

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

SEDE QUITO

CARRERA DE: CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

Tesis previa a la obtención del título de: Ingeniería en
Contabilidad y Auditoría

TEMA:

**ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y LAS COMUNICACIONES EN LOS SISTEMAS CONTABLES
EMPRESARIALES EN LA CIUDAD DE QUITO EN LOS AÑOS 2006-2010**

AUTORAS:

Gabriela Ximena Bernal Rivas

Estefanía Mishell Salazar Boada

DIRECTOR:

Rubén Sánchez

QUITO, noviembre 2012

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

Los conceptos desarrollados, análisis realizados y las conclusiones del presente trabajo, son de exclusiva responsabilidad de las autoras.

Quito, noviembre 2012.

(f) _____

Gabriela Ximena Bernal Rivas
CI: 172196867-3

(f) _____

Estefanía Mishell Salazar Boada
CI: 172194576-2

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo investigativo fruto del esfuerzo y la perseverancia plasmado en el mismo, queremos dedicar con gran estima y respeto a:

A la Universidad Politécnica Salesiana, Escuela de Contabilidad y Auditoría, cuna de nuestro saber.

A la Magister Mercedes Zapata, Directora de Carrera; quien con su acertada labor propulsa la exitosa graduación de sus estudiantes.

Al Ing. Rubén Sánchez, Director de Tesis; quien con sus valiosos conocimientos, experiencia y profesionalismo nos guio a lo largo de la elaboración del presente trabajo.

A todos y cada uno de los docentes que forjaron nuestro camino académico y de vida a lo largo de nuestra carrera.

Gabriela Ximena Bernal Rivas.

Estefanía Mishell Salazar Boada.

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación está dedicado a Dios, por permitirme estar aquí y cumplir este anhelo profesional.

Dedico también con especial cariño a mi hijo, por ser la fuente de inspiración y motivación para superarme cada día más y así poder alcanzar con éxito las metas que me he propuesto para mi vida futura.

También se lo dedico con todo cariño, a mi madre y a mi esposo por darme la fuerza necesaria e inyectarme de perseverancia para llegar a este feliz término. También a mi apreciada amiga y compañera de luchas Gabriela Bernal, quienes me brindaron su guía, estímulo y la fuerza necesaria para la culminación de esta etapa.

Estefanía Mishell Salazar Boada.

El presente trabajo quiero dedicar de manera muy especial a Dios autor de mi vida, fuente de mi inspiración y fortaleza para alcanzar todos mis sueños.

También dedico con mucho amor a mis queridos Padres quienes con su gran sacrificio y entrega me han demostrado su apoyo incondicional moral y espiritual; gracias a ello se han convertido en los pilares fundamentales de mi vida, a mis estimados hermanos y a Carlos por su apoyo y compañía constante.

Finalmente a mi amiga y compañera Mishell Salazar, por compartir conmigo esta importante experiencia profesional.

Gabriela Ximena Bernal Rivas

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
--------------------------	----------

CAPÍTULO I: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

1.1	Historia de las TIC'S.....	9
1.1.1	Evolución de las TIC'S en el Ecuador.....	14
1.2	Definición de las TIC'S.....	21
1.3	Importancia de las TIC'S.....	30
1.3.1	Importancia de las TIC'S en la contabilidad.....	30
1.3.2	Seguridad Informática.....	32
1.3.3	Funciones de las TIC'S en la contabilidad.....	34
1.4	Clasificación de las TIC'S.....	37
1.5	Campos de aplicación de las TIC'S.....	38
1.5.1	Contabilidad.....	40
1.5.2	Política.....	40
1.5.3	Administración.....	41
1.5.4	Empresa.....	41
1.5.5	Economía.....	41
1.5.6	Educación.....	41
1.5.7	La investigación.....	41
1.5.8	Salud.....	42
1.5.9	Justicia.....	42

CAPÍTULO II: SISTEMAS CONTABLES

2.1	Historia de los Sistemas Contables.....	43
2.2	Definición de los Sistemas Contables.....	47
2.2.1	Antecedentes.....	47
2.2.2	Definición.....	47
2.3	La Contabilidad.....	48
2.3.1	La Contabilidad-conceptos.....	48
2.4	El Registro Contable.....	53
2.4.1	Procedimiento para el registro contable.....	54
2.5	Los Estados Financieros.....	55
2.5.1	Importancia.....	55
2.5.2	Clases de Estados Financieros.....	56
2.6	Importancia de los Sistemas Contables.....	64
2.7	Clasificación de los Sistemas Contables.....	65
2.7.1	Elementos formales de un Sistema Contable.....	66
2.7.2	Descripción de los módulos.....	72
2.8	Campos de aplicación de los Sistemas Contables.....	83

CAPÍTULO III: APLICACIÓN DE LAS TIC'S EN LOS SISTEMAS CONTABLES

3.1	Requerimiento de las TIC'S en los Sistemas Contables.....	86
3.1.1	Las TIC'S en la Contabilidad.....	87
3.1.2	Ventajas del uso de las TIC'S en la Contabilidad.....	91
3.2	Requerimiento de información y su entorno.....	91
3.2.1	Alternativas de gestión de las bases de datos en organizaciones...	93
3.2.2	Información contable a partir del Datawarehouse.....	100
3.3	Limitaciones de la información contable.....	101
3.4	Enfoque de Sistemas a la toma de decisiones.....	104
3.4.1	Sistemas TPS.....	105
3.4.2	Estándares de programación de los sistemas contables.....	108
3.5	Características de los Sistemas de Soporte a la toma de decisiones.....	110
3.5.1	Sistema de Soporte a las decisiones.....	110
3.5.2	Componentes de un Sistema de Soporte.....	113

CAPÍTULO IV: MEDICIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LAS TIC'S EN LOS SISTEMAS CONTABLES EMPRESARIALES

4.1	Población.....	115
4.2	Tamaño de la Muestra.....	117
4.3	Análisis e interpretación de los resultados.....	119
4.4	Conclusiones sobre el impacto de las tecnologías.....	134

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones.....	138
Recomendaciones.....	142

BIBLIOGRAFÍA.....	144
ANEXOS.....	147

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla...	1	Gastos en el Sector de las Comunicaciones.....	16
Tabla...	2	Evolución del teléfono móvil.....	24
Tabla...	3	Evolución de los aparatos de televisión.....	27
Tabla...	4	Cuadro comparativo entre contabilidad manual y computarizada.....	35
Tabla...	5	Clasificación de las TIC'S.....	38
Tabla...	6	Diferencias al comprar o desarrollar un software contable.....	39
Tabla...	7	Clasificación de las empresas.....	83
Tabla...	8	Campo de aplicación de los sistemas contables.....	84
Tabla...	9	Empresas importantes del DMQ.....	117
Tabla...	10	La empresa utiliza algún programa Informático.....	119
Tabla...	11	Programa informático utilizado.....	120
Tabla...	12	Tiempo de utilización.....	121
Tabla...	13	El programa informático es multiuso.....	122
Tabla...	14	Gestión de tesorería con los bancos.....	123
Tabla...	15	Gestión Fiscal con la Administración Pública.....	125
Tabla...	16	Conocen y entienden las ventajas de las TIC'S.....	126
Tabla...	17	Disponen de la tecnología necesaria.....	127
Tabla...	18	Ha mejorado la gestión administrativa.....	128
Tabla...	19	Utilización de un nuevo sistema contable.....	129
Tabla...	20	Funcionamiento del sistema contable.....	130
Tabla...	21	Plan de Contingencia de recuperación de información.....	132

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico... 1	Impacto de las TIC'S.....	10
Gráfico... 2	Telefonía móvil en el Ecuador.....	17
Gráfico... 3	Distribución de los usuarios por operadora.....	18
Gráfico... 4	Uso de internet en Ecuador.....	19
Gráfico... 5	Usuarios por empresa de internet.....	20
Gráfico... 6	Las TIC'S aplicadas a la contabilidad.....	37
Gráfico... 7	Las TIC'S en la contabilidad.....	91
Gráfico... 8	Estructura del Datawarehouse.....	96
Gráfico... 9	Usuarios de la información contable.....	105
Gráfico... 10	Esquema del Sistema TPS	107
Gráfico... 11	Componentes de un sistema de soporte a las decisiones.....	114
Gráfico... 12	Utiliza la empresa algún programa informático.....	119
Gráfico... 13	Programa informático utilizado.....	120
Gráfico... 14	Tiempo de utilización.....	121
Gráfico... 15	El programa informático es multiuso.....	122
Gráfico... 16	Gestión de tesorería con los bancos.....	124
Gráfico... 17	Gestión Fiscal con la Administración Pública.....	125
Gráfico... 18	Conocen y entienden las ventajas de las TIC'S.....	126
Gráfico... 19	Disponen de la tecnología necesaria.....	127
Gráfico... 20	Ha mejorado la gestión administrativa.....	128
Gráfico... 21	Utilización de un nuevo sistema contable.....	129
Gráfico... 22	Funcionamiento del sistema contable.....	130
Gráfico... 23	Plan de Contingencia de recuperación de información.....	132
Gráfico... 24	Relación de los elementos de la red privada virtual..	136

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen...	1	Teléfonos móviles de última generación.....	23
Imagen...	2	Televisión de alta definición.....	27
Imagen...	3	Seguridad informática.....	33
Imagen...	4	Formas primitiva de llevar contabilidad.....	43
Imagen...	5	Libros comerciales en la antigüedad.....	44
Imagen...	6	Luca Pacioli.....	45
Imagen...	7	Módulo de facturación.....	73
Imagen...	8	Módulo de clientes y cuentas por cobrar.....	74
Imagen...	9	Módulo de compras.....	76
Imagen...	10	Módulo de inventarios.....	77
Imagen...	11	Módulo de proveedores y cuentas por pagar.....	78
Imagen...	12	Módulo de estadísticas y reportes.....	80
Imagen...	13	Módulo de tesorería.....	81
Imagen...	14	Módulo de bancos.....	82
Imagen...	15	Modelo de Base de Datos Relacional.....	94
Imagen...	16	Arquitectura de base de datos distribuida.....	97
Imagen...	17	Un negocio distribuido geográficamente.....	98
Imagen...	18	Servicios web.....	100
Imagen...	19	Sistema de Soporte a la toma de decisiones.....	112
Imagen...	20	Plan de contingencia.....	134

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo.... 1	Política de Seguridad.....	147
-------------	----------------------------	-----

RESUMEN

El presente trabajo de investigación, tiene como objetivo dar a conocer el impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones en los sistemas contables empresariales en la ciudad de Quito.

En la actualidad debido a los cambios económicos caracterizados por los niveles de competitividad, alta calidad en la prestación de bienes y servicios, es necesario e indispensable contar con herramientas mecanizadas y automatizadas que proporcionen información contable y financiera, que sea oportuna, confiable y veraz, con el objeto de facilitar a los diversos interesados la toma de decisiones en relación con sus entidades, por lo cual es indispensable determinar la importancia de las TIC'S y cómo éstas influyen en los sistemas contables empresariales.

Para cumplir con este propósito, este documento ha sido estructurado de la siguiente manera:

CAPÍTULO I, TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.- En este capítulo se presenta la historia de las TIC'S; su evolución, conceptualización e importancia, su relación con la contabilidad, los campos de aplicación y su incidencia.

CAPÍTULO II, SISTEMAS CONTABLES.- En este capítulo se enfoca los antecedentes de los sistemas contables, su evolución, importancia, los objetivos que persiguen los sistemas contables empresariales, herramientas que utiliza, el registro contable, sus procedimientos, la importancia de los Estados Financieros y sus tipos y la clasificación de los sistemas contables.

CAPÍTULO III, APLICACIÓN DE LAS TIC'S EN LOS SISTEMAS CONTABLES.- Este capítulo contiene los requerimientos de las TIC'S en los sistemas contables, las ventajas de su uso, el enfoque de los sistemas en la toma de decisiones y sus componentes.

CAPÍTULO IV, MEDICIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LAS TIC'S EN LOS SISTEMAS CONTABLES EMPRESARIALES.- En este capítulo se presenta los resultados de las encuestas realizadas a empresas ubicadas en la ciudad de Quito, la tabulación y representación gráfica, análisis cuantitativo y cualitativo.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.- En este capítulo se establece las conclusiones a las que se arribó, una vez desarrollado los capítulos anteriores, así como las recomendaciones para superar la problemática detectada.

Finalmente se hace constar la bibliografía y se adjunta los anexos.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo de investigación tiene como tema: Análisis del impacto de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en los Sistemas Contables empresariales en la ciudad de Quito en los años 2006-2010.

Si se toma en consideración que los sistemas contables son herramientas importantes que permiten obtener información para la toma de decisiones empresariales, resulta importante también el abordaje de las Tecnologías de la Comunicación e Información como herramienta facilitadora en el cumplimiento de la función contable que vincula a los que emiten y reciben los informes tanto dentro de las organizaciones como fuera de ellas.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación, son de vital importancia si se considera el hecho de que de ellas depende la agilidad, flexibilidad y capacidad de innovarse que tienen las empresas para poder reaccionar frente a los cambios en el mercado y la competencia.

Proporcionar información contable y oportuna es una necesidad ineludible, y los avances tecnológicos que se pueden incorporar a los sistemas contables de las organizaciones facilitan el manejo de grandes cantidades de datos. Sin embargo es fundamental que estos datos se conviertan en información valiosa para las empresas. Esto implica que las organizaciones deberán seleccionar herramientas concretas que les permita cumplir con este cometido.

El análisis que se efectuará a lo largo de este documento, permitirá establecer como las Tecnologías de la Información y Comunicación han impactado en los sistemas contables empresariales de la ciudad de Quito, la naturaleza de los procesos de recolección, procesamiento, almacenamiento, recuperación y comunicación de la información contable, la necesidad de cómo interpretar la información de los distintos tipos de usuarios, de manera de diseñar sistemas de información que, incorporando las nuevas tecnologías, mantengan la integridad de los datos y permitan asegurar un grado razonable de confiabilidad en los distintos niveles de fuente, proceso, archivo y transferencia.

JUSTIFICACIÓN

El hombre desde tiempos memorables se ha enfocado en llevar un control exhaustivo de todos los movimientos financieros que se ejecutan en sus pequeñas, medianas o grandes empresas. Por consiguiente, se ha apoyado en diversas formas para lograr su fin. En un principio, lo realizó en procesos muy simples y sobre todo manuales, sin embargo con el transcurrir del tiempo, el avance tecnológico, las exigencias empresariales, como los procesos y técnicas contables han evolucionado llegando así a la digitalización.

Actualmente, se puede afirmar que el proceso de contar y registrar datos financieros se desarrolla de una manera más simple y sencilla con el apoyo de la tecnología, para lo cual los contadores tienen un reto en el aprendizaje de las técnicas y tecnologías que hoy tienen que aplicar aumentando su campo de conocimiento. Es primordial para un contador el aprender sobre sistemas contables y así ir a la par de la tecnología sacando a relucir que sus capacidades han pasado del simple registro a la toma de decisiones, llevándolo a la era de la contabilidad administrativa.

Dentro de un abordaje amplio de los sistemas contables concretos, la tecnología de la información constituye una herramienta facilitadora de la función contable que vincula a emisores y receptores de informes dentro y fuera de las organizaciones.

Se puede destacar el reto que plantea la aplicación de las nuevas tecnologías para investigadores, docentes y profesionales contadores, en la idea de conformar una visión amplia y flexible de la contabilidad, lo que permite brindar un servicio útil para una gama más amplia de usuarios.

Comprendiendo que esta evolución necesita que el contador tenga las mejores herramientas, es imprescindible que analice la aplicación de las nuevas tecnologías de la información en los sistemas contables ya que al utilizarlas diariamente, se convierten en una clave que ayudará en el éxito de sus funciones, proporcionando bases sólidas las cuales faciliten el alcance de sus objetivos.

OBJETIVOS

Objetivo general

Analizar el impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones en los sistemas contables empresariales a través del uso de la epistemología de investigación para conocer la realidad de la evolución contable en la ciudad de Quito entre los años 2006 a 2010.

Objetivos específicos

- Adquirir una visión global y determinar la importancia de las tecnologías de la información y comunicación TIC'S y su aplicación.
- Comprender la evolución de los sistemas contables empresariales desde su registro hasta la entrega de información para la toma de decisiones.
- Analizar las tecnologías de la comunicación empleadas en el desarrollo de los sistemas contables empresariales.
- Realizar un diagnóstico situacional de las empresas que utilizan sistemas contables empresariales.

Para poder desarrollar la presente investigación se ha visto conveniente aplicar una investigación de carácter descriptiva y deductiva, la cual permitirá reunir información sobre el objeto de estudio para tener conocimiento de la empresa. Estos métodos servirán para describir, registrar, analizar e interpretar la situación actual y composición de los procesos.

Se partirá de definiciones generales con respecto al empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación hasta llegar a lo particular, refiriéndose a las TIC'S empleadas en los sistemas contables empresariales.

Se obtendrá información a través de un listado de preguntas aplicadas a las empresas, para así poder conocer los problemas y determinar las necesidades, adicional a esto se podrá obtener información de los diferentes procesos o actividades que se realizan en las mismas así como en sus sistemas

A través del diálogo con el gerente y personal involucrado a los principales procesos, se logrará obtener información de una manera fácil sobre el manejo de las operaciones tanto administrativa - financiera como del sistema contable en la empresa. Éste método es conocido como entrevista.

MARCO CONCEPTUAL

Durante la investigación y preparación del Estudio, se tratará de asociar al tema propuesto con ciertos términos y conceptos, como los siguientes:

Tecnología: *“definida como la ciencia que estudia los medios técnicos y los procesos empleados en las diferentes ramas de la industria y de los negocios.”* Carlos Alonso (2007), (p.3)

Tecnología de la información: *precisa “también llamada informática, es la ciencia que estudia las técnicas y procesos automatizados que actúan sobre los datos y la información.”* Carlos Alonso (2007), (p.3)

Tecnologías de la Comunicación: *“Estudian las técnicas y procesos que permiten el envío y la recepción de información a distancia.”* Carlos Alonso (2007), (p.3)

Comunicación: *“En la comunicación humana, tanto el emisor como el receptor pueden ser personas, grupos de personas o instrumentos preparados por personas para la emisión y recepción de señales (ordenadores, teléfonos, semáforos, televisores, relojes, etc.). El emisor envía un mensaje codificado mediante un código que tiene que ser interpretado adecuadamente por el receptor”* Carlos Alonso (2007), (p.4)

Internet: *“Es una red de redes que está hecha a base de unir muchas redes locales de ordenadores, o sea de unos pocos ordenadores en un mismo edificio o empresa”.* Del sitio web: <http://alybella-28.lacoctelera.net/post/2008/05/11/conceptos-basicos-las-t-i-c-2>

Automatización de tareas, *“Ésta es una de las características esenciales de los ordenadores, que en definitiva son máquinas que procesan automáticamente la información siguiendo las instrucciones de unos programas”* Según el sitio web: <http://peremarques.pangea.org/tic.htm>

Interactividad. *“Los ordenadores permiten dialogar con programas, esta interacción es una consecuencia de que los ordenadores sean máquinas programables y sea posible definir su comportamiento determinando que deben dar ante las distintas acciones que realicen ante ellos los usuarios”.* Del sitio web: <http://peremarques.pangea.org/tic.htm>

Sistema: *“Un sistema es un conjunto de partes o elementos organizados y relacionados que interactúan entre sí para lograr un objetivo. Los sistemas reciben (entrada) datos, energía o materia del ambiente y proveen (salida) información, energía o materia.”* Del sitio web: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/sistema.php>

Dato: *“Representación simbólica (numérica, alfabética, etc.) de un atributo de una entidad. Un dato no tiene valor semántico (sentido) en sí mismo, pero al ser procesado puede servir para realizar cálculos o tomar decisiones.”* Del sitio web: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/dato.php>

Base de Datos: *“Es una colección de información organizada de forma que un programa de ordenador pueda seleccionar rápidamente los fragmentos de datos que necesite.”* Del sitio web: <http://www.masadelante.com/faqs/base-de-datos>

Base de datos jerárquica: *“Estructura los campos en nodos en una estructura jerárquica. Los nodos son puntos conectados entre sí formando una especie de árbol invertido”.* Del sitio web: <http://www.dataprix.com/261-bases-datos-jer-rquicas>

Base de datos en red: *“este modelo permite la representación de muchos a muchos, de tal forma que cualquier registro dentro de la base de datos puede tener varias ocurrencias superiores a él”* Del sitio web: <http://www.dataprix.com/261-bases-datos-jer-rquicas>

Base de datos relacional: *“en el modelo relacional se representa el mundo real mediante tablas relacionadas entre sí por columnas comunes”* Del sitio web: <http://www.dataprix.com/261-bases-datos-jer-rquicas>,

Sistema de información: *“Es el término general utilizado para la estructura global que incluye todos los mecanismos para compartir datos que se han instalado”*. Del sitio web: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/sistema.php>

Sistema Operativo: *“Un Sistema Operativo (SO) es el software básico de una computadora que provee una interfaz entre el resto de programas del ordenador, los dispositivos hardware y el usuario”*. Del sitio web: <http://www.masadelante.com/faqs/sistema-operativo>

Sistemas Contables: *“Un sistema contable es el conjunto de principios y reglas que facilitan el conocimiento y la representación adecuada de la empresa y de los hechos económicos que afectan a la misma”*. Del sitio web: www.scribd.com/doc/15806438/Sistemas-Contables

Sistema Patrimonial o Histórico: *“Representa el patrimonio y sus variaciones en el mismo orden en que se producen los hechos contables”*. Del sitio web: www.scribd.com/doc/15806438/Sistemas-Contables

Sistema Presupuestario: *“Representa el patrimonio y sus variaciones según las expectativas de que se producen los hechos (ex-ante) y después de que se produzcan (ex-post). La diferencia entre ambas da lugar a desviaciones”*. Del sitio web: www.scribd.com/doc/15806438/Sistemas-Contables

Sistema Complementario: *“Amplía la información de los otros dos anteriores no puede ir, por lo tanto, solo”*. Del sitio web: www.scribd.com/doc/15806438/Sistemas-Contables

Registro de la actividad financiera: *“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”*. Del sitio web: <http://www.disksoportes.com/Manual%20Contacorwin/generalidades.htm>

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”*. Del sitio web: <http://www.disksoportes.com/Manual%20Contacorwin/generalid>.

Resumen de la información: *“Para que la información contable utilizada por quienes toman decisiones, ésta debe ser resumida. Para que cualquier persona pueda leerla.”* Del sitio web: <http://www.diskoportes.com/Manual%20Contacorwin/generalidad.htm>.

CAPÍTULO I

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

1.1 Historia de las TIC'S

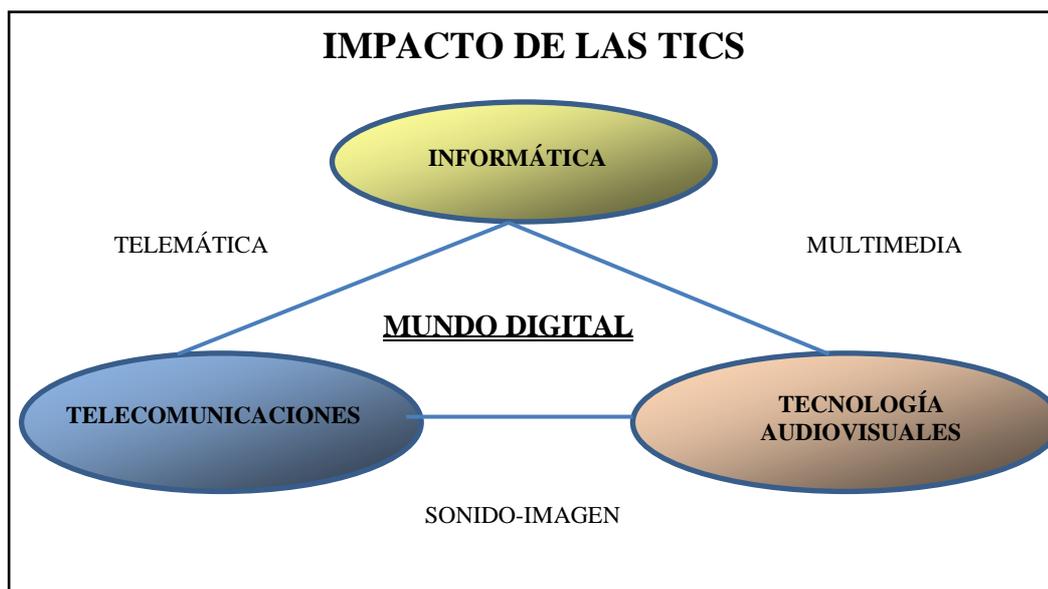
En los actuales momentos donde la ciencia y la tecnología tienen un avance vertiginoso, resulta difícil precisar con exactitud cómo comienza o dónde se inicia el desarrollo de la tecnología de la información y comunicación (TIC'S). Para hablar sobre la historia de las TIC'S, es necesario comprender cuál es su significado. Así se tiene que las Tecnologías de la Información y Comunicación conocidos comúnmente como TIC'S, no es sino la unión de:

Tres palabras que hacen referencia al conjunto de avances tecnológicos que proporciona: la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que comprenden los desarrollos relacionados con los ordenadores, internet, la telefonía, las aplicaciones multimedia y la realidad virtual. Del sitio web: <http://maryquezada.obolog.com/historia-tics-643051/HistoriadelasTICS>

De este concepto se desprende que estas tecnologías sirven para proporcionar información, facilitan su proceso y los canales de comunicación, esto quiere decir, que estas tecnologías ayudan el desempeño y realización de las actividades humanas en todos los campos: gubernamentales, empresariales, educacionales, deportivos, entre otros.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación se los puede considerar como un concepto dinámico, el mismo que ha revolucionado la forma de concebir el mundo por la facilidad de conexión e intercambio de información. Con las TIC'S, el mundo se ha reducido, ya que se puede estar al tanto de lo que pasa en países lejanos que antes era inimaginable tener información. La facilidad que proporciona al estar en contacto con otras personas en los lugares más recónditos del planeta, y los innumerables beneficios que se puede obtener en todos los campos donde son utilizados.

Gráfico 1: Impacto de las TIC'S



Fuente: Impacto de las TIC en el mundo <http://peremarques.pangea.org/tic.htm>

Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

En los últimos años la expansión que ha experimentado las TIC'S en la mayoría de los ámbitos y estratos de la sociedad se ha producido a gran velocidad, esto ha permitido la posibilidad de tener acceso a la información desde cualquier parte del planeta, eliminando fronteras y distancias; en el ámbito empresarial ha facilitado el manejo de grandes cantidades de información, la posibilidad de hacer más cómodo el trabajo y más eficiente. Cabe destacar a Internet como el elemento revolucionario, seguido de la telefonía móvil. En escaso tiempo Internet se ha hecho imprescindible en cualquier empresa, con independencia de su tamaño, y tal ha sido su influencia, que la mayor parte de los hogares lo utiliza constantemente.

Para hacer referencia cómo comienza o dónde se inicia el desarrollo de la tecnología de la información y comunicación (TIC'S), según los entendidos, ésta se inicia hace varios años, cuando no existían microprocesadores y las personas se ingeniaban por diseñar circuitos electrónicos, donde el resultado era programas electrónicos capaces de realizar hasta cálculos matemáticos, lo que motivó a las personas a seguir incursionando en el ámbito de las tecnologías.

En esas épocas se pensaba que estos tipos de sistemas solo lo utilizaban las personas con un coeficiente muy alto, porque se creía que eran procesos muy difíciles de

manejar. Los creadores de equipos electrónicos poco a poco han ido creando sistemas cada vez más sofisticados que ayudan al ingreso de datos más rápidos.

Hoy en día, el manejo de sistemas informáticos es factible para cualquier persona, el ingreso de datos o programas para llevar la contabilidad han facilitado el proceso de llevar una contabilidad rápida y de esta manera presentar estados financieros en el momento que el Gerente General lo necesite para la toma de decisiones.

A mediados del 2004 puede ya decirse que las tecnologías de la información y las telecomunicaciones han perdido el adjetivo de nuevas que las ha acompañado durante algo más de dos años. Su novedad respondía no sólo a la ausencia de antecedentes sino a que su introducción había destacado una amplia oleada de procesos de innovación. Quesada (2005), (p.26).

Se presenta un resumen por años de cómo ha ido evolucionando las TIC'S:

❖ **1958**

Aparece el primer programa para la enseñanza dedicado a la aritmética binaria.

❖ **1960**

Implementaron 25 centros de enseñanza en EE.UU., con ordenadores IBM 1500.

❖ **1963**

Se desarrolló un programa llamado DIDAO que era destinada al aprendizaje de las matemáticas y la lectura. En el mismo año se creó el lenguaje de programación LOGO que no es un lenguaje informático, sino un nuevo enfoque en la utilización del ordenador en la enseñanza.

❖ **1965**

Se logró conectar una computadora en Massachusetts con otra en California a través de una línea telefónica. Después de eso se derivó al proyecto ARPANET el mismo que se conoce en la actualidad como el Internet.

❖ **1969**

La Universidad de California fundó en Irving el Centro de Tecnología Educativa, bajo la dirección de Alfred Bork, donde se desarrollaron materiales para la educación asistida con computadora.

❖ **1970**

Se creó el lenguaje PASCAL para sustituir el BASIC, la compañía CANON lanzó su primera calculadora de bolsillo. En Europa surgieron los primeros proyectos para introducir los ordenadores en la enseñanza secundaria.

❖ **1972**

El gobierno de los EE.UU. concedió, a través de la American National Science Foundation (ANSF), 10 millones de dólares a dos compañías privadas, Control

Data Corporation (CDC) y Mitre Corporation (MC), con el fin de lograr sistemas para enseñar con computadoras, aplicables a nivel nacional. Produjeron las primeras versiones de sus sistemas, conocidos como PLATO Y TTCCIT.

❖ **1972**

La Unesco y el Comité de Enseñanza de la Ciencia del ICSU (International Council of Scientific Unions), en París, destacaron dos trabajos. Uno fue el uso de las primeras videocaseteras para fines educativos; el otro fue la demostración del sistema PLATO conectado desde las terminales de París hasta la computadora en Illinois. Aparece la primera calculadora científica (HP-35) de la empresa Hewlett-Packard, que evalúa funciones trascendentes como $\log x$, $\sin x$, y sucesiones.

❖ **1973**

Se pretendía el uso de los ordenadores para crear un ambiente que desarrollase la exploración, la experimentación y el aprendizaje, a través del desarrollo de sistemas interactivos de instrucción basados en el uso del ordenador, con programas para simular la conducta de sistemas y organizaciones complejas.

❖ **1977**

Aparecen los computadores personales que se pueden utilizar en hogares y oficinas, más fáciles de ser utilizados por todas las personas. Estos computadores están basados en el microprocesador que, por su tamaño, potencia, facilidad de uso y reducido costo producen una auténtica revolución, no sólo en esferas como el hogar, las profesiones o las oficinas, sino también en el ámbito educativo.

❖ **1979**

Se hicieron las dos primeras implementaciones del lenguaje LOGO sobre microordenadores (Texas Instruments y Apple).

❖ **1980**

Seymour Papert, matemático y epistemólogo sudafricano que hasta 1965 había estudiado problemas pedagógicos con Jean Piaget en Suiza, y que en 1966 se trasladó a Cambridge, en Massachussets, donde colaboró con Marvin Minsky en la dirección del laboratorio de Inteligencia Artificial, da a conocer una serie de reflexiones sobre el uso de la computadora en la educación y promueve el lenguaje LOGO, desarrollado en el Massachussets Institute of Technology. Las hipótesis de Papert son dos: los niños pueden aprender a usar computadoras, y este aprendizaje puede cambiar la manera de aprender otros conocimientos.

❖ **1985**

Empiezan a aparecer programas que se incorporan a la enseñanza en centros de estudios. Aparecen tutoriales de ofimática que enseñan el sistema operativo MS-DOS, WORDSTAR, WORDPERFECT, LOTUS, DBASE, WINDOWS, y otras aplicaciones informáticas.

❖ **1986**

La compañía Casio presenta la primera calculadora científica con capacidad de graficar.

❖ **1996**

Texas Instruments lanza al mercado la calculadora algebraica TI-92, que contiene un Cas (Sistema de Álgebra Computacional) muy poderoso.

❖ **1997**

Los usos de las TIC no paran de crecer y de extenderse, así se tiene el uso de internet banda ancha; wi-fi; acceso a telefonía móvil; televisión digital terrestre, por cable y satélite. Herramientas que permiten no solo estar minuto a minuto al tanto de los acontecimientos que pasan en el mundo, sino también a la transmisión de datos.

Tomando como base las tendencias actuales y al ritmo que avanza la tecnología, se podría decir, que la evolución de las TIC'S en los próximos años puede estar caracterizada por los siguientes aspectos:

- Progresivo aumento de los sistemas informáticos portátiles.
- Progresiva difusión de las pantallas planas.
- Implantación de las tecnologías inalámbricas: ratón, teclado, impresoras, redes.
- Universalidad de los accesos a Internet.
- Uso generalizado de los sistemas de banda ancha para las conexiones a Internet.
- Telefonía móvil de tercera generación UMTS, con imagen y conexiones gráficas a Internet.
- Suministros de software a través de Internet.
- Multiplicación de las actividades desde el ciberespacio: telebanco, telemedicina, ocio, etc.
- Generalización de la "pizarra digital" en las aulas presenciales, entre otros.
- Creación de Interfaces Gráficos.

Del sitio web: <http://peremarques.pangea.org/tic.htm>

1.1.1 Evolución de las TIC'S en Ecuador

Como se puede observar en párrafos anteriores, las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC'S han generado un cambio decisivo en el mundo moderno, marcando un hito en la historia de la humanidad. Ecuador no se encuentra ajeno a este acontecimiento, tal es así que según Roberto Roggiero de Nueva Red.org, manifiesta que:

A inicios de la década de los años 90 del siglo pasado, Ecuador accedió a la conectividad e Internet; sin embargo, no ha logrado alcanzar niveles de cobertura y velocidad más amplias y rápidas que otros países de la región a pesar de que éstos se conectaron posteriormente. Sin embargo de ello, en el país ha aumentado significativamente la conectividad, ya sea por nuevas inversiones extranjeras que ha llegado o por la globalización y facilidad de adquirir nuevas tecnologías que han permitido esta evolución. Lo cierto es que el número de usuarios en telefonía móvil y en Internet ha crecido de manera notoria. Según Roberto Roggiero de Nueva Red.org

Las TIC'S, en especial la banda ancha, han sido identificadas como un factor determinante en la creación de empleo. Los análisis comparados de la penetración de banda ancha y la creación de empleo indican que esta tecnología tiene capacidad para estimular el crecimiento económico, desarrollar negocios innovadores y por lo tanto crear fuentes de trabajo. Un estudio para países de América Latina (Katz, 2009a) y otros países industrializados (Katz, 2009b; Katz et al, 2009) indican la existencia de una relación directa entre difusión de banda ancha y creación de empleo. Por ejemplo, en Ecuador aquellas regiones que registran una mayor penetración de banda ancha entre 2005 y 2011 son aquellas donde se ha registrado un mayor crecimiento de empleo en los años posteriores.

Las TIC'S representan un factor primordial para aumentar el valor agregado de las empresas. En Ecuador las pequeñas y medianas empresas pymes, son las de mayor significación. Así se tiene que las pymes ecuatorianas generan en promedio 34% del PIB, 58% del empleo y 23% de las exportaciones. Del sitio web: http://www.cmeal.org/documents/tecnologias_ES.pdf

Más allá del impacto económico agregado, las pymes son un factor dinámico de crecimiento económico e innovación. Sin embargo, este impacto en el sistema

productivo no es homogéneo a lo largo del sector. Existen tres tipos de pymes. En primer lugar, existen aquellas unidades económicas que tienen la capacidad de acceder a mercados domésticos o internacionales, a partir de la provisión de productos de alto valor agregado (software) o del apalancamiento de una posición importante desde el punto de vista de ventajas comparativas autóctonas (agricultura, etc.). Estas pymes tienen alta capacidad de creación de valor y, en general, representan los casos de éxito frecuentemente presentados para documentar la importancia del impacto del sector. En términos relativos, el número absoluto de este tipo de empresas no es elevado.

En segundo lugar, existen aquellas pymes cuya posición en la cadena de valor de una industria las lleva a articularse directamente con la cadena de aprovisionamiento de una corporación dentro de un eco-sistema industrial. De acuerdo a este concepto, en un entorno global donde las cadenas de valor se fragmentan o recomponen en función de ventajas comparativas, las pymes pueden asumir (y están asumiendo) posiciones importantes en el aprovisionamiento de grandes empresas, tanto nacionales como multinacionales. Nuevamente, estas empresas representan un alto valor agregado.

Finalmente, existen las pymes que sirven mercados domésticos en posiciones de bajo valor agregado. Estas unidades operan en contextos de autonomía en industrias donde los rubros son aquellos que son considerados como de baja intensidad de TIC'S (comercio minorista, alimentos, productos químicos básicos, productos extractivos).

De acuerdo a esta taxonomía, las primeras dos categorías de pymes constituyen un componente fundamental en el ciclo de innovación e inserción de las economías de la región en un entorno globalizado. La tercera categoría contribuye a la generación de empleo y, mediante su mejoramiento de renta estimula el consumo interno, lo que a su vez tiene un impacto positivo en las economías locales.

La importancia de las TIC para las pymes y grandes empresas varía de acuerdo a la tipología descrita arriba. Las pymes internacionalizadas son altamente dependientes de un acceso adecuado a TIC. Consideradas éstas como factor de producción no discrecional, una pyme internacionalizada no puede acceder a mercados competitivos

sin un apoyo adecuado en términos de procesamiento de información y telecomunicaciones. Para generar una posición competitiva sostenible, se puede asumir que el nivel de equipamiento y servicio debe ser, en este caso, equivalente al que tiene una firma similar en una economía desarrollada.

Por la importancia estructural que las TIC'S tienen en el sector empresarial, la adopción de las nuevas tecnologías es de vital importancia. Con una penetración apropiada en telefonía de voz, la banda ancha y el servicio de Internet influirían en la capacidad de crecimiento en el volumen de ventas, exportaciones y por lo tanto generación de empleo y rentabilidad empresarial.

En la actualidad dentro de las empresas no es suficiente con acumular tecnología productiva y fabricar un producto que posteriormente será ofertado a los clientes; también se deben manejar otros temas como las necesidades del cliente, qué hacen los competidores, conocer las mejores decisiones de compra que brindan los proveedores, cómo funcionan las finanzas, qué cambios legislativos afectarían a la empresa, entre otros. A partir de esto, es donde radica la importancia de las TIC'S, ya que éstas permiten que los administradores cuenten con el respaldo y la información necesaria para tomar decisiones acertadas para le empresa.

Las TIC'S son un instrumento eficiente y flexible que permite que las empresas desarrollen y brinden un servicio competitivo a los clientes, pero el resultado que pueda tener la empresa al utilizar la tecnología depende exclusivamente de los administradores y de la forma de aplicación de las mismas.

Tabla 1: Gastos en el sector de las Comunicaciones

Nivel Socioeconómico	Ingresos Mensuales	Gastos en Comunicaciones %
Alta y Media Alta	Más de US\$ 2500	4.8%
Media y Media Baja	De 700 a 1900	3.05%
Baja	Menos de 600	1.8%

Fuente: INEC, 2011

Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

Como se observa en la tabla, el nivel socioeconómico alto y medio alto están en capacidad de destinar un buen porcentaje (4.8%) en gastos de comunicación, el

mismo que va descendiendo a medida que los ingresos también disminuyen. Sin embargo se puede decir que todos los niveles destinan parte de sus ingresos a la comunicación. Es necesario indicar que para el nivel de ingresos mensuales más alto se ha estimado una familia de 3 integrantes, para el nivel de ingresos medio una de 4 integrantes y para el nivel de más bajos ingresos, una familia de 5 integrantes.

Como se observa en el cuadro, entre los rubros más importantes con un porcentaje de 2.4% se encuentra las telecomunicaciones y su tendencia es al alza. El sector de las comunicaciones ha mejorado en términos generales.

Las empresas que ofrecen telefonía móvil en Ecuador son tres: Conecel (Claro); Otecel (Movistar); y Telecsa (Alegro). Estas operadoras son las que se reparten el mercado ecuatoriano en telefonía móvil. En el siguiente gráfico se puede observar el uso de la telefonía móvil en el Ecuador:

Gráfico 2: Telefonía Móvil en Ecuador



Fuente: Superintendencia de Telecomunicaciones-2011
Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

La mayoría de la población usa telefonía móvil (97%), tan solo un escaso porcentaje no lo hace. Según la investigación, la mayoría de personas tiene vasto conocimiento de la tecnología que está usando.

La telefonía móvil celular es la que ha tenido un rápido crecimiento. Este es un servicio final de telecomunicaciones que permite toda transmisión, emisión y recepción de signos, señales escritas, imágenes, sonidos de voz, datos e información de cualquier naturaleza. El crecimiento de este servicio en Ecuador ha sido tan

acelerado, que ha roto todos los pronósticos en los escenarios más optimistas, cuando no hace muchos años las operadoras internacionales estudiaban al Ecuador como mercado potencial para introducir este negocio exitoso a nivel mundial.

En el siguiente gráfico se puede apreciar el porcentaje de distribución por usuarios según las operadoras.

Gráfico 3: Distribución de los usuarios por operadora



Fuente: Superintendencia de Telecomunicaciones-2011

Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

CLARO es la operadora más expandida del país, con antenas en una gran cantidad de ciudades, pueblos y carreteras así como mayor potencia en áreas urbanas. Fue el primero en llegar a todas las provincias. Sus usuarios representan el 69%.

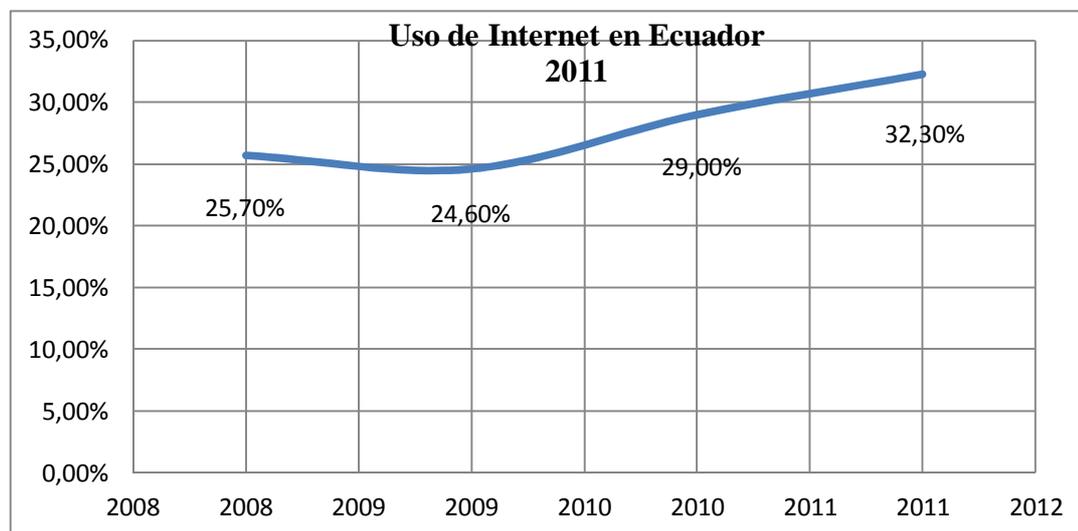
La operadora MOVISTAR tiene una cobertura en muchas ciudades, pueblos y carreteras. Sin embargo le falta llegar a ciertos lugares recónditos del país. Solo llega a los sitios más importantes, aunque su señal es más potente. Sus usuarios representan el 28%.

ALEGRO es una operadora que funciona solo en las ciudades más importantes de la costa y la sierra así como en ciertos pueblos y carreteras. En las provincias de Carchi, Loja o Cañar la cobertura se encuentra en la capital de provincia y lugares adyacentes. Sus usuarios apenas representan el 3%.

La telefonía móvil celular se ha convertido en el motor de generación de micro emprendimientos, ya que de manera paralela se han creado negocios que van de la mano como: las reparaciones de celulares, ventas de tarjetas, pines electrónicos, accesorios, teléfonos, entre otros.

De igual forma, el uso de internet en el país ha ido creciendo como lo demuestra el siguiente gráfico:

Gráfico 4: Uso de internet en Ecuador



Fuente: INEC-2011

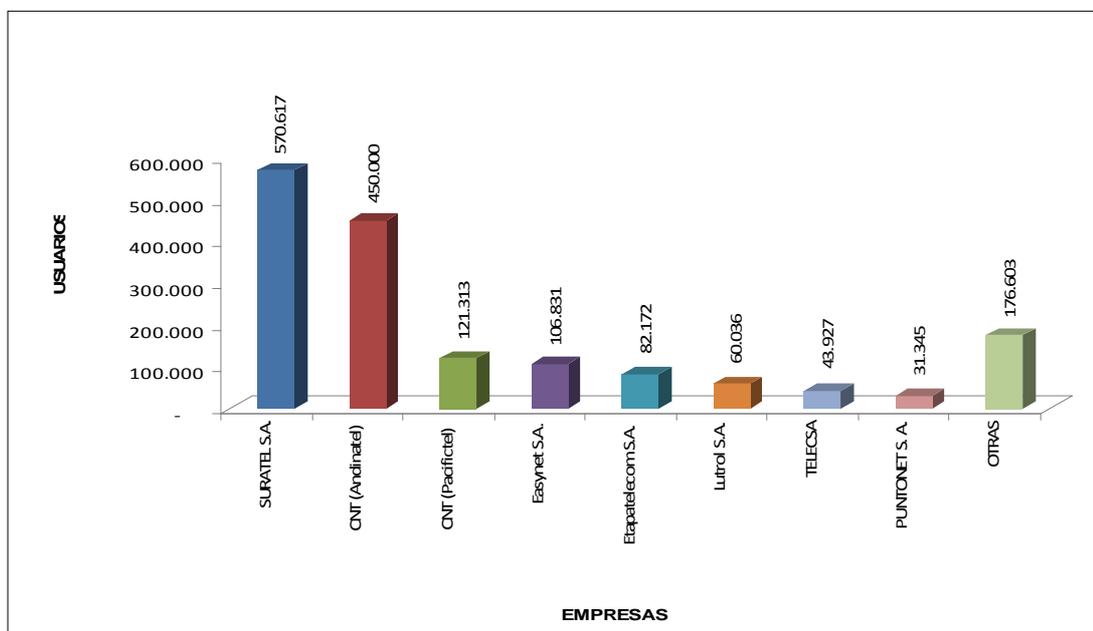
Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

Se puede observar que en los últimos años el uso de internet por parte de la población ha ido creciendo, especialmente en los usuarios de clase alta, ya que pueden hacer uso de más de un servicio de telecomunicaciones en sus residencias, este tipo de usuario no suele limitarse en el uso del servicio, como lo hacen otros grupos de usuarios. Sin embargo, falta mucho por hacer con respecto a la conectividad en estratos con menos recursos de la población.

Según IMAGINAR, Centro de Investigación para la Sociedad de la Información, el Conocimiento y la Innovación, la realidad del mercado ecuatoriano, 90% está en manos del 18% de proveedores, es decir 12 empresas. Si bien la prestación del servicio de Internet está en libre competencia, la norma de calidad reciente, exige que los proveedores incluyan en su sitios web las estadísticas de calidad y faciliten un software para la medición del ancho de banda, lo cual permitirá transparentar la gestión de las empresas y facilitará la selección de los proveedores en base a una selección basado en calidad y costo.

En el siguiente gráfico, se puede apreciar los mayores proveedores del servicio de internet a nivel nacional:

Gráfico 5: Usuarios por empresa de Internet



Fuente: CONATEL-2011
Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

En el gráfico se observa que los mayores proveedores del servicio de internet en Ecuador está conformado por pocas empresas, entre las más importantes están: Suratel S.A.; seguido de CNT región Sierra y CNT Región Costa; a continuación se encuentra Easynet S.A., Etapatelecom S. A., de la ciudad de Cuenca entre las más importantes. Del sitio web: [www.enlinea.ec/resultados.asp?...proveedores% 20de% 20internet](http://www.enlinea.ec/resultados.asp?...proveedores%20de%20internet)

A nivel de Quito los mayores proveedores son los siguientes: CNT; Cablemodem; Interactive; Panchonet; Satnet, entre los más importantes:

Según el Ministerio de Telecomunicaciones (MINTEL), el acceso a las nuevas tecnologías, sobre todo al Internet es fundamental para el desarrollo del país; este organismo señala que en Ecuador el uso del internet se incrementó en 3.3 puntos, es decir un 29% de ecuatorianos utilizaron el internet en el 2010 con tendencia al alza.

Según datos obtenidos por el MINTEL, los ecuatorianos han mejorado en un promedio de 3 a 4 puntos en lo que respecta a equipamiento tecnológico, siendo la adquisición de celulares el sector más aventajado ya que pasó del 69.9% en el 2008 al 80.1% en el 2010. Puntos similares comparte la tendencia de computadores, que llegó al 27% durante el 2010, en comparación con el año 2009 que fue del 23.4%

En conclusión se podría decir, que el Internet ha tenido un crecimiento sostenible en los últimos años, por lo que nuevas formas de conexión a Internet han surgido en el país, como internet de banda ancha ya sea por la red de TV por cable, Internet inalámbrico u otros medios. Es necesario que el país se abra completamente al campo de la tecnología, el Estado debería contribuir a democratizar dichos recursos para mejorar, sistemas, programas y de esta manera estarían fortaleciendo muchos campos como el económico, financiero educacional, entre otros.

1.2 Definición de las TIC'S

Existe un sinnúmero de definiciones de las TIC'S como las que se señala a continuación:

Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación son herramientas que permiten escoger itinerarios de aproximación adecuados al propio ritmo y se sigue secuencias de interacción pueden ser consecutivas que ayudan y promueven el control del proceso, la utilización de la tecnología se suma al acto educativo como el elemento principal de aprender desde un inicio el manejo de las TIC'S. Rafael Fernández (2004), (p.85).

El estudio, el diseño, el desarrollo, el fomento, el mantenimiento y la administración de la información por medio de sistemas informáticos, esto incluye todos los sistemas informáticos no solamente la computadora, este es solo un medio más, el más versátil, pero no el único; también los teléfonos celulares, la televisión, la radio, los periódicos digitales, etc. Asociación Americana de las tecnologías de la Información (Information Technology Association of America, ITAA)

De los conceptos mencionados se desprende que las TIC's son conjuntos de sistemas adecuados y necesarios para llevar una información oportuna, la misma se puede convertir, almacenar, administrar, transmitirla y encontrarla en cualquier computadora que ayude a que la información sea para todas las personas que lo necesiten. En pocas palabras, las Tecnologías de la información tratan sobre el

empleo de computadoras y aplicaciones informáticas para transformar, almacenar, gestionar, proteger, difundir y localizar los datos necesarios para cualquier actividad humana.

La revolución tecnológica que vive la humanidad actualmente en buena parte a los avances significativos en las tecnologías de la información y la comunicación. Los grandes cambios que caracterizan esencialmente esta nueva sociedad son: la generalización del uso de las tecnologías, las redes de comunicación, el rápido desenvolvimiento tecnológico y científico y la globalización de la información. Las TIC's ayudan a gestionar la información y poder enviarla de un lugar a otros en minutos, ayudan a resolver problemas muy amplios en segundos gracias a que permite la recuperación de información, corregir errores, etc.

Si se elaborara una lista con los usos que se hace de las Tecnologías de la Información y la Comunicación sería prácticamente interminable, sin embargo se puede señalar a los más importantes:

- Internet de banda ancha
- Teléfonos móviles de última generación
- Televisión de alta definición, entre otros.

Internet de banda ancha:

Se entiende por internet de banda ancha:

Al ancho de banda de conectividad que los usuarios requieren para satisfacer razonablemente sus demandas de acceso a servicios de información y comunicaciones. Por tanto, no es un concepto estático, ni es independiente del comportamiento del mercado. Se trata de un "moving target", es decir, un valor que evoluciona con las preferencias y necesidades de los usuarios. Del sitio web: http://wikitel.info/wiki/Banda_ancha

Un sistema de banda ancha significa que tiene asignada una parte más grande en cuanto a frecuencia para transmitir una señal, por ejemplo en telefonía de voz, la asignación de frecuencias es de 20Hz a 20KHz o un ancho de banda de 19.98KHz, mientras que en caso de DSL puede ser de varios MHz.

Al concepto de Banda Ancha hay que atribuirle otras características además de la velocidad como son la interactividad, digitalización y conexión o capacidad de acceso

Teléfonos móviles de última generación:

Los servicios móviles avanzados ó SMA, por sus siglas en inglés, es el sistema ó sistemas que permiten la convergencia de servicios de voz y datos, que se desarrollan con el uso de tecnologías de tercera y cuarta generación. Para eso, el espectro que se concede a cada operador es de 35 MHz: 25 en la banda de 850 MHz y 10 en la de 1900 MHz. Los SMA con tecnología 3G permiten proveer al usuario de aplicaciones tales como correo electrónico, multimedia, comercio electrónico (operaciones bancarias y compras móviles), videoteléfono, videoconferencia interactiva, audio, música, supervisión remota de seguridad, acceso remoto inalámbrico a internet e intranets, banda ancha, entre otros servicios.

Imagen 1: Teléfonos móviles de última generación



Fuente: <http://www.google.com.ec/>

Los fabricantes de teléfonos móviles inteligentes ponen en manos de los usuarios dispositivos más capaces que se han ido adentrando en el terreno de otras tecnologías, como la fotografía digital, reproducción de vídeo y audio. La cantidad de tareas que se pueden solucionar hoy en día mediante el móvil, en cualquier momento y cualquier lugar es tan extensa como se desee, e incluso, está ganando terreno a los portátiles como herramientas de IT por excelencia para realizar actividades tecnológicas, navegar en Internet, o para cualquier otro fin que signifique extender las habilidades o sentidos de los usuarios.

Entre las nuevas aplicaciones de los servicios SMA que se brindan actualmente, existen los servicios de localización o geo-localización de personas, objetos móviles, y vehículos. Este tipo de servicio puede ser ofrecido directamente por el operador de SMA o también por un tercero que utiliza la misma plataforma de telefonía móvil arrendada por el operador asociado.

Tabla 2: Evolución del teléfono móvil

EVOLUCIÓN DEL TELÉFONO MÓVIL		
MODELO	CARACTERÍSTICAS	SISTEMA OPERATIVO
<p>Primera Generación</p> 	<p>En los inicios de la telefonía móvil en Ecuador en el año de 1993, la empresa OTECEL con su nombre comercial PORTA (ahora CLARO), comienza a brindar servicio de telefonía móvil con su red de primera generación AMPS</p>	<p>Primera generación AMPS (Advanced Mobile Phone System) la cual se limitaba a brindar servicios de voz, y otros relacionados como: buzón de voz, llamada en espera y transferencia de llamada.</p> <p>Las red de primera generación AMPS, posee una transmisión de voz analógica con modulación FM, metodología de acceso al medio por FDMA (Frequency División Múltiple Access), y canales de señalización digital con modulación PSK (Phase Shift Keying).</p>
<p>Segunda Generación</p> 	<p>Los sistemas celulares de segunda generación se caracterizan por ser puramente digital, en comparación con los de primera generación. Estos fueron desarrollados para proveer alta calidad en la señalización, alta tasa de transmisión de voz pero limitada transmisión de datos. Trabaja con canales de control y tráfico digitales por lo que es posible ofrecer servicios auxiliares como: datos, fax, mensajes cortos SMS (<i>Short Message Service</i>).</p>	<p>Segunda Generación TDMA / D-AMPS. En nuestro país, entre los años 1996 y 1997 se instala la red de segunda generación TDMA (<i>Time División Múltiple Access</i>) ó también conocida como DAMPS (<i>Digital - AMPS</i>); que utiliza canales de voz digitales y señalización digital. La metodología de acceso al medio es TDMA y la tecnología de los terminales móviles era híbrida en su mayoría para permitir compatibilidad en zonas donde la cobertura TDMA no existía.</p>

<p>Segunda Generación y Media (2.5 G)</p> 	<p>Los proveedores de telecomunicaciones móviles cambian su red hacia tecnología 2.5G antes de migrar masivamente hacia 3G, debido a los costos en la infraestructura que se deben realizar. La generación 2.5G ofrece varias mejoras sobre su predecesor 2G.</p>	<p>Las redes GSM incorporan GPRS (General Packet Radio Service) ó Servicio General de Radio Paquetes, que es una red superpuesta a GSM con la posibilidad de transmitir paquetes de datos con velocidades hasta de 171Kbps. A finales del año 2003 OTECEL culmina la instalación de GPRS sobre la red GSM.</p>
<p>Tercera Generación 3G</p> 	<p>La principal característica de esta generación es la convergencia de voz y datos con acceso inalámbrico al internet, aplicaciones multimedia y altas tasas de transmisión de datos. Los servicios asociados con la tercera generación proporcionan la capacidad de transferir tanto voz como datos asociados (como video llamada) y datos no asociados (como conexión a internet, mensajería, etc.). Aunque esta tecnología es orientada a la telefonía móvil, los operadores ofrecen servicios de internet por medio de módems USB sin necesidad de adquirir un teléfono. Esto es orientado a computadoras portátiles.</p>	<p>La evolución de las redes GSM hacia la tercera generación, lo constituye el sistema UMTS (<i>Universal Mobile Telecommunications System</i>) ó Servicio Universal de Telecomunicaciones Móviles.</p>
<p>Tercera Generación y Media 3.5 G</p> 	<p>Desde finales del 2009 y comienzos del 2010, las empresas de telefonía móvil promocionan servicios 3.5G en sus redes de datos en las principales ciudades del país. Este tipo de tecnología, incrementa la eficiencia espectral y la capacidad de datos, en orden de tres a cuatro veces mayor que UMTS.</p>	<p>La tecnología 3.5G se considera como principal actor a la evolución de tráfico de datos HSPA (<i>High Speed Packet Access</i>); que es el protocolo de acceso de datos para redes de telefonía móvil con alta tasa de transferencia de bajada, teóricamente hasta 7.2 Mbps. HSDPA (<i>High Speed Downlink Packet Access</i>) mejora el desempeño de las redes W-CDMA en la prestación de servicios de banda ancha.</p>

<p style="text-align: center;">Cuarta Generación 4 G</p> 	<p>Esta nueva red está basada totalmente en IP, posterior a la convergencia entre las redes inalámbricas Wi-Fi y WiMax), redes de cables (fibra, coaxial e híbridas HFCs), así como entre operadores de dispositivos eléctricos y tecnologías de la información (TIC'S). La tecnología 4G permite la utilización de más de una antena de radio tanto para el emisor como para el receptor llegando a transferencias de hasta 1Gbps en redes celulares. En nuestro país todavía no se conocen los planes a futuro de las operadoras para optar por alguna tecnología 4G, al momento de haber realizado esta investigación.</p>	<p>El siguiente avance de las redes móviles celulares lo constituye el LTE (<i>Long Term Evolution</i>), y representa un gran desarrollo de la telefonía celular al utilizar OFDMA (<i>Orthogonal Frequency Division Multiple Access</i>) como técnica de acceso al medio con modulación OFDM, y MIMO (<i>Multiple Input Multiple Output</i>) para el mejoramiento del ancho de banda para cada usuario.</p>
---	---	--

Fuente: <http://www.3djuegos.com/foros/tema/868393/0/la-evolucion-del-telefono-movil>

Televisión digital de alta definición:

La televisión es un medio de comunicación muy importante, es la técnica de transmisión de imágenes animadas a gran distancia, empleando como medio de propagación el espacio libre sin embargo también puede efectuarse por redes especializadas o por cable y se fundamenta en la transformación de energía luminosa en energía eléctrica, esta a su vez en energía electromagnética que se envía al espacio libre. Todo este proceso ocurre en la transmisión, mientras que en la recepción la energía electromagnética es captada por la antena (o bien en algunos casos la información es transmitida por medios físicos) el equipo receptor y este se encarga de convertir los impulsos eléctricos en imágenes.

La televisión ha tenido una evolución importante, a tal punto que en la actualidad se puede observar la televisión digital de alta definición. HDTV (Televisión de Alta Definición) es uno de los formatos que, aunados a la televisión digital se caracteriza por emitir las señales televisivas en una calidad completamente digital superior a los sistemas actuales y además abre la posibilidad para aplicaciones interactivas.

Imagen 2: Televisión de alta definición

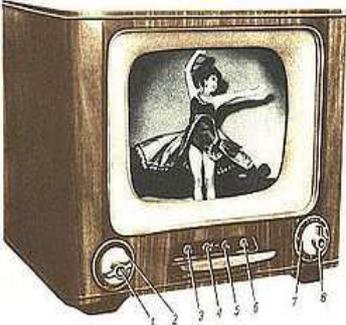


Fuente: <http://www.google.com.ec/>

La HDTV proporciona programación de alta resolución en un formato de pantalla ancha. Una imagen normal de TV analógica está integrada por 480 líneas horizontales y una imagen de HDTV por 1080 líneas que permiten una resolución impresionante de la imagen. Los programas de la HDTV pueden incluir sonido digital Dolby.

Tabla 3: Evolución de los aparatos de televisión

EVOLUCIÓN DE LOS APARATOS DE TELEVISIÓN		
MODELO	CARACTERÍSTICAS	SISTEMA OPERATIVO
<p>1931 – Mecánico</p>	<p>Desde 1925 hasta 1931 cuando los trabajos empíricos se convirtieron en tecnología aplicable a la industria, en una serie de países tecnológicamente desarrollados como Estados Unidos, Gran Bretaña, Alemania y Francia, se llegó a conclusiones similares partiendo de diversos procesos, estrenando la televisión cada uno de ellos en la década 1930-1940.</p>	<p>En Europa el comienzo fue con la llamada “televisión mecánica”, que funcionaba mediante un sistema de disco giratorio perforado capaz de descomponer la imagen, ideado por el alemán P. Nipkow en 1884. Era un disco plano y circular que estaba perforado por una serie de pequeños agujeros dispuestos en forma de espiral partiendo desde el centro. Al hacer girar el disco delante del ojo, el agujero más alejado del centro exploraba una franja en la parte más alta de la imagen y así sucesivamente hasta explorar toda la imagen descompuesta en sesenta líneas.</p>

<p>1943 - Válvulas b/n</p> 	<p>El sistema mecánico fue desplazado por el uso del CRT (tubo de rayos catódicos) como elemento generador de imágenes, que permitía alcanzar mejores resoluciones y velocidades de exploración. Además al no tener elementos mecánicos, el tiempo vida era mucho mayor.</p>	<p>Toda la imagen televisiva se forma en la superficie de un dispositivo con forma de cono llamado tubo catódico. Dentro del tubo, un haz de electrones se mueve muy rápidamente hacia delante y hacia atrás con muchísimos puntos luminosos. Para transmitir una imagen en movimiento, todo el proceso debe completarse con el tiempo de persistencia de la imagen en la retina del ojo (a menos de una décima por segundo).</p>
<p>1968 Televisión a color</p> 	<p>Ya en las épocas tempranas del CRT se empezaron a idear sistemas de transmisión en color, pero no fue hasta el desarrollo de los tubos de rayos catódicos con 3 cañones, que se empezaron a fabricar masivamente televisores en color totalmente electrónicos.</p>	<p>El elevado número de televisores en blanco y negro exigió que el sistema de color que se desarrollara fuera compatible con las emisiones monocromas. Esta compatibilidad debía realizarse en ambos sentidos, de emisiones en color a recepciones en blanco y negro y de emisiones en monocromo a recepciones en color.</p>
<p>1980 - Control remoto, producto maduro</p> 	<p>La compañía Zenith comienza a producir comercialmente el primer control remoto inalámbrico funcional, el "Zenith Space Command", diseñado por su ingeniero el Dr. Doctor Robert Adler, el cual envía señales a través de ultrasonido y que será el sistema dominante durante los siguientes 25 años.</p>	<p>El impulso para un tipo más complejo de control remoto vino a finales de los 70 con el desarrollo del servicio de <u>teletexto Ceefax</u> por <u>BBC</u>. La mayoría de los controles que existían por entonces tenían un número limitado de funciones, a veces sólo cuatro: canal siguiente, canal anterior, subir o bajar el volumen.</p>

<p style="text-align: center;">1981 Pantallas LCD</p> 	<p>Toshiba muestra la primera televisión con pantalla LCD a Blanco y Negro de 21 pulgadas.</p> <p>En Japón NHK realiza las primeras demostraciones de la HDTV con 1,125 líneas de resolución.</p>	<p>Una pantalla plana es un monitor o televisor de poco grosor gracias a la ausencia de tubos de rayos catódicos. Las pantallas planas funcionan con principios muy distintos a las de tubo, más gruesas y pesadas. Hay varias clases de pantallas planas de acuerdo con su tecnología.</p>
<p style="text-align: center;">1985 Primeros tv a color en 35 pulgadas</p> 	<p>Se comercializan los primeros televisores en color de 35 pulgadas y se comienzan a dar los primeros pasos hacia la digitalización después de la primera generación de monitores con circuitos digitales.</p>	<p>La HDTV comercial debuta en el International CES en enero.</p> <p>El Comité Ejecutivo de los Sistemas de Televisión Avanzada (ATSC) publica la identificación de los formatos de transmisión HDTV y SDTV con los estándares de ATSC para TV Digital.</p>
<p style="text-align: center;">1990 Pantallas gigantes de más de 27 pulgadas</p> 	<p>En Estados Unidos se inicia la producción de televisores de pantalla gigante (más de 27 pulgadas). En varias ciudades del mundo las pantallas con tecnología LED permite transmitir y servir como medios de comunicación de alto impacto en avenidas, escenarios deportivos y sitios de concentración masiva de público..</p>	<p>Existen seis formatos de video en el estándar ATSC DTV que conforman la "TV de Alta Definición". Ellos son los formatos de 1080 líneas por 1920 píxeles en todas las velocidades de imagen (24, 30 y 60 cuadros por segundo), y formatos de 720 líneas por 1280 píxeles a las mismas velocidades. Todos tienen la proporción del formato de 16:9.</p>

<http://abigchild.wordpress.com/2009/09/08/historia-cronologica-de-la-television/>

1.3 Importancia de las TIC'S

El uso de la tecnología en las organizaciones se ha generalizado, es por eso que día a día se busca tener una información rápida y oportuna para la toma de decisiones, la capacidad de gestión de una TIC'S se basa en los objetivos y metas de una empresa. Los directivos de la misma se enfrentan a una tarea de especializar a su personal en el uso adecuado de estas informaciones para la comunicación entre los mismos.

La importancia de las TIC'S es relevante en el mundo que vive la sociedad, ya que están produciendo importantes transformaciones, éstas marcan la característica fundamental que distingue el momento histórico actual. Ya se ha avanzado en la era de la información, los países que poseen tecnologías pueden tener acceso de manera inmediata a la información y a ejercer una gran influencia hacia el resto del mundo, al transmitir de manera inmediata sus propios avances.

1.3.1 Importancia de las TIC'S en la Contabilidad

Las TIC'S aplicadas a la Contabilidad ayudan como una herramienta que sirve para la aplicación de procedimientos tecnológicos de la computación y presenta distintos paquetes contables, los mismos que son utilizados dependiendo de las necesidades de cada empresa, desde el punto de vista del registro de una forma sistemática y automatizada de las operaciones y demás hechos contables.

Estas tecnologías de la información operan como motor de cambio que ayuda a dar respuestas inmediatas a los problemas que se presenten en el proceso de la contabilidad, desde el ingreso de dinero, pagos, gastos, en diarios, mayores y balances ayudando a encontrar y dar solución al problema.

“Las tecnologías de la información son el motor de cambio que conduce a una nueva era post industrial que amenaza con dejar obsoletas todas las estructuras empresariales que no se puedan adaptar” Elliot (1992).

Esto implica que la organización engloba todo el sistema de información interno que pueda existir, el primer paso es encontrar datos e información los mismos que son documentos que se ingresan a las operaciones contables, para luego proceder a

realizar el proceso contable con técnicas de registraci3n contable y como paso final es el resultado que arroja todo el sistema de informaci3n.

Por lo que para la utilizaci3n de TIC'S se recomienda implementar un software contable, puesto que ayuda a la flexibilidad porque se adaptan al esquema del programa, ayuda a la definici3n de documentos t3picos que sean m3s utilizados en la empresa, realiza una edici3n del plan de cuentas de acuerdo con las normas y necesidades de la empresa y la posibilidad de cambios en los formatos y fuentes para la presentaci3n de informes contables, como son la presentaci3n de Estados Financieros.

Con el uso de las TIC'S, existe tambi3n un f3cil manejo que no requiere un personal especializado en computaci3n para el manejo adecuado del software, es un refuerzo para la consulta inmediata de la informaci3n dado que existe un desglose de informaci3n por cada per3odo contable que presente la empresa. Tambi3n permite que la capacidad de b3squeda se d3 por cualquier campo, estos pueden ser, ingreso de la fecha, c3digo de cuenta, nombre de cuenta o nombre de alguna persona.

El impacto de la tecnolog3a en la profesi3n contable est3 fuera de toda duda. Las tecnolog3as de la informaci3n operan como motor de cambio que permite dar respuesta a las nuevas necesidades de informaci3n. Al incorporar las tecnolog3as de la informaci3n en la Contabilidad se producen dos consecuencias:

- Mejoras en velocidad, hacer lo mismo pero m3s r3pido.
- Cambios en el dise1o de sistemas de informaci3n.

En cuanto al impacto de las tecnolog3as de la informaci3n en las pr3cticas y sistemas de informaci3n contables es necesario distinguir entre aquellas mejoras que s3lo afectan a aspectos cuantitativos y aquellas que permiten que nuevos m3todos de trabajo contable puedan llevarse a cabo o permitan dise1ar nuevos sistemas de informaci3n. Entre los primeros se puede citar la mayor velocidad que supone utilizar un soporte inform3tico para:

- Determinar la situaci3n financiera de la empresa.
- Obtener los balances y cuentas de resultados en tiempo real.

- Depositar las cuentas en los registros mercantiles por Internet.
- Liquidar los impuestos por Internet.
- Enviar facturas por intercambio electrónico de información.
- Análisis de las cuentas contables.

Esto es positivo por el ahorro en tiempo y dinero que supone pero no introduce cambios metodológicos. Cabe mencionar que todo proceso contable es un sistema de información que debe tener la seguridad adecuada como: claves de acceso, definición de usuarios con diferentes atributos, rivalización entre cuentas auxiliares o de último nivel. Debe haber uniformidad con lo que se pretende lograr, un plan único de cuentas, presentación del plan de cuentas por planillas, entre otras.

1.3.2 Seguridad Informática

En la actualidad la tecnología de la información es sin lugar a dudas, lo que más rápidamente ha evolucionado en el mundo, siendo base importante en las operaciones administrativas y financieras de las empresas de hoy, cambiando los hábitos de las personas, lanzándolas a realizar transacciones en Internet de todo tipo, en forma automática, sin intermediarios y en cualquier lugar. Todo este nuevo mundo digital necesita que existan mecanismos que controlen la legitimidad de la información y que aseguren que la misma no haya sido cambiada o alterada. Es por este motivo que la seguridad informática juega un rol muy importante dentro del mundo informático y es debido a esto que las empresas recientemente han comenzado a demandar especialistas con conocimientos del más alto nivel en el campo de la Seguridad Informática.

La seguridad informática es una disciplina que relaciona diversas técnicas, aplicaciones y dispositivos encargados de asegurar la integridad y privacidad de la información de un sistema informático y sus usuarios. Del sitio web: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/seguridad%20informatica.php>

De esta definición se desprende que los sistemas de información incluyen todos los datos de una compañía y también el material y los recursos de software que permiten a una organización almacenar y hacer circular los mismos. Los sistemas de

información son fundamentales para las compañías y por lo tanto deben ser protegidos.

La seguridad informática se resume, por lo general, en cinco objetivos principales:

- **Integridad:** garantizar que los datos sean los que se supone que son.
- **Confidencialidad:** asegurar que sólo los individuos autorizados tengan acceso a los recursos que se intercambian.
- **Disponibilidad:** garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas de información.
- **Evitar el rechazo:** garantizar de que no pueda negar una operación realizada.
- **Autenticación:** asegurar que sólo los individuos autorizados tengan acceso a los recursos.

Por la importancia que reviste los sistemas informáticos y la información contenida en los mismos, se considera vital implementar en las organizaciones una Política de Seguridad que cumpla con el siguiente objetivo: garantizar el derecho a acceder a datos y recursos del sistema configurando los mecanismos de autenticación y control que aseguren que los usuarios de estos recursos sólo posean los derechos que se les han otorgado.

Imagen 3: Seguridad Informática

A screenshot of a user login dialog box. The title bar reads "Seguridad Informática" and features a blue background with a key icon. The dialog contains two input fields: "Usuario:" with a small user icon and a dropdown arrow, and "Contraseña:". Below the password field is a checkbox labeled "Recordar contraseña". At the bottom, there are two buttons: "Aceptar" and "Cancelar".

Fuente: <http://www.google.com.ec/>

En el caso de la imagen se observa que para el acceso a un sistema computarizado será necesario identificar al usuario que opera el sistema y para ello lo hará digitando su contraseña, la misma que será individual y secreta.

Uno de los primeros pasos que debe dar una compañía, es definir una **política de seguridad** que pueda implementar en función a las siguientes cuatro etapas:

- Identificar las necesidades de seguridad y los riesgos informáticos que enfrenta la compañía así como sus posibles consecuencias.
- Proporcionar una perspectiva general de las reglas y los procedimientos que deben implementarse para afrontar los riesgos identificados en los diferentes departamentos de la organización.
- Controlar y detectar las vulnerabilidades del sistema de información y mantenerse informado acerca de las falencias en las aplicaciones y en los materiales que se usan.
- Definir las acciones a realizar y las personas a contactar en caso de detectar una amenaza.

La seguridad informática de una compañía depende de que los empleados (usuarios) aprendan las reglas a través de sesiones de capacitación y de concientización. Sin embargo, la seguridad debe ir más allá del conocimiento de los empleados y cubrir las siguientes áreas:

- Un mecanismo de seguridad física y lógica que se adapte a las necesidades de la organización y al uso de los empleados.
- Un procedimiento para administrar las actualizaciones.
- Una estrategia de realización de copias de seguridad (backup) planificada adecuadamente.
- Un plan de recuperación luego de un incidente.
- Un sistema documentado actualizado.

1.3.3 Funciones de las TIC'S en la Contabilidad

El avance de las TIC'S, imprime velocidad en varios escenarios como el contable, al exigir eficiencia y calidad en el registro de las transacciones y operaciones que realizan las organizaciones sean éstas comerciales, industriales o de servicios, para producir información veraz, confiable y oportuna para que los usuarios de la misma, estén en posibilidad de tomar decisiones acertadas.

La aplicación de las TIC'S en el ámbito contable, tiene diferentes efectos: por un lado, el avance en los instrumentos y programas informáticos supone un registro más rápido y por tanto más actualizado de las operaciones de la empresa. Lo que supone que la información registrada está disponible y puede ser utilizada en cualquier momento para la toma de decisiones. Por otro lado, la transferencia de información desde el exterior procedente de proveedores, clientes, administraciones públicas y otros organismos, como los reguladores de la información contable, es inmediata, lo que permite que la información contable pueda estar permanentemente actualizada. Regojo y Tormo (2008), (p.10).

El impacto de las TIC'S en los sistemas contables ha sido evidente en cuanto a tiempo, gestión y seguridad. En la siguiente tabla se puede notar las diferencias entre un sistema contable manual y un sistema computarizado.

Tabla 5: Cuadro comparativo entre la contabilidad manual y computarizada

Sistema de Contabilidad Manual/Mecánico	Sistema de Contabilidad Computarizada
<ul style="list-style-type: none"> • Uso de máquinas sumadoras o calculadoras. • Los trabajos son realizados de forma manual. • El factor hombre es la base. • Son lentos cuando se trata de procesar gran cantidad de información. • Uso de un gran número de personas y espacio físico. • El proceso de registro debe llevar un orden secuencial y lógico. • Posibilidades de cometer muchos errores. • Los informes son limitados ya que no se producen automáticamente. • La labor del contador es manual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se usa equipos de cómputo. • Los trabajos realizados son más veloces. • Se diseñan software o programas en el computador que realizan actividades propias del contador. • Se obtiene información con rapidez. • Se puede manejar un volumen de operaciones mayor. • Se reduce el número de errores porque la computadora hace los cálculos con mayor exactitud. • Asegura cada asiento contable con exactitud, esto evita errores como el doble pase, o a una cuenta equivocada. • Los informes se pueden producir automáticamente. • Con la contabilidad computarizada la labor del contador es intelectual.

Fuente: <http://www.emagister.com/sistemas-contables-manuales-electronicos-cursos-1052880.htm>
 Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

La implementación y desarrollo de un sistema de contabilidad, se hace necesario con criterios de calidad, cuyo fin es el de desempeñar de manera eficiente y eficaz las tareas de contabilidad que se encuentran inmersas en la organización. De esta manera

se hace necesario pensar en el uso más eficiente de las TIC'S y su aporte a la sociedad.

El avance de las tecnologías ha llegado a tal punto que si una organización no cuenta con sistemas o software especializados para desarrollar cada una de sus actividades y procesos, se encuentran retrasadas y en peligro de que la competencia tome la delantera; por esta razón los sistemas de información revisten una gran importancia al momento de hablar de la contabilidad de la empresa.

Las TIC'S en la contabilidad cumplen con las siguientes funciones:

Verificación electrónica.- Ayuda para que la persona encargada de la contabilidad sea el único en utilizar el programa de correos, el sistema contable, detectar si esta persona es quien dice que es, identificación de voz, firmas electrónicas, claves, etc.

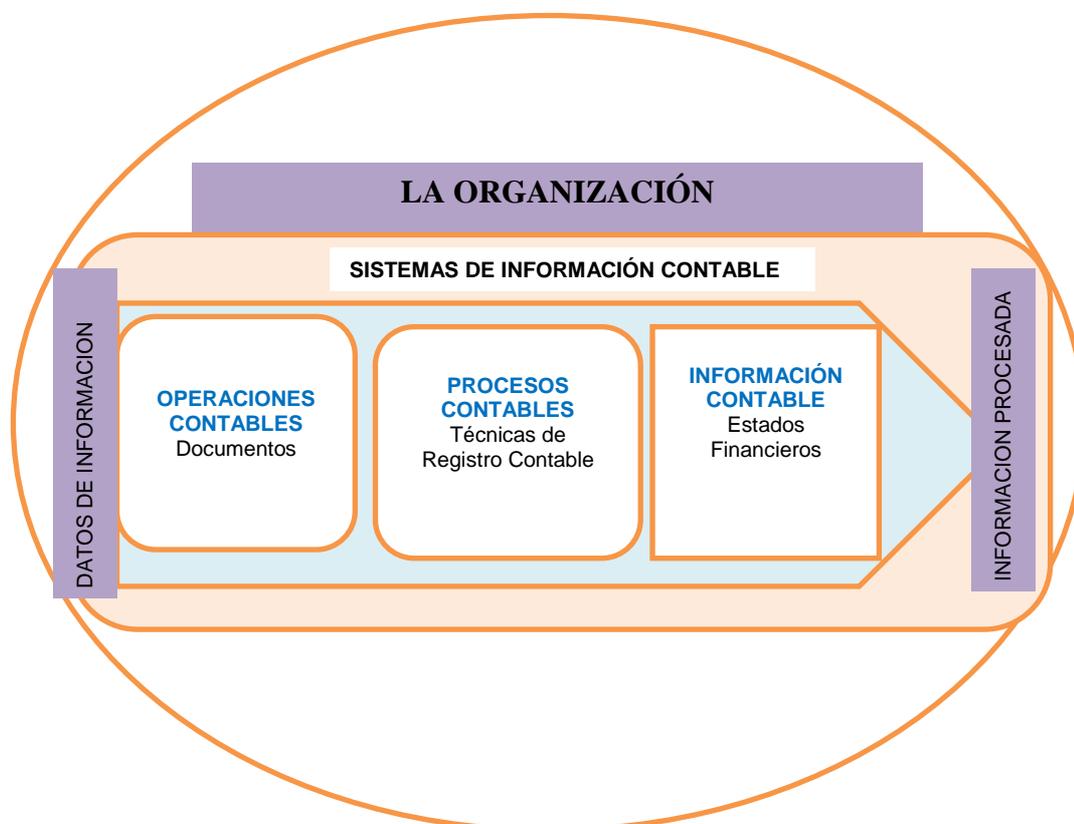
Encriptación.- Es un proceso que transforma un mensaje usando una clave o algoritmo, para el servidor de lectura y comprobación del mismo.

Autorización electrónica.- Son todas aquellas soluciones que permiten que muchas tareas se aprueben electrónicamente, como pedidos de órdenes de compra, entre otros.

Importación y exportación de información.- Permite importar y exportar información con otros programas.

En el siguiente gráfico se puede apreciar las TIC'S aplicadas a la contabilidad:

Gráfico 6: Las TIC'S aplicada a la contabilidad



Fuente: <http://www.gtic.ssr.upm.es/demo/curtic/1t1101.htm> las Tics en la contabilidad

1.4 Clasificación de las TIC'S

Las TIC'S se las puede clasificar de la siguiente manera:

- Sistema de Información
- Hardware
- Software
- Bases de datos
- Redes
- Seguridades

En el siguiente cuadro se puede observar la descripción general, las características y su entorno de aplicación:

Tabla 5: Clasificación de las TIC'S

Descripción general de la tecnología	Características de las TIC'S	Entornos de aplicación de las TIC'S
Sistemas de Información	Recolecta, procesa, almacena, analiza y distribuye datos de información para un propósito específico	Apoya en todas las áreas de organizaciones de todo tipo, como la relación con el cliente, la cadena de suministro, los recursos humanos, producción, el conocimiento, etc.
Base de Datos	Colecciona y almacena datos en donde se puede agregar, modificar, eliminar, buscar e imprimirlos.	Su aplicación es en todo tipo de organizaciones, como Bases de datos relacionales, corporativas y de minería de datos
Hardware	Son componentes físicos tales como circuitos, discos duros, impresoras, dispositivos de salida, servidores, etc.	Es tecnología base para los sistemas de información, software y redes.
Software	Todos los programas necesarios para una computadora y sus dispositivos periféricos funcionen adecuadamente	Algunas aplicaciones son los Sistemas operativos como Windows, Linux, Leopard, etc., herramientas de productividad como Office, Corel Draw, etc..
Redes	Conexión de un grupo de dos ó más computadoras para el intercambio de datos y recursos.	Se aplican en áreas locales (LAN) conectadas a través de cables, infrarrojos, microondas y de área amplia (WAN) siendo la más conocida el internet

Fuente:<http://knol.google.com/k/amenhmx/clasificaci%C3%B3n-de-las-tic-s/4b5wmb8wacvg/1#>

Como se puede observar en el cuadro, la tecnología de Software es la que más aplican las empresas para llevar la contabilidad, dado que su manejo es fácil, rápido y sus aplicaciones la manejan la mayoría de las personas por ejemplo manejo de Office.

1.5 Campos de aplicación de las TIC'S

En la actualidad y dado el grado de desarrollo vertiginoso que ha experimentado las TIC'S se las aplica casi en todos los campos: empresas comerciales, industriales y de servicios; instituciones educacionales, empresas del sector público, entre otros.

Los campos de aplicación de las TIC'S ayudan al desarrollo profesional en todos los campos cada uno con diferentes objetivos pero con un propósito en común aplicar soluciones rápidas. Del sitio web: <http://www.slideshare.net/pedriito/los-tics-1948324>

La aplicación debe ser un proceso continuo de forma que se incremente la eficiencia de procesos de diseño con la utilización adecuada de programas. Es un gran logro que hoy en día Ecuador tenga una iniciativa en Tecnología de la Información y las comunicaciones donde se ha planteado una inquietud, sobre el acceso a las nuevas tecnologías de la información y que desde hace algunos años otros países de la región como Costa Rica y Chile, han demostrado que con compromiso se puede lograr un nivel de competitividad e inclusión a la sociedad de la información.

Dentro de los campos de aplicación concreta se tiene:

- Contabilidad: Sistemas Computarizados, Mónica, SAFI, TEMAX 1000, FENIX
- Política: Sistema Computarizado de Información Social
- Administración: Sistemas de Administración de datos y base de datos.
- Empresa: Sistema de Información gerencial.
- Economía: Sistema de Control de la Economía de Mercado.
- Educación: Sistema Nacional de Educación Pública
- Investigación: Sistema Auto Explorer
- Justicia: Sistema Computarizado de la Función Judicial.
- Salud: Sistema Computarizado del IESS

Tabla 6: Diferencias entre comprar un software contable y desarrollarlo a la medida

SOFTWARE ESTÁNDAR	DESARROLLO DE UN SOFTWARE
<ul style="list-style-type: none"> • Aquel que se desarrolla para el común de las organizaciones. • Intenta resolver de manera efectiva una misma necesidad. • Son de baja inversión en relación a su funcionalidad. • No cumplen con una normativa 	<ul style="list-style-type: none"> • Es aquel que se adapta a la empresa de manera específica. • Resuelve de manera específica y efectiva las necesidades de la empresa. • Su inversión es alta, ya que se destina personal capacitado para su desarrollo.

<p>concreta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lo hacen idóneo para un amplio abanico de situaciones. • No se adaptan al ciento por ciento de las necesidades. • Es la organización la que se adapta al software. • La funcionalidad se debe a la experiencia de muchos usuarios. • No contempla la legislación nacional vigente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es idóneo ya que da solución a las necesidades específicas de las organizaciones. • Se adapta 100% a las necesidades de la entidad. • El software se adapta a la organización. • El diseño es personalizado y distinto a otras soluciones.
---	---

Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

Del cuadro anterior se desprende que el desarrollo de un software contable de acuerdo a las necesidades de la empresa es lo ideal, ya que son aplicaciones que se realizan de acuerdo a los requerimientos de las entidades que necesitan un programa adecuado al ámbito en que desarrollan sus actividades.

1.5.1 Contabilidad

Las TIC'S en la contabilidad brindan una ayuda muy importante para los procesos contables, puesto que favorece a la interpretación rápida de la información. La empresa que desea sistematizar el departamento de contabilidad puede adquirir en el mercado un software contable ya elaborado que satisfaga las necesidades de la empresa o por el contrario, solicitar los servicios de algún profesional en sistemas y atender las necesidades de la organización de acuerdo a sus requerimientos.

1.5.2 Política

Las TIC'S en el campo de la política se utiliza para la toma de decisiones de los partidos políticos y otros, y así mismo hacerse propaganda, sirve de mucho para ingresar los resultados obtenidos en el proceso electoral, puesto que la información permitirá conocer al candidato ganador, este proceso se puede obtener en minutos, tan solo basta que los encargados ingresen los datos y la información se propague.

1.5.3 Administración

El uso de las TIC'S en la administración es importante porque permite manejar grandes volúmenes de información de manera precisa y oportuna, como es el caso de los pagos que una empresa de realizar a terceros, pago de sueldos, las nóminas que se transfieren a los bancos, entre otros.

1.5.4 Empresa

Las TIC'S en las empresas son indispensables, ya que con ellas se llevan a cabo la mayoría de las funciones, permite controlar cada uno de sus procesos, incluso los productivos como es el caso de las empresas industriales, en la fabricación de sus productos ya que la mayoría de los equipos son automatizados.

1.5.5 Economía

El uso de las TIC'S en la economía de un país es de vital importancia, ya que a través de su uso se puede procesar grandes cantidades de información como son los indicadores macroeconómicos que permiten a los gobiernos tomar las mejores decisiones.

1.5.6 Educación

La utilización de las TIC'S en la educación, ha permitido mejorar ostensiblemente su calidad, ya que constituyen medios, herramientas que aportan al proceso pedagógico. Permiten que el saber enseñar y el aprender repercutan directamente en nuevos procesos que redunden en beneficios de los nuevos actores de la educación.

1.5.7 La Investigación

Las actividades académicas y de investigación están relacionadas directamente con la tecnología, se someten a consideración y discusiones abiertas que los participantes opinan sobre casos de diversa índole. Se encargan de aplicar la tecnología para solucionar las necesidades humanas concretas, aplicando metodologías de

construcción y medición, utilizando los recursos socio – económicos disponibles en el momento.

1.5.8 Salud

Las TIC'S en el sector salud han permitido revolucionar la medicina. Han experimentado un crecimiento exponencial dentro del sector. Se ha sistematizado la mayoría de sus procesos y el énfasis de dar mejor atención a los pacientes. Dentro de los beneficios por el uso de las que se aplicación de las TIC'S en hospitales se puede mencionar a los siguientes:

- Reducción de costos y mejora de la calidad.
- Mejora de la productividad de los médicos.
- Mayor eficiencia en el suministro de la medicación.
- Mayores controles de seguridad en sobre dosis de medicación
- Monitoreo seguro y constante en el control de signos vitales, etc.

1.5.9 Justicia

Las TIC'S en los actuales momentos se aplican en casi todas las áreas de la actividad humana; tal es así, que también se la aplica en el sector de la Justicia, lo que ha permitido modificar no solo la forma de trabajo de las personas, sino también de los usuarios de la justicia. De esta manera se añade un valor agregado en la definición, automatización, control, seguimiento y mejora de los trámites judiciales.

CAPÍTULO II

SISTEMAS CONTABLES

2.1. Historia de los sistemas contables

Expresar como nació y cuál fue el origen de la contabilidad resulta difícil, por no decir imposible, ya que se estima que su aparición fue lenta en la medida en que la gente y sus pueblos desarrollaban sus economías o sus sistemas políticos, por lo tanto en un comienzo la contabilidad fue apareciendo en su forma más simple y rudimentaria.

Cada pueblo en su intento por buscar la manera de llevar un control de sus cuentas o pertenencias, grababa signos en piedras o se valían de objetos materiales para representarlos. Los feudales cuyo poderío se basaba en la tenencia de la tierra, creó sus propios sistemas de control de sus propiedades y su producción agropecuaria, sin embargo lo que más impulsó la búsqueda de métodos adecuados de registro y control de los bienes, ingresos y gastos fue en la etapa mercantilista que incluso empezó a transformar las formas de gobierno.

Imagen 4: Formas primitivas de llevar contabilidad



Fuente: www.google.com/imagenes

En la Edad Media y dadas las necesidades de control comenzó a darse uso a los libros de comercio, los mismos que eran utilizados para apuntes de las actividades

mercantiles de sus usuarios, de esta forma conocer la realidad de sus actividades que les permitía organizar su planificación mercantil. Esta actividad la hacían más por necesidad que por obligación, ya que en aquel entonces, no era obligatorio ni estaba normado o regulado esta actividad. En la práctica fue común que estos libros fueran sellados y rubricados para dar mayor confiabilidad a los comerciantes. Sin embargo, la técnica del registro contable y su enseñanza no estaban a nivel de una postulación académica propiamente dicha. En este período, los libros comerciales se constituyeron en una especie de agenda en el que se anotaban hechos comerciales, familiares, políticos, etc., de modo que en sus páginas aparecen mezcladas anotaciones de una compraventa, asuntos familiar como el matrimonio de un hijo, asuntos sociales como el resultado de una batalla o cualquier otro acontecimiento que mereciera el interés del comerciante.

Imagen 5: Libros comerciales en la antigüedad



Fuente: www.google.com/imagenes

Fue en el año de 1445 cuando nace en Sansepolcro, provincia de Arezzo, región de la Toscana en Italia, el que posteriormente sería considerado el padre de la contabilidad, Luca Pacioli. Este gran personaje fue un fraile franciscano y un prestigioso matemático, considerado como uno de los precursores del cálculo de probabilidades y fundamentalmente realizador de grandes aportes a la organización y sistematización de la contabilidad.

Escribe algunas obras, dentro de ellas su libro “Tractus XI - Particularis de computis et scripturis”, en esta obra dedica 36 capítulos al tratado de cuentas de contabilidad usando la partida doble, con lo cual se da inicio a lo que hoy se conoce como la Contabilidad Moderna.

Por primera vez, detalla un sistema completo de contabilidad de doble registro. Cada transacción es introducida en dos cuentas, uno al debe y otro al haber. A final del día ambas columnas tiene que cuadrar. Su tratado incluyó todo el ciclo empresarial que aún se usa. Por estas razones se lo conoce como el “padre de la contabilidad”, aunque este método ha sido empleado en tiempos anteriores a su primera publicación.

Dentro de sus tratados, Luca Pacioli aconseja el uso de cuatro libros: Inventario y Balances, Borrador o Comprobante, Diario y Mayor. Los cuales aún se utilizan hoy en día. En cuanto al método de la partida doble, define las reglas principio matemático de dicho método.

- No hay deudor sin acreedor.
- La suma que se adeuda a una o varias cuentas ha de ser igual a lo que se abona.
- Todo el que recibe debe a la persona que da o entrega.
- Todo valor que ingresa es deudor y todo valor que sale es acreedor
- Toda pérdida es deudora y toda ganancia acreedora.
- El saldo representa el valor de la cuenta y se obtiene de la diferencia entre el debe y el haber, pudiendo resultar saldo deudor o acreedor.

Imagen 6: Luca Pacioli



Fuente: www.google.com/imágenes

Estas fueron sus palabras célebres:

Como es bien sabido, quien desee dedicarse al comercio y operar con la debida eficacia, necesita fundamentalmente tres cosas. . . la principal de ellas es el dinero. La segunda cosa que se precisa para el tráfico mercantil

es ser un buen contador y saber hacer las cuentas con gran rapidez. La tercera y última cosa necesaria es la de registrar y anotar todos los negocios de manera ordenada, a fin de que se pueda tener noticia de cada uno de ellos con rapidez.

“De las Cuentas y las Escrituras” (1494) Tratado XI, Título noveno, Del sitio web:<http://peritocontador.wordpress.com/2007/10/09/breve-biografia-fray-luca-pacioli/>

El gran mérito de Luca Pacioli es mostrar que las matemáticas pueden ser utilizadas en el comercio, en la vida diaria y en el reparto de los bienes. Además es el primero en describir la partida doble contable, también conocida como el Método Veneciano, principio que es utilizado en nuestros días, donde se da una relación de igualdad en términos monetarios entre los valores recibidos y los valores entregados.

Con el avance del tiempo y desarrollo de las economías; los gobiernos se vieron en la necesidad de generar leyes y normas para que los distintos sectores lleven determinados registros “Teneduría de Libros”¹ de sus transacciones y operaciones aplicando la partida doble, lo que de todas maneras permitía controlar de mejor forma a las actividades mercantiles y fundamentalmente el pago de los impuestos.

Con el apareamiento de la partida doble como una técnica especializada de registro y control de las actividades económicas, se abre para la contabilidad, nuevos horizontes de aplicación en todos los sectores tanto privados como públicos. En la actualidad se puede observar que la contabilidad viene evolucionando a nivel mundial a la par con los avances tecnológicos, pasando de la técnica manual a una técnica computarizada y de procesamiento electrónico de datos, sin descuidar la aplicación de la partida doble, los principios y normas contables de general aceptación “PCGA”, las disposiciones legales, reglamentarias y otras de tipo conexo aplicables en el campo contable, financiero, tributario, laboral, presupuestario y de otras áreas vinculadas con la contabilidad.

¹ Contabilidad es la disciplina de mantener cuenta y detalle de las transacciones de una empresa, negocio o actividad profesional, la teneduría de libros, es lo mismo, es decir llevar o hacer contabilidades, el propósito al fin de cuentas es saber cuánto se tiene (activos), cuánto se debe (pasivos), y la diferencia es el capital o inversión del dueño o socios.

2.2. Definición de los sistemas contables

2.2.1 Antecedentes

El registro de las transacciones y operaciones que realizan las organizaciones, son parte esencial de cualquier sistema contable, los mismos que se han ido informatizándose a partir de la segunda mitad del siglo XX, razón por la cual corresponde a los ordenadores o computadoras la realización de estas tareas. Con el crecimiento y complejidad de las empresas, resultaba cada vez más laborioso llevar un sistema contable manual. Es el uso de los equipos informáticos los que vinieron a facilitar esta labor, de ahí su uso generalizado.

El surgimiento de una nueva tecnología experimentada en las últimas décadas se presenta como la antesala del desarrollo de lo que hoy se conoce como Sistemas Automatizados. La contabilidad actualmente se ve influenciada por dos variables:

- Tecnología.
- Globalización y complejidad de los negocios.

Con la aparición de las computadoras, la generalización de las corporaciones, el surgimiento de grandes empresas multinacionales y la globalización de los mercados comerciales internacionales, se dio un nuevo giro a la orientación de la información financiera, surgiendo la necesidad de crear Sistemas de Contabilidad que sean más útiles en el desenvolvimiento de la gestión contable y administrativa, y que dichas informaciones sean efectivas, confiables y oportunas; esta necesidad fue lo que impulsó hacia la creación de los Sistemas de Contabilidad Computarizados.

2.2.2 Definición de Sistemas Contables

Existen muchas definiciones de Sistemas Contables:

Un Sistema de Contabilidad es una estructura organizada mediante la cual se recogen las informaciones de una empresa como resultado de sus operaciones, valiéndose de recursos como formularios, reportes, libros etc. y que

presentados a la gerencia le permitirán a la misma tomar decisiones financieras. Del sitio web: www.gestiopolis.com/sistemacontable.

Un sistema de información contable comprende los métodos, procedimientos y recursos utilizados por una entidad para llevar un control de las actividades financieras y resumirlas en forma útil para la toma de decisiones. Del sitio web: www.yahoo.com/questions/sistemascontables, señala que

Un Sistema Contable es el conjunto de principios y reglas que facilitan el conocimiento y la representación adecuada de la empresa y de los hechos económicos que afectan a la misma. Del sitio web: <http://es.scribd.com/doc/15806438/sistemas-contables>,

De los conceptos expuestos, se puede deducir que los sistemas contables apoyan al proceso de las actividades mercantiles que obtienen como producto final, la presentación de estados financieros. Un sistema contable se integra de métodos, procedimientos, políticas y recursos utilizados por una entidad para seguir el proceso de las actividades financieras y resumirlas en forma útil y comprensible con el objetivo de servir de base para quienes toman las decisiones.

2.3. La contabilidad

2.3.1 La contabilidad-conceptos

Existen un sinnúmero de conceptos de contabilidad como los que se puede apreciar a continuación, emitidos por varios autores:

“La contabilidad es la ciencia, el arte y la técnica que permite el análisis, clasificación, registro, control e interpretación de las transacciones que se realizan en una empresa, con el objeto de conocer su situación económica y financiera al término de un ejercicio económico o período contable” Mercedes Bravo (2008), (P.1).

“la contabilidad es un instrumento de comunicación de hechos económicos, financieros y sociales, suscitados en una empresa sujeto a medición, registración e interpretación, para la toma de decisiones empresariales” Gonzalo Terán (1998), (P.3).

“La contabilidad es un sistema de información cuya finalidad es ofrecer a los interesados, información económica sobre una entidad. En el proceso de comunicación participan los que preparan la información y los que la utilizan” SYDNEY, Davidson, y ROMAN, L., (1996), (P.2).

Con los términos de los conceptos expuestos se puede concluir en dos, un concepto ampliado y un concepto resumido de lo que es la contabilidad, los mismos que ayudarán a entender claramente su objetivo, como los siguientes:

Concepto ampliado: La contabilidad es la técnica y método que permite registrar en forma cronológica, las transacciones y operaciones que realiza una actividad económica o empresa durante un determinado período, con el fin de que a la finalización del mismo se pueda informar sobre su situación financiera en relación con sus activos, pasivos y patrimonio, así como de la utilidad o pérdida producida por efecto de sus ingresos, costos y gastos.

Concepto resumido: La contabilidad es la técnica y método que permite registrar e informar

Como se puede apreciar en los conceptos citados y en el esquema simplificado que se presenta a continuación, existen un sinnúmero de términos técnicos que son importantes definirlos, ya que en función de ellos se podrá entender el fundamento de la contabilidad, y que de manera general se señalan a continuación:

C
O
N
T
A
B
I
L
I
D
A
D

ESQUEMA DE LOS OBJETIVOS Y HERRAMIENTAS DE LA CONTABILIDAD

**TÉCNICA
Y
MÉTODO**

REGISTRA

LIBROS
CONTABLES

PRINCIPALES

LIBRO DIARIO GENERAL
LIBRO MAYOR GENERAL
LIBRO CAJA BANCOS
LIBRO DE INVENTARIOS

JORNALIZACIÓN – ASIENTOS CONTABLES
MAYORIZACIÓN – AGRUPACIÓN S/NATURALEZA
REGISTRO SOLO EFECTIVO
DETALLE DE EXISTENCIA DE MERCADERÍAS

AUXILIARES

GENERADOS DESDE EL
LIBRO DIARIO GENERAL

LIBROS
MAYORES
AUXILIARES

DE CAJA BANCOS
DE OBLIGACIONES POR COBRAR
DE OBLIGACIONES POR PAGAR
DE IMPUESTO Y RETENCIONES
DE GASTOS GENERALES
OTRAS NECESIDADES

GENERADOS DESDE
FUERA DEL LIBRO DIARIO
GENERAL,

TARJETAS
AUXILIARES

T. DE CONTROL DE MERCADERÍAS (KARDEX)
T. DE CONTROL DE BIENES Y
DEPRECIACIONES (ACTIVOS FIJOS)
T. DE AMORTIZACIONES
OTRAS TARJETAS PARA EL CONTROL
INTERNO SEGÚN NECESIDADES

INFORMA

ESTADOS
FINANCIEROS

- ESTADO DE SITUACION FINANCIERA O BALANCE GENERAL
- ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS O BALANCE DE RESULTADOS
- ESTADO DE SUPERAVIT GANANCIAS RETENIDAS
- ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO
- ESTADO DE CAMBIO EN EL PATRIMONIO

En el esquema se puede observar que los objetivos de la contabilidad son dos, el de registrar y el de informar. Para registrar la técnica contable utiliza libros de registro tanto principales como auxiliares y para informar utiliza los estados financieros.

Los libros de registro principales son aquellos donde se anota o registra información, relacionada con las transacciones y operaciones de la empresa, información que sirve para elaborar los estados financieros.

En cambio en los libros auxiliares se anota información que sirve de ayuda o soporte de los libros principales; sirve para desagregar información y llevar un control pormenorizado de los movimientos de la empresa.

Los Estados Financieros son esquemas contables que sirven para demostrar la situación económica y financiera de la empresa. Información que a su vez permite a los dueños, socios o accionistas tomar las mejores decisiones en beneficio de la organización.

La contabilidad como Técnica.- Por ser el resultado de la aplicación de una serie de principios, normas, técnicas y procedimientos que permiten cumplir con los objetivos de la contabilidad que son los de registrar e informar; tales como:

- **Principios de contabilidad.-** Disposiciones y procedimientos que definen la práctica aceptada de contabilidad de general aceptación “PCGA” su aplicación es obligatoria, ejemplo la partida doble.
- **Normas de contabilidad.-** Disposiciones que se adoptan a nivel nacional e internacional con el objeto de que la información y los resultados se reflejen de una manera técnica, confiable y correcta, ejemplos: las Normas Ecuatorianas de Contabilidad “NEC” y las normas internacionales de contabilidad “NIC”.
- **Normas legales.-** Disposiciones de cada país que contenidas en leyes, reglamentos y otros instrumentos con fuerza legal norman los procedimientos relacionados con los registros contables y la presentación de resultados; ejemplo la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno.
- **Procedimiento.-** Secuencia ordenada que debe ser aplicada en la formulación de registros y la presentación de informes; ejemplo: Flujograma del proceso contable,

primero el balance de situación financiera inicial, luego el libro diario general, luego el libro mayor general y el libro mayor auxiliar, etc.

La contabilidad como Método.- Por ser el resultado de la aplicación de una manera razonada de obrar y actuar sobre los libros de contabilidad. Requiere para el registro y procesamiento de información de un análisis previo debidamente razonado “Primero pensar para actuar”.

Cronología.- Establece que los registros contables de las transacciones u operaciones deben efectuarse siguiendo un orden riguroso de fechas de acuerdo con el calendario, es decir en la medida que éstos se van produciendo a través del tiempo.

Transacciones.- La transacción se la conceptualiza como aquel intercambio de bienes o servicios con el fin de satisfacer necesidades individuales o colectivas, y que al relacionarlas con la contabilidad deben ser registradas en libros contables.

Operaciones.- Aquellas que sin producir intercambio como la transacción, deben ser registradas en libros por así disponerlo los principios y normas contables, así como las disposiciones legales.

Actividad económica.- Conjunto de operaciones propias de una persona natural o ente jurídico orientadas a proveer y satisfacer necesidades de tipo económico o social mediante la producción o comercialización de bienes o servicios.

2.4 El registro contable

El Registro Contable significa anotar técnicamente en libros de contabilidad, las transacciones y operaciones que realiza un ente económico y para lo cual se utiliza Libros de Registro tanto principales como auxiliares.

Libros principales.- Instrumentos de registro que contienen información clasificada que será utilizada posteriormente en la formulación y presentación de los informes financieros o balances.

Libros auxiliares.- Son también instrumentos de registro que sirven de ayuda y soporte para el control desagregado de información que facilita el control interno de tipo previo como concurrente y posterior.

2.4.1. Procedimiento para el registro contable

- El registro contable inicia tomando como referencia el documento fuente o soporte que garantice el registro de la transacción en un primer libro principal conocido como Libro Diario o Libro de Primeras Entradas. Este registro deberá realizarse cumplimiento con el Principio de la Partida Doble.² El acto de anotar, registrar o almacenar información en el Libro Diario se conoce con el nombre de *jornalización*.
- La siguiente etapa consiste en trasladar la información del Libro Diario a un segundo libro principal de registro al que se le conoce con el nombre de Libro Mayor. El Libro Mayor es el conjunto de cuentas; en estas cuentas se registran o anotan las transacciones y operaciones según su naturaleza. La acción de trasladar la información del Libro Diario al Libro Mayor se conoce con el nombre de *mayorización*.
- Una vez recopiladas y reflejadas todas las transacciones y operaciones en el Libro Mayor se procede a obtener el saldo deudor o acreedor de cada una de las cuentas. Las sumas de todos los saldos deudores deben ser igual a la suma de todos los saldos acreedores, ya que cada transacción que genera un débito, genera también un crédito y viceversa de la misma cuantía.
- Una vez que se ha finalizado los pasos correspondientes a la teneduría de libros se procede a realizar una serie de ajustes de varias cuentas con el objetivo de destacar hechos económicos que aunque no se han producido de forma convencional, si representan transacciones finiquitadas como algunas obligaciones pendientes de pago, como intereses por cobrar que todavía no se han efectivizado; gastos pendientes como sueldos y salarios del mes corrientes entre otros.

² Partida Doble: relación de igualdad que en términos monetarios se dan entre los valores recibidos y los valores entregados.

- Efectuados los asientos de ajuste tanto en el Libro Diario como en el Libro Mayor se procede a realizar un primer balance no financiero que es el de Comprobación, cuyo objetivo es el de verificar que los registros se hayan realizado cumpliendo con el principio de la Partida Doble.
- Finalmente con los saldos debidamente comprobados se procede a elaborar los estados financieros finales, a fin de determinar la utilidad o pérdida producida y la situación económica de la empresa.
- El último paso consiste en cerrar las cuentas anuales, transfiriéndolas a la cuenta de pérdidas y ganancias, con el propósito de que las cuentas que corresponden tan solo a la actividad anual, se anulan unas a otras, para que los créditos y débitos del siguiente año fiscal, reflejen en particular la actividad fiscal de ese año.

Los estados financieros representan el producto final del proceso contable y tienen por objeto presentar información financiera para que los diversos usuarios de los estados financieros, puedan tomar decisiones eficientes y oportunas. La información financiera que los usuarios requieren se enfoca primordialmente en la evaluación de la rentabilidad, evaluación de la posición financiera que incluye su solvencia y liquidez, la evaluación de la capacidad financiera de crecimiento; y, la evaluación del flujo de fondos.

2.5. Los Estados Financieros

Son informes contables en el que se reflejan las operaciones de las empresas realizadas en un período determinado a fin de analizar e interpretar la situación económica y financiera de la misma, los estados financieros son el resumen de las actividades de la contabilidad y por consiguiente son informativos dentro y fuera de las empresas o instituciones.

2.5.1 Importancia

El análisis e interpretación de los Estados Financieros toma vital importancia desde la fase inicial del proceso contable, cuando se journaliza los movimientos contables-financieros, debido a que éstos afectan directamente a los grupos de cuentas sean: Activos, Pasivos, Patrimonio, Ingresos, Costos y Gastos.

El análisis e interpretación de la información financiera debe ser continua y profunda, debido a que no se puede tomar decisiones de forma empírica, sino con una base de apoyo comprobada mediante técnicas establecidas.

Los principales estados financieros tienen como objetivo informar sobre la situación financiera de la empresa a una fecha determinada, sobre los resultados de sus operaciones y el flujo del efectivo.

Los Estados Financieros sirven para:

- Tomar decisiones de inversión y crédito.
- Evaluar la gestión gerencial, la solvencia y la liquidez de la empresa, así por ejemplo la capacidad para generar fondos.
- Conocer el origen y las características de sus recursos.
- Determinar la utilidad o pérdida en el período contable.
- Conocer la distribución de utilidades.
- Permite analizar e interpretar el comportamiento de los activos, pasivos y patrimonio.
- Permite tomar decisiones oportunas y confiables.

2.5.2 Clases de Estados Financieros

Los estados financieros básicos son:

- Balance de Situación Financiera o Balance General.
- Estado de Situación Económica o de Pérdidas y Ganancias.
- Estado de Superávit o Ganancias Retenidas.
- Estado de Flujo de Efectivo.
- Estado de Cambios en el Patrimonio.

2.5.2.1 Balance de Situación Financiera o Balance General

En este estado se puede determinar la situación económica financiera de la empresa al inicio o al final del ejercicio económico.

Estructura y presentación del Balance de Situación Financiera

EMPRESA H&O EQUIPOS DE ORDEÑO Y SERVICIO TECNICO			
ESTADO DE SITUACION FINANCIERA			
AL _____			
ACTIVO		PASIVO	
1. CIRCULANTE O CORRIENTE	\$	1. CIRCULANTE O CORRIENTE ..	\$
	XXXX		XXXX
	XXXX		XXXX
2. FIJOS	\$	2. DIFERIDOS	\$
	XXXX		XXXX
	XXXX		XXXX
3. DIFERIDOS	\$	3. OTROS PASIVOS.....	\$
	XXXX		XXXX
	XXXX		xxx
4. OTROS ACTIVOS	\$	4. PATRIMONIO	\$
	XXXX		XXXX
	XXXX		XXXX
TOTAL DEL ACTIVO	\$	TOTAL DEL PASIVO	\$
	XXXX	Y PATRIMONIO	XXXX
f) GERENTE		f) CONTADOR	

Fuente: Mercedes Bravo, Contabilidad General
 Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

2.5.2.2 Estado de Resultados

Es aquel que determina la utilidad o pérdida del ejercicio económico, como resultado de los ingresos y gastos; aquí se mide el rendimiento económico que ha generado la empresa.

Estructura y presentación del Estado de Pérdidas y Ganancias

EMPRESA H&O EQUIPOS DE ORDEÑO Y SERVICIO TECNICO	
ESTADO DE PERDIDAS Y GANACIAS	
DEL _____ AL _____	
VENTAS NETAS	xxxx
COSTO DE VENTAS	(xxxx)
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	xxxx
GASTO DE VANTAS	(xxxx)
GASTOS ADMINISTRATIVOS	(xxxx)
OTROS GASTOS OPERTAIVOS	(xxxx)
OTROS INGRESOS OPERATIVOS	xxxx
GASTOS FINANCIEROS	(xxxx)
INGRESOS FINANCIEROS	xxxx
PARTICIPACION EN LAS UTILIDADES DE COMPAÑIAS ASOCIADAS	xxxx
UTILIDAD ANTES DE LA PARTICIPACION DE EMPLEADOS EN LAS UTILIDADES E IMPUESTO A LA RENTA	xxxx
PARTICIPACION DE EMPLEADOS EN LAS UTLIDADES	(xxxx)
IMPUESTO A LA RENTA	(xxxx)
UTILIDADES DESPUES DE LA PARTICIPACION DE EMPLEADOS EN LAS UTILIDADES E IMPUESTO A LA RENTA	xxxx
INTERES MINORITARIO	(xxxx)
UTILIDAD NETA DE ACTIVIDADES ORDINARIAS	xxxx
PARTIDAS EXTRAORDINARIAS	xxxx
UTILIDAD NETA DEL PERIODO	xxxx

f) GERENTE f) CONTADOR

Fuente: Mercedes Bravo, Contabilidad General
Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

2.5.2.3 Estado de Superávit o Ganancias Retenidas

El Estado de Superávit, conocido también como Estado de Ganancias Retenidas, es un informe que demuestra los cambios ocurridos en las utilidades de ejercicios anteriores que no han sido entregadas o distribuidas a socios y accionistas en el ejercicio presente. Eric Klother (1998), (p.245).

Se trata de un estado financiero cuya finalidad es exhibir los cambios que ocurren en la cuenta Superávit Ganancias retenidas, durante un período contable. Bernard Hargadon (1996), (p.148).

Por lo tanto, este estado se elabora especialmente para conocimiento de socios y accionistas, quienes podrán tener una visión clara de la estructura y variaciones que ha sufrido el capital durante un período determinado. Su importancia radica en que:

- Permite analizar y proyectar la situación del capital neto en el futuro, con el cual se podrían plantear proyectos específicos a corto, mediano y largo plazo.
- Revela el impacto de las operaciones económicas en el patrimonio de la empresa, durante un período señalado.
- Permite corregir errores u omisiones en los resultados de años anteriores.

Las formas de presentación usuales son:

- a) **Vertical o informe:** A partir de las ganancias retenidas de años anteriores se adiciona la utilidad neta del ejercicio, de este total se dispone la distribución para los distintos conceptos de aplicación, y por diferencia, se establece la utilidad a disposición de los socios, quienes decidirán qué uso darle: repartirlo, retenerlo, o combinar las dos opciones anteriores.

A continuación, se presenta la estructura y presentación del Estado de Ganancias retenidas:

Estructura y presentación del Estado de Ganancias Retenidas

EMPRESA H&O EQUIPOS DE ORDEÑO Y SERVICIO TECNICO		
ESTADO DE GANACIAS RETENIDAS O SUPERAVIT		
DEL _____ AL _____		
GANACIAS RETENIDAS (Inicial)	xxxx	
(+)(-) AJUSTES	xxxx	
GANACIAS RETENIDAS (Ajustadas)	xxxx	
UTILIDAD NETA DEL EJERCIO	xxxx	
UTILIDAD RETENIDAS (Disponible)		xxxx
DIVIDENDOS DECLARADOS	xxxx	
RESERVA LEGAL	xxxx	
RESERVA ESTATUTARIA	xxxx	
RESERVA FACULTATIVA	xxxx	xxxx
GANACIAS RETENIDAS (Final)		xxxx
f) GERENTE		f) CONTADOR

Fuente: Mercedes Bravo, Contabilidad General
Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

b) Horizontal o comparativo: De igual manera, a partir de las utilidades retenidas de ejercicios anteriores, se adiciona las utilidades presentes y se establece la disponibilidad. En el lado derecho se coloca las cantidades destinadas a impuestos, reservas, dividendos declarados y otros conceptos de apropiación de utilidades dispuestas por los accionistas, hasta llegar a determinar el superávit a disposición de éstos.

El formato es el siguiente:

Estructura y presentación del Estado de Ganancias Retenidas

EMPRESA H&O EQUIPOS DE ORDEÑO Y SERVICIO TECNICO	
ESTADO DE GANACIAS RETENIDAS O SUPERAVIT	
DEL _____ AL _____	
UTILIDADES RETENIDAS (Inicial)	xxxx
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	xxxx
UTILIDAD RETENIDAS (Disponible)	xxxx
DIVIDENDOS DECLARADOS	(xxxx)
RESERVA LEGAL	(xxxx)
RESERVA ESTATUTARIA	(xxxx)
RESERVA FACULTATIVA	(xxxx)
UTILIDAD RETENIDAS (Final)	XXXX
f) GERENTE	f) CONTADOR

Fuente: Mercedes Bravo, Contabilidad General
Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

2.5.2.4 Estado de Flujo de Efectivo

El Estado de Flujo de Efectivo está incluido en los estados financieros básicos que deben preparar las empresas para cumplir con la normatividad y reglamentos institucionales de cada país. Este provee información importante para los administradores del negocio y surge como respuesta a la necesidad de determinar la salida de recursos en un momento determinado, como también un análisis proyectivo para sustentar la toma de decisiones en las actividades financieras, operacionales, administrativas y comerciales.

Definición.- El Estado de Flujo de Efectivo es el estado financiero básico que muestra el efectivo generado y utilizado en las actividades de operación, inversión y financiación. Debe determinarse para su implementación el cambio de las diferentes partidas del Balance General que inciden en el efectivo.

Objetivo General.- El objetivo de este estado es presentar información pertinente y concisa, relativa a los recaudos y desembolsos de efectivo de un ente económico durante un periodo para que los usuarios de los estados financieros tengan elementos adicionales para examinar la capacidad de la entidad para generar flujos futuros de efectivo, para evaluar la capacidad para cumplir con sus obligaciones, determinar el financiamiento interno y externo, analizar los cambios presentados en el efectivo, y establecer las diferencias entre la utilidad neta y los recaudos y desembolsos.

Para cumplir con el objetivo general, se debe mostrar de manera clara la variación que ha tenido el efectivo durante el periodo frente a las actividades.

Clasificación del flujo por actividades:

Actividades de Operación: Aquellas que afectan los resultados de la empresa, están relacionadas con la producción y generación de bienes y con la prestación de servicios. Los flujos de efectivo son generalmente consecuencia de las transacciones de efectivo y otros eventos que entran en la determinación de la utilidad neta.

Actividades de Inversión: Incluyen el otorgamiento y cobro de préstamos, la adquisición y venta de inversiones y todas las operaciones consideradas como no operacionales.

Financiación: Determinados por la obtención de recursos de los propietarios y el reembolso de rendimientos, se consideran todos los cambios en los pasivos y patrimonio diferentes a las partidas operacionales.

Los efectos de actividades de inversión y financiación que cambien o modifiquen la situación financiera de la empresa, pero que no afecten los flujos de efectivo durante el periodo deben revelarse en el momento. Adicionalmente se debe presentar una conciliación entre la utilidad neta y el flujo de efectivo.

ENTRADAS:

- Recaudo de las ventas por bienes o prestación de servicios.
- Cobro de cuentas por cobrar.
- Recaudo de intereses y rendimientos de inversiones.
- Otros cobros no originados con operaciones de inversión o financiación.

SALIDAS:

- Desembolso de efectivo para adquisición de materias primas, insumos y bienes para la producción.
- Pago de las cuentas de corto plazo.
- Pago a los acreedores y empleados.
- Pago de intereses a los prestamistas.
- Otros pagos no originados con operaciones de inversión o financiación.

Estructura y presentación del Estado de Flujo de Efectivo

EMPRESA H&O EQUIPOS DE ORDENO Y SERVICIO TECNICO		
ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO		
DEL _____ AL _____		
Ingreso en efectivo de los clientes	xxxx	
Efectivo pagado a proveedores y empleados	(xxxx)	
Efectivo generado por las operaciones	xxxx	
Intereses pagados	(xxxx)	
Impuesto a la renta	(xxxx)	
Flujo de efectivo antes de partida extraordinaria	xxxx	
Ingresos por liquidación del Seguro	xxxx	
Efectivo eto por actividades operativas		xxxx
Adquisición de Subsidiaria X (Nota A)	(xxxx)	
Adquisición de propiedades planta y equipo (Nota B)	(xxxx)	
Procedente de Venta de Equipo	xxxx	
Intereses recibidos	xxxx	
Dividendos recibidos	xxxx	
Efectivo neto usado en actividades de inversión		xxxx
Emisión y venta de acciones	xxxx	
Préstamos a largo plazo	xxxx	
Pago de pasivos por arrendamiento financiero	(xxxx)	
Dividendos pagados	(xxxx)	
Efectivo neto usado en actividades de financiamiento		xxxx
Aumento neto en efectivo y sus equivalentes		xxxx
Efectivo y sus equivalentes al inicio del período		xxxx
Efectivo y sus equivalentes al final del período		xxxx

f) GERENTE

f) CONTADOR

Fuente: Mercedes Bravo, Contabilidad General
Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

2.5.2.5 Estado de Cambio en el Patrimonio

Es un documento contable o estado financiero que muestra el movimiento del capital de trabajo durante el ejercicio económico, exhibiendo las causas o motivos de las variaciones existentes que permitan tomar acciones correctas y oportunas.

Este estado proporciona información para que los propietarios de la empresa busquen mantener una buena situación en el capital de trabajo, ya que este permite cumplir sus obligaciones con terceros y continuar sus operaciones.

Estructura y presentación del Estado de Cambios en el Patrimonio

EMPRESA H&O EQUIPOS DE ORDEÑO Y SERVICIO TECNICO						
ESTADO DE CAMBIOS EN EL PATRIMONIO						
AL _____						
Descripción	Capital pagado	Prima en emisión de acciones	Reserva legal	Otras reservas	Utilidades no distribuidas	Total
Saldo al 31 de diciembre 200....	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
Cambio en política de Contabilidad					(xxxx)	(xxxx)
Saldo reestructurado	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
Utilidad neta del período					xxxx	xxxx
Dividendos					(xxxx)	(xxxx)
Apropiación para reservas			xxxx		(xxxx)	----
Emisión de capital acciones		xxxx	xxxx		xxxx	
Saldo al 31 de diciembre 200....	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
Aumneto de capital mediante apropiación de reservas	xxxx		(xxxx)	(xxxx)		
Utilidad neta del período				xxxx	xxxx	xxxx
Dividendos					(xxxx)	(xxxx)
Apropiación para reservas			xxxx		(xxxx)	----
Emisión de capital acciones		xxxx	xxxx			xxxx
Saldo al 31 de diciembre 200...	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx

f) GERENTE f) CONTADOR

Fuente: Mercedes Bravo, Contabilidad General
Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

2.6 Importancia de los Sistemas Contables

La importancia de los Sistemas Contables, es que a través de ellos se puede identificar, reunir, analizar, clasificar, registrar e informar las transacciones y operaciones de la organización y de esta manera tener contabilizados los activos, pasivos, ingresos, costos y gastos que pudiera tener la empresa; información de trascendental importancia para los directivos de la empresa; ya que en base a ello se tomarán decisiones para enrumbar al éxito a la entidad.

El Sistema Contable suministra información cuantitativa y cualitativa con tres grandes propósitos: información interna a los gerentes, para uso en la planeación de la estrategia, toma de decisiones y formulación de políticas generales y planes de largo alcance. Información externa para los accionistas, el gobierno y terceras personas. Mercedes Bravo (2008), (p.16).

De esta cita se puede concluir que la importancia de los sistemas contables es el de proporcionar información financiera sobre la organización, basado en normas, reglas, procedimientos y principios para la toma de decisiones administrativas por parte de los directivos de la entidad, a fin de realizar la planeación y control de las actividades de la organización. Para el cumplimiento de este propósito es necesario que la entidad haga uso de computadores e informes impresos, ya que por medio de la creación de un software o programas creados en el computador se pueden realizar labores mucho más rápidas y precisas.

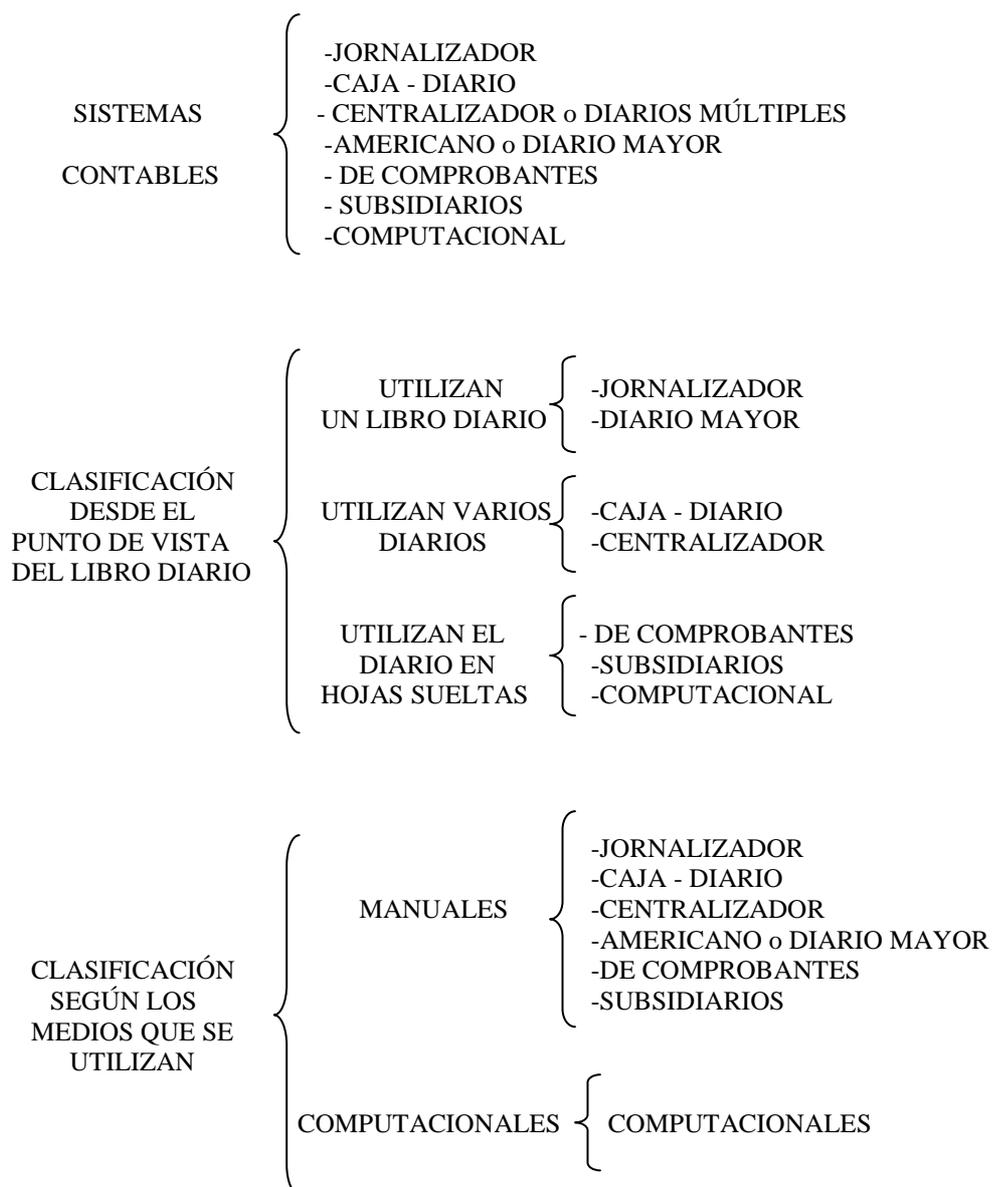
Los sistemas contables computarizados, realiza en forma instantánea tareas que consumen mucho tiempo cuando se hacen en forma manual; se puede manejar un volumen de operaciones mayor; se reduce mucho el número de errores, porque la computadora hace los cálculos con mayor exactitud que un ser humano; el uso de la computadora asegura cada asiento con exactitud, esto evita errores, como el doble pase, el pase a una cuenta equivocada, pasar un débito como un crédito o viceversa, y pasar una cantidad equivocada. En un sistema de contabilidad computarizado, los informes se pueden producir automáticamente, tales como: Diarios, Mayores, Estados Financieros, e Informes Especiales que ayuden a la administración a tomar decisiones. Mediante la contabilidad computarizada la labor del contador es

prácticamente intelectual. El contador nada más deberá asegurarse de que la configuración y entrada de una transacción sean conectadas, el sistema hará el resto.

2.7 Clasificación de los Sistemas Contables

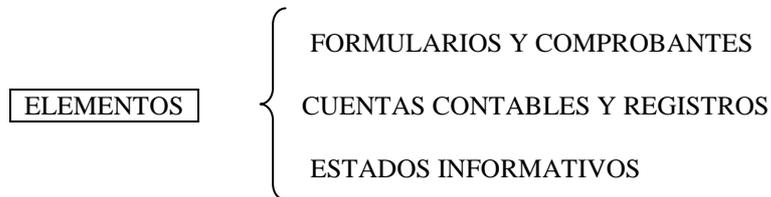
Desde el punto de vista de los negocios y su relación con la teoría contable se clasifican los sistemas contables de la siguiente forma:

CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS CONTABLES

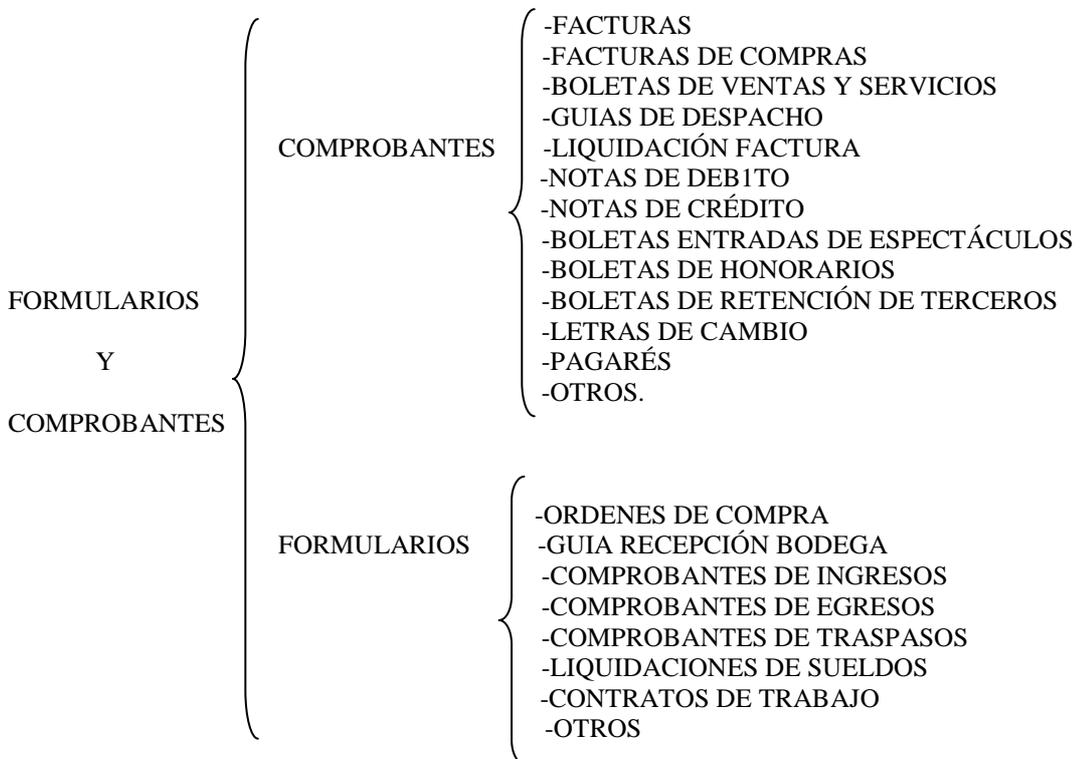


2.7.1 Elementos formales de un Sistema Contable

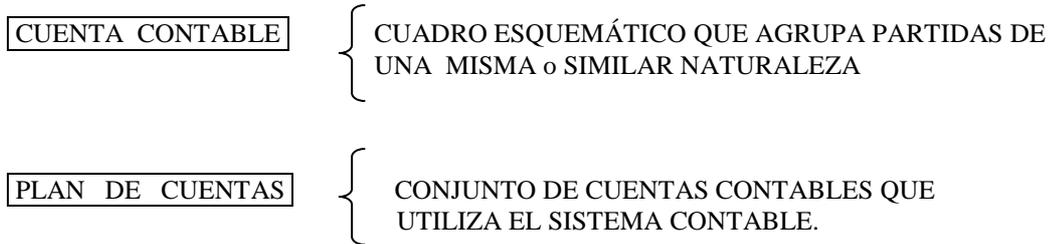
En un sistema contable, conviene establecer de manera precisa cuales son los elementos formales que deben ser incorporados. De manera general se puede decir que están dados por los formularios y comprobantes que constituyen los documentos fuente o soporte para el registro; las cuentas contables que sirven para registrar información de una misma naturaleza; los registros que deberán realizarse en los diferentes libros de contabilidad y los estados informativos que son aquellos balances que sirven para condensar la información financiera, como se puede observar a continuación:



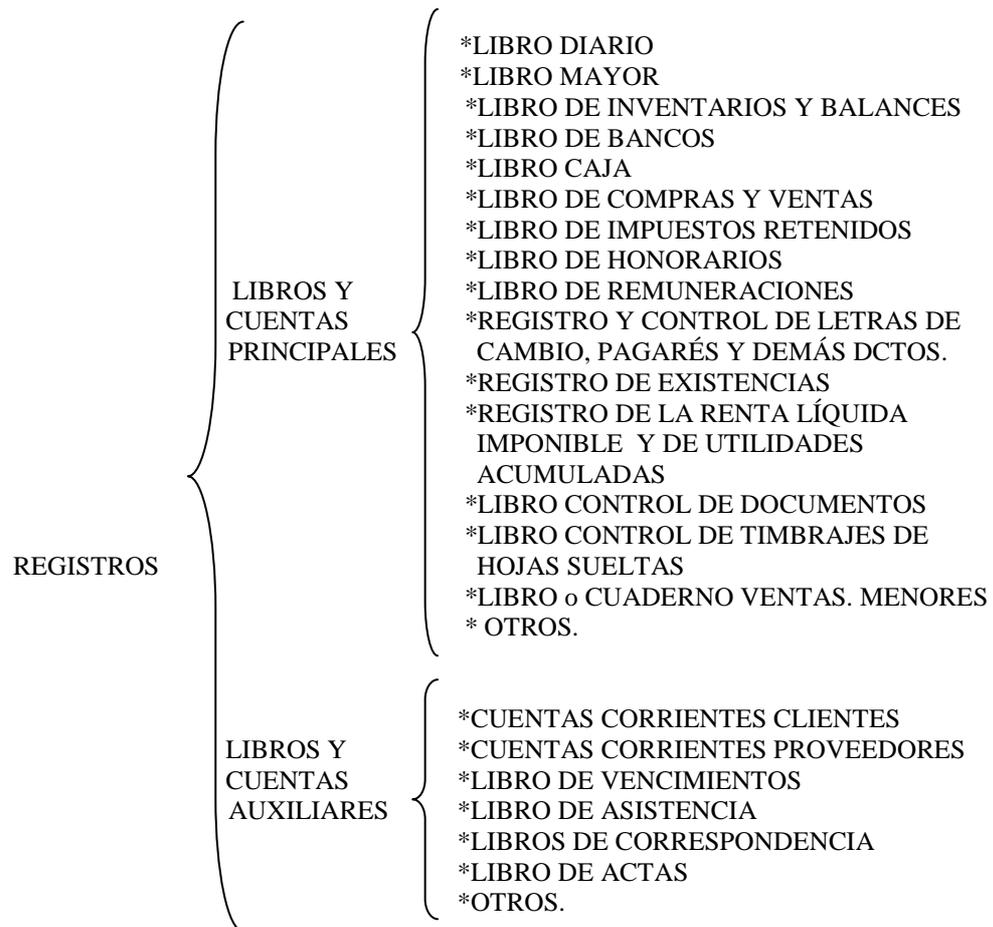
1. FORMULARIOS Y COMPROBANTES



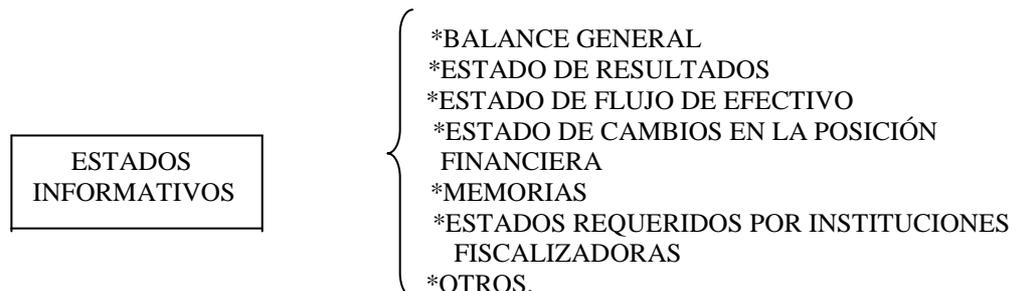
2. CUENTAS CONTABLES



3. REGISTROS.



4. ESTADOS INFORMATIVOS

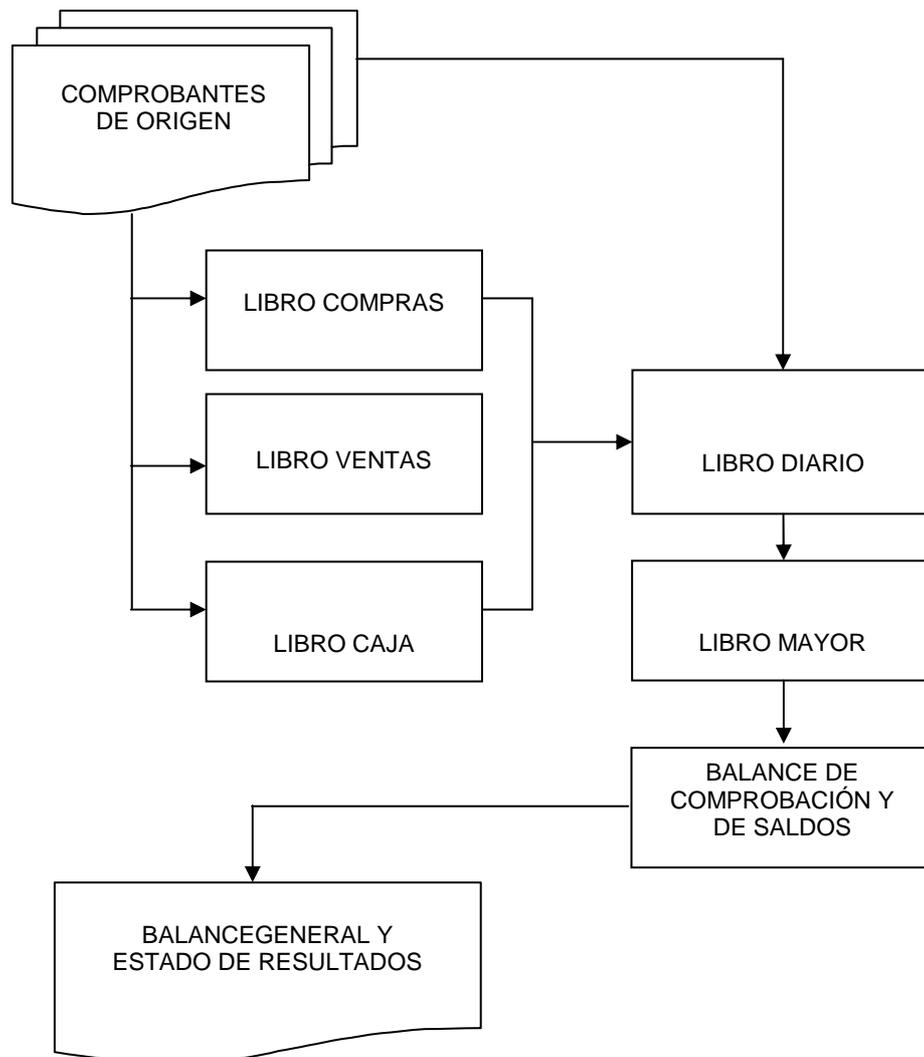


A través de los siguientes flujogramas se puede visualizar los elementos que conforman los sistemas contables:

1. SISTEMA JORNALIZADOR o CAJA DIARIO

El Sistema Jornalizador: sistema el cual registra todas las operaciones mercantiles en el “DIARIO” o libro único, en forma detallada a través de asientos, de este modo se cumple con el principio contable de la partida doble, dichas operaciones deben ser registradas en forma cronológica y posteriormente, traspasadas al Libro Mayor, para ser llevadas al Balance de Comprobación y posteriormente a los Estados Financieros. Del sitio web: <http://www.geocities.ws/contabilidadjcl/n1sistemacentralizadorconceptos.pdf>

Flujograma 1: Sistema Jornalizador o Caja Diario

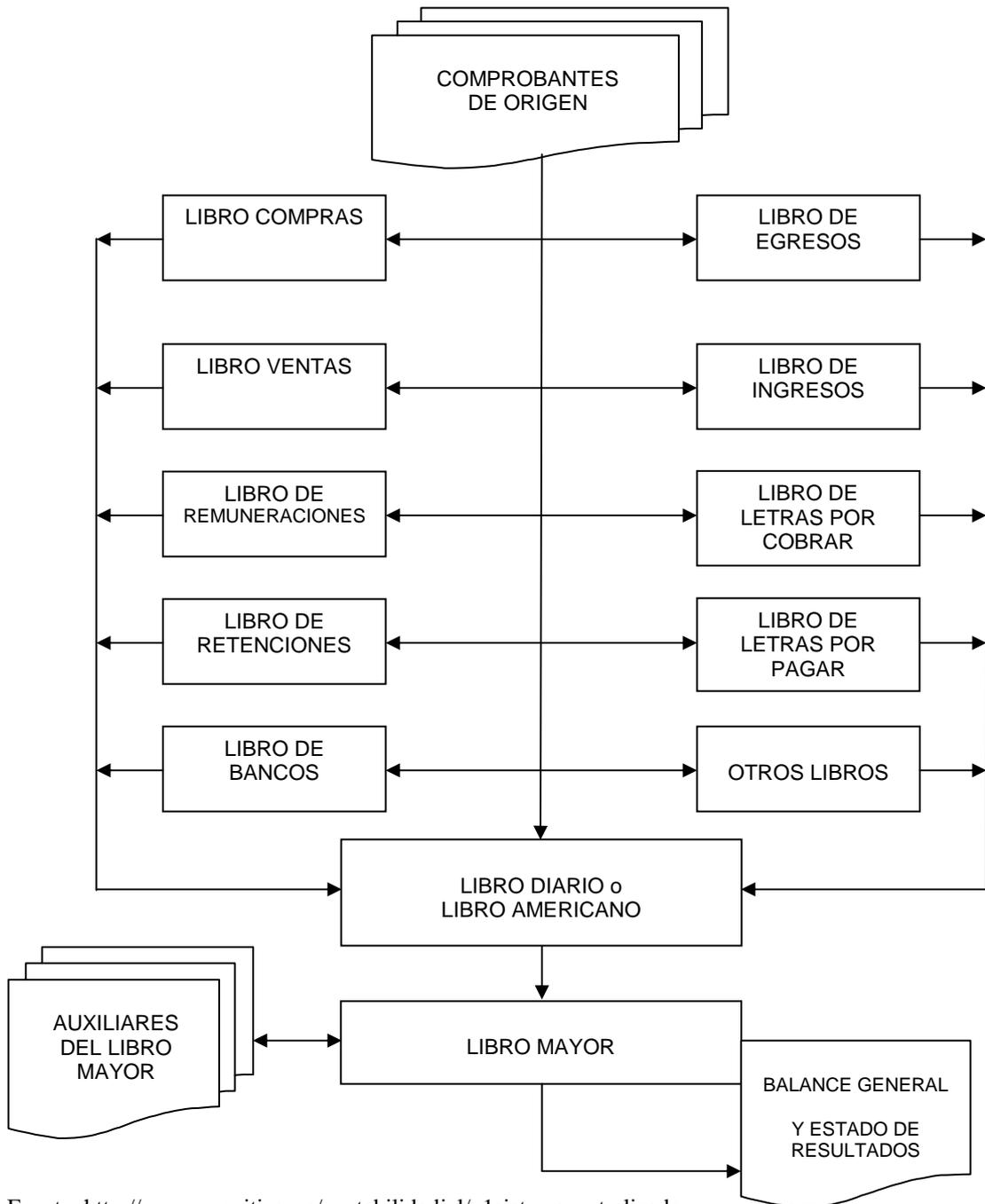


Fuente: <http://www.geocities.ws/contabilidadjcl/n1sistemacentralizadorconceptos.pdf>
Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

2. SISTEMA CENTRALIZADOR O DIARIOS MÚLTIPLES

El utilizar el anterior sistema era demasiado engorroso el cual traía varias complicaciones, por esta razón se creó este nuevo sistema, el cual registra todas las operaciones en diferentes libros, para que este sistema sea eficiente se han creado diarios nuevos, tales como: Caja, Documentos por Pagar, Documentos por Cobrar, Compras, Ventas, Gastos, etc. Del sitio web:
<http://www.geocities.ws/contabilidadjcl/n1sistemacentralizadorconceptos.pdf>

Flujograma 2: Sistema Centralizador o Diarios Múltiples

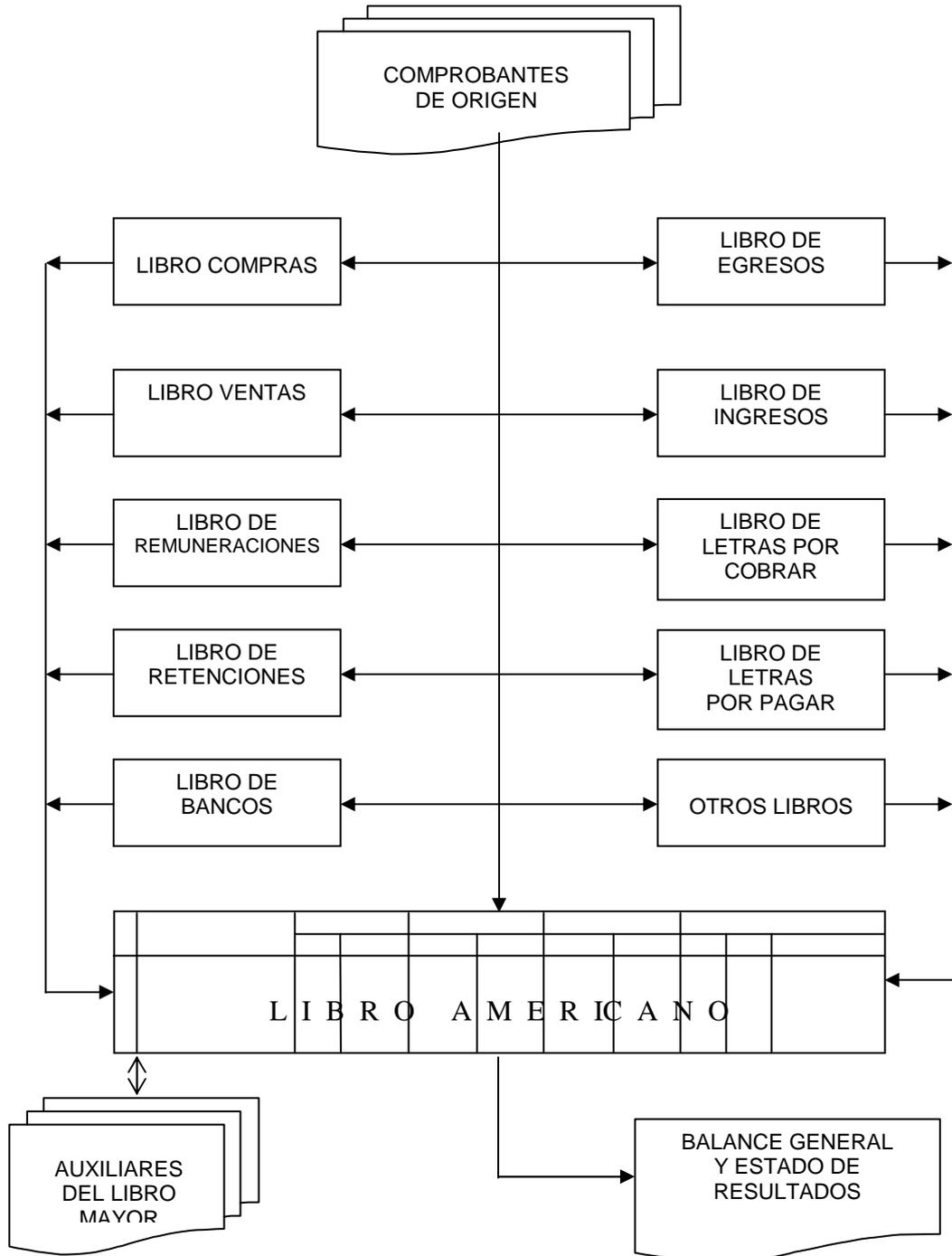


Fuente: <http://www.geocities.ws/contabilidadjcl/n1sistemacentralizador>
Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

3. SISTEMA AMERICANO

Este sistema consiste en la fusión del Libro Diario con el Mayor. En este Libro se anota cronológicamente cada hecho económico, pero no de la forma tradicional de Asiento que se conoce, sino en columnas diseñadas para cada Cuenta. Del sitio web: <http://es.scribd.com/doc/26053467/3UNIDAD-CONTABILIDAD-I>

Flujograma 3: Sistema Americano

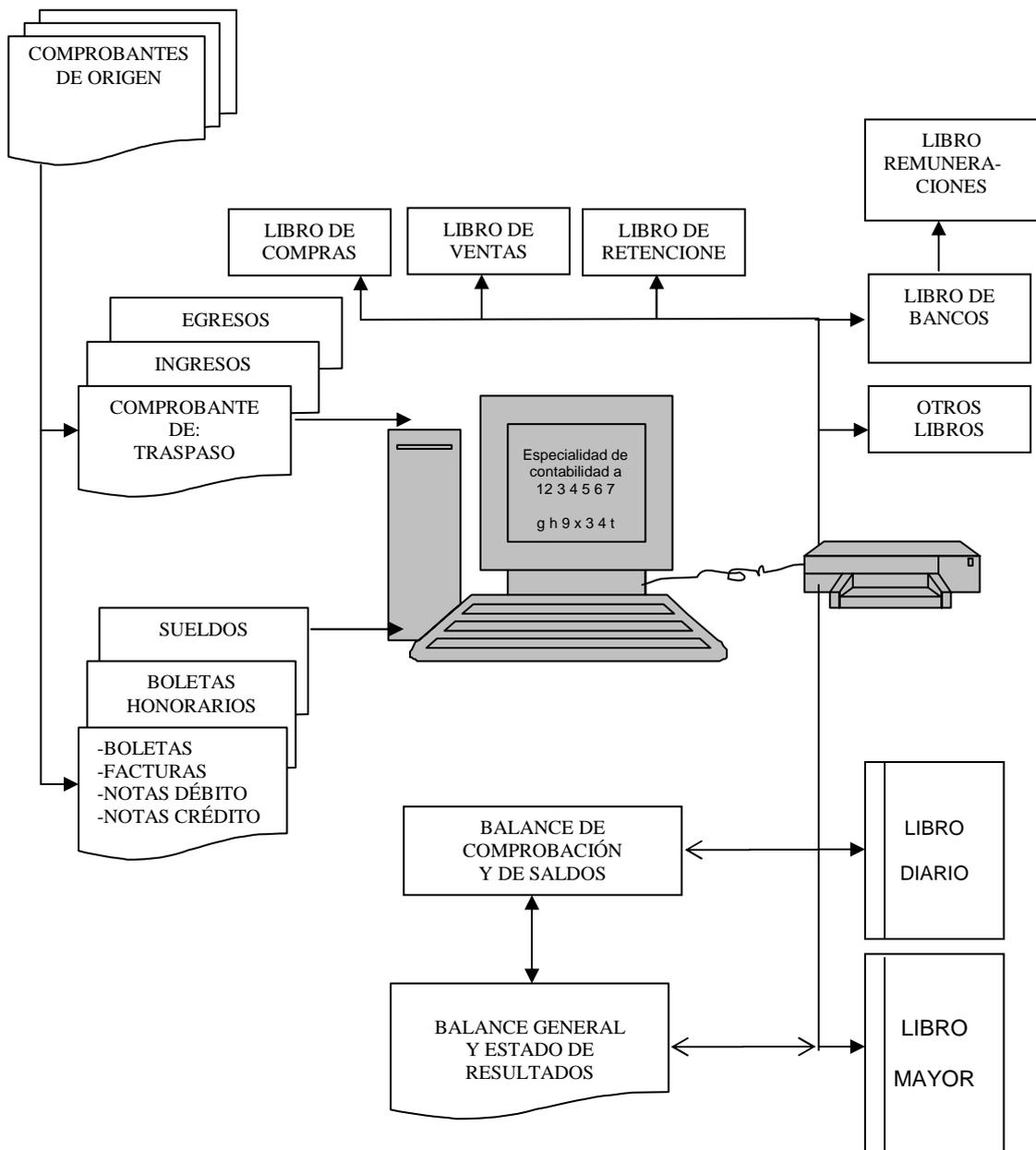


Fuente: <http://es.scribd.com/doc/26053467/3UNIDAD-CONTABILIDAD-I>
 Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

4. SISTEMA COMPUTACIONAL CONTABLE

Los Sistemas Computacionales Contables son aquellos que utilizan el hardware necesario para la automatización de los procesos contables dentro de la organización. Estos sistemas consisten en procesar las transacciones y operaciones de la empresa durante el período contable de manera automatizada, y al término del mismo arrojar información procesada lista para ser analizada. Del sitio web: http://www.transtecnia.cl/gestion_contable.htm

Flujograma 4: Sistema Computacional Contable

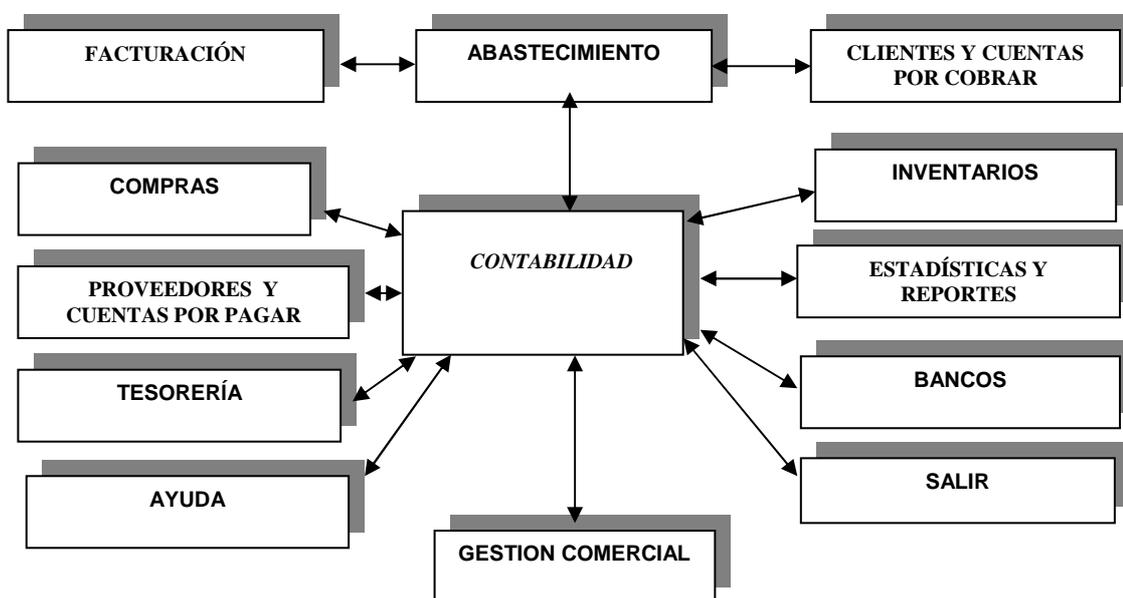


Fuente: http://www.transtecnia.cl/gestion_contable.htm
Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

SISTEMA COMPUTACIONAL

Es una herramienta completa, capaz de realizar todos los procesos necesarios para mantener y entregar información actualizada y oportuna de índole contable y financiero, herramientas tecnológicas de comunicación tanto para el ingreso como para la entrega de información, transformándose en un apoyo imprescindible en la gestión administrativa. Del sitio web: http://www.transtecnia.cl/gestion_contable.htm

Flujograma 5: Módulos principales



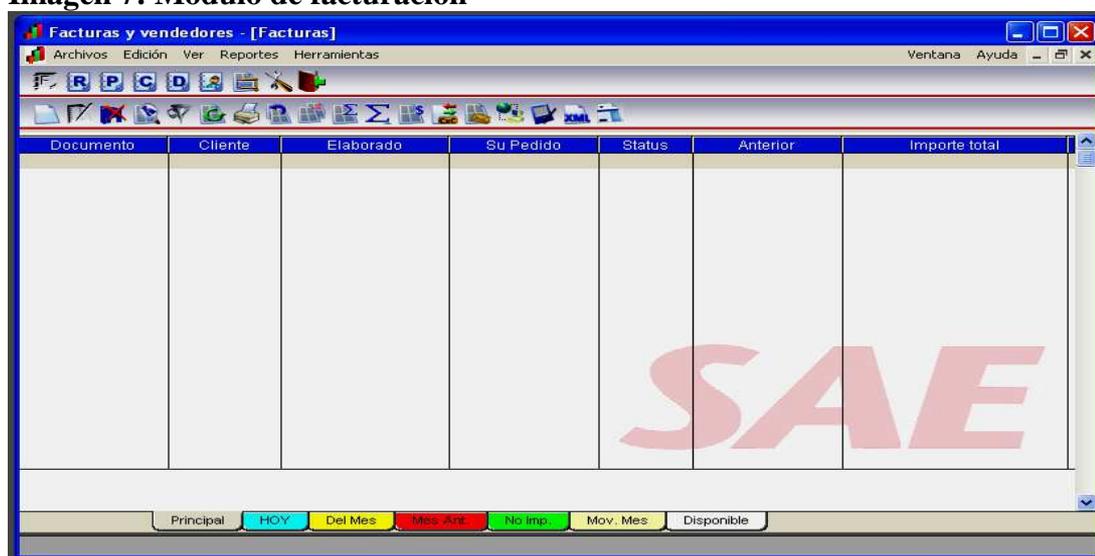
Fuente: <http://www.geocities.ws/contabilidadjcl/n1sistemacentralizadorconceptos.pdf>
Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

2.7.2 Descripción de los módulos

El sistema computacional está integrado por los siguientes módulos: facturación, clientes y cuentas por cobrar, compras, inventarios, proveedores y cuentas por pagar, estadísticas y reportes, tesorería, bancos, contabilidad, ayuda y salir. Estos módulos son de fácil aplicación. Despliegan las opciones por medio de menús que el usuario selecciona de acuerdo a la actividad que se encuentre por realizar.

2.7.2.1 Módulo de Facturación

Imagen 7: Módulo de facturación



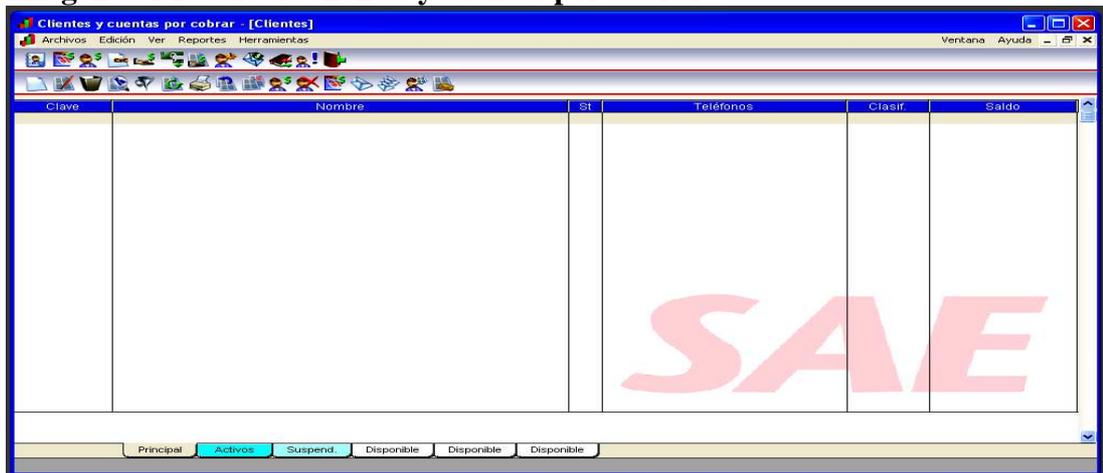
Fuente: www.google.com/módulosdecontabilidad

- El módulo de facturación, controla y administra el ciclo de ventas, desde que recibe un pedido hasta que se surte y se factura.
- Está relacionado directamente con el módulo de inventarios, de donde toma información sobre productos y existencias.
- Se enlaza con el módulo de cuentas por cobrar, donde se administra el estado de cuenta de cada cliente.
- Agrega y cancela documentos de venta.
- Da de alta un vendedor y le asigna una comisión de ventas.
- Da de alta documentos sin necesidad de capturar todos los datos, utiliza el enlace de documentos.
- Establece descuentos en base a volumen, periodo del año, etc., (políticas de descuento).
- Paga la factura en forma inmediata.
- Establece plazos y la forma en la que se realizará el pago de documentos.
- Emite reportes de ventas con información de los distintos documentos de ventas.

- Expide comprobantes fiscales de manera electrónica previa configuración desde los parámetros del sistema.
- Prepara reportes mensuales que contienen un resumen de las facturas emitidas a clientes.
- Genera una consulta especial que contenga la información que necesitan, como por ejemplo, generar una ventana con el nombre del cliente, el vendedor que lo atiende, el nombre de la persona de pagos, su fax y su teléfono. Esta consulta la pueden imprimir o exportar, para utilizarla en otras aplicaciones.
- Personaliza las estadísticas de acuerdo a los requerimientos de información de ventas.
- Desbloquea documentos cuando existen fallas eléctricas que afecten el funcionamiento del sistema.
- Emite varios documentos a la vez, entre los cuales se puede mencionar las cotizaciones, pedidos, remisiones, factura, devoluciones, etc.

2.7.2.2 Módulo Clientes y Cuentas por Cobrar

Imagen 8: Módulo de clientes y cuentas por cobrar



Fuente: www.google.com/módulosdecontabilidad

- El módulo clientes y cuentas por cobrar, controla toda la información de los clientes y las cuentas que adeudan a la empresa.

- Tiene como objetivo principal proveer a la empresa las herramientas para dar el correcto tratamiento a la gestión de cobros a los clientes, con datos que son alimentados por facturación del sistema y otros que son importados desde otras aplicaciones.
- Permite administrar con sencillez las facturas, pagos, intereses, notas de débito y de crédito de los clientes.
- Visualiza desde una misma pantalla todas las transacciones que afectan a cada uno de los clientes y administra la cartera con relativa sencillez.

Cientes:

- Agrega, modifica o elimina información de los clientes de la empresa.
- Revisa el saldo general del cliente o el detalle de los movimientos.
- Consulta los movimientos del cliente por concepto y revisa el nombre de la persona encargada de los pagos, para establecer contacto.
- Consulta el expediente del cliente desde el catálogo.
- Obtiene un pronóstico de cobranza del cliente y consulta sus datos.
- Conoce la antigüedad de saldos del cliente, con el acumulado de saldos vencidos.
- Consulta e imprime el resumen de movimientos del cliente.
- Suspende las ventas a un cliente o lo reactiva.
- Imprime reportes de clientes como: listado general de clientes y emisión de etiquetas de clientes.
- El sistema le permite enviar correo o correos electrónicos a los contactos asignados a los clientes.

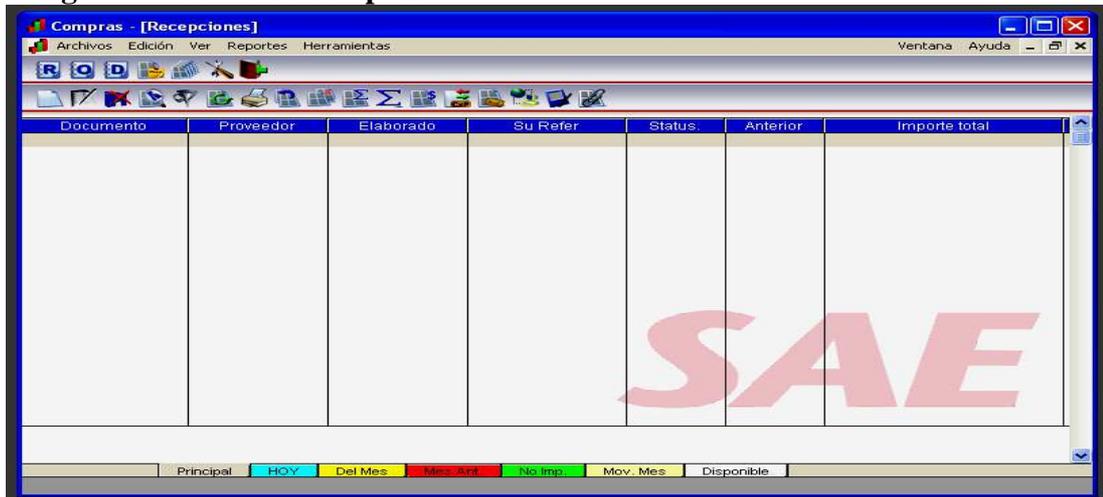
Cuentas por cobrar:

- Agrega o modifica conceptos de las cuentas por cobrar, mismos que se utilizarán en los movimientos de cuentas por cobrar que se generen.
- Agrega, modifica o elimina movimientos de cuentas por cobrar a clientes.
- Consulta y asigna número de folios a los documentos emitidos para los pagos parciales.

- Revisa los cobros del día por saldo o por clave del cliente.
- Recibe pagos de clientes.
- Aplica anticipos a un cliente.
- Divide los cargos a un cliente, para recepción de pagos parciales.
- Genera reportes como cobranza general, estados de cuenta general y detallado, resumen de movimientos, pronósticos y controles de cobranza, corte de caja, entre otros.
- Actualiza saldos del cliente.
- Aplica intereses moratorios a un cliente.

2.7.2.3 Módulo de Compras

Imagen 9: Módulo de compras



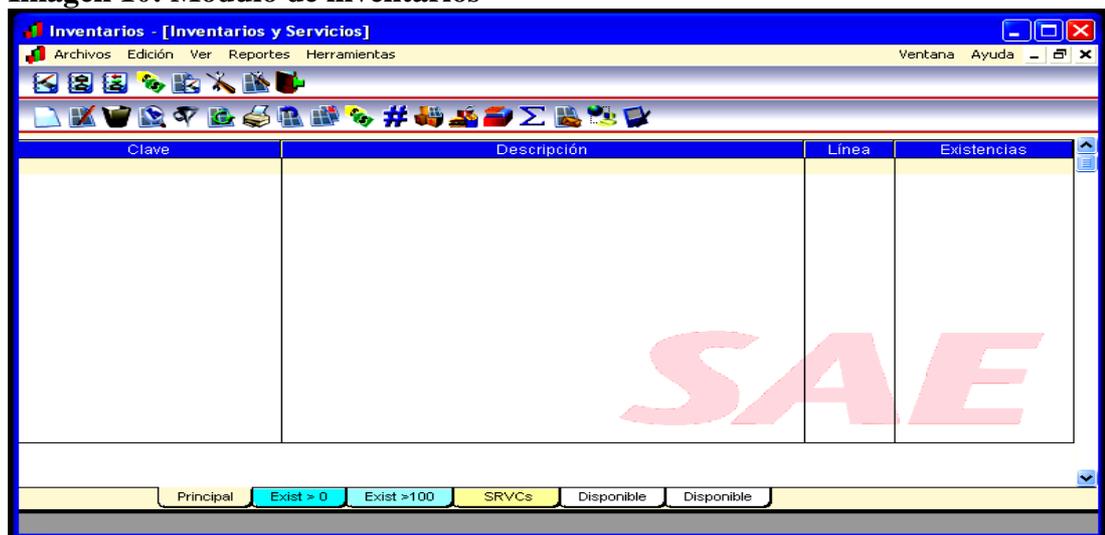
Fuente: www.google.com/módulosdecontabilidad

- El módulo de compras tiene como objetivo procesar las compras locales e importaciones.
- Controla las órdenes de compra en tránsito y recibidas.
- Controla las compras para consumo interno.
- Procesar el costeo de la mercancía recibida y su correspondiente alza en el inventario.
- Provee listados por pantalla, impresora y envíos vía e-mail.
- Emite impresión de la orden de compra.
- Emite listado de compras pendientes.
- Emite listado de compras recibidas.

- Emite listado de distribución de costos por productos.
- Emite listado de proveedores certificados.
- Agrega, cancela y busca los documentos de compra.
- Realiza la generación masiva de documentos.
- Filtra, exporta y copia la información que más le interese de los documentos.
- Agrega un documento especial, la cual es un documento con configuración especial de captura.
- Realiza un enlace de documentos.
- Cuenta con la opción de documento modelo.
- Cuentas con la opción de desbloqueo de documentos.

2.7.2.4 Módulo de Inventarios

Imagen 10: Módulo de inventarios



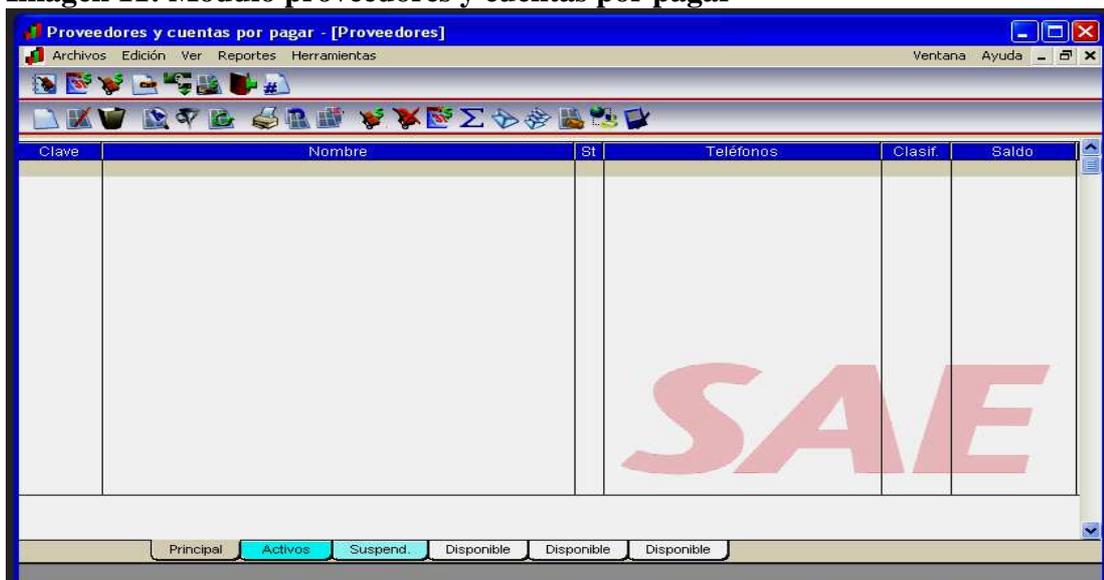
Fuente: www.google.com/módulosdecontabilidad

- Este módulo tiene como objetivo mantener los artículos que la empresa requiere, teniendo al día existencias, costos y precios.
- Controla todas las transacciones de Entrada y Salida registrando los respectivos movimientos de materiales y productos manejados, con sus respectivos costos.
- Agrega, modifica o elimina información de los productos de la empresa.
- Realiza el cambio de precios de los productos.
- Obtiene una actualización de existencias por producto o por rango de productos.
- Realiza el inventario físico de los productos.

- Realiza o consulta el kárdex, número de serie, kit o los pedimentos aduanales y lotes de los productos.
- Consulta e imprime los conceptos de movimientos al inventario seleccionado.
- Imprime los reportes de inventarios y servicios como: reporte de líneas de productos, reporte de lista de precios, reporte de existencias y costos, reporte de stock mínimo, reporte de stock máximo, reporte de productos pendientes, reporte de requisiciones, reporte de ventas anuales.
- Agrega los movimientos al inventario.
- Ejecuta la exportación de los movimientos al inventario.
- Realiza el traspaso entre almacenes.

2.7.2.5 Módulo Proveedores y Cuentas por pagar

Imagen 11: Módulo proveedores y cuentas por pagar



Fuente: www.google.com/módulosdecontabilidad

- Este módulo tiene como objetivo la administración de toda la información relacionada con los proveedores de la empresa.
- Controla las obligaciones de la empresa en cuanto al pago de proveedores y terceros.

Proveedores:

- Agrega, modifica o elimina información de los proveedores de la empresa.
- Revisa el saldo general del proveedor o el detalle de sus movimientos.
- Consulta los movimientos del proveedor por concepto y revisa el nombre de la persona encargada de la recepción de pagos, para establecer contacto.
- Obtiene un pronóstico de pagos al proveedor y desde allí consulta sus datos.
- Conoce la antigüedad de saldos con el proveedor, con el acumulado de saldos vencidos.
- Consulta e imprime el resumen de movimientos del proveedor seleccionado.
- Suspende las compras a un proveedor o lo reactiva.
- Imprime reportes de proveedores como: listado general de proveedores, acumulados de proveedores y emisión de etiquetas.
- Maneja un catálogo de zonas donde se podrá definir la región o zona que abarquen los proveedores.

Cuentas por pagar:

- Agrega o modifica conceptos de las cuentas por pagar, mismos que se utilizarán en los movimientos de cuentas por pagar que se generen.
- Agrega, modifica o elimina movimientos de cuentas por pagar a proveedores.
- Consulta y asigna un número de folio a los documentos que no se les aplicó un número de folio cuando fueron dados de alta.
- Revisa los pagos del día por saldo o por clave del proveedor.
- Aplica anticipos a un proveedor.
- Divide los cargos a un proveedor, para efectuarle pagos fraccionados.
- Actualiza los saldos del proveedor.

2.7.2.6 Módulo Estadística y Reporte

Imagen 12: Módulo de estadística y reporte



Fuente: www.google.com/módulosdecontabilidad

- El módulo de Estadísticas y Reporte tiene como objetivo capturar todos los movimientos que se están realizando en la empresa y programar los reportes según las necesidades.
- La correcta gestión de reportes estadísticos en la empresa por parte del personal involucrado, trae consigo un aumento en la calidad de la toma de decisiones.
- Permite organizar y crear nuevas estadísticas con los datos de los diferentes módulos del sistema, reflejando la información y de esta manera recaudar los aspectos importantes del desempeño de la empresa.
- Asimismo puede crear la gráfica de las estadísticas, así como personalizarla para su visualización, etc.
- Cada estadística se presenta en cada icono.

2.7.2.7 Módulo de Tesorería

Imagen 13: Módulo de tesorería

Consultas de Tesorería

Movimiento	<input checked="" type="checkbox"/> Ingreso <input checked="" type="checkbox"/> Egreso
Fecha Desde (ddmmaaaa)	
Fecha Hasta (ddmmaaaa)	25/09/2006
Comprobante	
Concepto	VENTAS MAYORISTAS
<input checked="" type="checkbox"/> Clientes <input type="checkbox"/> Maticulados	
Detalle (texto en cualquier posición)	
Importe Movimiento Desde	100.00
Importe Movimiento Hasta	500.00
<input type="checkbox"/> Eivo <input checked="" type="checkbox"/> Cheque <input type="checkbox"/> Tarjeta	
Importe Cheque / Cupón	
Número Cheque / Cupón	
Autorización de Cupón	
Fecha Cheque / Cupón	
Estado	<input checked="" type="checkbox"/> Activo <input type="checkbox"/> Eliminado

FI: Ventana

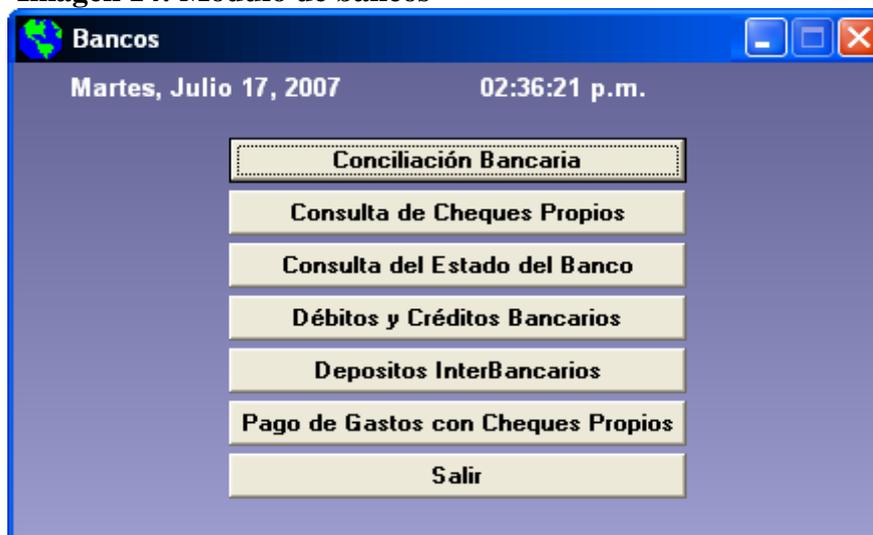
Operador: 1 Javier Sanchez 25 de Septiembre del 2006 18:01

Fuente: www.google.com/módulosdecontabilidad

- El módulo de tesorería tiene como objetivo llevar un control de las operaciones financieras de la empresa, con la finalidad de obtener información oportuna para la Gerencia.
- Registra los movimientos bancarios.
- Obtiene inmediatamente los estados de cuenta de clientes.
- Concilia las operaciones bancarias con el estado de cuenta del banco.
- Asigna un concepto del Flujo de Caja, de tal manera que pueda obtener un Flujo de Caja Realizado Diario.
- Realiza los pagos a proveedores y cancela o amortiza un documento o varios documentos de un proveedor.
- Cuando el pago es efectuado con cheque se debe indicar el banco y el N° de cheque afectando inmediatamente a Libro Bancos y la Cuenta Corriente del Proveedor.
- Permite llevar el control de las Letras por cobrar y letras por pagar.

2.7.2.8 Módulo Bancos

Imagen 14: Módulo de bancos



Fuente: www.google.com/módulosdecontabilidad

- El objetivo del módulo Bancos es la de llevar un control de las transacciones bancarias de la empresa.
- Registra los depósitos, retiros y emisión de cheques para los pagos efectuados a través de las cuentas bancarias de la empresa.
- Hace conciliación electrónica con las principales instituciones financieras.
- Imprime un reporte para obtener la disponibilidad de las cuentas.
- Controla la situación de los estados bancarios mediante el registro de todas las transacciones relacionadas con las cuentas bancarias que mantiene la empresa; débitos, créditos, depósitos, cheques y transferencias
- Permite el registro de los cheques y transferencias por cualquier concepto generado a beneficiarios no proveedores, así como a los proveedores o empleados generados a través de los módulos de Cuentas por Pagar y Gestión de Nómina respectivamente que mantienen interface con este módulo.
- Está interrelacionado con el módulo contable para la afectación respectiva.
- Brinda las facilidades de conciliación con el banco ya sea en forma automática comparándola con algún medio magnético que el banco facilite o en forma manual contra el estado de cuenta que se recibe del banco.
- Facilita además la impresión de los cheques pre impresos y de los comprobantes de retención relacionados a los pagos a proveedores.

2.8. Campos de aplicación de los Sistemas Contables

Son varios los campos donde se puede aplicar la contabilidad; para tener un criterio acertado se debe partir de la clasificación de las empresas.

Tabla 7: Clasificación de las empresas

1. POR SU NATURALEZA	-	<i>Industriales</i>	{ <i>Transformación de materias primas e insumos</i>
	-	<i>Comerciales</i>	{ <i>Compra – venta de mercaderías</i>
	-	<i>De servicios</i>	{ <i>Venta de servicios a la colectividad</i>
2. POR EL SECTOR AL QUE PERTENECE	-	<i>Públicas</i>	{ <i>El capital pertenece al Estado</i>
	-	<i>Privadas</i>	{ <i>El capital pertenece al sector privado</i>
	-	<i>Mixtas</i>	{ <i>El capital es público y privado</i>
3. POR LA FORMA DE ORGANIZACIÓN	-	<i>Unipersonales</i>	{ <i>El capital pertenece a una persona natural</i>
	-	<i>Pluripersonales</i>	{ <i>El capital pertenece a dos o más personas naturales</i>

Fuente: Mercedes Bravo, Contabilidad General
Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

Como se observa en el cuadro, las empresas han sido clasificadas desde diferentes puntos de vista:

- Por su naturaleza o actividad económica a las que se dedican: industriales, comerciales y de servicios.

- Por el sector al que pertenecen: empresas públicas o del estado, privadas y empresas de economía mixta.
- Por la forma de organización: unipersonales, aquellas que tiene un solo propietario, y pluripersonales aquellas que tiene varios propietarios. La forma de organización pluripersonal da origen o nacimiento a las llamadas sociedades.

Desde el punto de vista de la clasificación de las empresas, el campo de aplicación de la contabilidad se puede visualizar en el siguiente cuadro:

Tabla 8: Campo de aplicación de los sistemas contables

SECTOR – CAMPO DE ACCIÓN	ESPECIALIZACIÓN
<i>Industrial</i>	<i>CONTABILIDAD DE COSTOS</i>
<i>Comerciales</i>	<i>CONTABILIDAD COMERCIAL O GENERAL</i>
<i>Entidades Estatales</i>	<i>CONTABILIDAD GUBERNAMENTAL</i>
<i>Financiero</i>	<i>CONTABILIDAD BANCARIA</i>
<i>Actividad agrícola</i>	<i>CONTABILIDAD AGROPECUARIA</i>
<i>Brokkers de seguros / Aseguradoras</i>	<i>CONTABILIDAD DE SEGUROS</i>
<i>Turístico</i>	<i>CONTABILIDAD HOTELERA</i>
<i>Hidrocarburos / Petróleos</i>	<i>CONTABILIDAD PETROLERA</i>
<i>Salud</i>	<i>CONTABILIDAD HOSPITALARIA</i>
<i>Fideicomisos</i>	<i>CONTABILIDAD FIDUCIARIA</i>
<i>Cooperativas</i>	<i>CONTABILIDAD DE COOPRATIVAS</i>

Fuente: Mercedes Bravo, Contabilidad General
Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

Una vez que la empresa inicia operaciones se inicia también el control que se estima a nivel micro o macro económico, la importancia de implementar un sistema contable, se la puede resumir en los siguientes puntos:

- Mediante su aplicación, las empresas o negocios tienen control de sus bienes, derechos, valores como también de sus obligaciones.
- Permite conocer en cualquier momento la situación financiera de la empresa o negocio a través de registros técnicos especiales.
- Permite conocer los resultados de la gestión para que los dueños y administradores puedan tomar decisiones acertadas.
- A través del control de las operaciones y de quienes las ejecutan se obtienen grandes ahorros en tiempo y se tiene información oportuna y permanente. A nivel macro económico la aplicación de la Contabilidad es fundamental, para que el país pueda controlar la economía o pueda obtener resultados y tomar correctivos tendientes a mejorar la gestión del país.

CAPÍTULO III

APLICACIÓN DE LAS TIC'S EN LOS SISTEMAS CONTABLES

3.1. Requerimientos de las TIC'S en los Sistemas Contables

Durante muchos años, en el Ecuador los bancos privados eran las únicas instituciones que hacían un alto uso de la tecnología para el manejo de sus operaciones y prestación de servicios, debido en gran medida a su alta capacidad adquisitiva en nuevas tecnologías. Mientras tanto, otro tipo de empresas e instituciones se limitaban a hacer un uso muy básico de la tecnología debido a sus bajos recursos y a la falta de una percepción clara sobre su desenvolvimiento y la poca confianza en ella y de sus clientes, asociando la innovación como un costo innecesario y encarecimiento de los productos y servicios prestados.

Sin embargo, desde hace poco menos de una década, las organizaciones se han dado cuenta de la eficiencia y utilidad que se puede obtener con el uso de la tecnología y que a más de ser un costo es una inversión. Tal es así que en la actualidad existen organizaciones de todo tipo que ofrecen los mismos o mejores servicios, de que hasta hace poco solo podían hacerlo las instituciones financieras privadas. Incluso muchas empresas e instituciones han iniciado proyectos de gestión de la información a través del concepto “cero papeles”, mediante la implementación de sistema de gestión documental que se integran dentro de los procesos de la entidad, especialmente lo relacionado con el manejo de la información contable y tributaria.

La aparición de la informática ha supuesto una revolución en la contabilidad. La creación de programas contables específicos en un entorno Windows, acercó las aplicaciones informáticas al usuario, haciendo que fueran más fáciles de utilizar y más versátiles. El siguiente paso, fue la revolución de las comunicaciones, especialmente de Internet, así como la ampliación del abanico de posibilidades de la contabilidad a actividades tales como la banca electrónica y el envío de declaraciones fiscales por Internet (que por otro lado se han convertido recientemente en obligatorios para las grandes empresas en algunas declaraciones), que facilitaron el intercambio de datos con mayor facilidad, fiabilidad y rapidez. Hay que señalar

además, que el nacimiento y posterior regulación de la firma electrónica reconocida como medio de autenticar los mensajes enviados haciendo muy difícil su falsificación, incrementa en gran medida el interés de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC'S).

En un panorama económico en continua transformación, la información contable debe hacer frente también a las necesidades de sus usuarios. Las TIC'S se han ido introduciendo paulatinamente en la sociedad y la economía y las empresas las han incorporado a sus actividades, convirtiendo la información en un importante recurso. La generalización de una normativa contable que permita la armonización a nivel global de la información financiera, entre otras.

3.1.1 Las TIC'S en la Contabilidad

La incorporación de las tecnologías a la vida de las organizaciones constituye un hecho irreversible, independientemente del tamaño de su actividad, puesto que aun cuando no se decida internamente su incorporación, demandas externas obligan a la organización a procesar determinados datos a través de medios tecnológicos para cumplir con obligaciones nacidas de su relación con organismos de control. Ejemplo de ello lo representa la determinación de cargas sociales vinculadas con la nómina salarial, la determinación de tributos nacionales o locales, hasta la actual aparición de requerimientos de presentación de Estados contables anuales en soporte digital o la puesta en práctica de la factura electrónica.

La incidencia de la tecnología es aún más destacada cuando la incorporación de la misma en el tratamiento de los datos forma parte de una estrategia interna de la empresa. En esa circunstancia, los cambios tecnológicos conllevan modificaciones paralelas en la modalidad con que se lleva a cabo la gestión organizacional. El tratamiento contable de los datos que circulan dentro de la organización, surge como resultado de la interacción del efecto de la tecnología y la mayor complejidad y globalización de los negocios.

La identificación de un sistema de información contable incluye el análisis de los métodos, los procedimientos y los recursos humanos y tecnológicos aplicados por las entidades para la captura de los datos generados por el desarrollo de su actividad. El

producto final del tratamiento que haga de los datos, dicho sistema de información contable permitirá generar informes que respondan a necesidades diversas, aunque pudieran ser contemporáneas en su demanda. Estos reportes pueden ser:

- Reporte del Mayor General.
- Reporte de cuentas por Cobrar.
- Reportes de cuentas por Pagar.
- Reportes de inventarios.
- Reportes para el Análisis de Ventas.
- Generar Graficas con los datos procesados

3.1.1.1 Etapas del Procesamiento de Información

Para poder entender las etapas del procesamiento de información es importante definir que significa este término:

Información: Un sistema de información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio.

El equipo computacional: El hardware necesario para que el sistema de información pueda operar.

El recurso humano que interactúa con el Sistema de Información, el cual está formado por las personas que utilizan el sistema.

Un sistema de información electrónico realiza cuatro actividades básicas: entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información.

Entrada de información: Es el proceso mediante el cual el Sistema de Información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Las entradas manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos. Esto último se denomina interfaces automáticas. Las unidades típicas de entrada de datos a las computadoras son las terminales, las cintas magnéticas, las unidades de disquete, los códigos de

barras, los escáneres, la voz, los monitores sensibles al tacto, el teclado y el mouse, entre otras.

Almacenamiento de información: El almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos. La unidad típica de almacenamiento son los discos magnéticos o discos duros, los discos flexibles o disquetes y los discos compactos (CD-ROM), etc.

Procesamiento de información: Es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones pre establecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados.

Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones, lo que hace posible, entre otras cosas, que un tomador de decisiones genere una proyección financiera a partir de los datos que contiene un estado de resultados o un balance general de un año base.

Salida de información: Es la capacidad de un Sistema de Información para dar salida a la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, disquetes, cintas magnéticas, la voz y los graficadores entre otros.

Es importante aclarar que la salida de información de un Sistema Informático, puede constituir la entrada a otro Sistema de Información o módulo. En este caso, también existe una interface automática de salida.

Estas etapas de procesamiento de información, permiten deducir, que el impacto de la tecnología en la contabilidad, está fuera de toda duda. Las tecnologías de la información operan como motor del cambio que permite dar respuesta a las nuevas necesidades de información.

Al incorporar las tecnologías de la información en la Contabilidad se producen dos consecuencias como ya se ha venido manifestando:

- Mejoras en velocidad, hacer lo mismo pero más rápido.
- Producir cambios en el diseño de sistemas de información

En cuanto al requerimiento de las tecnologías de la información en las prácticas y sistemas de información contables es necesario distinguir entre aquellas mejoras que sólo afectan a aspectos cuantitativos y aquellas que permiten que nuevos métodos de trabajo contable puedan llevarse a cabo o permiten diseñar nuevos sistemas de información.

Entre los primeros se puede citar la mayor velocidad que supone utilizar un soporte informático para:

- Obtener los balances y cuentas de resultados en tiempo real.
- Depositar las cuentas en los registros mercantiles por Internet.
- Liquidar los impuestos por Internet.
- Enviar facturas por intercambio electrónico de información.

Entre los segundos se puede citar aquel conjunto de componentes que interaccionan entre sí para lograr un objetivo común. Un sistema de información se define como un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa. En un sentido amplio, es el medio por el cual los datos o información fluyen del trabajo de una persona o departamento hacia otros dentro de la organización, para facilitar la toma de decisiones, control y operación.

En la actualidad existen recursos tecnológicos como el computador y el software contable que permite registrar y suministrar la información de manera rápida, precisa y oportuna.

Gráfico 7: Las TIC'S en la Contabilidad



Fuente: <http://www.slideshare.net/dianacarolinasierra/la-informatica-en-la-contabilidad>

Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

3.1.2 Ventajas del uso de las TIC'S en la Contabilidad

- Permite un ahorro significativo de tiempo.
- Permite que la información llegue a los usuarios de manera rápida, completa, confiable y comprensible.
- Se convierte en una poderosa herramienta de información.
- Permite rapidez y simplificación en el trabajo.
- Permite obtener la información ordenada y en tiempo real.

3.2. Requerimientos de información y su entorno

El ritmo de desarrollo tecnológico y de cambios sociales, políticos y económicos en el mundo, hace que los empresarios no puedan confiarse sólo en su instinto, en la información más cercana y en los conocimientos de sus asesores para tomar decisiones, por lo que surge la necesidad de establecer nuevas reglas de monitoreo de la información y anticipación de acciones.

La gestión de información, constituyen desde el punto de vista teórico una nueva metodología, un nuevo enfoque y síntesis teórica para el planeamiento y administración estratégica de las organizaciones y para su toma de decisiones. Esto permite que cada cual en la organización disponga de la información necesaria

(interna y externa), en el momento preciso. Sus actividades van dirigidas a desarrollar y controlar todo tipo de conocimiento, con el objeto de satisfacer las necesidades presentes y futuras y desarrollar nuevas oportunidades.

Difundir la información dentro de una organización con el apoyo de las nuevas tecnologías, sin olvidar que el intercambio de información se debe convertir en una práctica integrada en la cultura de la organización, es parte fundamental de la gestión de información como plataforma de desarrollo organizacional. Las bases generales del perfeccionamiento empresarial, constituyen la guía y el instrumento de dirección para que las organizaciones empresariales puedan, de forma ordenada, realizar las transformaciones necesarias con el objetivo de lograr la máxima eficiencia y eficacia en su gestión.

Los requerimientos de información en los momentos actuales son de gran relevancia, ya que reduce la incertidumbre en la toma de decisiones, todo lo cual, se consolida con el desarrollo de una buena gestión de información y organización de los procesos de vigilancia y la comunicación con el entorno.

Las compañías para desarrollarse, necesitan información y la necesitan rápida, veraz, oportuna y suficiente, de eso se encarga el sistema de información de las organizaciones. Cada día las empresas enfrentan nuevos desafíos: deben alcanzar niveles máximos de calidad y satisfacción de sus clientes, lanzar nuevos productos, posicionar y consolidar los ya existentes, buscar mayor participación de mercado, entre otros.

Enfrentar cada uno de estos retos implica cubrir necesidades de información mayores día a día y, aunque la estadística, la computación y la ingeniería están muy desarrolladas, casi nunca se posee toda la información que se necesita para tomar decisiones acertadas, esto se debe en gran parte a que la economía y las personas son altamente variables. Esta dinámica, ligada a la necesidad de obtener utilidades, obliga a las empresas a requerir más y mejor información y a diseñar sistemas que les permiten conseguirla y administrarla de la mejor manera.

Un sistema de información es una estructura permanente e interactiva compuesta por personas, equipo y procedimientos, cuya finalidad es recabar, clasificar, analizar,

evaluar y distribuir información pertinente, oportuna y precisa que servirá a quienes toman decisiones para mejorar la planeación, ejecución y control organizacional.

La primera función del sistema de información, consiste en evaluar las necesidades de información, con ello se busca conocer cuáles son las necesidades de información que tienen las personas encargadas de la toma de decisiones en la entidad. Lo que el sistema de información debe efectuar es la reconciliación entre lo que estas personas desean conocer, lo que necesitan y lo que se puede conseguir.

El sistema de información debe vigilar el ambiente de la organización y proporcionarles a quienes toman decisiones la información que deberían tener para tomar decisiones claves. Conociendo ya lo que necesitan los tomadores de decisiones, se procede a buscar esa información, tanto interna como externamente.

3.2.1 Alternativas de gestión de las bases de datos en las organizaciones

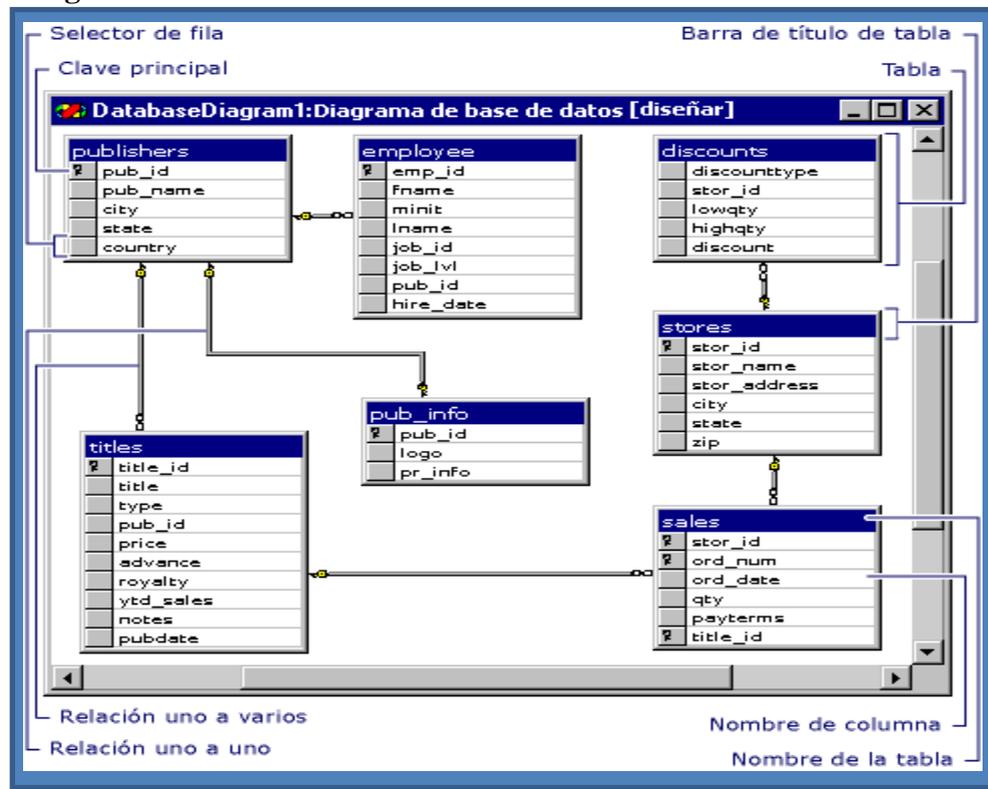
El desarrollo sostenido que en las últimas décadas se ha producido en los sistemas de información de las empresas puede ser estrechamente relacionado con el avance que se ha evidenciado en el manejo de bases de datos cada vez más complejas que permite el avance tecnológico.

Las posibilidades de procesamiento de grandes volúmenes de datos constituyen una preocupación constante para quienes tienen la responsabilidad de conducir las organizaciones, y es por ello que ha merecido que se le preste especial atención.

El principal modelo de datos para las aplicaciones de Procesamiento de Datos es el modelo relacional. Una Base de Datos relacional es un conjunto de tablas, a cada una de las cuales se le asigna un nombre exclusivo. Cada fila de la tabla representa una relación entre un conjunto de valores. Dado que cada tabla es un conjunto de relaciones, hay una fuerte correspondencia entre el concepto tabla y el concepto matemático de relación. Los matemáticos definen las relaciones como subconjuntos del producto cartesiano de la lista de dominios.

3.2.1.1 Modelo de Base de Datos Relacional

Imagen 15: Modelo de Base de Datos Relacional



<http://www.google.com.ec/modelodebasededatosrelacional>

El modelo relacional fue propuesto originariamente por E.F. Codd en un artículo publicado en el año 1970. Gracias a su coherencia y facilidad de uso, el modelo se convirtió desde la década de los años 80 del siglo XX, en el más usado para la producción de DBMS (Database Management System) por sus siglas en Inglés, es un sistema basado en computador (software) que maneja una base de datos, o una colección de bases de datos o archivos. La persona que administra un DBMS es conocida como el DBA (Database Administrator), por sus siglas en ingles.

La estructura fundamental del modelo relacional es precisamente esa relación; es decir una tabla bidimensional constituida por líneas (tupla) elementos numéricos y columnas (atributos). Las relaciones representan las entidades que se consideran interesantes en la base de datos. Cada instancia de la entidad encontrará sitio en una tupla de la relación, mientras que los atributos de la relación representarán las propiedades de la entidad. Por ejemplo, si en la base de datos se tienen que representar personas, se podrá definir una relación llamada "Personas", cuyos

atributos describen las características de las personas (atributos). Cada tupla de la relación "Personas" representará una persona concreta.

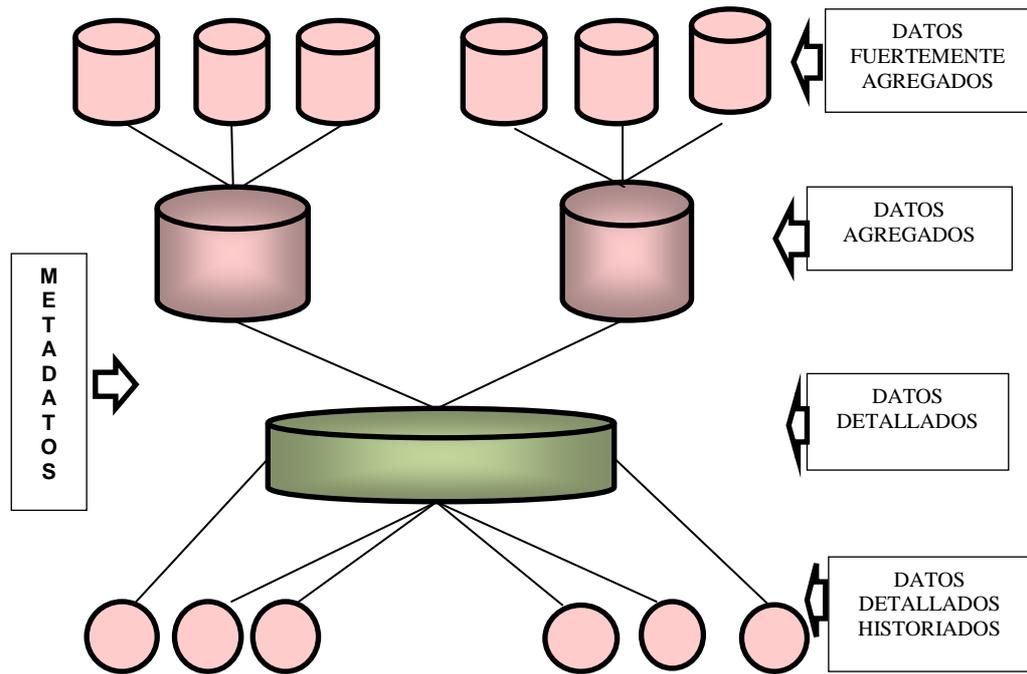
Ventajas del Modelo

Provee herramientas que garantizan evitar la duplicidad de registros. Garantiza la integridad referencial, así, al eliminar un registro elimina todos los registros relacionados dependientes. Favorece la normalización por ser más comprensible y aplicable.

La disminución de los costos de almacenamiento de datos por Megabyte y el crecimiento de la velocidad de los procesadores y recursos con que cuentan las computadoras hizo que las corporaciones almacenaran grandes cantidades de datos, producto de sus transacciones cotidianas, sin considerar su utilización posterior. Consecuencia lógica de este proceso fue la acumulación de muchos datos y como paradoja, pobreza de información útil.

Surge así la necesidad de tener en las empresas una política tendiente a utilizar metodológicamente técnicas que capturen, reúnan y asocien datos de diversas fuentes con el fin de presentar información en forma útil para la toma de decisiones. Es así, que en virtud de este crecimiento anárquico de fuentes de datos por falta de planificación de recursos informáticos por parte de las empresas, surge el Datawarehouse, al que se puede señalar, en principio, como un único lugar donde se guarda toda la información útil proveniente de los datos.

Gráfico 8: Estructura del Datawarehouse.



Fuente: Jorge Gil, 14º Congreso de Profesionales en Ciencias Económicas. 2002-Argentina
Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

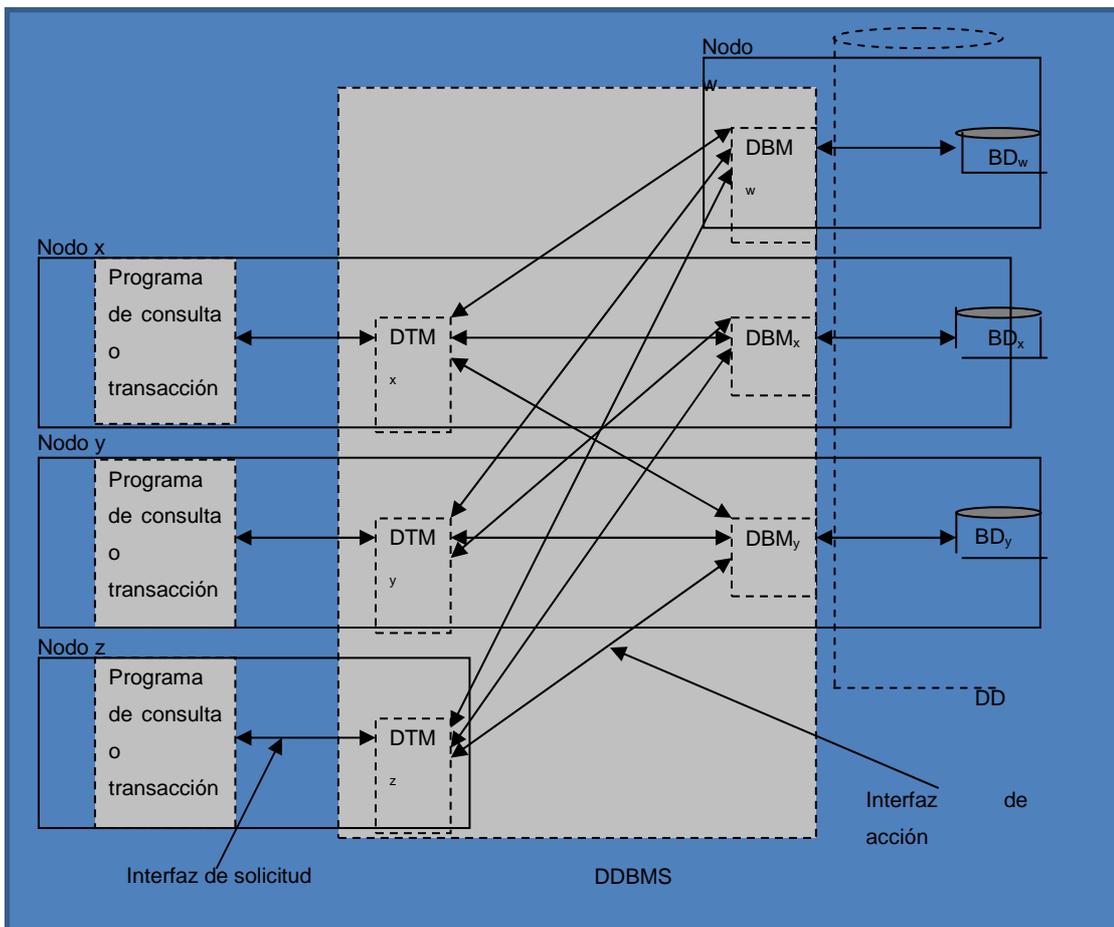
Una primera característica relevante es que esta herramienta tiene que ver con una nueva forma de estructuración de datos en grandes almacenes. Una Base de Datos es una colección de datos que pueden ser compartidos y utilizados con múltiples propósitos. El usuario final no tiene acceso a todos los datos de una base, sólo a los que necesita para su trabajo específico. Puede percibir sólo un archivo de datos, que tendrá siempre la misma estructura y aparecerá como simple, pero en realidad se trata sólo de la visión parcializada de una estructura mucho más compleja.

Un Datawarehouse es un lugar donde se almacena la información extraída de otros sistemas empresarios - transaccionales, bases de datos por departamento, la Intranet, etc., a la que los usuarios relacionados con la empresa pueden acceder. Antes de ser alojada allí la información debe extraerse, depurarse y prepararse. Una vez integrada la información, debe presentarse en forma comprensible para los usuarios. Esta visión orientada al usuario se la denomina visión del negocio.

3.2.1.2 Modelo de Base de datos distribuidos

El procesamiento de bases de datos distribuidas es el procesamiento de bases de datos en el cual la ejecución de transacciones y la recuperación y actualización de los datos acontece a través de dos o más computadoras independientes, por lo general separadas geográficamente. La siguiente figura muestra un sistema de base de datos distribuida que involucra cuatro computadoras.

Imagen 8: Arquitectura de base de datos distribuida



Fuente: www.comunicacionweb.com/bases-de-datos-distribuidas

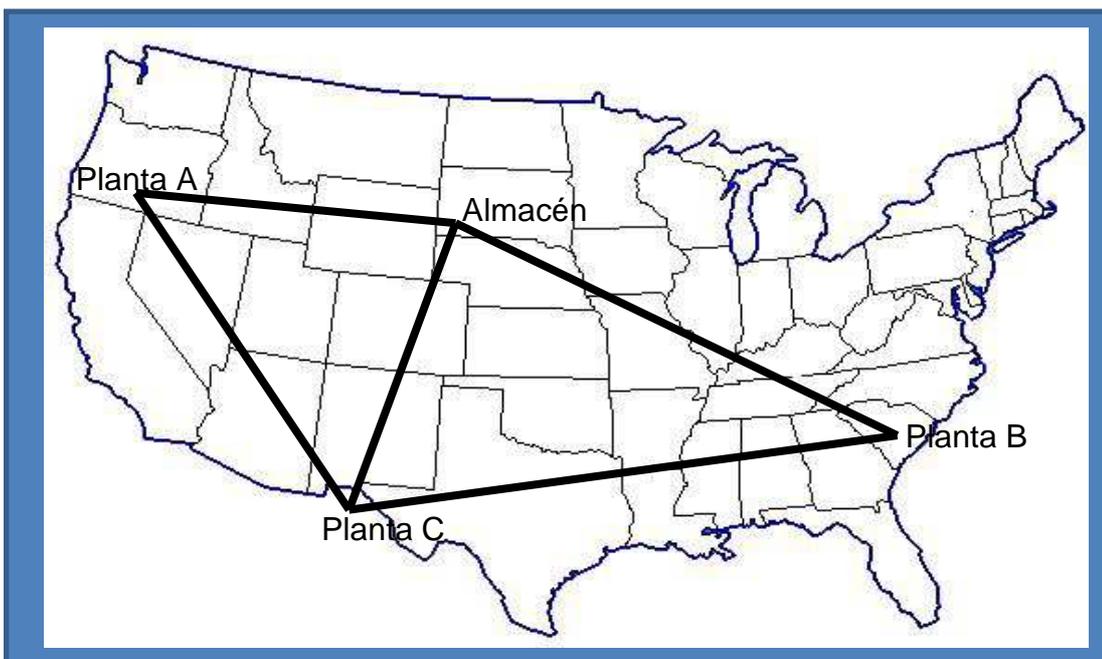
El sistema de administración de base de datos distribuida (DDBMS), está formado por las transacciones y los administradores de base de datos distribuidos de todas las computadoras. Tal y como se muestra, tal DDBMS es un esquema genérico que implica un conjunto de programas que operan en diversas computadoras. Estos programas pueden ser subsistemas de un producto único DDBMS, concesionado por un sólo fabricante, o también pudiera resultar una colección de programas de fuentes

disparos: algunos concesionados por fabricantes, y algunos otros escritos en la organización. El propósito de esta figura es ilustrar las funciones que deban atenderse en el procesamiento de bases de datos distribuidas.

Ventajas del procesamiento distribuido

Existen cuatro ventajas del procesamiento de base de datos distribuido. La primera, puede dar como resultado un mejor rendimiento que el que se obtiene por un procesamiento centralizado. Los datos pueden colocarse cerca del punto de su utilización, de forma que el tiempo de comunicación sea más corto. Varias computadoras operando en forma simultánea pueden entregar más volumen de procesamiento que una sola computadora.

Imagen 17: Un negocio distribuido geográficamente



Fuente: www.comunicacionweb.com/bases-de-datos-distribuidas

Segundo, los datos duplicados aumentan su confiabilidad. Cuando falla una computadora, se pueden obtener los datos extraídos de otras computadoras. Los usuarios no dependen de la disponibilidad de una sola fuente para sus datos. Una tercera ventaja es que los sistemas distribuidos pueden variar su tamaño de un modo más sencillo. Se pueden agregar computadoras adicionales a la red conforme aumentan el número de usuarios y su carga de procesamiento. A menudo es más fácil y más barato agregar una nueva computadora más pequeña que actualizar una

computadora única y centralizada. Después, si la carga de trabajo se reduce, el tamaño de la red también puede reducirse.

Por último, los sistemas distribuidos se pueden adecuar de una manera más sencilla a las estructuras de la organización de los usuarios. La Figura presentada muestra la organización de un fabricante distribuido geográficamente. Los gerentes generales de cada una de las plantas poseen una enorme autoridad y libertad en la operación de sus instalaciones. Si tales plantas dependieran de una computadora única centralizada, la arquitectura de sistema entraría en conflicto con la filosofía y las políticas operacionales de la empresa. Incluso en organizaciones más centralizadas, el procesamiento distribuido ofrece una mayor flexibilidad para adecuarse a la estructura organizacional, de lo que permite el procesamiento centralizado.

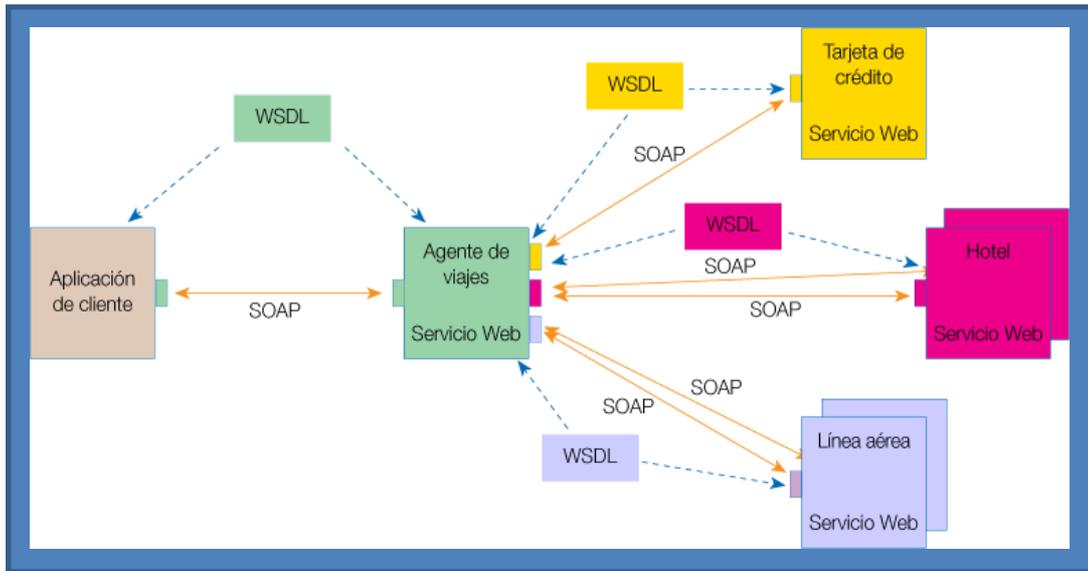
3.2.1.3 Servicios Web-Web Services

Un servicio es un sitio en la web que ofrece la posibilidad de realizar una o múltiples tareas a través de él. Mientras que con un programa común, todas las tareas se realizan en el equipo de la organización; cuando se utiliza un servicio web lo que hace es dar las instrucciones a realizar y recibir el resultado. Todas las tareas se realizan en la web.

Para usar un servicio web, todo lo que se tiene que hacer es entrar a su dirección por medio del navegador. Sin embargo, existen programas que permiten usar servicios concretos sin necesidad del navegador, sólo con ellos y una conexión a Internet. Un programa así, recibe el nombre de cliente.

En informática, los “clientes” son programas que se conectan a otro computador para poder llevar a cabo tareas determinadas. En ocasiones, los datos que utilizan los almacenan en el computador en el que están instalados. En el caso de clientes de servicios web, pocos lo hacen. Un navegador web al fin y al cabo también es un programa cliente, pero normalmente reciben este nombre aquellos que están pensados para un servicio web en concreto. Servicios web hay muchos, y cada vez se están apareciendo más. Hoy en día, se puede hacer casi cualquier cosa empleando tan sólo un navegador para acceder a un servicio: contable, financiero, administrativo, crear hojas de cálculo, etc.

Imagen 18: Servicios web



Fuente: es.wikipedia.org/wiki/Servicio_web

3.2.2 Información contable a partir del Datawarehouse

Según Gil Jorge (2002), el potencial del Datawarehouse en relación con la información contable tendría las siguientes ventajas:

- 1) Permitiría integrar la información interna con la externa.
- 2) Facilitaría el análisis dinámico de la información. (Tendencias, relaciones, etc.)
- 3) Personalizaría la información para cada usuario.
- 4) Visión multióptica frente a la visión lineal y gráfica.
- 5) Permitiría relacionar información de distintos períodos en una interfaz gráfica y amigable para el usuario

A partir de una estructura de base de datos basada en Datawarehouse y a través de un lenguaje unificado transmisible a través de Internet de forma segura sería posible disfrutar de los siguientes beneficios por parte de la organización y de la profesión contable:

- Disminución de la posibilidad de error en la manipulación de datos, al ingresarse una sola vez para todos los usuarios y tipos de informes.

- Facilidad en la confección de informes financieros evitando su impresión.
- Acortamiento del tiempo de realización de las tareas contables vinculadas con diferentes tipos de informes en virtud del acceso más rápido a los datos necesarios.
- Costos más bajos de acceso a la herramienta tecnológica a partir del creciente desarrollo de sistemas que incorporan el XBRL (Xtended Business Reporting Language) en sus plataformas.
- Posibilidad de intercambio de datos que pueden ser accedidos por los usuarios en múltiples formas y aún en idiomas distintos de aquel en que fueron originalmente cargados.
- Mejoras en las condiciones de análisis de la información financiera, así como su comparación entre sectores, regiones o países.
- 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.

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 esté en posición de tomar decisiones y que carezca de conocimientos de contabilidad, probablemente no apreciará hasta que punto la información contable se basa en estimativos más que en mediciones precisas y exactas.

3.3. Limitaciones de la Información Contable

Las limitaciones de la información contable van a depender del tipo de información que se está utilizando, ya que la información depende del giro que tenga la empresa. Por esto se nombrará algunas de las limitaciones que tienen estos sistemas, ya que

abarcarlos todos, es difícil. Se centrará principalmente en la información que afecta al control, relación con los costos de la empresa y con la toma de decisión de la empresa. Éstas son:

Comprensibilidad.- En teoría, la información debe ser comprensible por sus usuarios potenciales. Según Sierra Y escobar (1996), señalan que dada la multiplicidad y la diversidad de sus objetivos, se ha homogeneizado dicha información multiusuario y multiobjetivo, ya que de lo contrario sería imposible conseguir un entendimiento mínimo. Sin embargo, es evidente que este proceso de homogeneización provoca una apreciable pérdida de matices.

También es manifiesto el riesgo de enfrascarse en la utilización de un argot que sólo resulte asequible para iniciados. En este sentido, son clásicos los trabajos en los que se criticaba a los estados financieros por su falta de legibilidad y la dificultad para comprender palabras y frases, tal es así que algunos potenciales usuarios de la información financiera, entre los que destacan los trabajadores, no la utilizan, simplemente, porque no la entienden.

Relevancia.- Aunque este requisito se resalta permanentemente por la doctrina contable, da la impresión de que se trata más de la expresión de un deseo que de una realidad. Lo cierto es que en el panorama actual, la Contabilidad Financiera se encuentra supeditada completamente a la fiabilidad, como lo demuestra la preponderancia de los principios de prudencia, precio de adquisición y devengo, a pesar de ser ampliamente criticados.

a) Para ser relevante, la información debería ser oportuna. Pero resulta que la información contable llega a sus usuarios, entre otras cuestiones, por la necesidad de verificarla, aproximadamente, seis meses después del cierre del ejercicio. Es evidente que este retraso afecta gravemente a su utilidad para sus procesos de decisión, máxime si se tiene en cuenta que en dicho intervalo ha podido ocurrir acontecimientos que modifiquen de forma sustancial la situación de la empresa que dicha información, supuestamente, representa fielmente.

b) Tener valor predictivo. Según Laffarga y otros (1991), señalan que buena parte de la doctrina contable insiste en resaltar esta cualidad, basándose en que la

información contable ayuda al usuario a pronosticar el resultado de sus actuaciones. Esto supone dar por sentado que la información referente al pasado tiene validez para predecir el futuro. Lógicamente, esto sólo puede defenderse en ambientes estables. Sin embargo, en la actualidad no es ésta precisamente la característica que mejor define el entorno que rodea a la empresa, lo que obliga, a no olvidar la información de carácter histórico, pero sí tras relativizar su utilidad para la toma de decisiones, llegar al convencimiento de que ha de completarse con otra que se refiera a tendencias tecnológicas, organizativas, competitivas, en los gustos de los consumidores, etc. Esto podría conducir a una especie de esquizofrenia informativa, a una huida hacia adelante similar a la que se ven envueltas las empresas de informática. No obstante, esta situación resulta mucho más relajada para aquellas compañías que no son líderes, ya que tienen siempre el referente de éstas.

Fiabilidad.- Hay conciencia de que la fiabilidad no implica objetividad ni exactitud, ya que determinados criterios subjetivos (estimaciones, imputaciones y juicios) son necesarios para la elaboración de la información contable. Sin embargo, la razonabilidad en la representación de los sucesos económicos que se trata de dar a conocer, está muy mediatizada, fundamentalmente, por la aplicación de los principios de prudencia, precio de adquisición y devengo. Lógicamente, esta asimetría provoca que la información contable que se comunica sólo resulte útil para aquellos usuarios con procesos decisorios muy conservadores.

Según Cañibano y otros, (1985), señalan que, como demuestra la necesidad de institucionalizar la verificación externa, existen sesgos en la elaboración de la información contable. Al tergiversarse los datos a favor de ciertos destinatarios, se daña irremisiblemente la utilidad de la información para la toma de decisiones. Asimismo manifiestas que incluso, existen auditorías, en el que las firmas auditoras reciben sanciones, entre las que figuran las más reputadas internacionalmente.

Comparabilidad.- Sierra y Muñoz (1998), manifiesta que para que la información contable sea comparable, ésta tiene que ser consistente y uniforme. Sin embargo señala, su presentación en unos determinados formatos y su expresión en unidades monetarias comunes, da una apariencia de homogeneidad que es un puro espejismo,

ya que está elaborada siguiendo principios y normas de contabilidad que son muy dispares entre sí. En esta misma línea, se orientan toda una corriente de investigación en la que tras poner de manifiesto la falta de comparabilidad real entre la información financiera elaborada, se aboga por una mayor homogeneización de la misma.

Relación Costo-Beneficio. Ésta ha venido constituyendo e incluso en la actualidad constituye, la coartada perfecta para aquellos que se oponen a elaborar otro tipo de información que no sea la estrictamente exigida por la legislación. Sin embargo, la capacidad de tratamiento de grandes cantidades de datos y la velocidad de procesamiento que actualmente proporciona la informática, por un lado, y la pronunciada bajada de los costos relacionados con esta tecnología -hardware, software, mano de obra, etc., hacen perfectamente posible desde el punto de vista técnico, suministrar información a medida, al menos, para cada tipo de usuario, a un costo razonable asumible por la empresa.

El criterio costo-beneficio, establece que al cambiar un sistema contable, sus beneficios adicionales esperados deben rebasar los costos adicionales esperados. Un sistema de información contable sigue un modelo básico y un sistema de información bien diseñado, ofrece control, compatibilidad, flexibilidad y una relación aceptable de costo / beneficio.

3.4. Enfoque de Sistemas a la Toma de Decisiones

Las organizaciones han reconocido, desde hace mucho, la importancia de administrar recursos principales tales como la mano de obra y las materias primas. La información se ha colocado en un lugar adecuado como recurso principal. Los administradores están comenzando a comprender que la información no es sólo un subproducto de la conducción, sino que a la vez alimenta a los negocios y puede ser el factor crítico para la determinación del éxito o fracaso de éstos

Para maximizar la utilidad de la información, un negocio la debe manejar correctamente tal como maneja los demás recursos. Los administradores necesitan comprender que hay costos asociados con la producción, distribución, seguridad, almacenamiento y recuperación de toda información. Aunque la información se

encuentra alrededor, ésta no es gratis, y su uso es estratégico para posicionar la competitividad de un negocio

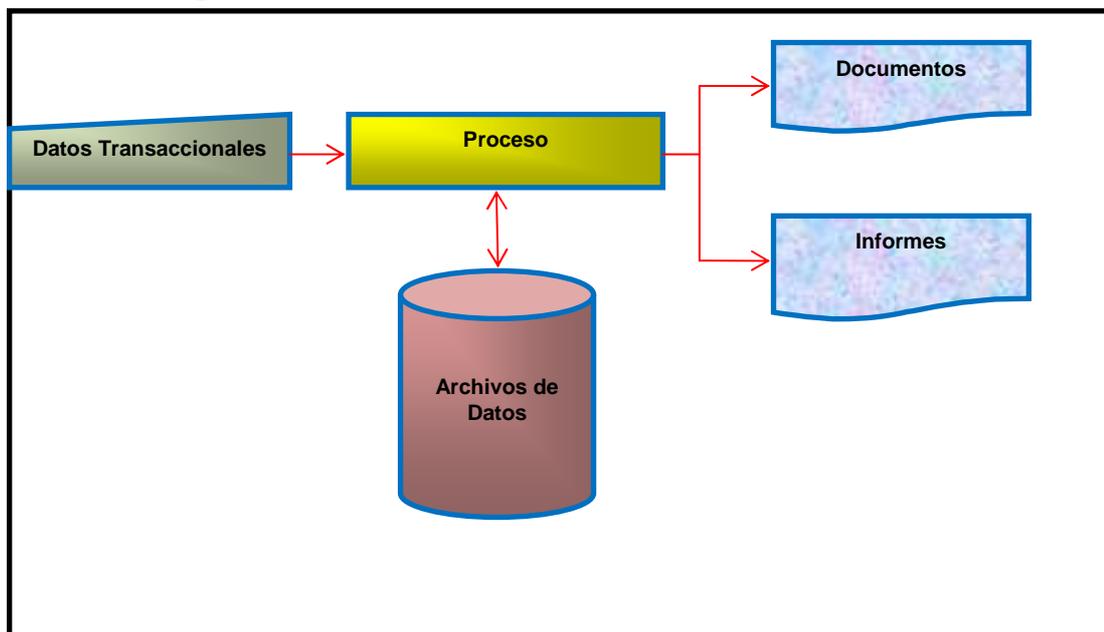
3.4.1 Sistemas TPS

Un sistema de procesamiento de transacciones (TPS por sus siglas en inglés) es un tipo de sistema de información que recolecta, almacena, modifica y recupera toda la información generada por las transacciones producidas en una organización. Una transacción es un evento que genera o modifica los datos que se encuentran eventualmente almacenados en un sistema de información. Del sitio web:

http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_procesamiento_de_transacciones

Por sus siglas en inglés TPS (Transactions Processing System) un Sistema de Procesamiento de transacciones es un sistema computarizado que efectúa y registra las transacciones diarias necesarias para dirigir negocios; dan servicio al nivel operativo de la organización.

Gráfico 9: Esquema del Sistema TPS



Fuente: <http://techtastico.com/post/sistema-de-procesamiento-de-transacciones-tps/>
Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

3.4.1.1 Ventajas del Sistema TPS

- Apoyan las actividades que realizan en el nivel operativo.
- Ensanchan la frontera entre la organización y su ambiente.
- Reúnen los datos pertinentes e importantes referidos a las transacciones y los almacena para su uso posterior.
- Son los principales generadores de información para los otros sistemas de información presentes en la organización.
- Maneja gran volumen de transacciones.
- Maneja procesos muy bien estructurados y de rutina por lo que requieren un perfecto conocimiento de cada una de las transacciones.

Tomando como base los diferentes sistemas de información, el propósito de la contabilidad es suministrar información financiera sobre una entidad económica. Quienes toman las decisiones administrativas necesitan de esa información financiera de la empresa para realizar una buena planificación y control de las actividades de la organización. El papel del sistema contable de la organización es desarrollar y comunicar esta información. Para lograr estos objetivos se puede hacer uso de computadores, como también de registros manuales e informes impresos, que ha sido lo tradicionalmente utilizado.

Actualmente esas características se mantienen y se puede reconocer en los accionistas un interés equivalente al de aquellos sujetos. Sin embargo, no puede obviarse la aparición de interesados en otro tipo de información, no necesariamente cuantitativa, y, por supuesto, ubicados dentro o fuera de la organización.

La contabilidad mediante el procesamiento de datos, ya sea en forma manual, semimecánica, mecánica o electrónica, brinda información para que la empresa pueda tomar decisiones; es decir, mediante un procesamiento de datos que son del pasado, va a poder prever el futuro. Beyer, Robert (1998), (p.263)

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. Si los gerentes inversionistas, acreedores o empleados

gubernamentales van a dar uso eficaz a la información contable, también deben tener conocimiento acerca de cómo se obtuvieron estas 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 y otra persona que esté en posición de tomar decisiones y que carezca de conocimientos de contabilidad, probablemente no apreciara hasta qué punto la información contable se basa en estimativos más que en mediciones precisas y exactas.

La contabilidad es el proceso por medio del cual se puede medir la utilidad y la solvencia de una empresa. La contabilidad también proporciona información necesaria para la toma de decisiones gerenciales que le permitan a la gerencia guiar a la empresa dentro de un cauce rentable y solvente.

Gráfico 10: Usuarios de la Información Contable



Fuente: Méndez María Teresa-El impacto de las TIC'S
 Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

Como se observa en el gráfico, muchos son los usuarios de la información contable, tanto usuarios externos como internos, estos son:

- **Los Gerentes de Empresa:** Emplean la información contable para fijar metas, desarrollar planes, establecer presupuestos y evaluar posibilidades futuras.

- **Los Empleados y los Sindicatos:** Utilizan la información contable para negociar pagos y para planificar y recibir beneficios como cuidado de la salud, seguros, tiempo de vacaciones y pago por jubilación.
- **Los Inversionistas y Acreedores:** Utilizan la información contable para estimar las utilidades de los accionistas determinar las posibilidades de crecimiento de una empresa y para decir si es buen riesgo de crédito antes de invertir o prestar.
- **Las Autoridades Fiscales:** Utilizan la información contable para planificar sus flujos de impuestos, para determinar las responsabilidades financieras de los individuos y de las empresas y para asegurar que las cantidades correctas sean pagadas en el momento oportuno.

3.4.2 Estándares de programación en los Sistemas Contables

“un estándar de programación es una forma de normalizar la programación de forma tal que al trabajar en un proyecto cualquiera de las personas involucradas en el mismo tenga acceso y comprenda el código” Molina Alejandro (2007), (p.29).

En otras palabras, define la escritura y organización del código fuente de un programa. Además el seguir un estándar de programación facilita como programador la modificación del propio código fuente aunque no se esté trabajando en un equipo. Por lo general los estándares de programación definen la forma en que deben ser declaradas las variables, las clases, los comentarios, en algunos estándares especifica que datos deben incluirse acerca del programador y de los cambios realizados al código fuente, etc.

Por ejemplo al utilizar una determinada nomenclatura para la declaración de variables, o de clases dependiendo de su tipo es de gran ayuda porque al leer el nombre de la variable ya se sabe con qué tipo de datos se está trabajando y no se tiene que buscar la declaración de la variable, todo esto dependiendo siempre del entorno y lenguaje de programación que se utilice.

3.4.2.1 Programación orientada a objetos

La programación orientada a objetos o POO (OOP según sus siglas en inglés) es un paradigma de programación que usa objetos y sus interacciones, para diseñar aplicaciones y programas informáticos. Está basado en varias técnicas, incluyendo herencia, abstracción, poliformismo y encapsulamiento. Su uso se popularizó a principios de la década de los años 1990. En la actualidad, existe variedad de lenguajes de programación que soportan la orientación a objetos. Del sitio web:

http://es.wikipedia.org/wiki/Programaci%C3%B3n_orientada_a_objetos

3.4.2.2 Estructura de un objeto

Un objeto puede considerarse como una especie de cápsula dividida en tres partes:

- 1 - Relaciones
- 2 - Propiedades
- 3 - Métodos

Cada uno de estos componentes desempeña un papel totalmente independiente:

Las **relaciones** permiten que el objeto se inserte en la organización y están formadas esencialmente por punteros a otros objetos.

Las **propiedades** distinguen un objeto determinado de los restantes que forman parte de la misma organización y tiene valores que dependen de la propiedad de que se trate. Las propiedades de un objeto pueden ser heredadas a sus descendientes en la organización.

Los **métodos** son las operaciones que pueden realizarse sobre el objeto, que normalmente estarán incorporados en forma de programas (código) que el objeto es capaz de ejecutar y que también pone a disposición de sus descendientes a través de la herencia.

Cada objeto es una estructura compleja en cuyo interior hay datos y programas, todos ellos relacionados entre sí, como si estuvieran encerrados conjuntamente en una cápsula. Esta propiedad (**encapsulamiento**), es una de las características fundamentales en la Programación orientada por objetos.

Los objetos son inaccesibles, e impiden que otros objetos, los usuarios, o incluso los programadores conozcan cómo está distribuida la información.

3.4.2.3 Ventajas de la Programación orientada a objetos

- Uniformidad: ya que en la representación de los objetos lleva implícita tanto el análisis como el diseño y la codificación de los mismos.
- Comprensión: tanto los datos que componen los objetos, como los procedimientos que los manipulan, están agrupados en clases, que se corresponden con las estructuras de información que el programa trata.
- Flexibilidad: al tener relacionados los procedimientos que manipulan los datos con los datos a tratar, cualquier cambio que se realice sobre ellos quedará reflejado automáticamente en cualquier lugar donde estos datos aparezcan.
- Estabilidad: dado que permite un tratamiento diferenciado de aquellos objetos que permanecen constantes en el tiempo sobre aquellos que cambian con frecuencia permite aislar las partes del programa que permanecen inalterables en el tiempo.

3.5. Características de los Sistemas de Soporte a la Toma de Decisiones

Los sistemas de apoyo para la toma de decisiones son sistemas que ayudan en el análisis de información de negocios. Su propósito es ayudar a la administración para que marque tendencias, señale problemas y tome decisiones inteligentes. La idea básica es recolectar datos operacionales del negocio y reducirlos a una forma que pudiera ser usada para analizar el comportamiento del mismo y modificarlos de una manera inteligente.

La contabilidad es considerada una fuente de referencia para la mayor parte de las decisiones gerenciales y financieras de una organización. Todas las actividades económicas desarrolladas por la organización son susceptibles de ser registradas para determinar las variaciones patrimoniales producidas en un período determinado.

En ese marco, la información de uso externo que le es requerida a la contabilidad, se basa en la rendición anual que los administradores deben hacer ante los accionistas. Los exponentes históricamente reconocidos como informes válidos a tales fines son los denominados Balance General y Estado de Resultados.

Para abordar el tratamiento correcto de los sistemas de información contable y su vinculación con la Contabilidad Financiera y la Contabilidad de Gestión debe establecerse previamente el carácter científico de la contabilidad. García Casella (2000), (p.56).

Los sistemas de información contable constituyen un complejo entramado de captura de datos, organización de los mismos y emisión de información para diversos usuarios. Distintos miembros de la organización intervienen de forma interrelacionada en las sucesivas etapas del procesamiento de datos e información, a lo que debe agregarse la incidencia de requerimientos de terceros: entes públicos y/o privados que actúan basándose en disposiciones normativas aplicables a la actividad de que se trate.

Las posibilidades tecnológicas de procesamiento de los datos que se generan en la actividad de la organización han ido evolucionando progresivamente a pasos agigantados si se compara con la evolución que ha tenido la normativa que le es aplicable en las distintas circunstancias. Ello ha traído como consecuencia que no haya sido posible hacer una utilización adecuada de esa disponibilidad tecnológica al servicio de una mejora en la información suministrada para todos los interesados en ella

La generación de información que sirva de respaldo en el proceso de toma de decisiones en las diferentes etapas de planificación, gestión, control y proyección de actividades, así como en el cumplimiento de regulaciones gubernamentales o privadas específicas, constituyen un objetivo a satisfacer por los sistemas de información en las organizaciones y por lo que es necesario identificar los aportes específicos que la Contabilidad puede brindar en apoyo del diseño de sistemas de información que contemplen la vinculación entre esas etapas.

3.5.1 Sistema de Soporte a las decisiones (DSS)

Imagen 19: Sistema de Soporte a la toma de decisiones



Fuente: <http://sismancom.blogspot.com/DSS>

La toma de decisiones dentro de una organización es la base fundamental que permite tener claro la misión, visión, valores y sobre todo la responsabilidad que se debe tener en cuenta para sentar bases para planear, organizar, dirigir y controlar, en las cuales se identificarán las falencia latentes que hayan dentro de las entidades y que por medio de un sistema de apoyo a la toma de decisiones se puede solucionar de manera eficaz y eficiente, logrando una comunicación asertiva dentro de la entidad, comunicándole a cada representante del área las decisiones que se tomaron y que las implementen. Los DSS pueden ayudar a dar apoyo a las decisiones para la administración de la cadena de abastecimiento y el análisis del cliente así como modelar escenarios alternativos de negocio. Los DSS enfocados a clientes así como gerentes se está poniendo a disposición en la web para que ellos elijan qué producto satisface su necesidad y aumentar los clientes reales y atraer a los clientes potenciales mejorando la productividad de la empresa.

3.5.2 Componentes de un Sistema de Soporte a las Decisiones (DSS)

Entre éstos se encuentran una base de datos utilizada para consulta y análisis, un sistema de software con modelos, extracción de datos y otras herramientas analíticas, así como una interfaz de usuario.

a) Base de datos del DSS

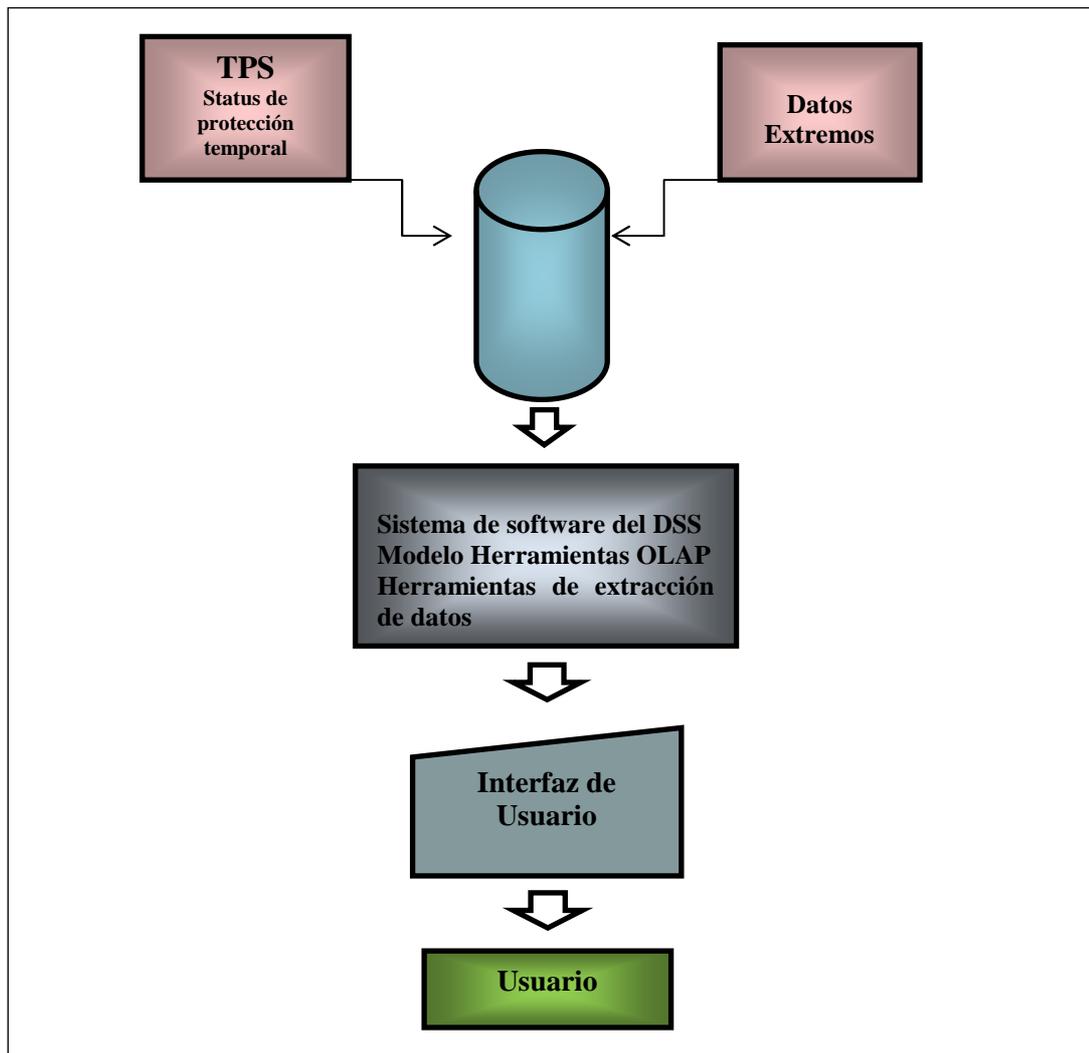
Un conjunto de datos históricos o actuales de varias aplicaciones o grupos. Pueden ser una pequeña base de datos en una PC que contenga un subconjunto de datos corporativos que se hayan transferido y posiblemente combinado con datos externos. Alternativamente la base de datos del DSS podría ser un enorme almacén de datos actualizado de manera continua por los principales TPS (Estatus de Protección Temporal), organizacionales (incluyendo los sistemas empresariales y datos generados por las transacciones del sitio web). Por lo general, los datos que se utilizan en las bases de datos de los DSS no interfieren con los sistemas operativos críticos.

b) Sistema de software del DSS

Conjunto de herramientas de software que se une para el análisis de datos, como las herramientas de OLAP (Procesamiento Analítico en Línea), las herramientas de extracción de datos o un conjunto de modelos matemáticos y analíticos que pueden ponerse fácilmente a disposición del usuario DSS.

Visión global de un sistema apoyo a la toma de decisiones (DSS). Los componentes principales de los DSS, el sistema de software del DSS y la interfaz de usuario. La base de datos del DSS puede ser una base de datos pequeña que resida en una PC o en un enorme almacén de datos.

Gráfico 11: Componentes de un Sistema de Soporte a las Decisiones (DSS)



Fuente: <http://www.mitecnologico.com/Main/SistemasDeApoyoTomaDeDecisiones>
Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

Hay muchas maneras de usar los DSS para apoyar la toma de decisiones orientadas a datos y orientados a modelos, se han vuelto muy eficientes y depurados, proporcionando información precisa en la toma de decisiones que permita a la empresas coordinar los procesos internos y externos de negocios con mucha más eficiencia.

El profesional en contabilidad juega un papel decisivo en la marcha de una organización y por lo tanto debe ajustarse a los cambios, convirtiéndose en un administrador diestro del proceso contable, capaz de determinar la necesidad y la forma de inversión estratégica en tecnología de información, y así mismo ser capaz de poder manejar los riesgos inherentes.

CAPÍTULO IV

MEDICIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LAS TIC'S EN LOS SISTEMAS CONTABLES EMPRESARIALES

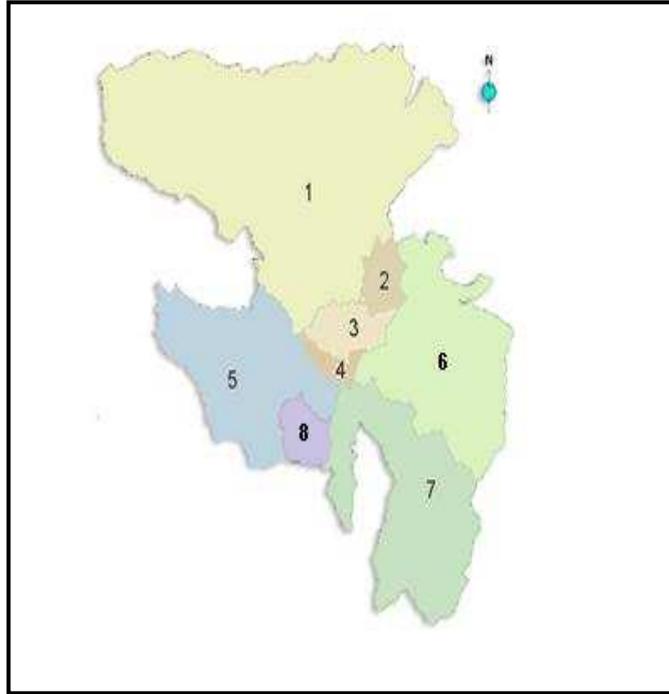
4.1. Población

A fin de medir y analizar el impacto de las TIC'S en los sistemas contables empresariales, fue necesario correr una encuesta que permitió obtener información relevante; para lo cual se contó con un universo de organizaciones, las más importantes de la ciudad de Quito y que se encuentran registradas legalmente en la Superintendencia de Compañías.

La información recabada en la Superintendencia de Compañías, permitió establecer que durante el año 2010, de las 1100 empresas más grandes e importante del país, en el Distrito Metropolitano de Quito se concentran 542 compañías.

La mayoría de estas entidades se encuentran ubicadas en el centro – norte del Distrito, un menor número de ellas distribuidas en el sur y los valles aledaños, por lo que se dividió en zonas administrativas para clasificar a las empresas más relevantes según su actividad económica de la siguiente forma:

Zonas Administrativas del Distrito Metropolitano de Quito



El Distrito Metropolitano de Quito está dividido en las siguientes zonas administrativas:

- 1 Administración Zona Equinoccial “La Delicia”
- 2 Administración Zona “Calderón”
- 3 Administración Zona Norte “Eugenio Espejo”
- 4 Administración Zona Centro “Manuela Sáenz”
- 5 Administración Zona Sur “Eloy Alfaro”
- 6 Administración Zona de “Tumbaco”
- 7 Administración Zona “Valle de los Chillos”
- 8 Administración Zona “Quitumbe”

En base a esta zonificación, en la siguiente tabla se presenta las empresas más significativas del Distrito Metropolitano de Quito:

Tabla 9: Empresas importantes del Distrito Metropolitano de Quito según sus Zonas Administrativas

Actividad Empresarial	Sur	Tumbaco	Valles	Calderón	Delicia	Centro	Norte	Quitumbe	TOTAL
Agricultura	1	1	2	1	1	2	18	2	28
Comercio	7	2	4	10	7	4	112	2	148
Construcción	3	1	1	1	2	1	27	1	37
Electricidad	2	0	0	1	0	0	6	0	9
Industrias	10	4	8	10	13	6	81	18	150
Minas y Canteras	1	2	0	2	3	2	25	0	35
Servicios a Empresas	7	2	6	7	4	7	43	2	78
Servicios personales	1	2	2	0	1	1	15	0	22
Transporte	1	2	0	3	0	1	28	0	35
TOTAL	33	16	23	35	31	24	355	25	542

Fuente: Superintendencia de Compañías, Dirección de Estudios Económicos Societarios, 2010, Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, Administración Zonal, Estadísticas, 2010
Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

4.2. Tamaño de la muestra

La población considerada en el presente estudio, es la que está conformada por las empresas más importantes del Distrito Metropolitano de Quito y que se encuentran legalmente constituidas y registradas en la Superintendencia de Compañías, Código de Comercio y el Servicio de Rentas Internas.

Sobre este Universo de 542 empresas se estableció una muestra representativa que caracterizó a toda la población.

Para la selección de la muestra se consideró los siguientes parámetros: probabilística en donde los elementos fueron seleccionados en forma individual, directa y estratificada, la misma que permitió establecer estratos, zonas y grupos más o menos homogéneos, para luego tomar la muestra de cada estrato.³

El muestreo fue geográfico, puesto que la muestra se estableció por sectores de acuerdo al criterio y a las necesidades de las investigadoras; estos es, centro, norte, sur y valles del Distrito Metropolitano de Quito.

³ Hernández Sampieri, Roberto, Fundamento de la metodología de la Investigación, Mc Graw Hil/Interamericana de España, 2007, 2da. Edición. Pág. 31

Para obtener el resultado de la muestra se aplicó la fórmula planteada por Herrera L., Medina A., Naranjo G., (2004), (p. 114-115), que se presenta a continuación, para cuando se tiene una población conocida:

Fórmula:

$$n = \frac{(Z)^2 * (p) * (q) * N}{(e)^2 * (N - 1) + (Z)^2 * (p) * (q)}$$

Dónde:

n= Tamaño de la muestra.

Z= Nivel de confiabilidad: 1,96

P= Probabilidad de ocurrencia: 0,5

Q= Probabilidad de no ocurrencia: 0,5

N= Población: 542 empresas

e= Error de muestreo: 5% = 0,05

$$n = \frac{(1.96)^2 * (0.5) * (0.5) * 542}{(0.05)^2 * (542 - 1) + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}$$

n= 230 (encuestas)

4.3. Análisis e interpretación de resultados

1.- ¿Para llevar la contabilidad, la empresa utiliza algún programa informático?

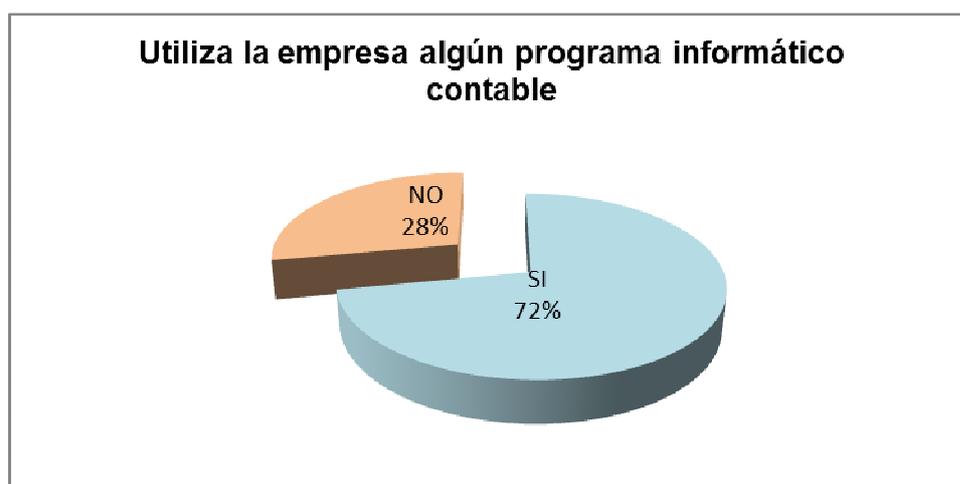
Tabla 10: La empresa utiliza algún programa informático

PROCESAMIENTO		TOTAL	%
UTILIZA PROGRAMA INFORMÁTICO	SI	166	72%
	NO	64	28%
	TOTALES	230	100,00

Fuente: encuesta

Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

Gráfico 12: Utiliza la empresa algún programa informático contable



ANÁLISIS CUANTITATIVO

De las 230 empresas investigadas, 166 compañías, esto es el 72% señalan que utilizan un programa informático para llevar la contabilidad; 64 compañías (28%) manifiestan que no utilizan un programa informático, ya que la contabilidad de la empresa es llevada externamente por una consultora o personas dedicadas a esta actividad.

ANÁLISIS CUALITATIVO

En el análisis global se tiene que la mayoría de empresas sí utilizan un programa informático para llevar la contabilidad de la organización, lo que les permite gestionar de manera sencilla y eficaz los registros de sus movimientos mercantiles.

2.- Si la respuesta es afirmativa: ¿Qué programa informático utiliza?

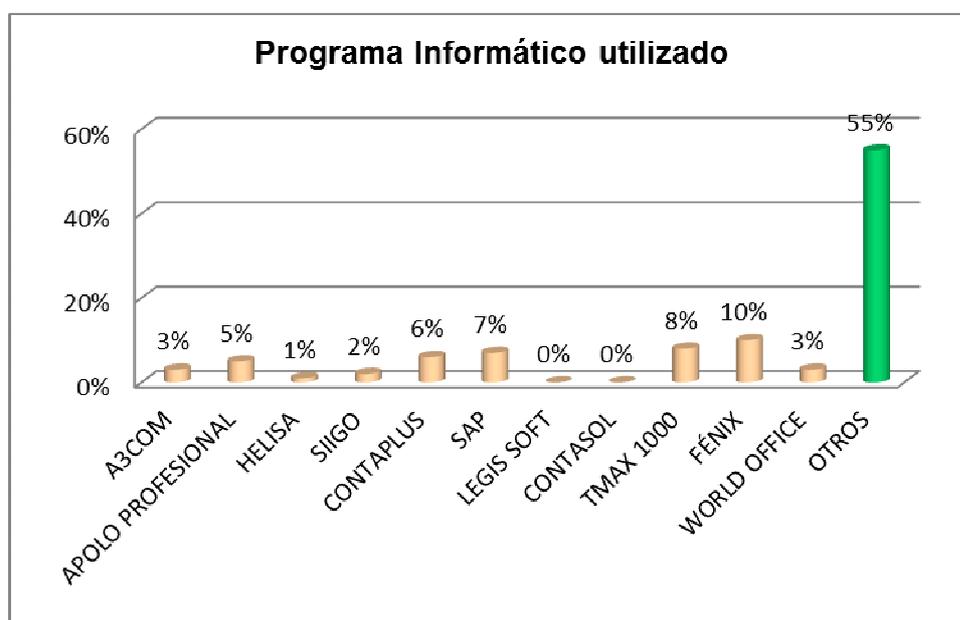
Tabla 11: Programa informático utilizado

PROCESAMIENTO		TOTAL	%
QUÉ PROGRAMA INFORMÁTICO UTILIZA	A3COM	5	3%
	APOLO PROFESIONAL	8	5%
	HELISA	2	1%
	SIIGO	5	2%
	CONTAPLUS	9	6%
	SAP	11	7%
	LEGIS SOFT	0	0%
	CONTASOL	0	0%
	TMAX 1000	13	8%
	FÉNIX	17	10%
	WORLD OFFICE	5	3%
	OTROS	91	55%
	¿CÚAL?		
	TOTALES	166	100,00

Fuente: encuesta

Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

Gráfico 13: Programa informático utilizado



ANÁLISIS CUANTITATIVO

De las 166 empresas que admitieron usar un sistema informático, 91 compañías, esto es el 55% dijeron que usan un programa informático diferente a los planteados en la encuesta; 17 empresas (10%) utilizan el programa Fénix; 13 empresas (8%) el TMAX 1000; 11 empresas (7%) el SAP; 9 empresas (6%) el Contaplus; 8 empresas

(5%) el Apolo Profesional; 5 empresas (3%) el A3COM; 5 empresas (3%) el World Office; 5 empresas (2%) el SIIGO; y, 2 empresas (1%) el Helisa

ANÁLISIS CUALITATIVO

En el análisis global se tiene que la mayoría de empresas tienen otras opciones de programas informáticos para llevar la contabilidad de la organización tales como: Visual Basic; Java; ASP; Cold fusión; Navision; Sol; Mónica; Alfonso; Delphi; Sistema MQR®, Sian v.1; EASY 7; Sistema SIACI; TAXXES; SaciORC; MYOB Accounting PLUS; Nataly; SYCO; NIGISU; TripleA; entre otros.

La forma en la que seleccionan los programas es a través de demostraciones prácticas en las cuales se verifica que éstos sean amigables con los usuarios, fáciles de manejar, y en el que se integren todas las funciones del proceso contable a un costo racional.

3. ¿Cuánto tiempo lleva utilizándolo?

Tabla 12: Tiempo de utilización

PROCESAMIENTO		TOTAL	%
TIEMPO DE UTILIZACIÓN	Menos de 4 años	27	16%
	Entre 4 y 8 años	81	49%
	Más de 8 años	58	35%
	TOTALES	166	100,00

Fuente: encuesta

Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

Gráfico 14: Tiempo de utilización



ANÁLISIS CUANTITATIVO

De las 166 empresas investigadas, 81 compañías, esto es el 49% lleva utilizando el programa informático contable entre 4 y 8 años; 58 compañías (35%) más de 8 años; 27 compañías (16%) menos de 4 años.

ANÁLISIS CUALITATIVO

En el análisis global se tiene que la mayoría de empresas tienen utilizando el programa informático contable entre 4 y 8 años. Tiempo en el cual el sistema contable computarizado, les ha facilitado que las transacciones comerciales de la organización se realicen con mayor rapidez y exactitud, optimizado la información contable y minimizando el riesgo de que los reportes generados no sean fidedignos y oportunos.

4.- ¿El programa informático para llevar contabilidad, le sirve también para llevar la contabilidad financiera, la de costos y la de gestión de la empresa?

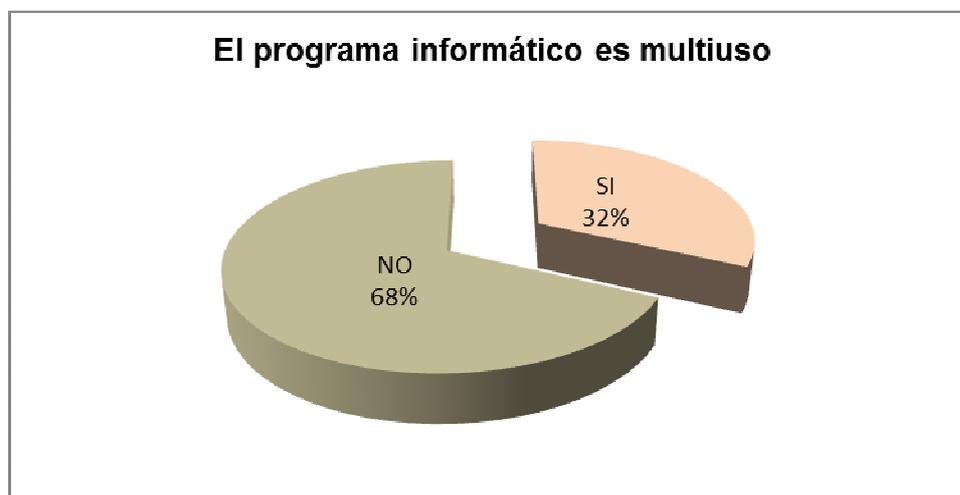
Tabla 13: El programa informático es multiuso

PROCESAMIENTO		TOTAL	%
EL PROGRAMA INFORMÁTICO ES MULTIUSO	SI	53	32%
	NO	113	68%
	TOTALES	166	100,00

Fuente: encuesta

Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

Gráfico 15: El programa informático es multiuso



ANÁLISIS CUANTITATIVO

De las 166 compañías investigadas, 113 compañías, esto es el 68% consideran que el programa informático para llevar contabilidad, no les sirve para llevar simultáneamente la contabilidad financiera, la de costos y la de gestión de la empresa; 53 compañías (32%) en cambio admiten que el programa es multiuso ya que les permite también llevar las otras actividades de la empresa como las mencionadas.

ANÁLISIS CUALITATIVO:

En el análisis global se tiene que la mayoría de empresas consideran que el programa informático para llevar contabilidad, no les sirve para llevar simultáneamente la contabilidad financiera, la de costos y la de gestión de la empresa. Sin embargo admiten que es de gran importancia la creación del software o programas creados en el computador ya que se pueden realizar labores hasta antes propias de los contadores. Además se puede obtener información con mayor rapidez que un sistema manual, porque la computadora genera información en forma inmediata, lo que no se logra cuando se hace uso de un sistema manual. Se puede manejar un volumen de operaciones mayor, se reduce mucho el número de errores, porque la computadora hace los cálculos con mayor exactitud que un ser humano.

5.- ¿La contabilidad computarizada le permite gestionar directamente su tesorería con los bancos?

Tabla 14: Gestión de Tesorería con los Bancos

PROCESAMIENTO		TOTAL	%
LE PERMITE GESTIONAR SU TESORERÍA CON LOS BANCOS	SI	71	43%
	NO	95	57%
	TOTALES	166	100,00

Fuente: encuesta

Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

Gráfico 16: Gestión de tesorería con los bancos



ANÁLISIS CUANTITATIVO

De las 166 empresas investigadas, 95 compañías, esto es el 57% consideran que la contabilidad computarizada no les permite gestionar directamente su tesorería con los bancos; 71 compañías (43%) consideran que si pueden gestionar.

ANÁLISIS CUALITATIVO

En el análisis global se tiene que la mayoría de empresas consideran que la contabilidad computarizada no les permite gestionar directamente su tesorería con los bancos. Esto se debe a que todavía utilizan sistemas independientes que no están interconectados ni integrados a otros sistemas que les permitiera realizar trabajos multifuncionales, que les facilite la toma de decisiones acertadas para continuar con sus operaciones, así como la estandarización y organización de los procesos contables.

6.- ¿La contabilidad computarizada le permite gestionar sus temas fiscales directamente con las Administraciones Públicas?

Tabla 15: Gestión fiscal con la Administración Pública

PROCESAMIENTO		TOTAL	%
LE PERMITE GESTIONAR TEMAS FISCALES	SI	35	21%
	NO	131	79%
	TOTALES	166	100,00

Fuente: encuesta

Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

Gráfico 17: Gestión fiscal con la Administración Pública



ANÁLISIS CUANTITATIVO

De las 166 empresas investigadas, 131 compañías, esto es el 79% consideran que la contabilidad computarizada no les permite gestionar sus temas fiscales directamente con las Administraciones Públicas; 35 compañías (21%) manifiestan que si pueden hacerlo.

ANÁLISIS CUALITATIVO

En el análisis global se tiene que la mayoría de empresas consideran que la contabilidad computarizada no les permite gestionar sus temas fiscales directamente con las Administraciones Públicas, ya que sus sistemas no están habilitados para este fin.

7.- ¿El Representante Legal de la empresa conoce y entiende las ventajas de las TIC'S para el negocio?

Tabla 16: Conocen y entienden las ventajas de las TIC'S

PROCESAMIENTO		TOTAL	%
ENTIENDE LAS VENTAJAS DE LAS TIC'S	SI	136	82%
	NO	30	18%
	TOTALES	166	100,00

Fuente: encuesta

Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

Gráfico 18: Los directivos conocen y entienden las ventajas de las TIC'S



ANÁLISIS CUANTITATIVO

De las 166 empresas investigadas, 136 compañías, esto es el 82% consideran que los directivos de la empresa conocen y entienden las ventajas de las TIC'S para el negocio; 30 compañías (18%) consideran que les falta mucho para poder entender y conocer los beneficios.

ANÁLISIS CUALITATIVO

En el análisis global se tiene que en la mayoría de empresas los directivos conocen y entienden las ventajas de las TIC'S para el negocio. El rápido desarrollo de las comunicaciones y del tratamiento de la información ha sido determinante para que ésta sea considerada como un recurso más a gestionar por las entidades.

8.- ¿El Talento Humano de la empresa dispone de la tecnología necesaria para realizar su trabajo de manera óptima?

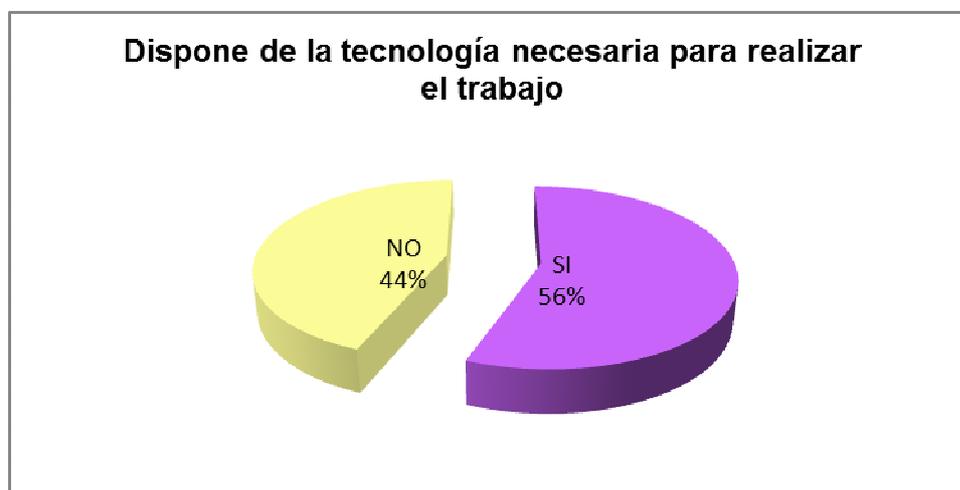
Tabla 17: Disponen de la Tecnología necesaria

PROCESAMIENTO		TOTAL	%
EL TALENTO HUMANO DISPONE DE TECNOLOGÍA NECESARIA	SI	93	56%
	NO	73	44%
	TOTALES	166	100,00

Fuente: encuesta

Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

Gráfico 19: Disponen de la tecnología necesaria



ANÁLISIS CUANTITATIVO

De las 166 empresas investigadas, 93 compañías, esto es el 56% consideran que el Talento Humano dispone de la tecnología necesaria para realizar su trabajo de manera óptima; 73 (44%) consideran que no disponen de la misma.

ANÁLISIS CUALITATIVO

En el análisis global se tiene que la mayoría de empresas consideran que el Talento Humano dispone de la tecnología necesaria para realizar su trabajo de manera óptima. Una vez que las empresas han desarrollado planes de innovación basados en modelos de gestión soportados por productos tecnológicos, éstas llegan a obtener importantes ventajas competitivas con respecto a otras del mismo sector que no han llegado a su nivel de madurez con respecto a las TIC'S.

9.- A su juicio y en términos generales ¿Piensa que ha mejorado la gestión administrativa de su empresa desde que utiliza un programa computarizado para llevar contabilidad?

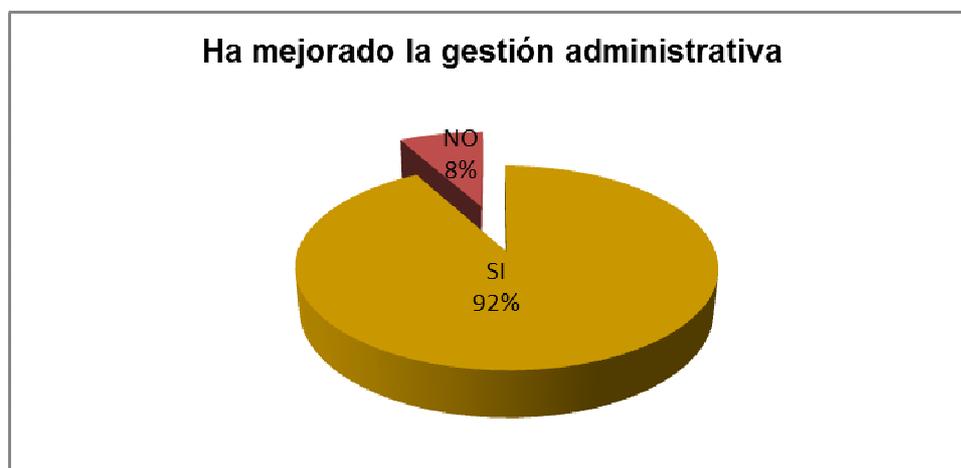
Tabla 18: Ha mejorado la gestión administrativa

PROCESAMIENTO		TOTAL	%
HA MEJORADO LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA CON EL USO DE TECNOLOGÍA	SI	153	92%
	NO	13	8%
	TOTALES	166	100,00

Fuente: encuesta

Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

Gráfico 20: Ha mejorado la gestión administrativa



ANÁLISIS CUANTITATIVO

De las 166 empresas investigadas, 153 compañías, esto es el 92% consideran que la gestión administrativa de su empresa ha mejorado desde que utilizan un programa computarizado para llevar contabilidad; 13 (8%) no lo considera así.

ANÁLISIS CUALITATIVO

En el análisis global se tiene que la mayoría de empresas consideran que la gestión administrativa de su empresa ha mejorado desde que utilizan un programa computarizado para llevar contabilidad. Además disponen de la tecnología necesaria para llevar un seguimiento en tiempo real de los parámetros críticos del negocio y adoptar las decisiones oportunas en base a ellos.

10.- ¿La empresa estaría dispuesta a utilizar un nuevo sistema contable informatizado si fuera necesario para optimizar la información?

Tabla 19: Utilización de un nuevo sistema contable

PROCESAMIENTO		TOTAL	%
ESTARÍA DISPUESTO A UTILIZAR UN NUEVO SISTEMA CONTABLE	SI	159	96%
	NO	7	4%
	TOTALES	166	100,00

Fuente: encuesta

Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

Gráfico 21: Utilización de un nuevo sistema contable para optimización



ANÁLISIS CUANTITATIVO

De las 166 empresas investigadas, 159 compañías, esto es el 96% consideran que la entidad estaría dispuesta a utilizar un nuevo sistema contable informatizado si fuera necesario para optimizar la información; 7 compañías (4%) no estarían dispuestas a hacerlo.

ANÁLISIS CUALITATIVO

En el análisis global se tiene que la mayoría de empresas estarían dispuestas a utilizar un nuevo sistema contable informatizado si fuera necesario para optimizar la información. De esta manera, con el uso de la tecnología se minimizarían los errores y costos asociados a la gestión del cambio, permitiendo maximizar su capacidad de competir en el mercado.

11.- ¿En qué lenguaje de programación está realizado su Sistema Contable?

Frente a esta pregunta, la mayoría de encuestados no sabían con exactitud la respuesta, los que si conocían dijeron que: Visual Foxpro; ABAP (Advanced Business Application Programming); Visual Basic; Delphi.NET; Java; PHP (Hypertext Pre-processor); Java de C++ lenguaje de programación que ayuda a desarrollar aplicaciones de distintos tipos; UNIX (Sistema operativo multiplataforma, multitarea y multiusuario); SQL (Structured Query Language), entre otros.

12.- ¿Qué Base de Datos utiliza?

Para la mayoría de encuestados, esta pregunta fue casi inentendible, ya que son los operadores o contadores y no los programadores del sistema.

13.- ¿Su Sistema Contable puede funcionar en Internet?

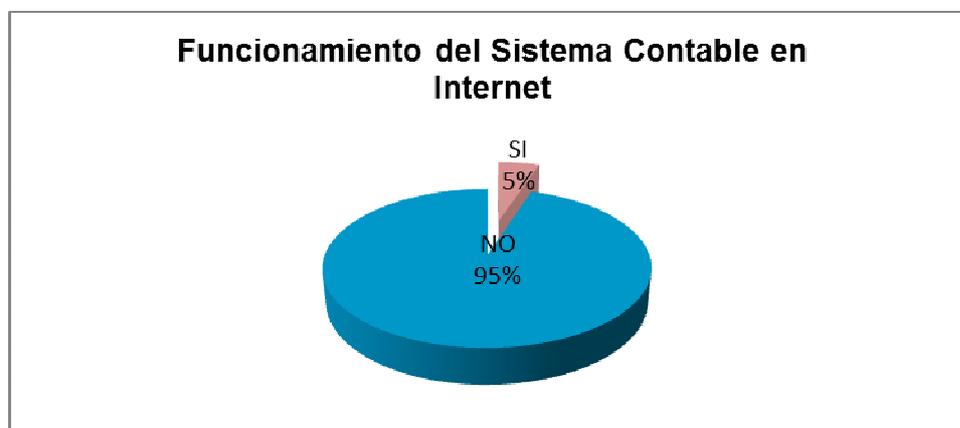
Tabla 20: Funcionamiento del Sistema Contable

PROCESAMIENTO		TOTAL	%
FUNCIONA EL SISTEMA CONTABLE EN INTERNET	SI	8	5%
	NO	158	95%
	TOTALES	166	100,00

Fuente: encuesta

Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

Gráfico 22: Funcionamiento del sistema contable



ANÁLISIS CUANTITATIVO

De las 166 empresas investigadas, 158 compañías, esto es el 95% señalan que su Sistema Contable no puede funcionar en Internet porque no está estructurado para ello; 8 (5%) dice que si puede funcionar en internet.

ANÁLISIS CUALITATIVO

En el análisis global se tiene que en la mayoría de empresas su Sistema Contable no puede funcionar en Internet porque no está estructurado para ello. Apenas en nuestro medio se conoce sobre la contabilidad online. Las nuevas tecnologías actúan como impulsor de cambios dando respuestas a las actuales necesidades de información. En la actualidad, la Contabilidad empresarial se ha adaptado a las nuevas tecnologías dando un importante giro tecnológico, dejando de lado el antiguo sistema de trabajo mediante libros y registros contables burocráticos, pasando a utilizar innovadores paquetes de software que facilitan un mayor control de pagos, cobros, cash-flow, ratios y elaboración de estados financieros. Sin embargo, en Ecuador son pocas las empresas especializadas en el desarrollo de soluciones tecnológicas para la administración y gestión de la información contable online, que brinde seguridad y confianza a los usuarios.

14.- ¿En qué Sistema Operativo funciona su Sistema Contable?

Al igual que la pregunta 12, para la mayoría de encuestados, les fue difícil contestar esta pregunta, ya que como se manifestó, la mayoría son los operadores o contadores y no los programadores del sistema.

15.- ¿La empresa tiene un Plan de Contingencia de recuperación de la Información?

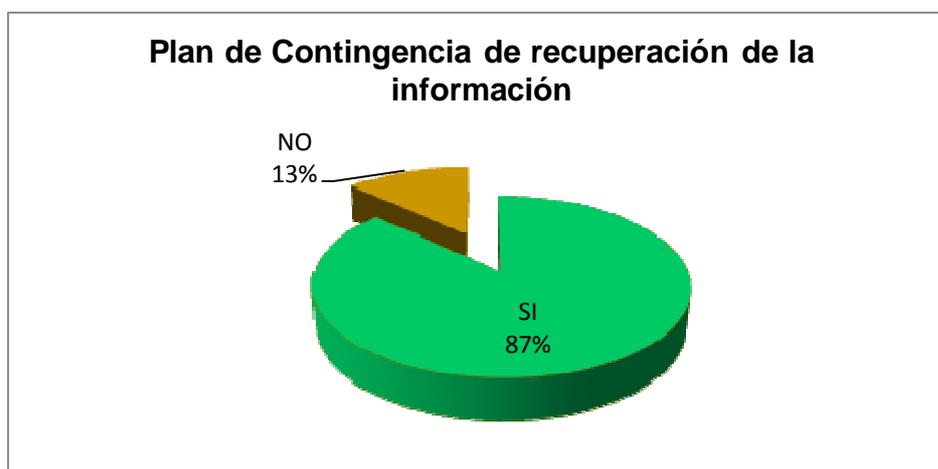
Tabla 21: Plan de Contingencia de Recuperación

PROCESAMIENTO		TOTAL	%
CUENTA LA EMPRESA CON UN PLAN DE CONTINGENCIA	SI	144	87%
	NO	22	13%
	TOTALES	166	100,00

Fuente: encuesta

Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

Gráfico 23: Plan de contingencia de recuperación de la información



ANÁLISIS CUANTITATIVO

De las 166 empresas investigadas, 144 compañías, esto es el 87% señalan que si tienen un Plan de Contingencia de recuperación de la Información; 22 (13%) dice que no lo tienen.

ANÁLISIS CUALITATIVO

En el análisis global se tiene que la mayoría de empresas si tienen un Plan de Contingencia de recuperación de la Información, planes que contienen las medidas técnicas, humanas y organizativas necesarias para garantizar la continuidad del negocio y las operaciones de la compañía.

El alcance de estos planes guarda relación con la infraestructura informática, así como los procedimientos relevantes asociados con la plataforma tecnológica. La infraestructura informática abarca elementos como: redes, líneas de comunicación, Telefonía, PCs (hardware), Servidores (software), Impresoras, Sistemas operativos, Servicios de correo, Web, Bases de datos, Mecanismos de seguridad informática(plan de contingencia), los mismos que soportan la información o datos críticos para la función del negocio. Los procedimientos relevantes a la infraestructura informática, son aquellas tareas que el personal realiza frecuentemente al interactuar con la plataforma informática (entrada de datos, generación de reportes, consultas, etc.)

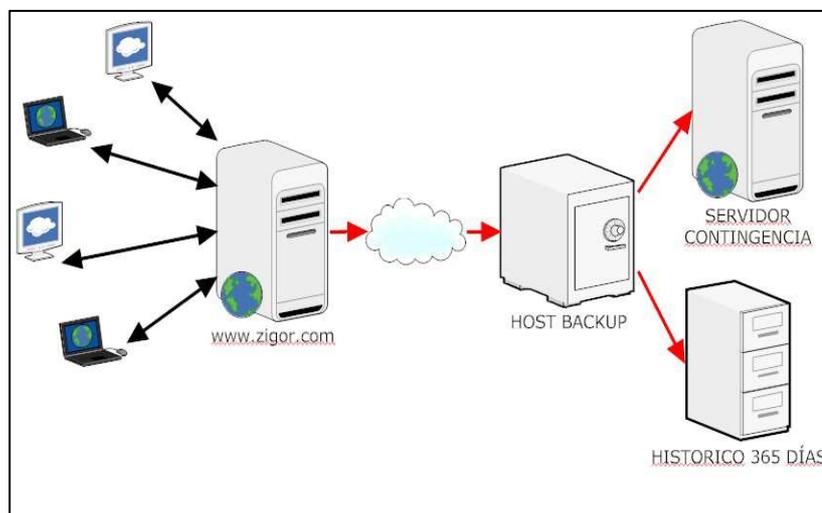
Plan de contingencia: *Un plan de contingencia consiste en la identificación de aquellos sistemas de información y/o recursos informáticos aplicados que son susceptibles de deterioro, violación o pérdida y que pueden ocasionar graves trastornos para el desenvolvimiento normal de la organización, con el propósito de estructurar y ejecutar aquellos procedimientos y asignar responsabilidades que salvaguarden la información y permitan su recuperación garantizando la confidencialidad, integridad y disponibilidad de ésta en el menor tiempo posible y a unos costos razonables. El plan de contingencia debe cubrir todos los aspectos que se van a adoptar tras una interrupción, lo que implica suministrar el servicio alternativo y para lograrlo no solo se deben revisar las operaciones cotidianas, sino que también debe incluirse el análisis de los principales distribuidores, clientes, negocios y socios, así como la infraestructura en riesgo. Esto incluye cubrir los siguientes tópicos: hardware, software, documentación, talento humano y soporte logístico; debe ser lo más detallado posible y fácil de comprender. Del sitio web:<http://www.buenastareas.com/ensayos/Introduccion-Plan-De-Prevencion-De-Riesgo/2490353.html>*

La importancia de un efectivo plan de contingencia es relevante en la empresa, puesto que reduce notablemente el riesgo de pérdida de información o una interrupción parcial de los servicios de datos que se manejan. Dentro de los beneficios del plan de contingencia tenemos que dicho plan estará adaptado para producir una rápida respuesta en base a normas, planes, acciones a tomar en caso de

incidentes, accidentes, errores humanos o estados de emergencia; a demás de esto se efectiviza el tiempo de reacción ante la emergencia.

Es necesario comprender que el hecho de diseñar, preparar e implementar un plan de contingencias no implica necesariamente un reconocimiento de la ineficiencia en la gestión de la empresa, sino mas bien, estos mecanismos de seguridad de la información buscan protegerla de diversas amenazas a las que está expuesta día a día.

Imagen 20: Plan de contingencia



Fuente: <http://www.google.com.ec/imgres?q=plan+de+contingencia+informatica.jpg>

4.4 Conclusiones sobre el Impacto de las Tecnologías

- A raíz del gran impacto social y cultural que se ve actualmente a nivel mundial, se ha estado vivenciando la innovación que traen las tecnologías de la información y las comunicaciones, inicialmente en la mentalidad y el modo de vida de cada individuo, involucrando el ser más proactivos, así como los avances en muchos sistemas operativos, nuevas herramientas que, así como reducen el tiempo, también exigen más competitividad, pues se debe demostrar aptitudes innovadoras en el momento de aplicar estas herramientas.

- En el período 2006-2010 las herramientas tecnológicas aplicadas al área financiera como software contable han permitido optimizar el rendimiento de la información contable permitiendo a los empresarios la toma acertada de decisiones y de manera ágil. Los programas online para realizar transacciones y/o liquidar declaraciones tributarias con las diferentes entidades con las que tenga vínculos la empresa, optimizando el tiempo, evitando arduas filas en bancos y entidades estatales, así la información es más veraz y contundente.
- Actualmente los sistemas operativos contables permiten vincular desde plan o catálogo de cuentas, todos los movimientos que realiza la empresa, logrando que la información llegue siempre a tiempo y se pueda brindar un mejor servicio a los usuarios de la información contable, de este modo todos los informes se presentan cada vez más rápido y las transacciones que se realicen dentro y fuera de la empresa llegarán en el momento en que sucedan al software principal de la organización, evitando fraudes, pérdida de documentos y lo más importante agilizando el manejo del tiempo.
- Las TIC'S favorecen, formas de cooperación interempresarial, contribuyendo a aumentar la competencia, ya que condensan el tiempo y el espacio, acelerando el proceso de externalización de algunos procesos de las actividades empresariales; y se crea una mayor competencia en el mercado de productos.

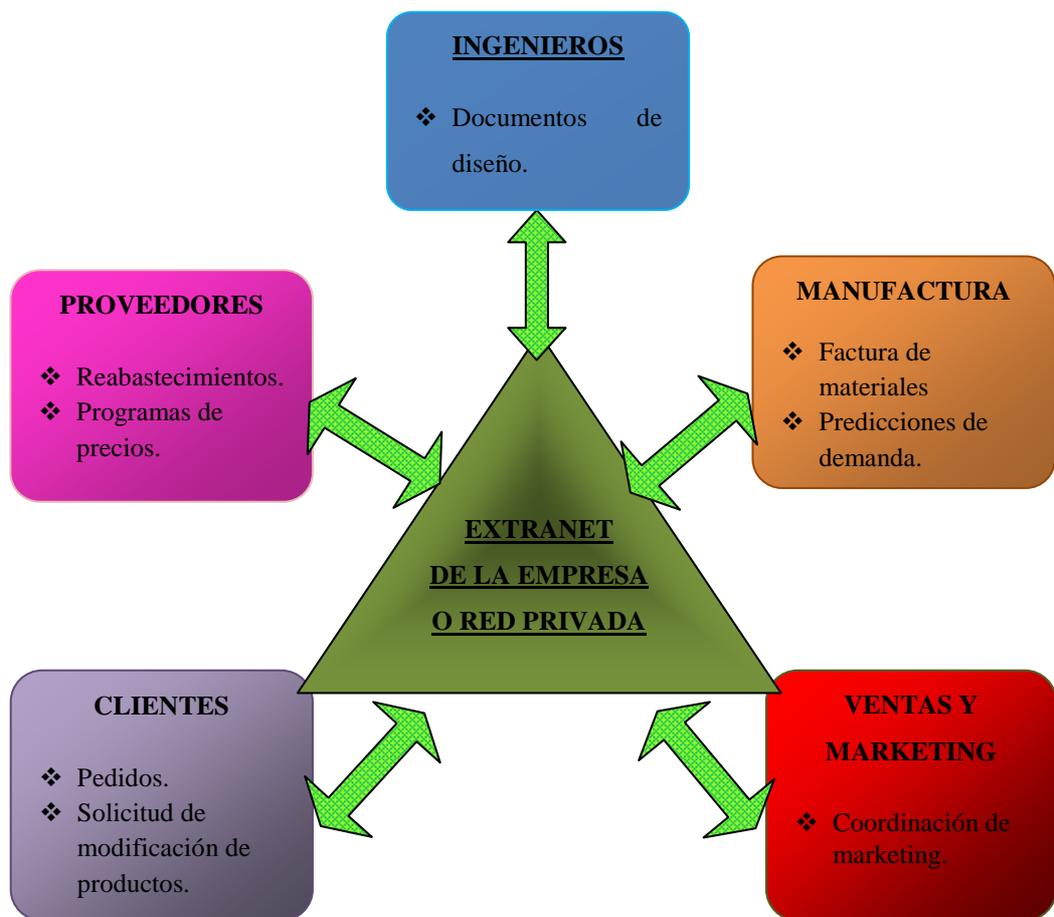
Un claro ejemplo de formas de cooperación interempresarial es la extranet o red privada virtual también conocida como empresa virtual, es una nueva forma de organización funcional que se describe en base a la evolución dinámica, global de la tecnología y su macro entorno.

Su estructura organizativa se desarrolla gracias al alcance que proporciona el internet ya que esta herramienta permite ampliar las transacciones y operaciones en el mercado virtual. Actualmente la extranet está siendo utilizada como un óptimo canal de negociación (oferta-demanda) entre individuos y empresas que interactúan en un mundo globalizado, obteniendo así una notable ventaja competitiva.

Una vez creada el portal el usuario deberá registrarse llenando un formulario el mismo que le facultará el derecho de una clave de usuario a demás de aceptar los términos de contrato de uso de información. Una vez registrado ingresará al portal con su usuario y clave y podrá administrar su sitio web incluyendo modificaciones de datos personales o empresariales sus datos o el de su empresa, la administración de los paquetes de servicios y la información que desea que los usuarios propios tengan acceso.

Esta nueva técnica de negociación virtual resulta exitosa cuando los elementos que interactúan se manejan bajo el criterio de confianza, respeto y cooperación con los compromisos asumidos. Obteniendo beneficios en los procesos de planeación, producción, promoción y distribución de bienes y servicios.

Gráfico 24: relación de los elementos de la red privada virtual



Fuente: <http://manuelgross.bligoo.com/content/view/1056526/La-empresa-virtual-como-nuevo-esquema-de-negocios-en-la-red.html>

Elaboración: Gabriela Bernal, Estefanía Salazar.

- Las TIC'S, aunque puedan suponer un determinado costo, ofrecen excepcionales oportunidades de crecimiento y de evolución del negocio, al mismo tiempo que resulta una herramienta imprescindible para la gestión interna de la empresa.
- Las TIC'S permiten una mayor capacidad de comunicación, favorecen el desarrollo de nuevos productos, crean nuevos mercados y oportunidades de negocio, facilitan la innovación y permiten aprovechar sinergias corporativas.
- Las TIC se manifiestan como un medio útil para la estrategia de diversificación de la empresa. En cuanto a la cooperación tecnológica entre empresas resulta un arma estratégica que permite impulsar proyectos y actividades que no se podrían emprender aisladamente de forma competitiva.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

De acuerdo con los objetivos trazados, las preguntas directrices y los resultados de la investigación, se plantean las siguientes conclusiones:

- Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han irrumpido en la vida cotidiana; este es un hecho notable que se lo percibe inmediatamente al usarlas y aplicarlas, en ocasiones, de forma inconsciente en la actividad comercial, académica, social y humana.
- El desarrollo tecnológico como el internet, comunicaciones móviles, banda ancha, satélites, microondas, etc., está produciendo cambios significativos en la estructura económica y social, y en el conjunto de las relaciones sociales.
- Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación son poderosos instrumentos para la actividad empresarial que durante las últimas décadas ha eliminado progresivamente el tiempo y el espacio como obstáculos para la comunicación entre un gran número de organizaciones. Tiene enormes consecuencias para las personas, las empresas, las naciones y el mundo.
- La importancia estratégica de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) ha sido un tema que en las últimas décadas ha ocupado muchas páginas de revistas y libros. El fenómeno Internet, como procedimiento de comunicación, ha cambiado no sólo la relación de las empresas con sus clientes y proveedores, sino la naturaleza de la rivalidad en muchos sectores, lo que está exigiendo un replanteamiento de las estrategias empresariales.
- Las TIC son incuestionables y se encuentran en todo el entorno, formando parte de la cultura tecnológica que nos rodea y con la que se debe convivir.

- Amplían las capacidades físicas y mentales, posibilitando un mayor desarrollo social. Así como las máquinas ampliaron las capacidades físicas, las TIC amplían las capacidades intelectuales.
- Siguiendo el ritmo de los continuos avances científicos y en un marco de globalización económica y cultural, las TIC contribuyen a la rápida obsolescencia de los conocimientos y a la emergencia de nuevos valores, provocando continuas transformaciones en las estructuras económicas, sociales y culturales, incidiendo en casi todos los aspectos de la vida: el acceso al mercado de trabajo, la sanidad, la gestión burocrática, la gestión económica, el diseño industrial y artísticos, el ocio, la comunicación, la información, la manera de percibir la realidad y de pensar, la organización de las empresas e instituciones, sus métodos y actividades, la forma de comunicación interpersonal, la calidad de vida, la educación, etc.
- Su gran impacto en todos los ámbitos de la vida hace cada vez más difícil que se pueda actuar eficientemente prescindiendo de ellas.
- Las TIC son la piedra angular sobre la que se articula el progreso de las sociedades más avanzadas y constituyen un elemento esencial para mejorar la productividad, la innovación y la competitividad. Su implantación y desarrollo contribuyen de manera decisiva al tránsito hacia una economía de la información y el conocimiento, que es lo que caracteriza el desarrollo económico del siglo XXI.
- En este sentido, su aportación a la actividad humana se concreta en una serie de funciones que facilitan la realización de los trabajos, y que sean estos los que sean, siempre requieren una cierta información para realizarlo, un determinado proceso de datos y la comunicación con otras personas.
- Las TIC proporcionan información, herramientas para su proceso y canales de comunicación; y en este punto, el elemento más poderoso y revolucionario es Internet, que abre las puertas de una nueva era, la Era Internet, en la que se ubica la actual Sociedad de la Información. Internet es más que una tecnología, es un medio para todo: es un medio de comunicación, de interacción y de organización social.

- En la presente investigación se ha desarrollado un análisis exploratorio de cómo las TIC'S han incidido en los sistemas contables empresariales en la ciudad de Quito en los años 2006-2010.
- En la investigación llevada a cabo se ha podido demostrar, tanto a través del marco teórico como de las encuestas, la estrecha relación que guardan las TIC'S con los sistemas contables empresariales.
- Las TIC'S aplicadas a la Contabilidad ayudan como una herramienta que sirve para la aplicación de procedimientos tecnológicos de la computación y presenta distintos paquetes contables.
- Estas tecnologías de la información operan como motor de cambio que ayuda a dar respuestas inmediatas a los problemas que se presenten en el proceso de la contabilidad, desde el ingreso de dinero, pagos, gastos, en diarios, mayores y balances ayudando a encontrar y dar solución al problema.
- En esta fase final de la tesis se aborda las conclusiones que los distintos objetivos han supuesto en esta investigación. En este sentido, se desarrolla las siguientes conclusiones que responden al marco teórico explorado.
- El registro de las transacciones y operaciones que realizan las organizaciones, son parte esencial de cualquier sistema contable, los mismos que se han ido informatizándose a partir de la segunda mitad del siglo XX, razón por la cual corresponde a los ordenadores o computadoras la realización de estas tareas.
- El surgimiento de una nueva tecnología experimentada en las últimas décadas se presenta como la antesala del desarrollo de lo que hoy se conoce como Sistemas Automatizados. La contabilidad actualmente se ve influenciada por dos variables: la tecnología y la globalización y complejidad de los negocios.
- Con la aparición de las computadoras, la generalización de las corporaciones, el surgimiento de grandes empresas multinacionales y la globalización de los mercados comerciales internacionales, se dio un nuevo giro a la orientación de la información financiera, surgiendo la necesidad de crear Sistemas de Contabilidad que sean más útiles en el desenvolvimiento de la gestión contable.

- La importancia de los sistemas contables es el de proporcionar información financiera sobre la organización, basado en normas, reglas, procedimientos y principios para la toma de decisiones administrativas por parte de los directivos de la entidad, a fin de realizar la planeación y control de las actividades de la organización. Para el cumplimiento de este propósito es necesario que la entidad haga uso de computadores e informes impresos, ya que por medio de la creación de un software o programas creados en el computador se pueden realizar labores mucho más rápidas y precisas.
- De los resultados de las encuestas aplicadas se deduce que a pesar de haber avanzado el desarrollo de las TIC'S, las organizaciones ecuatorianas aun no sacan un gran provecho de estas oportunidades, así se tiene que:
- Un importante número de empresas no utilizan programas informáticos, ya que la contabilidad de la entidad es llevada externamente por una consultora o personas dedicadas a esta actividad.
- La mayoría de empresas señalan que el programa informático contable que usan, no les sirve para llevar simultáneamente la contabilidad financiera, la de costos y la de gestión de la empresa. Debido a que no es un sistema integral, sino más bien son módulos que los utilizan por separados; y, muchas empresas no cuentan con el módulo de gestión de empresas.
- Tampoco les sirve para gestionar directamente la tesorería con los bancos. Sus programas son obsoletos y no les permite esta función
- Asimismo manifiestan que la contabilidad computarizada no les permite gestionar sus temas fiscales directamente con las Administraciones Públicas. Muchas empresas dadas las exigencias especialmente del SRI están acomodando sus programas para esta gestión.
- Las TIC'S no están implantadas en su totalidad en las organizaciones, debido al desconocimiento de los órganos directivos de las ventajas en la distribución y comercialización de productos y servicios, así como en el ámbito de la gestión interna de las entidades.

- Hay ciertos directivos que les cuesta entender y conocer los beneficios de las TIC'S y el impacto en la gestión administrativa de las entidades. Eso implica que el Talento Humano no disponga de la suficiente tecnología para el desempeño de sus funciones.
- Sin embargo, la mayoría de empresas estarían dispuestas a utilizar un nuevo sistema contable informatizado para optimizar la información, minimizando errores y costos asociados a la gestión del cambio, permitiendo maximizar su capacidad de competir en el mercado.

Recomendaciones

- Las empresas y las instituciones en general que se encuentran en marcha tienen la obligación de actualizar sus medios de comunicación no solo porque con ello se incluyen en el mundo actual de la modernidad y la tecnología sino porque reducen sus costos de funcionamiento lo que les permite ser más eficientes.
- Toda innovación tecnológica, es sinónimo de mejoras, de modernización, y los sistemas y procesos contables, no escapan a esta realidad, es por ello, que de la incorporación de las TIC'S a los sistemas y procedimientos se han derivado las siguientes ventajas:
- Un sistema automatizado puede proporcionar información con más rapidez que uno manual porque la computadora realiza en forma instantánea tareas que consumen mucho tiempo cuando se hacen en forma manual.
- Se puede manejar un volumen de operaciones mucho mayor usando un sistema automatizado por su rapidez de procesamiento.
- El uso de la computadora reduce mucho el número de errores cuando se procesa grandes volúmenes de información. También los sistemas de contabilidad computarizados tienen muchas características que protegen contra los errores. Por ejemplo, la mayor parte de los sistemas no aceptan un asiento en el que el debe y el haber no sean iguales.

- Los pases se realizan en forma automática en un sistema computarizado, esto representa un enorme ahorro de tiempo. La tarea repetitiva de pasar al mayor no sólo consume bastante tiempo sino que puede ocasionar muchos errores en un sistema manual de contabilidad.
- El uso de la computadora asegura que cada asiento se pase con exactitud. Esto evita errores como el doble pase, el pase a una cuenta equivocada, pasar un débito como crédito (y viceversa) y pasar una cantidad equivocada.
- En un sistema de contabilidad computarizado los informes se pueden producir automáticamente: diarios, mayores, estados financieros e informes especiales que ayuden a la administración a tomar decisiones.
- Un sistema computarizado puede proporcionar muchos de los documentos que se usan en un negocio, facturas, estados mensuales de cuentas por cobrar a clientes, cheques de nóminas y estados de ingresos de los empleados, entre otros.
- El contador público debe prepararse para conocer a plenitud las tecnologías de información y comunicación emergentes en esta era del conocimiento, ya que, la implementación de las mismas no es simple, pero al ejecutarlas en los negocios deben basarse en: los procesos, en su estructura organizacional y la cultura organizacional de igual manera deben estar actualizados en cuanto a los avances de las tecnologías de información.
- Debido a la creciente competitividad producto de la globalización de la economía entre los diversos países, exige cada día más que los profesionales de las distintas disciplinas tengan la capacidad de obtener de manera oportuna y veras la información necesaria para la toma acertada de decisiones. El avance tecnológico en el campo de la informática ofrece los medios a través de los cuales lograr este objetivo por lo que es una condición obligada que los egresados de las universidades estén lo suficientemente capacitados para aplicar en el campo de su profesión las herramientas que ofrece la informática. Es inaceptable que un graduado universitario no sea capaz de aplicar en su trabajo la tecnología que ofrece la informática a través de la computación.

BIBLIOGRAFÍA

- ✓ ALONSO, Ramón Carlos (2007), “Tecnologías de la Información y la Comunicación, Introducción a los sistemas de información y de Telecomunicación”, 1^{ra} Edición, Ideaspropias Editorial. Vigo, España.
- ✓ ANDERSON, R. G. (1985), "Proceso de Datos y Sistemas de Información de Gestión". Edit. EDAF S.A. Madrid-España.
- ✓ AWAD M., Elías. (1985), "Introducción de los Computadores en los Negocios". Edit. Printeu Hall Hispanoamericana S.A. México.
- ✓ BRAVO, Mercedes (2008), “Contabilidad General”, 8va. Edición, Editora Nuevodía, Quito-Ecuador.
- ✓ BEYER, Robert (1971), "Contabilidad de Eficiencia para Planeamiento y Control", Ediciones de Contabilidad Moderna, 3^{ra} Edición, Buenos Aires, Argentina.
- ✓ CASTELLS, Manuel (2001). "Internet y la sociedad en red". En Lección inaugural del programa de doctorado sobre la sociedad de la información y el conocimiento. Barcelona: UOC
- ✓ DRUCKER, Peter. (1997), “La Organización basada en la Información”. Editorial Norma, Bogotá-Colombia
- ✓ ECHENIQUE GARCÍA, J. “Auditoría en Informática”. UNAM – México 1996.
- ✓ ESTRADA ROSALES, Lucia (2004), “Metodología de Investigación, Nociones Generales”, 2da Edición, Editorial Andalucía, Quito- Ecuador
- ✓ FERNANDEZ Rafael (2006), Uso de la Tecnología, Publicaciones Cruz, México, Universidad Panamericana.
- ✓ FERRER ABELLO, Antonio. (1985), "Diccionario de Términos Informáticos". Biblioteca Básica Informática, Edit. Ingelek S.A. Chile.
- ✓ FERREYROS MORON, Juan A. (1995), “SIG y Auditoría de Sistemas – Manual del Auditor y Controller-Usuario”. Edit. La Senda S.R.L. Lima-Perú.
- ✓ FROST, Richard. (1989), "Bases de Datos y Sistemas Expertos: Ingeniería del Conocimiento". Edic. Díaz Santos S.A. España.
- ✓ HARGADON, Bernard (1996), “Principios de contabilidad”, 4ta Edición, Editorial Norma, México D.F.
- ✓ HUALPA, Carlos. (1999), “Programación en Visual Fox Pro 6.0”. Edit. Palomino. Lima-Perú

- ✓ HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto (2007), “Fundamento de la metodología de la Investigación”, 2da. Edición, Mc Graw Hil/Interamericana de España.
- ✓ HERRERA L., MEDINA A., NARANJO G., (2004), “Tutoría de la Investigación Científica, Guía para elaborar en forma amena el trabajo de graduación”, Diemerino Editores, Quito-Ecuador
- ✓ IZQUIERDO LOYOLA, Víctor M. (2000), “Posibilidades Informáticas para la PYME”. Gráficas Venus S.A. Zaragoza – España.
- ✓ JACKSON LUCAS, Pannell. (1984), "El Microordenador en la Pequeña Empresa". Edit. Paraninfo S.A. Madrid-España.
- ✓ JOYANES AGUILAR, Luis. (1998), "Fundamentos de Programación: Algoritmos y Estructura de Datos". Edit. Mc Graw-Hill, Primera edición. España
- ✓ KLOTHER Eric, (1986), Diccionario para contadores, Uhela.
- ✓ MARTIN, James. (1984), "Sistemas de Información". Edit. Librería "El Ateneo". Buenos Aires – Argentina.
- ✓ MÉNDEZ PICAZO, María Teresa, (2006), “Impacto de las TIC´S en la información contable empresarial”, 1ª Edición, Mc Graw-Hill/Interamericana de España, S.A.U., Madrid – España
- ✓ QUESADA Javier, (2005), “Las nuevas tecnologías y el crecimiento económico”, Revista, Fundación BBVA
- ✓ TAMAYO y TAMAYO, Mario (2002), “El Proceso de la Investigación”, 3ra Edición, Limusa Noriega Editores, México DF.
- ✓ TERÁN GANDARILLAS, Gonzalo (1998), “Temas de Contabilidad Básica e Intermedia”, 4ta. Edición, Editorial de Educación y Cultura, La Paz-Bolivia
- ✓ SYDNEY, Davidson, y ROMAN, L., (1996), Biblioteca McGraw-Hill de Contabilildad Tomo 1, 3ra. Edición, Editorial McGraw-Hill, Madrid-España

PAGINAS DE INTERNET:

- ✓ www.monografias.com
- ✓ www.gestiopolis.com
- ✓ www.infomipyme.com
- ✓ www.estudiagratis.com
- ✓ www.biblioteca.universia.net

- ✓ <http://www.aspel.com>
- ✓ <http://portal.sat.gob.gt/sitio/index.php/descargas/asistelibros.html>
- ✓ <http://www.alegsa.com.ar/Dic/sistema.php>
- ✓ <http://www.alegsa.com.ar/Dic/dato.php>
- ✓ <http://www.masadelante.com/faqs/base-de-datos>
- ✓ <http://www.dataprix.com/261-bases-datos-jer-rquicas>
- ✓ <http://es.kioskea.net/contents/bdd/bddintro.php3>
- ✓ <http://www.masadelante.com/faqs/sistema-operativo>
- ✓ <http://www.scribd.com/doc/15806438/SISTEMAS-CONTABLES>
- ✓ <http://www.disksoportes.com/Manual%20Contacorwin/generalidades.htm>
- ✓ <http://maryquezada.obolog.com/historia-tics-643051/HistoriadelasTICS>
- ✓ <http://peremarques.pangea.org/tic.htm/> las tics y sus aportaciones a la sociedad.
- ✓ <http://telecentre-comunidad.ning.com/profiles/blogs/evolucion-de-las-tic>
- ✓ http://wikitel.info/wiki/Banda_ancha
- ✓ <http://www.slideshare.net/marinadv/algunos-datos-de-las-tics-informatica-para-contabilidad>
- ✓ <http://www.alegsa.com.ar/Dic/seguridad%20informatica.php>
- ✓ <http://www.emagister.com/sistemas-contables-manuales-electronicos-cursos-1052880.htm>
- ✓ <http://www.gtic.ssr.upm.es/demo/curtic/1fl101.htm> las Tics en la contabilidad
- ✓ <http://www.slideshare.net/pedriito/los-tics-1948324>
- ✓ <http://www.geocities.ws/contabilidadjcl/n1sistemacentralizadorconceptos.pdf>
- ✓ <http://es.scribd.com/doc/26053467/3UNIDAD-CONTABILIDAD-I>
- ✓ http://www.transtecnia.cl/gestion_contable.htm
- ✓ www.bibliociencias.cu/gsd/collect/eventos/index/assoc/.../doc.pdf La importancia de la información
- ✓ <http://www.monografias.com/trabajos55/analisis-sistemas-informacion/analisis-sistemas-informacion.shtml>
- ✓ <http://manuelgross.bligoo.com/content/view/full/1056526/> La empresa virtual como nuevo esquema de negocios en la red.html

ANEXO 1

POLITICA DE SEGURIDAD

El presente anexo establece los lineamientos técnicos para la administración de los servidores con la finalidad de permitir a las Áreas Administradoras de Tecnologías de Información en coordinación con la Dirección de Normatividad e Infraestructura Tecnológica, los accesos al Sistema de Información Gubernamental.

Se establecen las políticas que norman la infraestructura destinada a brindar la seguridad lógica y física de los servicios y sistemas ofrecidos por la Dependencia o Entidad las cuales serán observadas por la Dirección de Normatividad e Infraestructura Tecnológica.

Es necesario proveer al Sistema de Información Gubernamental mecanismos de cifrado para la transmisión de información a través de la Red Interna para aprovechar la infraestructura, además de la ventaja de que esta configuración es independiente de que exista un acceso adicional a Internet.

Proporcionar a la Dependencia o Entidad los elementos técnicos suficientes para poder detectar alguna intrusión o actividad no autorizada dentro o a través de su servidor, a fin de reportarlo y, en la medida en que sea posible, realizar acciones para contrarrestar la intrusión.

Será necesario sensibilizar a los usuarios y administradores de redes y de sistemas normativos la importancia que tiene la seguridad de la información de la Administración Pública.

Por lo anterior, se presentan las siguientes políticas de seguridad:

De la administración y monitoreo de los servidores.

1.- La administración de los servidores debe realizarse únicamente por el personal aprobado por el Área Administradora de Tecnologías de Información, a fin de mantener consistencia con las Políticas de Seguridad.

2.- Deben existir únicamente dos cuentas de usuario de administrador del sistema operativo en los equipos de cómputo o servidores donde residirán los sistemas normativos que se compartirán al Sistema de Información Gubernamental. La utilización de dichas cuentas debe ser aprobada por el Área Administradora de Tecnologías de Información.

3.- La administración de los equipos de cómputo o servidores donde residirán los sistemas normativos que se compartirán al Sistema de Información Gubernamental, es atribución del Área Administradora de Tecnologías de Información.

4.- Es necesario la utilización de sistemas de seguridad (Firewall), para detección de intrusos y el personal encargado de la administración del firewall deberá ser aprobado por el Área Administradora de Tecnologías de Información. Dicho sistema

deberá de manejar bitácoras que registre intentos de acceso autorizados y no autorizados.

De la asignación de claves de monitoreo.

1.- La administración de la contraseña del o los equipos de cómputo o servidores donde residen los sistemas normativos que se comparten al Sistema de Información Gubernamental es responsabilidad del Área Administradora de Tecnologías de Información.

2.- La contraseña de administración y configuración del firewall, deberá ser de conocimiento de la Dirección de Desarrollo Tecnológico.

3.- El Área Administradora de Tecnologías de Información debe enviar por correo certificado y en una sola hoja a la Dirección de Desarrollo Tecnológico, el nombre de la cuenta de administración y configuración del firewall y la contraseña parcial de ésta, omitiendo los caracteres primero y último y un número de folio de 6 dígitos. En esta hoja debe existir un apartado en el cual la Dirección de Desarrollo Tecnológico firme un acuse de conocimiento.

Posteriormente, debe devolver esta hoja por correo certificado a la Dependencia o Entidad. La Dependencia o Entidad debe informar por vía telefónica a la Dirección de Desarrollo Tecnológico los caracteres restantes de la contraseña de la cuenta de administración y configuración del firewall, siempre y cuando se hayan cumplido los siguientes puntos:

La Dependencia o Entidad haya recibido el acuse mencionado en el punto 3 de la Asignación de claves de monitoreo del presente documento.

El Enlace de Seguridad proporciona el número correcto de folio mencionado en el inciso 3 de la Asignación de claves de monitoreo del presente documento.

La Dependencia o Entidad no debe escribir ni colocar la contraseña de la cuenta de administración y configuración del sistema de seguridad en lugares donde pueda ser descubierta por terceros.

De las políticas de Seguridad que se aplicarán en el firewall.

1.- Las políticas de seguridad del o los firewalls serán instrumentadas y puestas en operación por la Dirección de Desarrollo Tecnológico.

2.- Las políticas implementadas serán únicamente explicadas al Área Administradora de Tecnologías de Información, la cual podrá de conformidad con sus necesidades, solicitar por escrito la implementación de políticas.

3.- Si la Dependencia o Entidad contará con personal calificado para la administración y operación del o los firewalls, podrá solicitar por escrito a la Dirección de Desarrollo Tecnológico, la administración compartida de este equipo.

Del enlace entre la Dirección de Normatividad e Infraestructura Tecnológica y la Dependencia o Entidad.

- 1.- El Área Administradora de Tecnologías de Información debe informar por escrito a la Dirección de Normatividad e Infraestructura Tecnológica el nombre de la persona y los teléfonos del Administrador del o los firewalls. Ésta persona será el enlace entre estos dos órganos.
- 2.- El Área Administradora de Tecnologías de Información debe mantener un directorio actualizado de todas las personas con cargo de enlace con la Dirección de Desarrollo Tecnológico, el cual indique los medios de localización de éstas para contar con una pronta disponibilidad cuando se requiera.
- 3.- La persona que es asignada como administrador del o los firewalls, debe informar al Titular del Área Administradora de Tecnologías de Información de cualquier anomalía o síntoma que indique un intento de intrusión hacia el la red local o a la red de Sistema de Información Gubernamental.
- 4.- Toda la información intercambiada entre el Administrador del sistema de seguridad y de los equipos de cómputo o servidores donde residen los sistemas normativos que se comparten al Sistema de Información Gubernamental y la Dirección de Normatividad e Infraestructura Tecnológica se considera como información secreta.

Consideraciones

- 1.- Cualquier actividad o tema de discusión relacionado con el sistema de seguridad y de los equipos de cómputo o servidores donde residen los sistemas normativos que se comparten al Sistema de Información Gubernamental, que no se encuentre estipulado en estas políticas, serán tratado directamente con la Dirección de Normatividad e Infraestructura Tecnológica para la resolución de conflictos derivados de ellas.