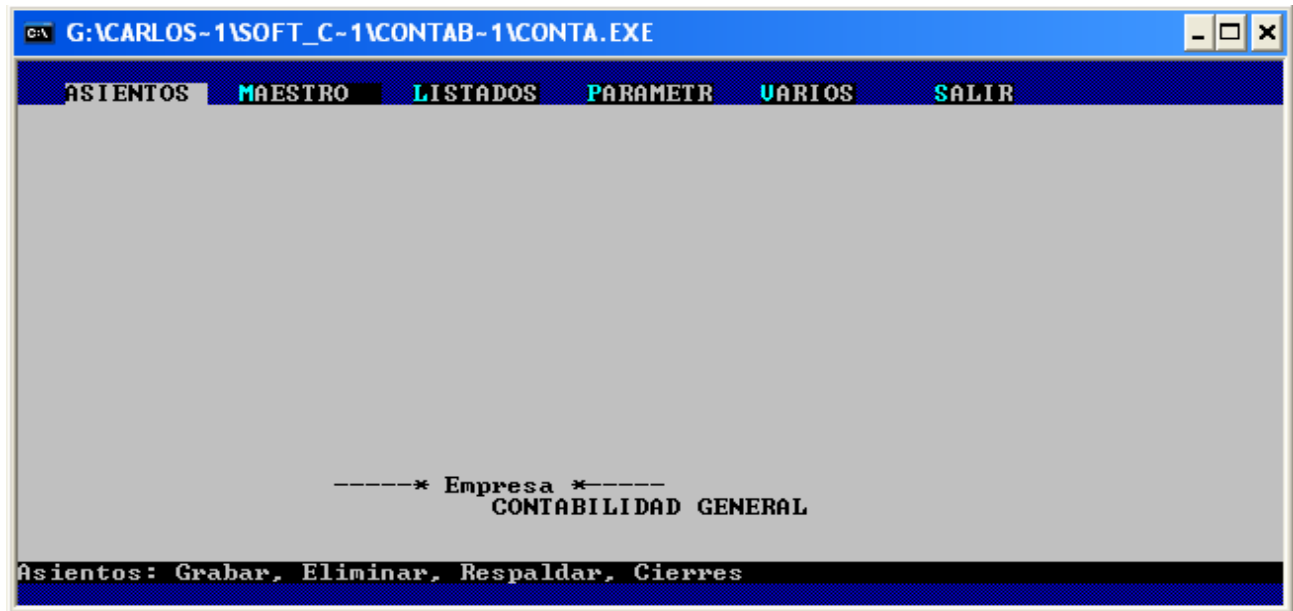
- Analisis y Diseño Sistema, Prentice-Hall Hispanoamericana, Kendall y Kendall, Mexico.
- Programación avanzada con Microsoft Visual Basic 6.0, McGraw-Hill, Francesco Balena, España.
- Fundamentos de Bases de Datos, McGraw-Hill, Silberschatz y Korth y Sudarshan, España.
- Enciclopedia de Visual Basic, RA-MA Editorial, Francisco Javier Ceballos, España.
- A Fondo Microsoft SQL Server 2000, McGraw-Hill, Kalen Delaney, España.
- Primer Curso de Contabilidad, Trillas, Elias Lara Flores, México.

Otra Documentación:

- www.mailxmail.com
- www.monografias.com
- Consultas realizadas:
 - Msc. Danilo Padilla.
 - A expertos en contabilidad y programación.

ANEXOS

Pantalla principal al acceder a una Empresa de la primera versión del sistema
"Contabilidad General"



Pantalla para la creación de una nueva Empresa



A continuación presentamos una muestra de los estados financieros que certifican la validez y consistencia de los reportes emitidos por el sistema.

COMPU-SERVER
(505) 311-2540
Estado de Resultado - (A Detalle)
Jueves, 01 de Junio de 2006 al Jueves, 31 de Agosto de 2006
(Expresado en Córdoba)

INGRESOS

Ventas de Contado	1,900,000.00	
Ventas al Crédito	340,000.00	
Otros Productos	<u>52,000.00</u>	
		2,292,000.00

(Menos)

Costo de Ventas	<u>1,294,000.00</u>	
Utilidad Bruta		998,000.00

EGRESOS

Sueldos y Salarios (G.A.)	148,000.00	
Depreciaciones (G.A.)	217,000.00	
Amortizaciones (G.A.)	3,500.00	
Gastos Varios (G.A.)	40,880.00	
Sueldos y Salarios (G.V.)	222,000.00	
Depreciaciones (G.V.)	76,000.00	
Amortizaciones (G.V.)	4,500.00	
Gastos Varios (G.V.)	2,725.00	
Gastos Financieros	<u>1,900.00</u>	
		<u>716,505.00</u>

Utilidad o Pérdida de Operación	<u>281,495.00</u>
--	--------------------------

COMPU-SERVER
(505) 311-2540
Estado de Resultado - (A Final del Período)
Domingo, 01 de Enero de 2006 al Viernes, 30 de Junio de 2006
(Expresado en Córdoba)

INGRESOS

Ventas de Contado	2,890,500.00	
Ventas al Crédito	1,748,500.00	
Productos Financieros	10,000.00	
Otros Productos	<u>49,000.00</u>	
		4,698,000.00

(Menos)

Costo de Ventas	<u>2,505,450.00</u>	
-----------------	---------------------	--

Utilidad Bruta **2,192,550.00**

EGRESOS

Sueldos y Salarios (G.A.)	200,000.00	
Depreciaciones (G.A.)	195,000.00	
Amortizaciones (G.A.)	5,300.00	
Gastos Varios (G.A.)	50,460.00	
Sueldos y Salarios (G.V.)	310,000.00	
Depreciaciones (G.V.)	54,000.00	
Amortizaciones (G.V.)	8,700.00	
Gastos Varios (G.V.)	14,545.00	
Gastos Financieros	<u>7,900.00</u>	

Utilidad o Pérdida de Operación **845,905.00** **1,346,645.00**

Menos

Impuesto sobre la renta (30%)	<u>403,993.50</u>	
-------------------------------	-------------------	--

Utilidad o Pérdida del Ejercicio **942,651.50**

COMPU-SERVER
(505) 311-2540
Balance General - (A Detalle)
Al Viernes, 30 de Junio de 2006
(Expresado en Córdoba)

ACTIVO

Circulante

Caja y Banco

Caja General M.N	558,600.00	
Caja Chica	5,000.00	
BANPRO cta. # 02-00459-0	<u>4,918,300.00</u>	
		5,481,900.00

Cuentas por Cobrar

Cientes	100,000.00	
Prestamos y adelantos a empleados	0.00	
Deudores Diversos	40,000.00	
Documentos por Cobrar	0.00	
IR. Pagados por adelantos	<u>0.00</u>	
		140,000.00

Inventario

Almacén	<u>999,900.00</u>	
	<u>999,900.00</u>	6,621,800.00

Fijo

Terrenos	3,328,625.00	
Edificios e Instalaciones	7,100,000.00	
Mobiliarios y Equipos de Oficinas	230,000.00	
Equipo Rodante	650,000.00	
Equipo de Reparto	472,000.00	
Equipo de Cómputo Electrónico	<u>550,000.00</u>	
		12,330,625.00

Menos

Depreciación de Equipos e Instalaciones	59,000.00	
Depreciación de Mobiliarios y Equipos	42,400.00	
Depreciación de Equipo Rodante	34,000.00	
Depreciación de Equipo de Reparto	50,000.00	
Depreciación de Equipo de Cómputo	<u>63,600.00</u>	
	<u>249,000.00</u>	12,081,625.00

Diferido

Papelería y útiles de Oficina	14,000.00	
Seguros de Edificios	9,000.00	
Seguro Personal de Administración	15,200.00	
Seguro Personal de Ventas	22,800.00	
Rentas Pagadas Por Anticipados	<u>7,000.00</u>	
		<u>68,000.00</u>

Total Activo

18,771,425.00

PASIVO**Circulante**

Proveedores	660,000.00	
Acreedores Diversos	0.00	
Documentos por Pagar a Corto Plazo	680,000.00	
Servicios Por Pagar	0.00	
IR Por Pagar	<u>313,773.50</u>	
		1,653,773.50

Fijo

Préstamos Por Pagar a Largo Plazo	1,000,000.00	
Documentos Por Pagar a Largo Plazo	<u>575,000.00</u>	
		1,575,000.00

Total Pasivo**3,228,773.50****CAPITAL**

Capital Social	9,100,000.00	
Donaciones	5,500,000.00	
Utilidad o Pérdida Acumulada	<u>942,651.50</u>	
Utilidad o Pérdida del Ejercicio	<u>0.00</u>	

Capital Contable**15,542,651.50**

COMPU-SERVER
(505) 311-2540

Balanza de Comprobación - (A Detalle)

Jueves, 01 de Junio de 2006 al Viernes, 30 de Junio de 2006
(Expresado en Córdoba)

CUENTA	SALDO ANTERIOR	MOVIMIENTOS DEL MES		SALDO ACTUAL
		DEBE	HABER	
Caja General M.N	1,257,000.00	558,600.00	1,257,000.00	558,600.00
Caja Chica	5,000.00	1,305.00	1,305.00	5,000.00
BANPRO cta. # 02-00459-0	4,013,505.00	1,257,000.00	352,205.00	4,918,300.00
Cientes	0.00	150,000.00	50,000.00	100,000.00
Prestamos y adelantos a empleados	0.00	0.00	0.00	0.00
Deudores Diversos	0.00	40,000.00	0.00	40,000.00
Documentos por Cobrar	0.00	0.00	0.00	0.00
IR. Pagados por adelantos	78,820.00	11,400.00	90,220.00	0.00
Almacén	1,297,900.00	100,000.00	398,000.00	999,900.00
Terrenos	3,328,625.00	0.00	0.00	3,328,625.00
Edificios e Instalaciones	7,100,000.00	0.00	0.00	7,100,000.00
Mobiliarios y Equipos de Oficinas	230,000.00	0.00	0.00	230,000.00
Equipo Rodante	350,000.00	300,000.00	0.00	650,000.00
Equipo de Reparto	300,000.00	200,000.00	28,000.00	472,000.00
Equipo de Cómputo Electrónico	550,000.00	0.00	0.00	550,000.00
Depreciación de Equipos e Instalaciones	-39,000.00	0.00	20,000.00	-59,000.00
Depreciación de Mobiliarios y Equipos	-30,400.00	0.00	12,000.00	-42,400.00
Depreciación de Equipo Rodante	-20,000.00	0.00	14,000.00	-34,000.00
Depreciación de Equipo de Reparto	-34,000.00	0.00	16,000.00	-50,000.00
Depreciación de Equipo de Cómputo Electrónico	-45,600.00	0.00	18,000.00	-63,600.00
Papelería y útiles de Oficina	17,000.00	0.00	3,000.00	14,000.00
Seguros de Edificios	9,000.00	0.00	0.00	9,000.00
Seguro Personal de Administración	15,200.00	0.00	0.00	15,200.00
Seguro Personal de Ventas	22,800.00	0.00	0.00	22,800.00
Rentas Pagadas Por Anticipados	8,000.00	0.00	1,000.00	7,000.00
Proveedores	-860,000.00	200,000.00	0.00	-660,000.00

CUENTA	SALDO ANTERIOR	MOVIMIENTOS DEL MES		SALDO ACTUAL
		DEBE	HABER	
Acreeedores Diversos	0.00	30,000.00	30,000.00	0.00
Documentos por Pagar a Corto Plazo	-580,000.00	0.00	100,000.00	-680,000.00
Servicios Por Pagar	0.00	0.00	0.00	0.00
IR Por Pagar	0.00	90,220.00	403,993.50	-313,773.50
Préstamos Por Pagar a Largo Plazo	-1,000,000.00	0.00	0.00	-1,000,000.00
Documentos Por Pagar a Largo Plazo	-75,000.00	0.00	500,000.00	-575,000.00
Capital Social	-9,100,000.00	0.00	0.00	-9,100,000.00
Donaciones	-5,500,000.00	0.00	0.00	-5,500,000.00
Ventas de Contado	-2,370,500.00	0.00	520,000.00	-2,890,500.00
Ventas al Crédito	-1,598,500.00	0.00	150,000.00	-1,748,500.00
Productos Financieros	-10,000.00	0.00	0.00	-10,000.00
Otros Productos	-37,000.00	0.00	12,000.00	-49,000.00
Costo de Ventas	2,107,450.00	398,000.00	0.00	2,505,450.00
Sueldos y Salarios (G.A.)	152,000.00	48,000.00	0.00	200,000.00
Depreciaciones (G.A.)	135,000.00	60,000.00	0.00	195,000.00
Amortizaciones (G.A.)	3,800.00	1,500.00	0.00	5,300.00
Gastos Varios (G.A.)	20,380.00	30,080.00	0.00	50,460.00
Sueldos y Salarios (G.V.)	238,000.00	72,000.00	0.00	310,000.00
Depreciaciones (G.V.)	34,000.00	20,000.00	0.00	54,000.00
Amortizaciones (G.V.)	6,200.00	2,500.00	0.00	8,700.00
Gastos Varios (G.V.)	13,320.00	1,225.00	0.00	14,545.00
Gastos Financieros	7,000.00	900.00	0.00	7,900.00
Impuesto sobre la renta (30%)	<u>0.00</u>	<u>403,993.50</u>	<u>0.00</u>	<u>403,993.50</u>
Suman...	<u>0.00</u>	<u>3,976,723.50</u>	<u>3,976,723.50</u>	<u>0.00</u>

MANUAL DE USUARIO PARA EL SISTEMA DE CONTABILIDAD GENERAL

"REYES, S.A."

Bienvenido al sistema de Contabilidad General Reyes, este software permite el registro y control de todas las actividades comerciales de una entidad empresarial.

El objeto de crear este manual es para brindar al usuario final una guía para el correcto manejo de este sistema.

El paquete de este software incluye:

- El Software SQL SERVER como aplicación Servidor
- El Archivo .mde de la aplicación Cliente
- El Archivo .mdb
- El fichero Léame

Se detallarán los procedimientos que debe seguir desde el momento de la instalación hasta la generación de los distintos reportes o informes emitidos por el sistema.

1. Instalación

Para el proceso de instalación se debe de ingresar el nombre del servidor, el usuario debe verificar que la carpeta CONTABILIDADREYES fue copiado en el directorio C:\, además verifique que en el servidor se haya creado la base de datos "EMPRESAS". Para acceder al sistema diríjase al "Escritorio" o desde "Todos los Programas".

2. Creación de Empresas Independientes

Una vez instalado el sistema, el primer paso a seguir es la definición de una empresa que conlleva al ingreso de los datos que la identifican. El sistema no permitirá que haya duplicidad en el código de la empresa, ya que este dato representa a la entidad como única. Además se crea una cuenta de usuario que tiene por defecto el nivel de acceso: ADMINISTRADOR, con el que se accederá a su empresa. Para la creación de la empresa realiza lo siguiente:

- En el menú **Archivo**
- Elija la Opción **Nueva Empresa**

3. Abrir Empresas

Después de haber creado la empresa, se procede a su acceso seleccionándola, una vez seleccionada el sistema pedirá al usuario que ingrese su cuenta; si los datos ingresados son correctos el sistema dará el acceso, de lo contrario se emitirá un mensaje de error pidiendo al usuario que verifique los datos. Realiza lo siguiente para abrir una empresa:

- Seleccione el menú **Archivo**

- Elija la opción **Abrir Empresa**
- Seleccione la empresa a la cual desea acceder

4. Creación del catálogo de cuentas

Este es uno de los procesos mas importantes de la vida del sistema ya que sin la definición de las cuentas no se podrá registrar ningún tipo de operación, por ende no se generarán los estados financieros de la empresa, en la creación de una cuenta el código de la cuenta debe ser único para cada cuenta.

- Seleccione el menú **Empresa**, el usuario debe tener como nivel de acceso "ADMINISTRADOR".
- Elija el submenú **Catálogo de Cuentas**.
- Elija la Opción **Crear Cuentas** para registrar las cuentas necesarias.

5. Establecer Período

El paso siguiente, después de haber creado el catalogo de cuentas es la Creación del período en el cual una determinada empresa va ha registrar todas las operaciones financieras que ocurrieron en este ciclo. Por defecto se crea el mes inicial con que inicia a registrar.

Para realizar este proceso:

- Diríjase en las barra de menú y seleccione el menú **Empresa**.
- En la opción **Período Contable** Seleccione la opción **Establecer Período**.
- Al ingresar los datos, se introduce el código del período que debe ser único para cada período, se establece.
- Ingrese la fecha inicial y fecha final que no puede ser menor ni mayor a un año.
- Seleccione el primer mes el cual debe ser el mes que corresponde al mes de la fecha inicial.
- De Clic en el botón **Crear Mes Actual** para ejecutar este proceso y se crea el mes actual el cual se mostrará en una caja de texto.
- Por ultimo de en **Aceptar** para actualizar los datos.

6. Crear Mes

Este proceso consiste en crear los meses del periodo establecido.

- En la barra de menú seleccione el **Empresa**
- Elija la opción **Crear Nuevo Mes**
- Aparecerá en la pantalla el último mes creado del período y para generar el siguiente mes, haga Clic en el botón **Mes Siguiente**.

7. Cambiar Mes

Este proceso se debe realizar para poder registrar las operaciones controladas en un mes o para realizar algunas modificaciones de meses anteriores.

- En la barra de menú seleccione el menú **Contabilizar**
- En la opción **Seleccionar Mes**, elija el mes en que desea contabilizar.

8. Registrar Comprobante

Consiste en registrar todas las operaciones financieras realizadas por la empresa

- En la barra de menú seleccionar **Contabilizar**, luego **Comprobante de Diario** y por último **Nuevo Asiento**.
- Ingresar la fecha de la operación.
- Ingresar la referencia de ese comprobante.
- Ingresar los datos referentes a los movimientos del comprobante.
- El comprobante se podrá guardar hasta que se cumpla el principio de partida doble y no haya ningún campo vacío.

9. Modificar Comprobante

Este proceso nos permite realizar cambios a cualquier comprobante que ya haya sido registrado.

- En la barra de menú seleccionar **Contabilizar**, luego **Comprobante de Diario** y por ultimo **Modificar Comprobante**.
- Debe seleccionar el comprobante a modificar desde un combo que hace referencia al comprobante.
- Proceda a realizar los cambios que estime convenientes.

10. Generación de Informes

Siga las indicaciones de parametrización como se indica en la ayuda.

En el menú **Informes** se presentarán los distintos estados financieros tales como:

- Libro Diario
- Libro Mayor
- Balance General
- Estado de Resultado
- Balanza de Comprobación

Todos estos detalles se presentarán en el menú **Informe** del submenú **Estados Financieros** y para mostrar los otros reportes, seleccione el submenú **Otros Reportes**:

- Catálogo de Cuentas
- Tipo de Cambio
- Usuarios de la Empresa
- Datos del Período

Resultados de la prueba de laboratorio

“Conexión Cliente / Servidor de nuestro Sistema de Contabilidad”

Las bases de esta prueba era demostrar si nuestro sistema contable accedía a sus bases de Datos almacenadas en el Servidor SQL Server a través de cuentas de usuario de Windows (**Administrador – Usuario**) donde se inicia nuestra aplicación cliente desde estaciones de trabajo remotas e interconectadas en una Red LAN.

Elementos Instalados en el Equipo Servidor:

- Componentes Software Instalados:
 - Servidor SQL Server
 - Administrador Corporativo
 - Librería SQLDMO.RLL
- Base de Datos Instaladas:
 - EMPRESAS (Control y Registro de las compañías creadas en a través de la aplicación)
 - COMP1-001 Y COMP-002 (Base de Datos Ejemplos)
- Sesiones de Inicio:
 - **CARLOS-N5BDTB18** (Administrador)
 - **CARLOS-N5BDTB18\prueba3** (Usuario)

Ambas sesiones creadas bajo la Autenticación de Windows NT. Tecnología sobre la trabajan plataformas de sistemas operativos como Windows 2000 y XP.

 - **sa** (Sesión de Usuario bajo la Autenticación de SQL Server) con contraseña para impedir el acceso a usuarios no autorizados.
 - **comp1, comp2** sesiones bajo Autenticación de SQL Server.

Elementos Instalados en el Equipo Cliente:

- Componentes Software Instalados:
 - Aplicación Cliente (Archivo de Base de Datos Access).**mdb y mde.**
 - Archivo **.hlp** (ayuda del sistema)
 - Compañía.mdb (utilitario a la aplicación)
 - C:\MODELO\Ruta.mdb (Datos de Inicio de Sesión en el Servidor SQL Server. Estos datos son insertados en las diversas cadenas de conexión de acceso a datos implementadas en Lenguaje Visual Basic utilizando controles ADO y Administrativo SQLDMO.

Procedimiento para la creación de aplicaciones clientes que puedan ejecutarse bajo el dominio de Cuentas de Usuario Limitadas.

1. Iniciamos una cuenta de Usuario y creamos una Base de Datos en Blanco con el objeto de tener una Base de Datos en Access propietario con perfil de usuario.
2. Seguido importamos los objetos tablas, formularios, informes, etc. desde una base de datos Access con perfil de Administrador a nuestro archivo en Blanco transformándolo en un modelo de nuestra aplicación cliente para correr en sesiones de usuario.

Aplicamos algunas configuraciones a la base de datos antes de ejecutarla y definimos los datos de inicio de sesión para conectarnos al Servidor SQL Server.