



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

**ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN
SANTO TOMÁS**

**SEMINARIO:
PROYECCIONES FINANCIERAS,
SU ACTUALIZACIÓN Y ANÁLISIS**

“LA INFORMÁTICA APLICADA A LA CONTABILIDAD”

TRABAJO FINAL

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
CONTADOR PÚBLICO**

P R E S E N T A N:

**FREDDY BRAVO SUÁREZ
LUIS RICARDO CORTÉS MONTES
MARISOL GUEVARA RUÍZ
ABDALA DE JESÚS RODRÍGUEZ CHAVEZ
NANCY ESMERALDA SUÁREZ BARRERA**



CONDUCTOR: C.P. AMAPOLA PANDO DE LIRA

MÉXICO, D.F.

SEPTIEMBRE 2009

Agradecimientos

A NUESTROS PADRES:

Hemos llegado al final de este camino y se han quedado marcadas huellas profundas de este recorrido. Son madre tu mirada y tu aliento. Son padre tu trabajo y esfuerzo. Son maestros tus palabras y sus sabios consejos. Gracias a su cariño, guía y apoyo hemos llegado a realizar uno de nuestros anhelos más grandes de nuestras vidas, fruto del inmenso apoyo, amor y confianza que en nosotros se depositó y con los cuales hemos logrado terminar nuestros estudios profesionales que constituyen el legado más grande que pudiéramos recibir.

Por la oportunidad de existir, por la buena voluntad para sembrar valores, principios y amor en nuestros corazones; por su ejemplo de superación incansable; por su comprensión y confianza; por el gran sacrificio de sus vidas para formarnos, educarnos y hacernos personas de provecho, les ofrecemos este humilde presente como prueba de nuestra gratitud, ya que nunca podremos pagar sus desvelos y sacrificios con las riquezas más grandes del mundo. Gracias “MAMÁ” y gracias “PAPÁ”.

Con mucho amor, respeto y admiración.

Bravo Suárez Freddy
Cortés Montes Luis Ricardo
Guevara Ruíz Marisol
Rodríguez Chávez Abdala de Jesús
Suárez Barrera Nancy Esmeralda

A mi esposa Alejandra:

Gracias por la confianza, por el amor y la comprensión que me has brindado, depositando en mí tu bienestar, tu esperanza y tu futuro; tu presencia ha sido y será siempre el motivo más grande que pueda impulsar mi vida, mis logros, mis objetivos, mis metas y la superación día a día.

Con todo mi amor y respeto.

Freddy

A mis hijos Alejandra y Diego:

Agradecido con Dios por la oportunidad que me confirió de ser padre, porque son carne de mi carne y sangre de mi sangre, desde su llegada han renovado mi vida y fortalecido mi espíritu, brindo a ustedes este logro por ser el alma de mi ser, la alegría de mi presente y la esperanza del mañana. Gracias hijos por venir a mi vida e impulsarme, son la fuente de mi fortaleza, la generosidad de mi corazón y la sabiduría de mi mente.

Con todo mi amor. Gracias por esto y mucho más.

Freddy

Índice

Introducción	13
--------------------	----

CAPÍTULO I

LA ADMINISTRACIÓN

1.1 Concepto de administración	15
1.1.1 Objetivo e importancia de la administración	16
1.1.1.1 Importancia de la administración	16
1.1.2 Antecedentes	17
1.1.3 Escuelas del pensamiento administrativo	20
1.2 Tipos de administración	22
1.2.1 Administración pública y privada	22
1.2.2 Administración comparativa	23
1.2.3 Administración por objetivos	23
1.2.4 Administración en la tecnología	24
1.2.5 Administración de la estrategia	25
1.2.6 Administración de la producción y la operación	25
1.3 Procesos administrativos	25
1.3.1 Teoría del proceso administrativo	26
1.3.1.1 Elementos básicos del proceso administrativo	27
1.3.2 Funciones fundamentales de la administración	28
1.3.3 El proceso administrativo	28
1.3.4 Universalidad del proceso administrativo	29
1.3.5 Consideraciones adicionales sobre el proceso administrativo	30
1.3.6 Ventajas de la Escuela de Proceso de la Administración	30
1.4 Planeación	31
1.4.1 Conceptos de planeación	31

1.4.2	Importancia de la planeación	32
1.4.3	Principios de la planeación	33
1.4.4	Políticas de la planeación	35
1.4.5	Procedimientos de la planeación	35
1.4.6	Reglas de la planeación	36
1.4.7	Programas de la planeación	37
1.4.8	Presupuestos de la planeación	37
1.4.9	Técnicas de la planeación	38
1.5	La organización	43
1.5.1	Conceptos de la organización	43
1.5.2	Principios de la organización	44
1.5.3	Reglas de la organización	46
1.5.4	La jerarquización	47
1.5.5	Organigrama	48
1.6	Dirección	49
1.6.1	Concepto de dirección	50
1.6.1.1	Importancia	50
1.6.2	Principios de la dirección	50
1.6.3	La comunicación	51
1.6.4	La autoridad	53
1.6.4.1	Tipos de autoridad	53
1.6.4.2	Elementos del mando	54
1.6.4.3	Formas del mando	54
1.6.4.4	Toma de decisiones	54
1.6.5	Delegar	55
1.6.5.1	Reglas de delegación	55
1.6.6	La supervisión	56
1.7	Control	56
1.7.1	Enfoques de control	57
1.7.2	Propósito y función del control	57
1.7.3	Tipos de control	57
1.7.4	Fases de control	58
1.7.5	Sistema eficaz de control	58
1.7.5.1	Cualidades de un sistema eficaz	59
1.7.5.2	Control como sistema de retroalimentación	59

CAPÍTULO II
ANÁLISIS FINANCIERO

2.1 Concepto de análisis financiero	61
2.1.2 Importancia	62
2.1.3 Objetivos del análisis financiero	63
2.1.4 La correlación de análisis	63
2.1.5 Simplificación de cifras	64
2.1.6 Necesidad de datos externos	64
2.1.7 Presentación de resultados	65
2.2 Análisis de los estados financieros	66
2.2.1 Objetivos de los estados financieros	67
2.2.2 Uso de razones financieras	70
2.2.2.1 Tipos de comparaciones de razones	70
2.2.3 Categorías de razones financieras	70
2.2.4 Sistema de análisis Dupont	74
2.3 Métodos	75
2.3.1 Método de reducción de estados financieros a por cientos	76
2.3.2 Método de razones estándar	79
2.3.2.1 Razones simples	81
2.3.2.1.1 Importancia de las razones	84
2.3.2.1.2 Requisitos para obtener las medias o estándar-internas	85
2.3.2.1.3 Requisitos para obtener las medias o estándar-externas	86
2.3.2.1.4 Cálculo de las razones medias o estándar por medio del promedio aritmético simple	86
2.3.2.1.5 Cálculo de las razones medias o estándar por medio de la mediana	87
2.3.3 Método de aumentos y disminuciones	88
2.3.4 Método de tendencias	88
2.3.4.1 Método de tendencia relativo	89
2.3.4.2 Método de tendencia lineal	90
2.3.5 Punto de Equilibrio	93
2.3.5.1 Eficiencia en operaciones	95
2.4 Métodos de análisis financieros	100
2.4.1 Análisis vertical	101
2.4.2 Análisis horizontal	101
2.4.3 Análisis por razones e índices financieros	102
2.5 Principales deficiencias en las empresas	102
2.5.1 Exceso de inversión en clientes	103

2.5.2 Exceso de inversión en inventarios	105
2.5.3 Exceso de inversión en activo fijo	107
2.5.4 Capital insuficiente	108
2.5.5 Exceso en costo de ventas	109

Capítulo III

Presupuestos y proyectos de inversión

3.1 Presupuesto	111
3.1.1 Concepto	113
3.1.2 Importancia del presupuesto	114
3.1.3 Objetivo	115
3.2 Tipos de presupuestos	116
3.3 Control presupuestal	120
3.4 Proyecto de inversión	120
3.4.1 Importancia de las decisiones de inversión	121
3.4.1.1 Clasificación de las inversiones	122
3.4.1.2 Decisiones de inversión	122
3.5 Métodos para evaluar proyectos de inversión	123
3.5.1 Punto de Equilibrio	125
3.5.2 Sistema Du Pont	128
3.5.3 Apalancamiento operativo	128
3.5.4 Análisis de porcentaje	129
3.5.5 Análisis factorial	130
3.6 Análisis de riesgo y de la incertidumbre en las decisiones de inversión	130
3.7 Decisiones tomadas bajo condiciones de riesgo vs condiciones de incertidumbre	130
3.8 Ejemplos de métodos de evaluación de proyectos y sensibilización	132

CAPÍTULO IV

LA INFORMÁTICA

4.1 La informática	141
4.1.1 Antecedentes	142
4.2 Importancia de la informática	143
4.3 Concepto	143
4.4 La administración y los modernos sistemas de información	144
4.5 El contador público como consejero y consultor	146

CAPÍTULO V
CASO PRÁCTICO

5.1 Concepto de contabilidad	154
5.2 Evolución de la contabilidad y sus principales aportes	155
5.3 Las variables de la contabilidad hacia el siglo XXI	156
5.4 Estructura de un sistema contable	157
5.4.1 Registro de la actividad financiera	157
5.4.2 Clasificación de la información	157
5.4.3 Resumen de la información	157
5.4.4 Creación y comunicación de la información contable	158
5.5 Utilización de la información contable	158
5.6 Características de un sistema de información contable efectivo	158
5.6.1 Control	159
5.6.2 Compatibilidad	159
5.7 Automatización	159
5.7.1 Análisis y diseño de los sistemas	159
5.7.2 Panorama de la automatización	159
5.7.3 Diseño	159
5.7.4 Análisis	160
5.7.4.1 Estudio	160
5.7.4.2 Categorías del analista de sistemas	160
5.7.4.3 Modelo de control básico	160
5.7.4.4 Ciclo de vida clásico	161
5.7.4.5 Terminando se toman cinco decisiones	161
5.8 Implementación de un sistema para la automatización contable	162
5.8.1 Análisis y presupuesto de <i>software</i>	162
5.8.1.1 Aspel-COI	163
5.8.1.1.1 Definición	163
5.8.1.1.2 Beneficios	163
5.8.1.1.3 Reportes	164
5.8.1.1.4 Características de Aspel-COI 5.6	164
5.8.1.1.4.1 Catálogo de cuentas	164
5.8.1.1.4.2 Pólizas	164
5.8.1.1.4.3 Auxiliares	165
5.8.1.1.4.4 Fiscales	165
5.8.1.2 Aspel-NOI	165
5.8.1.2.1 Definición	166
5.8.1.2.2 Beneficios	166

5.8.1.2.3 Módulos	166
5.8.1.2.4 Características	166
5.8.1.3 Aspel-SAE	167
5.8.1.3.1 Definición	167
5.8.1.3.2 Características	167
5.8.1.3.3 Módulos	167
5.8.1.3.4 Beneficios	168
5.8.1.3.4 Reportes	168
5.8.1.4 Control 2000-Contafiscal	168
5.8.1.4.1 Definición	168
5.8.1.4.2 Beneficios	169
5.8.1.4.3 Características generales y contables	169
5.8.1.4.4 Características fiscales	170
5.8.1.4.5 Reportes	171
5.8.1.5 Control 2000-Nómina	171
5.8.1.5.1 Definición	172
5.8.1.5.2 Características	172
5.8.1.5.3 Manejo de usuarios	172
5.8.2 Análisis y presupuestos de <i>hardware</i>	174
5.9 Objetivos de la información contable	176
5.9.1 Cualidades de la información contable	176
5.9.1.1 Importancia de la contabilidad en función de los usuarios de la información	176
5.10 Ejercicio práctico	177
Conclusiones	207
Bibliografía	209

Introducción

El desarrollo de la humanidad y con ella el de la ciencia ha sido vertiginoso. Cada disciplina del conocimiento, concebida y desarrollada por los seres humanos, le ha posibilitado a éstos ejercer un dominio sobre su entorno, mejorarlo e incluso, en algunos casos, destruirlo. En el ámbito empresarial, el surgimiento y consolidación de estas organizaciones ha ido a la par de la aplicación de saberes que poco a poco han ido perfeccionándose hasta convertirse en soportes y pilares de agrupaciones con determinadas metas a alcanzar.

El hecho de que los seres humanos pasaran de formas primitivas de agrupación, de las cuales nunca estuvo ausente el objetivo de sobrevivencia, a estadíos más avanzados, dio pie a la búsqueda de métodos o sistemas para gobernar esos primeros grupos, lo cual derivó en pueblos hasta llegar a la forma más acabada de organización: el Estado.

Todas las culturas han requerido una forma de organizarse con lo que sientan las primeras bases para administrarse y gobernarse. Con ello surge la necesidad de encontrar y aplicar métodos que permitan a las personas eficientar el funcionamiento del grupo al que pertenecen en la consecución de determinado fin. Desde la antigüedad hubo personas preocupadas en que se formaran y educaran individuos, dedicados a ocuparse de la administración local de sus pueblos o aldeas.

Aquellos primeros saberes obtenidos en las escuelas evolucionaron; las revoluciones industrial y francesa también incidieron en la transformación y aplicación del conocimiento en las relaciones comerciales-industriales que entraron en un apogeo incesante, el cual a la fecha no se ha detenido.

Más aún, cada día surgen conocimientos en las distintas áreas del saber, cuya aplicación incide en la mejoría de las organizaciones.

El ámbito empresarial no ha sido ajeno a ello. Sus disciplinas por excelencia (contabilidad y administración) se han transformado. Hoy en día, las empresas requieren de procesos expeditos que les permitan optimar su funcionamiento interno y elevar

sus índices de calidad de los productos o servicios que prestan a la sociedad contemporánea.

Precisamente, la investigación titulada “La informática aplicada a la contabilidad” hace hincapié en la repercusión que han tenido las nuevas tecnologías de la información en la operatividad de las empresas y en la cada vez más creciente renovación de infraestructura a partir de diagnósticos certeros y propuestas fundamentadas que permitan un buen aprovechamiento de las inversiones que lleve a cabo la empresa para ese fin.

Así, en el capítulo I se analizan los conceptos de administración, forjadores de esta disciplina, escuelas del pensamiento administrativo; la administración pública y privada, elementos del proceso administrativo, planeación, políticas, procedimientos y reglas, entre otros tópicos, enfocados al logro de objetivos en las empresas.

En el capítulo II, se estudian las temáticas de análisis financiero, su utilidad en la formulación de opiniones y juicios sobre el estado que guarde la administración de una empresa, la importancia de contar con ellos a la mano, a fin de tomar decisiones oportunas que ayuden a incrementar su operatividad, funcionamiento y viabilidad financiera.

El capítulo III presenta el estudio de los presupuestos disponibles y proyectos de inversión, como herramientas primordiales a escala gerencial, los cuales pueden incidir en la óptima operatividad de las áreas que conforman una empresa, en especial, la contable.

El capítulo IV centra su estudio en la informática como la ciencia que ha revolucionado el funcionamiento de cualquier organización, dada la gran la velocidad con la que se procesan datos y la rapidez con la que se ejecutan diversas operaciones contables.

El capítulo V refiere un caso práctico, en el cual, tras analizarse el concepto de contabilidad, se proponen diversos programas de cómputos que ayudan a automatizar la información contable y a disponer de ella en el momento que lo requieran tanto integrantes de una empresa, como usuarios de la misma. Con ese fin se presentan ejemplos del procesamiento de la información contable a partir del programa de cómputo Aspel-COI, propuesto en esta investigación.

Capítulo I

La administración

El surgimiento de los seres humanos en la faz de la Tierra fue un hito. Aquellos primeros hombres y mujeres jamás imaginaron el desarrollo humanista, científico y cultural que alcanzarían sus descendientes. Por supuesto, aquellos pioneros de la humanidad tuvieron que enfrentar diversos problemas, como la alimentación y la protección de los suyos; muchos de ellos salieron airoso ante esos y otros retos, y poco a poco alcanzaron niveles de desarrollo a la par que perfeccionaban sus formas de organización.

Precisamente, el afán de agruparse les permitió encarar a adversarios de otras tribus y a animales salvajes que los merodeaban. Se planteaban, así, los primeros fines de las organizaciones primigenias: sobrevivir en medio de un ambiente hostil.

Con el paso del tiempo las organizaciones de grupos humanos se han consolidado, al grado de que han establecido múltiples y variados procesos tendentes a alcanzar determinados objetivos en distintos ámbitos del saber; la administración no es la excepción. A esta área del conocimiento nos referiremos en el presente capítulo, a fin de ubicar los elementos que permiten a una empresa alcanzar con éxito sus metas, así como los antecedentes y los forjadores de la misma.

1.1 Concepto de administración

La administración consiste en planear, organizar, dirigir, y controlar diversas actividades que permite a cualquier organización alcanzar sus objetivos mediante la optimización de los recursos humanos, técnicos, materiales y económicos.

Enseguida analizaremos algunos conceptos de los siguientes autores sobre administración:

George R. Terry afirma que consiste en “...lograr un objetivo predeterminado mediante el esfuerzo ajeno”.¹

¹ Sergio Hernández y Rodríguez, *Introducción a la administración: Un enfoque teórico práctico*.

Para Koontz y Weihrich es “...El proceso de diseñar y mantener un entorno en el que, trabajando en grupos, los individuos cumplan eficientemente objetivos específicos”.²

También subrayan que “...La administración es el proceso de planificar, organizar, dirigir y controlar el uso de los recursos y las actividades de trabajo con el propósito de llegar a los objetivos o metas deseados por la organización de manera eficiente y eficaz”.³

1.1.1 *Objetivo de la administración*

La administración tiene el siguiente fin:

1. Alcanzar en forma eficiente y eficaz los objetivos de un organismo social.

Eficacia: cuando la empresa alcanza sus metas.

Eficiencia: cuando logra sus objetivos con el mínimo de sus recursos.

Este punto hace referencia a que las organizaciones deben alcanzar sus metas con la menor cantidad de tiempo, dinero, materiales e insatisfacción personal, o en el que puedan lograr al máximo posibles una meta deseada con los recursos disponibles.

2. Es permitirle a la empresa tener una perspectiva más amplia del medio en el cual se desarrolla es decir del entorno que hay en la organización en el cual el administrador debe de tener en cuenta la competencia que hay en el mercado, así como los precios de la competencia, la calidad de sus productos para que la empresa tenga conocimiento y pueda competir en el mercado
3. Asegurar que la empresa produzca o preste sus servicios.

Es muy importante que la empresa logre sus objetivos para que salga adelante. Lo anterior depende de que su producción o la prestación de sus servicios sea bien aceptada por los clientes; en caso contrario, irá a la baja, no cumplirá con los objetivos y terminará por cerrar.

1.1.1.1 *Importancia de la administración*

La administración es un órgano social específicamente encargado de hacer que los recursos sean productivos, refleja el espíritu esencial de la era moderna, es indispensable y esto explica por que una vez creada creció con tanta rapidez y tan poca oposición. Asimismo, busca el logro de objetivos a través de las personas, mediante técnicas dentro de una organización;

² Koontz Harold y Weihrich Heinz, *Administración: una perspectiva global*, p. 6 y 14.

³ *Ibidem*.

es el subsistema clave dentro de un sistema organizacional; comprende a toda organización y es fuerza vital que enlaza todos los demás subsistemas.

No sirve de mucho que en una empresa existan buenas instalaciones, el mejor equipo, la mejor ubicación, si todo lo anterior no va acompañado del elemento humano necesario para dirigir las actividades, o sea que la administración es importante para alcanzar objetivos de la organización.

La administración es un proceso universal; no sólo se aplica en los países capitalistas, sino también en naciones socialistas como Cuba o de cualquier tipo que sean; dicha área del conocimiento es importante tanto en las pequeñas como en las grandes empresas.

Otro hecho importante es que por medio de la administración pueden elevarse la productividad y los niveles de vida en los países en vías de desarrollo.

La administración imparte efectividad a los esfuerzos humanos; ayuda a obtener mejor personal, equipo, materiales, dinero y relaciones humanas; se mantiene al frente de las condiciones cambiantes y proporciona previsión y creatividad.

1.1.2 *Antecedentes*

La administración es una de las más ubicuas y difusas funciones en todas las sociedades, encontrándose en hogares, iglesias, gobierno y empresas económicas de todos los pueblos. Desde una posición casi desconocida, ha llegado a ser la actividad central en nuestra época y economía.

Investigaciones realizadas sobre este tema señalan que la administración surgió por la necesidad de contar con un método o sistema para gobernar y administrar al pueblo. La cultura sumeria estaba dirigida por un ministro del príncipe, el cual organizaba y distribuía los impuestos, organizaba expediciones militares y controlaba los almacenes y a los escribas, los únicos que sabían escribir.

Los egipcios, por su parte, contaban con dirigentes capaces de planear, organizar y controlar a miles de trabajadores en la ejecución de sus monumentos. Las pirámides de Egipto son evidencia actual de que se intentaron proyectos de enorme alcance, que emplearon decenas de miles de personas, con bastante anticipación a los tiempos modernos. Las pirámides son un ejemplo en especial interesante. En la construcción de una sola pirámide se utilizaron los servicios de más de 100 mil personas durante veinte años.

La civilización babilónica, que duró desde el siglo XVIII hasta el VI a.C., era, como la sumeria que la precedió, de carácter urbano, aunque se basaba en la agricultura más que en la industria. El país estaba compuesto por aproximadamente 12 ciudades, rodeadas de pueblos y aldeas. A la cabeza de la estructura política estaba el rey, monarca absoluto que ejercía el poder legislativo, judicial y ejecutivo. Por debajo de él había un grupo de gobernadores y administradores selectos. Los alcaldes y los consejos de ancianos de la ciudad se ocupaban de la administración local.

Para asegurar que sus instituciones legales, administrativas y económicas funcionaran eficazmente, los babilonios utilizaban el sistema de escritura cuneiforme desarrollado por los sumerios. La preparación de sus escribas, secretarios, archiveros y demás funcionarios administrativos, incluía el sistema sumerio de educación formal, bajo el cual escuelas seculares servían como centros culturales. El plan de estudios consistía principalmente en copiar y memorizar libros de textos y diccionarios sumero-babilónicos que contenían largas listas de palabras y frases, incluidos los nombres de árboles, animales, pájaros, insectos, países, ciudades, pueblos y minerales, así como una gran y diversa colección de tablas matemáticas y problemas.

En tanto, los hebreos aplicaron el principio de excepción y la departamentalización, los Diez Mandamientos, la planeación a largo plazo y el tramo de control. La sociedad israelita estaba íntimamente relacionada con su religión. El núcleo de la sociedad hebrea es la familia. Ésta es patriarcal. El padre es la máxima autoridad.

Existían también los esclavos, que se obtenían por compra o por ser prisioneros de guerra; no se los trataba con crueldad.

En China, el gran filósofo Confucio sentó las primeras bases de un buen gobierno en ese país, a pesar de que nunca estuvo satisfecho de lo que había aportado con tal fin en los diferentes cargos que desempeñó, desde magistrado local hasta primer ministro. Al retirarse de la vida pública, escribió sobre aspectos políticos y gobierno, incluyendo su criterio sobre varios tópicos.

A través de varios siglos, los chinos tuvieron un sistema administrativo de orden, con un servicio civil bien desarrollado y una apreciación bastante satisfactoria sobre muchos de los problemas modernos de administración pública.

Los griegos desarrollaron la ética del trabajo, la universalidad de la administración (Sócrates) e iniciaron el método científico para la solución de los problemas.

En la India, el *Arthashastra*, un documento de Brahman Kautilya, aborda todo respecto a la ciencia de la política, aunque su tema dominante es la administración política, social y económica del estado. Abarca, además, la organización y administración de los negocios, el comercio, leyes y tribunales, gobierno municipal, costumbres sociales, matrimonio, divorcio, y muchos más. Este escrito debido a su objetividad, descuido por la moral y compasión humana, ha llegado a ser sinónimo de administración poco escrupulosa y siniestra.

En la antigua Roma la organización repercutió significablemente en el éxito del imperio romano, y aunque no quedan muchos documentos de su administración, se sabe que se manejaban por magisterios plenamente identificados en un orden jerárquico de importancia para el Estado.

1.1.2.1 *La administración durante el período medieval*

Durante la época medieval, no se escribió virtualmente ningún libro concerniente a conceptos de administración. Esto no es sorprendente cuando nos detenemos a considerar el ambiente, los autores y sus factores.

El pueblo vivió bajo condiciones hostiles. La autoconservación fue uno de los intereses primordiales y poca o ninguna atención se prestó a conceptos muy opuestos a las cosas físicas.

En 1494, Lucas Pacioli publicó un tratado describiendo el sistema contable de la partida doble. Pacioli no lo inventó, sólo indicó que el sistema empleado en Venecia debería ser adoptado, recomendándolo sobre los demás.

Hacia el año 1700 se redescubrieron algunas técnicas, otras se tomaron prestadas pero ninguna idea nueva se desarrolló dentro de la administración. La contribución de este período a la historia de la administración fue una difusión, aplicación y refinamiento de técnicas y principios existentes y conocidos.

Durante 1700 y 1785 una nueva generación de administradores se desarrolló con sus propios conceptos y técnicas.

Inglaterra fue la primera nación que hizo victoriosamente la transición de una sociedad agraria-rural a una comercial-industrial.

- *Sistema doméstico*. Fue el más predominante en el siglo XVIII y persistió por largo tiempo debido a la pequeñez de la inversión de capital y la dispersión de la población pero hubo reducidas oportunidades e incentivo para desarrollar técnicas administrativas sofisticadas.

En gran medida las funciones administrativas se manejaron sobre una base informal y poco sofisticada. La organización implicada fue típicamente la familia, la cual fue bastante pequeña. Las barreras educativas impidieron el desarrollo de capacidades administrativas.

- *Sistema del trabajo a domicilio*. Fue una evolución lógica del sistema doméstico.

Otro factor importante fue la introducción en ciertas partes, de procesos de manufactura con herramientas más eficientes de producción.

- *Sistema fabril*. Se construyó hasta la introducción de maquinaria movida por combustión, esta maquinaria aumentó considerablemente la productividad, pero al mismo tiempo el costo y requerimiento del capital.

1.1.2.5 Primeras prácticas y conceptos administrativos

La introducción de sistema fabril en Inglaterra efectuó mejoramientos en el control de materiales minimizando el robo y perfeccionó el control de calidad. Éste consistió en bajas tasas por pieza y en una dura conducción de la supervisión.

Diversos autores empiezan a definir los primeros conceptos administrativos. James Stewart capta el espíritu de la administración científica y los programas de los salarios incentivos;

anticipó en más de una centuria el corazón de los métodos de trabajo y de los salarios incentivos, y paralelamente la división de trabajo entre administración y labor, de Frederick Taylor.

Por su parte, Adam Smith puso énfasis sobre la división de trabajo y sus beneficios concomitantes, anticipándose así en una centuria a la subsecuente acentuación sobre el desmenuzamiento de una ocupación o tarea en sus componentes básicas. Dio tres razones para el aumento en la producción debido a las divisiones del trabajo.

En tanto, Richard Arkwright aportó la técnica administrativa para la exitosa coordinación de hombres, dinero, materiales y máquinas en la producción a gran escala, así como un modelo de aplicaciones administrativas avanzadas para sus contemporáneos. Arkwright se caracterizó por su habilidad para organizar, coordinar y planificar.

1.1.3 Escuelas del pensamiento administrativo

La teoría administrativa se sustenta en varias ideas forjadas al inicio del siglo xx, agrupadas en lo que se conoce como escuelas del pensamiento administrativo.

Los precursores de la Escuela Clásica 1900 fueron F.W. Taylor, H. Gantt, Frank y Lillian Gilbreth, Emerson Harlow, S. Person y M.R. Cooke. Se distingue por la aplicación de manejo de personal, cooperación entre trabajo y administración, cargas de trabajo, costos, estudio de métodos, estudio de tiempo, énfasis en la investigación, división del trabajo, principios de eficiencia, definición de administración científica y relaciones obrero patronales.

La Escuela del Comportamiento 1927 fue forjada por H. Fayol, J. Mooney, A.H. Church, Oliver Sheldon y K. Urwick. Construye una teoría de la administración alrededor del proceso involucrado en administrar, el establecimiento de una estructura conceptual y la identificación de los principios en los cuales se basa, enumeración de funciones administrativas, concepto funcional de la administración científica aplicada a la oficina, colección, consolidación y correlación de los principios de administración.

La Escuela Procesal 1915 fue desarrollada por E. Mayo, M. Parker Follet, Hugo Munsterberg, Oliver Sheldon, Chester I. Barnard, H. Simon Argyris y Leavitt Maslow. El razonamiento de esta corriente planteaba que el administrador logra realizar las cosas a través de las personas, por tanto, el estudio de la administración debía concentrarse en los trabajadores y sus relaciones interpersonales. Se basa en la aplicación de psicología a los gerentes y trabajadores, concepto sociológico de grupo, motivación individual, ética social, aspectos sociológicos de la administración, conducta humana en toma de decisiones, recursos humanos, jerarquía de necesidades.

La Escuela de Sistemas 1950 fue concebida por Claude Shannon, N. Wiener, P.M.S. Blacket, O. Morgentern, W. Leontieff, R.A. Fischer, A.K. Erlang, W.E. Deming, C.J. Thomas, C.W. Churchman, K. Boulding, F.J. Roethlisberger y Jay Forrester. Dicha Escuela

adopta los elementos y características contenidas en la teoría general de sistemas y en el enfoque de sistemas. Incluye la aplicación de la teoría de la información, investigación de operaciones, teoría de juegos, programación lineal, teoría de probabilidades, teoría de aulas, teoría del muestreo, teoría de simulación, esquema conceptual de la escuela, retroalimentación, teoría general de sistemas.

La Escuela del Proceso Administrativo construye la teoría de la administración alrededor del proceso involucrado en administrar, el establecimiento de una estructura conceptual y la identificación de los principios en los cuales se basa.

La administración se ve como un proceso universal y prácticamente idéntico, sin importar su esfera de operación: gubernamental, industrial o institucional. Debido a que la administración es considerada como un proceso, esta escuela efectúa el análisis de dicho proceso analizando las funciones del administrador: planear, organizar, emplear, dirigir y controlar.

En cuanto a estas funciones tratan con los individuos involucrados, la escuela es algo ecléctica en el hecho de que los aspectos pertinentes de las ciencias sociales son reconocidos; hasta ahora, sin embargo, no han sido activamente incorporados en la teoría de la Escuela del Proceso Administrativo.

A su vez, la Escuela Cuantitativa une el conocimiento de varias disciplinas al estudio y la solución efectiva de un problema. La característica más destacada de esta corriente del pensamiento administrativo es la utilización de equipos de varias disciplinas como la medicina, ingeniería, física, economía, psicología, etc., lo cual redundará en soluciones mejores, más integrales. Esta investigación de operaciones o ciencia administrativa es, por tanto, un método científico que utiliza todas las herramientas científicas pertinentes y prevé una base cuantitativa para decisiones administrativas. Surgen, así, equipos de investigación integrados para la profundización de las diferentes opciones de acción.

Los pasos que plantea en la solución de problemas son los siguientes:

1. Formular el problema.
2. Construir un modelo matemático para representar el sistema bajo estudio. Éste expresa la efectividad del sistema bajo estudio como función de un conjunto de variables.
3. Derivar una solución del modelo, encontrando valores de las variables para una maximización de la efectividad.
4. Probar el modelo y la solución resultante, evaluando y comparando lo previsto con lo logrado.
5. Establecer controles sobre la solución. Posibles variaciones de las partes que constan la solución.
6. Ejecutar la solución.

La Escuela de la Administración por Costumbre se basa en experiencias anteriores, es decir, se cree que las tareas administrativas deben ser ejecutadas en forma similares a las an-

teriores. En esta escuela la información se obtiene mediante el estudio de lo que se ha hecho en el pasado por gerentes en situaciones iguales.

También hace hincapié en el estudio de las biografías de gerentes notables y de empresas fenomenales. Este tipo de administración es practicada en la actualidad por muchos gerentes, principalmente debido a que es sencilla, proporciona una sensación de seguridad y mantiene informado al gerente de las actividades fuera de su empresa.⁴

1.2 Tipos de administración

Debido al gran campo de acción que tiene esta materia es preciso conocer las diferentes clasificaciones donde puede ser aplicada para saber cual puede ser la que se adapta mejor a nuestras necesidades y obtener así el máximo beneficio de la administración. A continuación enumeramos y explicamos cada unas de sus clasificaciones.

1.2.1 Administración pública y privada

La primera clasificación que se presenta y el criterio para distinguir estas dos grandes especies de la administración es aparentemente muy sencillo: cuando se trata de lograr la máxima eficiencia en el funcionamiento de un organismo social que este ligado al gobierno, la técnica respectiva forma la administración pública; cuando se busca la de un organismo independiente que planea un beneficio particular se aplica la administración privada.

La importancia práctica de esta distinción resulta necesaria porque tienen que aplicarse reglas muy diversas en ambos tipos de administración, mientras que la compulsión sobre las personas es posible en la administración pública, en la privada todo se deriva de la capacidad de convencer y entusiasmar.

Para poder distinguir más fácilmente estos dos tipos de administración nos basaremos en tres criterios diferentes:

1. *La naturaleza del órgano.* Según esta teoría, una función social debe considerarse de orden público, cuando interviene en ella una autoridad soberana, precisamente con ese carácter. Función privada será, por el contrario, aquella en que no existe intervención directa de una autoridad soberana, o bien, que tal intervención no se realiza precisamente bajo ese carácter. Por tanto, ninguno de quienes intervienen en esa función ejerce actos de autoridad sino más bien actos de gestión, aun en el supuesto de que alguno de ellos sea un organismo soberano.

⁴ Joaquín Rodríguez Valencia, *Introducción a la administración con enfoques de sistemas.*

2. *El fin buscado.* Este criterio es quizá el más antiguo y de mayor simplicidad, la administración será pública o privada, según se dé con el fin de lograr directamente un beneficio particular, o bien se refiera inmediatamente a un bien social.
3. *La fuente inmediata.* Este último criterio mira al medio jurídico del que emana el acto administrativo. Cuando éste deriva inmediatamente de la ley, sin necesidad de ninguna aceptación o convenio, sino que aquélla se impone unilateralmente por la autoridad a sus súbditos, es evidente que se trata de un acto de administración pública. Cuando, por el contrario, la fuente inmediata de la obligatoriedad de realizar un acto dentro de un organismo social (el hecho de celebrar, expresa o tácitamente, un convenio, contrato o convención), el acto será de orden privado, aunque la fuerza de exigibilidad coactiva de este contrato o convenio esté garantizado y se funde en una ley.

Consideramos que cada criterio tiene cuestionamientos que hacerle, y que ninguno basta para delimitar por sí solo el acto administrativo público y el privado, sobre todo en la moderna sociedad, en que las fronteras se vuelven más confusas y cambiantes, en razón de la necesidad que impone el que se destaque más la función social de la mayoría de las instituciones.

Pero, para el objeto de nuestra investigación, de carácter práctico, donde no es necesaria la precisión de esencias, problema que se deja íntegramente al derecho administrativo, consideramos que lo más útil es aplicar simultáneamente los tres criterios, que usados en forma superpuesta nos podrán indicar en su coincidencia, si el acto es de orden administrativo privado o público.

1.2.2 *Administración comparativa*

Se define como el estudio y el análisis de los diferentes recursos que utilizan las empresas para lograr sus objetivos en los distintos ambientes y de las razones por las cuales obtienen resultados diferentes en diversos países. La administración es un elemento importante para el crecimiento económico y el mejoramiento de la productividad.

1.2.3 *Administración por objetivos*

Esta forma de administración se practica en todo el mundo. Sin embargo, a pesar de sus extensas aplicaciones, no siempre resulta claro lo que significa. Algunos siguen considerándola como herramienta de evaluación; otros la contemplan como técnica de motivación; por último, hay quienes la consideran como dispositivo de planeación y control. En otras palabras,

las definiciones y aplicaciones de la administración por objetivos varían ampliamente y, por consiguiente, es importante destacar los conceptos desarrollados.

Por tanto, puede definirse como un sistema administrativo completo que integra muchas actividades administrativas fundamentales de manera sistemática, dirigido conscientemente hacia el logro eficaz y eficiente de los objetivos organizacionales e individuales.

1.2.4 *Administración en la tecnología*

En el interior de cada empresa coexisten la tarea ejecutada, la teoría que establece el flujo de trabajo, los métodos y procesos operacionales y toda la maquinaria utilizada para desempeñar la tarea. Ésta puede ser muy variada (fabricar juguetes, procesar información y noticias para divulgar a través de periódicos o televisión, transportar cargas o personas, fabricar piezas y componentes, ejecutar operaciones quirúrgicas en las personas, enseñar a los alumnos y un centenar de actividades o combinaciones de éstas). Sin embargo, cuando una empresa desempeña algunas tareas particulares y aplica una manera particular de ejecutarlas, la tecnología afecta a todos los subsistemas y personas que la conforman.

La tecnología configura todas las especies y niveles de cargo de la empresa, así como las oportunidades resultantes para los empleados y su satisfacción en el trabajo; preestablece los estándares de comportamiento que los grupos humanos desarrollan y condiciona los tipos de prácticas administrativas que deberán aplicarse en situaciones particulares de la empresa. Por todo esto, comprender los efectos de la tecnología y sus implicaciones organizacionales constituye un efecto esencial para la adecuación de la administración empresarial.

De igual modo, la tecnología determina el nivel y el tipo de formación profesional, las habilidades manuales e intelectuales, la capacidad, las actitudes y características de personalidad que se deben poseer para ser reclutados, seleccionados y admitidos para trabajar en las empresas. Estas características personales no están distribuidas al azar en las empresas, sino son determinadas con anticipación por las tecnologías utilizadas. Es evidente que las personas no son meros recursos pasivos ni estadísticos frente a las tecnologías utilizadas; en cambio, la tecnología sí es un recurso pasivo y estático a disposición de la creatividad humana. No obstante, la tecnología determina las características humanas de las personas que deben ingresar y permanecer en las empresas.

Las personas modifican y desarrollan la tecnología, podría decirse que existe una interacción estrecha entre lo que la tecnología exige en relación con las características de los recursos humanos, y las modificaciones hechas por las personas a la tecnología utilizada. Una variable afecta a la otra y ésta desarrolla y modifica la primera variable que va a afectar sus propias características futuras. La situación es compleja y variable en extremos de una empresa a otra.

1.2.5 *Administración de la estrategia*

Pensar en el futuro representa aquello que la empresa desea realizar, cuál es el negocio que pretende llevar a cabo, cuál es el rumbo que va a seguir. El núcleo de la administración estratégica es la preparación para el mañana; busca orientar a la empresa frente al futuro no para anticipar todos los acontecimientos, sino para que la empresa pueda dirigirse hacia sus objetivos conscientes sistemáticamente basados en análisis reales y metódicos de sus propias condiciones, posibilidades y del contexto ambiental donde opera. En otros términos, el futuro de la empresa no puede ser previsto, sino que debe ser creado.

La administración de la estrategia puede definirse como la función de la administración de la cúpula, ya que analiza, desarrolla y modifica los procesos internos y externos de la empresa para que sea eficiente y eficaz en condiciones constantemente variables. La administración estratégica formula e implementa la estrategia empresarial como un conjunto de decisiones unificado, amplio e integrado que intenta conseguir los objetivos de la empresa.

1.2.6 *Administración de la producción y la operación*

Una de las principales áreas en cualquier tipo de empresa, tanto si se trata de negocios, gobiernos u otros, es la administración de la producción y las operaciones.

En el pasado, el término empleado para hacer referencia a las actividades necesarias para la fabricación de productos era administración de la producción. Sin embargo, en años recientes, el área se ha ampliado en general para incluir actividades como compras, almacenamiento, transportación y otras operaciones desde el abasto de materias primas y otras actividades diversas hasta llegar a un producto disponible para el comprador. El término administración de operaciones se refiere tanto a las actividades necesarias para producir y entregar un servicio como un producto físico.

1.3 Procesos administrativos

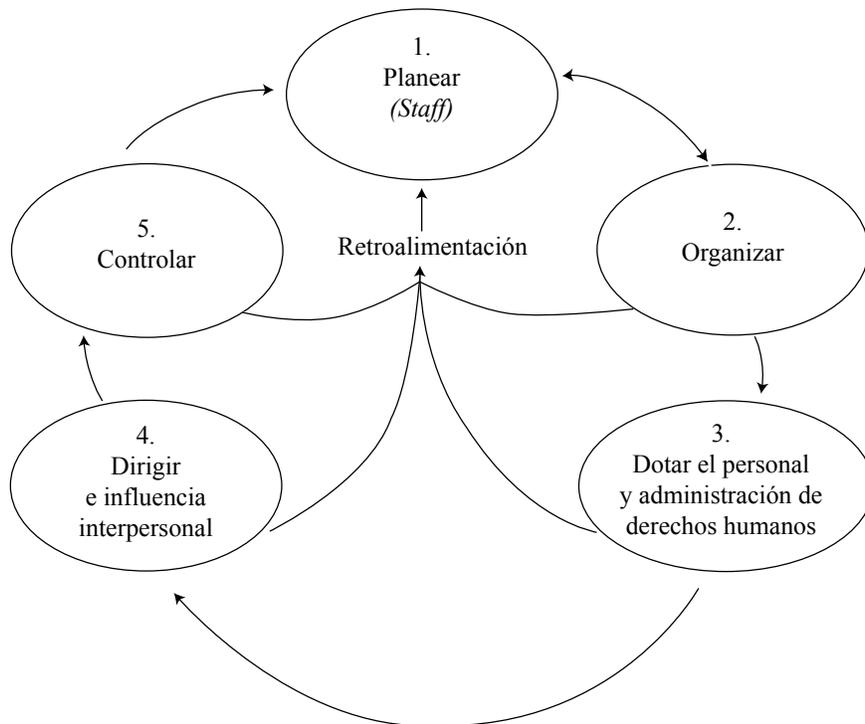
Se refiere a planear y organizar la estructura de órganos y cargos que componen la empresa, dirigir y controlar sus actividades.

Se ha comprobado que la eficiencia de la empresa es mucho mayor que la suma de las eficiencias de los trabajadores, y que ella debe alcanzarse mediante la racionalidad, es decir la adecuación de los medios (órganos y cargos) a los fines que se desean alcanzar. Muchos autores consideran que el administrador debe desempeñar la función individual de coordinar; sin embargo, parece más exacto concebirla como la esencia de la habilidad general para armonizar los esfuerzos individuales que se encaminan al cumplimiento de las metas del grupo.

Desde finales del siglo XIX se ha definido la administración en términos de cuatro funciones específicas de los gerentes: planificación, organización, dirección y control. Aunque este marco ha sido sujeto a cierto escrutinio, en términos generales sigue siendo el aceptado. Por tanto, cabe decir que la administración es el proceso de planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de los miembros de la organización y el empleo de todos los demás recursos organizacionales, con el propósito de alcanzar metas establecidas por la organización.

Henri Farol escribió que todos los gerentes llevan a cabo cinco actividades administrativas, que se conocen como el proceso administrativo. Éstas son: planificar, organizar, dirigir, coordinar y controlar (véase figura 1).

Figura 1



A mediados de la década de 1950, dos profesores de la UCLA emplearon las palabras planificar, organizar e integrar al personal, dirigir y controlar como un marco de la administración.

Los libros de texto que gozan de mayor popularidad siguen girando en torno a los procesos administrativos, aunque normalmente se concentran en las cuatro actividades básicas.

1.3.1 Teoría del proceso administrativo

El procedimiento científico se interesaba en la organización del esfuerzo operativo o de taller y, por tanto, era un micro enfoque.

1.3.2 *Funciones fundamentales de la administración*

Supóngase que lo primero que debe decidirse son los objetivos que deban alcanzarse; pueden elegirse varias formas de hacerlo, incluyendo la decisión del mismo gerente general con sus colegas principales o por participación en la toma de decisiones. Con los objetivos establecidos el siguiente paso es alcanzarlos.

La tarea inicial es el trabajo que necesita ejecutarse y cómo será ejecutado, cuáles deben ser los componentes necesarios de trabajo. En esencia se traza un plan o modelo integrado y determinado de las actividades futuras.

Habiendo sido determinada la dirección y forma de la acción el siguiente paso es distribuir o señalar las necesarias actividades componentes entre los miembros del grupo para lograr el trabajo.

La distribución de actividades está guiada tomando en consideración la naturaleza de las actividades componentes, los individuos que integran el grupo y las instalaciones físicas de que se dispone. Estas actividades componentes se agrupan y asignan de manera que se realicen con un mínimo de gasto o con el máximo de satisfacción del empleado en su trabajo de acuerdo con algún otro esfuerzo.

Para llevar a cabo físicamente las actividades resultantes de los pasos de planeación y organización, es necesario que el gerente tome medidas que inicien y continúen las acciones, por el tiempo que sea necesario, para que los miembros del grupo cumplan las tareas.

Entre las medidas más comunes utilizadas por el gerente para poner al grupo en acción, se contarán el liderazgo, el desarrollo de gerentes, la instrucción, la ayuda de los miembros para que se superen por sí mismos y mejoren su trabajo a través de su propia creatividad, y la remuneración.

A estos trabajos se les denomina ejecución, la cual es una actividad fundamental en la administración. La palabra “ejecutar” significa “poner en acción”, por lo que el empleo es apropiado para la función administrativa. Asimismo, se refiere al suministro de fuerzas estimulantes al grupo o para mantener un ambiente de trabajo dentro del cual los miembros puedan desempeñarse de la mejor forma posible.

1.3.3 *El proceso administrativo*

Las funciones de administración (planeación, organización, ejecución y control) están constituidas dentro proceso administrativo y son los medios por los cuales administra un gerente. Son también las señales que distinguen a un gerente de uno que no lo es.

A continuación se presenta un resumen de las funciones fundamentales de la administración.

Cuadro 2

<i>Función</i>	<i>Preguntas</i>	<i>Resultado</i>
Planeación	¿Qué es lo que se necesita?	Objetivos, políticas procedimientos y medios.
	¿Qué curso de acción debe adoptarse?	
	¿Cómo y cuándo debe seguirse?	
Organización	¿Cuándo debe tener lugar las acciones?	División de trabajo.
	¿Quién debe hacer ese trabajo?	Distribución de trabajo y delegación de autoridad.
Ejecución	¿Por qué y cómo ejecutan sus tareas los miembros del grupo?	Liderazgo y creatividad.
		Desarrollo, recompensas e incentivos.
Control	¿Están siendo ejecutadas las acciones?	Informes comparaciones.
	¿Cuándo, dónde y cómo?	
	¿De acuerdo con los planes?	

1.3.4 *Universalidad del proceso administrativo*

Las funciones fundamentales de planeación, organización, ejecución y control son universales y las ejercen los gerentes, sea cual fuere el tipo de empresa, su actividad principal o el nivel que trabajen.

Erróneamente y con mucha frecuencia se piensa que la administración existe solamente en la alta dirección y no en los niveles inferiores de supervisión. Lo cierto es que, actuando en sus respectivas capacidades, ejerce las funciones administrativas fundamentales tanto un presidente de compañía como un supervisor de oficina. La única diferencia es el sonido de las palabras que describen los objetivos.

Dado que el proceso administrativo es universal lo que puede decirse de un gerente se aplica por igual a todos. El proceso administrativo representa un denominador común entre los gerentes y sirve para facilitar el estudio de la administración. Se encuentra dondequiera que las personas trabajen para el logro de objetivos comunes.

Existe una amplia evidencia que demuestra que esta función administrativa puede ser aplicada con efectividad por los mismos gerentes en distintas empresas. La familiaridad con antecedentes, tecnología y ambiente de la nueva empresa probablemente ayude al nuevo gerente a llegar a decisiones más efectivas que las que hubiera tomado en otras ocasiones.

1.3.5 *Consideraciones adicionales sobre el proceso administrativo*

En el transcurso del tiempo ha sido posible extender el número de funciones que forma el proceso administrativo. Las adiciones son numerosas y, en cierto período, se han hecho sugerencias para añadir algunas de las siguientes.

Evocación, autorización, cambios, elección, confirmación coordinación, asesoramiento, dirección, evaluación mejoramiento, integración, conducción, medición, modernización, motivación, representación especificación, y dotación de recursos humanos. Un gerente hace esto, pero la adición de cualquiera de estos términos parece innecesaria e inconveniente. Por supuesto, puede agregarse cualquiera de lo anterior, pero la acción haría el método de proceso un tanto pesado y difícil de manejar.

También algunas de las adiciones sugeridas son sólo términos distintos de las cuatro designadas que componen el proceso. Además, las cuatro funciones indicadas identifican adecuadamente al proceso administrativo y representan un número fácil de recordar para concentrar el estudio del proceso administrativo con extensión aceptable.

1.3.6 *Ventajas que ofrece la Escuela de Proceso de la Administración*

La administración es una disciplina esperada y distinta que puede identificarse, considerarse y practicarse. Ha resultado y dado un significado específico a la acostumbrada expresión “el punto de vista administrativo”.

En ese sentido, la Escuela de Proceso de Administración permite adquirir fundamentos excelentes para el estudio de esta área del conocimiento; proporciona una guía útil para la educación, desarrollo y progreso de los gerentes; promueve la comprensión de lo que realmente es la administración y mediante su aplicación ha reducido al mínimo los procesos engañosos. Asimismo, subraya tanto la determinación como el logro del objetivo; es útil para quienes practican la administración; ayuda a determinar un curso de acción cuando es necesario, pues el enfoque es directo, práctico y demostrado por amplias experiencias; se apoya en la administración como algo vibrante, viviente y útil; da genuina ayuda para determinar y dotar a un curso de acción necesario; ofrece flexibilidad, pues hay lugar para innovaciones, mejoras y progreso.

La Escuela tiene la cualidad de consistencia y rigorismo tan esencial para un programa de pensamiento administrativo digno de confianza.

1.4 La planeación

La planeación consiste en fijar el curso concreto de acción que ha de seguirse, estableciendo los principios que habrán de orientarlo, la secuencia de operaciones para realizarlo, y la determinación de tiempos y números necesarios para su realización.

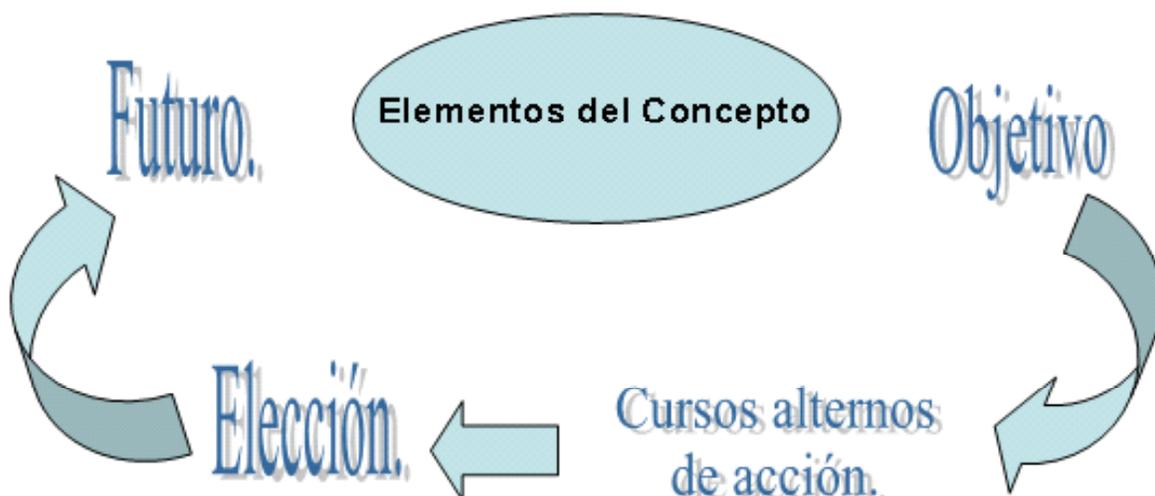
1.4.1 Conceptos de planeación

Ernest Dale define la planeación como la “...Determinación del conjunto de objetivos por obtenerse en el futuro y el de los pasos necesarios para alcanzarlos a través de técnicas y procedimientos definidos”.⁵

George R. Terry explica que la “...Planeación es la selección y relación de hechos, así como la formulación y uso de suposiciones respecto al futuro en la visualización y formulación de las actividades propuestas que se cree sean necesarias para alcanzar los resultados esperados”.⁶

A su vez, J. A. Fernández Arenas afirma que “...La planeación es el primer paso del proceso administrativo por medio del cual se define un problema, se analizan las experiencias pasadas y se esbozan planes y programas”.⁷

1.4.1 Elementos del concepto planeación



⁵ Munch y García, *Fundamentos de la administración*, p. 63.

⁶ Harold Koontz, *Elementos de administración*.

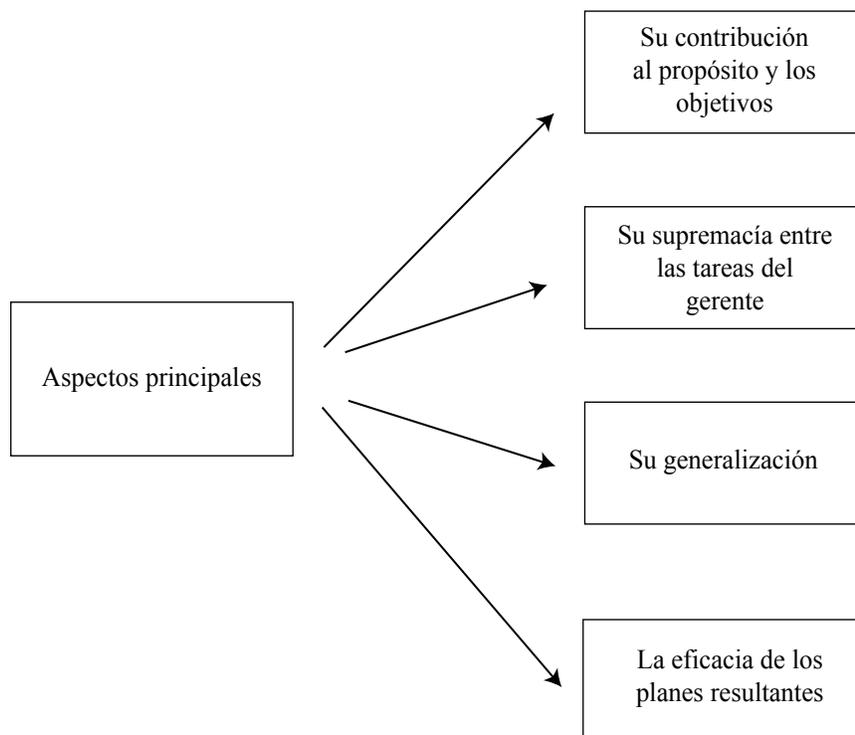
⁷ “Planeación y supervisión”, en <http://www.monografias.com/trabajos42/planeacion-supervision/planeacion-supervision.shtml>

1. *Objetivo*. El aspecto fundamental al planear es determinar los resultados, cursos alternos de acción. Al planear es necesario determinar diversos caminos, formas de acción y estrategias, para conseguir los objetivos.
2. *Elección*. La planeación implica la determinación, el análisis y la selección de la decisión más adecuada.
3. *Futuro*. La planeación trata de prever situaciones futuras y de anticipar hechos inciertos, prepararse para contingencias y trazar actividades futuras.

Con dichos elementos es posible definir a la planeación como la determinación de los objetivos y elección de los cursos de acción para lograrlos, con base en la investigación y elaboración de un esquema detallado que habrá de realizarse en un futuro.

Asimismo, es posible resaltar la naturaleza esencial de la planeación al examinar sus cuatro aspectos principales (véase figura 3).

Figura 3



1.4.2 *Importancia de la planeación*

La vida actual es sumamente dinámica, pues el cambio está presente constantemente; éste puede ser súbito o lento. La planeación permite asimilar estos cambios. En ese sentido, su importancia radica en que propicia el desarrollo de la empresa al establecer métodos de utilización racional de los recursos; reduce los niveles de incertidumbre que pueden presentarse

en el futuro, mas no los elimina; prepara a la empresa para hacer frente a las contingencias que se presenten, con las mayores garantías de éxito; mantiene una mentalidad futurista teniendo más visión del porvenir y un afán de lograr y mejorar las cosas; condiciona a la empresa al ambiente que lo rodea; establece un sistema racional para la toma de decisiones, evitando las corazonadas o empirismo; reduce al mínimo los riesgos y aprovecha al máximo las oportunidades; las decisiones se basan en hechos y no en emociones; promueve la eficiencia al eliminar la improvisación; proporciona los elementos para llevar a cabo el control; establece un esquema o modelo de trabajo (plan), que suministra bases a través de las cuales operará la empresa; disminuye al mínimo los problemas potenciales y proporciona al administrador magníficos rendimientos de su tiempo y esfuerzo, y permite al ejecutivo evaluar alternativas antes de tomar una decisión.

1.4.3 Principios de la planeación

Los principios en la planeación son muy importantes para poder aplicar cada uno de los elementos que la forman. Un principio es una proposición formulada para que sirva de guía a la acción.

Aunque no hay dos empresas que sean idénticas, existen ciertos principios comunes a todas ellas. Sin embargo, su aplicación tiene que variar por necesidad, para ajustarlos a las circunstancias individuales.

- *Principio de la universalidad.* La planeación debe comprender suficiente cantidad de factores, como tiempo, personal, materia, presupuesto etc., de tal manera que al desarrollar el plan sea suficiente.
- *Principio de racionalidad.* Todos y cada uno de los planes deben estar fundamentados lógicamente, deben contener objetivos que puedan lograrse y también los recursos necesarios para lograrlos.
- *El principio de la precisión.* “Los planes no deben hacerse con afirmaciones vagas y genéricas, sino con la mayor precisión posible, porque van a regir acciones concretas”. Cuando carecemos de planes precisos, cualquier negocio no es propiamente tal, sino un juego de azar, una aventura, ya que mientras el fin buscado sea impreciso, los medios que coordinemos serán necesariamente ineficaces, parcial o totalmente. Siempre habrá algo que no podrá planearse en los detalles, pero cuando mejor fijemos los planes, será menor ese campo de lo eventual, con lo que habremos robado campo a la adivinación. Los planes constituyen un sólido esqueleto sobre el que pueden calcularse las adaptaciones futuras.
- *El principio de la flexibilidad.* “Dentro de la precisión —establecida en el principio anterior— todo plan debe dejar margen para los cambios que surjan en éste, ya en

razón de la parte imprevisible, ya de las circunstancias que hayan variado después de la previsión”. Este principio podrá parecer a primera vista, contradictorio con el anterior. Pero no lo es. Inflexible es lo que no puede amoldarse a cambios accidentales; lo rígido; lo que no puede cambiarse de ningún modo. Flexible, es lo que tiene una dirección básica, pero que permite pequeñas adaptaciones momentáneas, pudiendo después volver a su dirección inicial. Así una espada de acero es flexible, porque doblándose sin romperse, vuelve a su forma inicial cuando cesa la presión que la flexiona. Todo plan preciso debe prever, en lo posible, varios supuestos o cambios que puedan ocurrir. Ya sea fijando máximos y mínimos como una tendencia central entre ellos, como lo más normal; ya proveyendo de antemano caminos de sustitución para las circunstancias especiales que se presenten; ya estableciendo sistemas para su rápida revisión.

- *El principio de la unidad.* “Los planes deben ser de tal naturaleza, que pueda decirse que existe uno sólo para cada función; y todos los que se aplican en la empresa deben estar, de tal modo coordinados e integrados, que en realidad pueda decirse que existe un solo plan general”. Es evidente que mientras haya planes inconexos para cada función, habrá contradicción, dudas, etc. Por ello, los diversos planes que se aplican en uno de los departamentos básicos (producción, ventas, finanzas y contabilidad, personal, etc.), deben coordinarse en tal forma, que en un mismo plan puedan encontrarse todas las normas de acción aplicables. De ahí surge la conveniencia y necesidad de que todos cooperen en su formación. Si el plan es principio de orden requiere la unidad de fin, es indiscutible que los planes deben coordinarse jerárquicamente, hasta formar finalmente uno solo.
- *El principio de factibilidad.* Lo que se planee debe ser realizable; es inoperante elaborar planes demasiado ambiciosos u optimistas que sean imposibles de lograrse. La planeación debe adaptarse a la realidad y a las condiciones objetivas que actúan en el medio ambiente.
- *El principio de compromiso.* La planeación debe comprender un período en el futuro, necesario para prevenir, mediante una serie de acciones, el cumplimiento de los compromisos involucrados en una decisión. Este principio indica que la planeación a largo plazo es la más conveniente porque asegura que los compromisos de la empresa encajen en el futuro, quedando tiempo para adaptar mejor sus objetivos y políticas a las tendencias descubiertas, a los cambios imprevistos.
- *Principio de factor limitante.* En la planeación se hace necesario que los administradores sean lo suficientemente habilitados para detectar los factores que puedan llegar a limitar o a frenar el alcance de los objetivos perseguidos por la empresa. En este principio se resalta la importancia de la objetividad en el momento de tener que escoger entre diferentes cursos de acción o diversas alternativas para llegar a un fin.

- *Principio de inherencia.* La programación es necesaria en cualquier organización humana y es propia de la administración. El Estado debe planificar la forma de alcanzar sus objetivos, fijando siempre metas mediatas o inmediatas. Planificar conduce a la eficiencia y otorga la posibilidad de ofrecer respuestas oportunas a los cambios sociales.

1.4.4 Políticas de la planeación

Las políticas también son planes; constituyen declaraciones o entendimientos generales que orientan o encauzan el pensamiento en la toma de decisiones. No todas las políticas son “declaraciones”; a menudo tan sólo se deducen de las acciones de los gerentes. Por ejemplo, el presidente de una compañía puede seguir estrictamente (tal vez por conveniencia, más que como política) la práctica de ascensos internos; la práctica puede interpretarse entonces como política y los subordinados la seguirán cuidadosamente. De hecho, uno de los problemas de los gerentes es cerciorarse de que los subordinados no interpreten como política menor las decisiones administrativas que no estén destinadas a servir de patrones.

Las políticas definen un área dentro de la cual debe tomarse una decisión y asegurarse de que la decisión sea congruente con un objetivo y contribuya a su cumplimiento; ayudan a decidir cuestiones antes de que se conviertan en problemas; hacen innecesario analizar la misma situación cada vez que se presente y unifican otros planes, con lo cual permiten a los gerentes delegar autoridad y mantener aun así control sobre lo que hacen sus subordinados. Por ejemplo, una compañía de ferrocarriles tiene la política de adquirir terrenos industriales para reemplazar todos los terrenos vendidos a lo largo de su derecho de paso. Esta política le permite al gerente del departamento de terrenos desarrollar planes de adquisición sin una referencia continua a la alta dirección, mientras que al mismo tiempo proporciona un estándar de control.

1.4.5 Procedimientos de la planeación

Los procedimientos son planes que establecen un método obligatorio para manejar actividades futuras; son guías para la acción, más que para el pensamiento, y describen la manera exacta en que deben realizarse ciertas actividades; son secuencias cronológicas de acciones requeridas, y se encuentran en cualquier parte de una organización. Por ejemplo, el consejo de administración sigue muchos procedimientos muy diferentes a los del supervisor; la cuenta de gastos del vicepresidente puede pasar por procedimientos de aprobación muy diferentes a la del vendedor; los procedimientos para ejecutar disposiciones de vacaciones y ausencias por enfermedad pueden diferir considerablemente en diversos niveles de la organización.

Pero el hecho importante es que existen procedimientos en toda una organización, aun cuando, como cabría esperar, se vuelvan más rigurosos y numerosos en los niveles infe-

rios debido en gran parte a la necesidad de un control más estricto, las ventajas económicas de describir acciones en detalle, la menor necesidad de campo de acción o libertad para los gerentes de nivel inferior, y a que muchos trabajos rutinarios pueden ejecutarse con más eficiencia cuando la gerencia prescribe la mejor manera de realizarlos.

Al igual que otros tipos de planes, los procedimientos tienen una jerarquía. Así, en una empresa típica es posible encontrar un manual denominado “práctica estándar de la corporación”, que describe procedimientos para la corporación en su totalidad; un manual denominado “estándar de división”, y conjuntos especiales de procedimientos para un departamento, una sucursal, una sección o una unidad.

1.4.6 Reglas de la planeación

Las reglas describen la acción o no acción requerida y específica, y no permiten discreción. En general, constituyen el tipo más sencillo de plan.

La gente a menudo confunde las reglas con las políticas o procedimientos. Las reglas se diferencian de los procedimientos en que guían la acción sin especificar una secuencia temporal. De hecho, un procedimiento podría considerarse como una serie de reglas. Sin embargo, puede ser que una regla sea o no parte de un procedimiento. Por ejemplo, “No fumar” es una regla que no está relacionada con ningún procedimiento, pero un procedimiento que gobierna el manejo de pedidos puede incorporar la regla de que todos los pedidos deben confirmarse el día en que se reciban. Esta regla no permite ninguna desviación de un curso estipulado de acción y tampoco interfiere con el resto del procedimiento para manejar pedidos.

Es comparable con una regla de que todas las fracciones de peso de más de media onza se cuenten como una onza completa o que la inspección de recepción debe contar o pesar todos los materiales y compararlos con la orden de compra. La esencia de la regla es que refleja una decisión administrativa de que cierta acción debe emprenderse o no. Hay que cerciorarse de saber distinguir las reglas y las políticas. El propósito de las políticas es guiar la toma de decisiones al definir áreas en las cuales los gerentes puedan usar su discreción. Aunque las reglas también sirven de guías, no permiten discreción en su aplicación. Muchas compañías y otras organizaciones creen que tienen políticas cuando en realidad poseen reglas descritas. El resultado es confusión acerca de cuándo puede usar la gente su propio juicio, si acaso eso es posible.

Lo anterior, quizá sea peligroso. Las reglas y procedimientos, por su misma naturaleza, están diseñadas para reprimir el pensamiento; debemos usarlos sólo cuando no queramos que los empleados de una organización apliquen su criterio personal.

1.4.7 *Programas de la planeación*

Los programas son un conjunto de metas, políticas, procedimientos, reglas, asignaciones de tarea, pasos a seguir, recursos a emplear y otros elementos necesarios para llevar a cabo un curso de acción; normalmente cuentan con el apoyo de presupuestos. Pueden ser tan grandes como el programa de una línea aérea para adquirir una flota de aviones de propulsión a chorro en 400 millones de dólares o el programa quinquenal que emprendió la Ford Motor Company hace varios años para mejorar el estatus y la calidad de sus miles de supervisores o tal vez sean tan pequeños como un programa formulado por un solo supervisor para mejorar la moral de los trabajadores en el departamento de fabricación de partes de una compañía de maquinaria agrícola.

1.4.8 *Presupuestos de la planeación*

El presupuesto es un estado de los resultados esperados, expresados en términos numéricos. Pueden denominarse programa con expresión numérica. De hecho, al presupuesto de operación financiera se le denomina a veces “plan de utilidades”. Puede expresarse en términos financieros o en términos de horas-hombre, unidades de producto, horas-máquina o cualquier otro término numéricamente mensurable. De igual modo, puede referirse a operaciones, como en el presupuesto de gastos; puede reflejar gastos de capital, como en el presupuesto de gastos de capital; o puede mostrar flujo de efectivo, como en el presupuesto de efectivo.

Como los presupuestos son medios de control, también son instrumentos fundamentales de planeación en muchas compañías. Un presupuesto obliga a una compañía a hacer con antelación (ya sea para una semana o cinco años) una compilación numérica del flujo de efectivo esperado, gastos e ingresos, gastos de capital o utilización de horas-hombre o de horas-máquina. El presupuesto es necesario para el control, pero no puede servir como estándar sensible de control, a no ser que refleje los planes.

Los presupuestos varían mucho en exactitud, detalle y propósito. Algunos varían de acuerdo con el nivel de producción de la organización; éstos se llaman presupuestos variables o flexibles. Los organismos gubernamentales a menudo desarrollan presupuestos por programa en los cuales la institución (y cada departamento dentro de ella) identifica metas, prepara programas detallados para alcanzar las metas y estima el costo de cada programa. Para planear un buen presupuesto de programa, un gerente debe hacer una planeación muy detallada y completa.

Otro tipo más, que es en realidad una combinación del presupuesto variable y del presupuesto por programa, se conoce como presupuesto de base cero. Un gerente que use este método concibe las metas y los programas necesarios para lograrlas como un “paquete de trabajo”, como si los programas comenzaran de nada o de “base cero”.

1.4.9 Técnicas de la planeación

La finalidad de las técnicas de la planeación consiste en que el administrador que las utilice, tome las decisiones más adecuadas de acuerdo con la situación más específica del medio y de la organización en donde se actúe. Las técnicas pueden ser usadas en cualquier proyecto. En este trabajo estudiaremos las técnicas más usadas, como manuales de objetivos y políticas, diagrama de proceso y de flujo, gráficas de Gantt, Evaluación de Programa y Técnica de Evaluación (PERT, por sus siglas en inglés), Método de Ruta Crítica (CPM, por sus siglas en inglés).

Manuales

Constituyen una de las herramientas con que cuentan las organizaciones para facilitar el desarrollo de sus funciones administrativas y operativas; son fundamentalmente, un instrumento de comunicación.

- *Manuales de objetivos y políticas.* Son una guía autorizada dentro de la estructura de un organismo social, contiene un grupo de objetivos a alcanzar a corto, mediano y largo plazo, clasificándolos por departamentos, con expresión de las políticas correspondientes a esos objetivos y a veces de algunas reglas muy generales que ayudan a aplicar adecuadamente las políticas.
 - *Ventajas de la disposición y uso de manuales.* Son un compendio de la totalidad de funciones y procedimientos que se desarrolla en una organización, elementos éstos que por otro lado sería difícil reunir.
1. La gestión administrativa y la toma de decisiones no quedan supeditadas a improvisaciones o criterios personales del funcionario actuante en cada momento, sino que son regidas por normas que mantienen continuidad en el trámite a través del tiempo.
 2. Clarifican la acción a seguir o la responsabilidad a asumir en aquellas situaciones en las que pueden surgir dudas respecto a qué áreas deben actuar o a qué nivel alcanza la decisión o ejecución.
 3. Mantienen la homogeneidad en cuanto a la ejecución de la gestión administrativa y evitan la formulación de la excusa del desconocimiento de las normas vigentes.
 4. Sirven para ayudar a que la organización se aproxime al cumplimiento de las condiciones que configuran un sistema.
 5. Son un elemento cuyo contenido se ha ido enriqueciendo con el transcurso del tiempo.
 6. Facilitan el control por parte de los supervisores de las tareas delegadas al existir.

Diagrama de proceso y de flujo

Los diagramas de proceso y de flujo sirven para representar, analizar, mejorar y/o explicar un procedimiento; se consideran instrumentos de simplificación. Asimismo, permiten observar un proceso en forma tal que pueda apreciarse separadamente cada uno de sus casos y nos permiten ver gráficamente esos pasos.

Los sistemas de simplificación del trabajo, principalmente los basados en los estudios de movimientos, fueron inicialmente usados en las labores del taller, porque en ellas es más clara y fácil su aplicación. Pero en la actualidad, con las necesarias adaptaciones y modificaciones se emplean de manera amplia en los trabajos administrativos y de oficina. Existe razón para lo anterior porque, como lo hace notar un tratadista, la diferencia fundamental radica en que “mientras en el taller se procesan o transforman materiales, en la oficina se procesan o tramitan las formas”.

En el taller se toma en cuenta al personal, la maquinaria, el equipo y las herramientas, las condiciones del medio ambiente, etc.; en la oficina se consideran los trámites, las formas de documentos o reportes, las formas de registro y estadística, el personal, el espacio, las condiciones, archivos, el equipo, los útiles, etc. Como puede advertirse, la diferencia no es esencial sino accidental, y sólo requiere adaptación de los sistemas para mejorar estos elementos comunes.

Los pasos esenciales en todo proceso son cinco: operación, transporte, inspección, demora y almacenamiento.

Cuando se realizan trámites administrativos existen también estas mismas etapas, ya que hay:

1. Operaciones, como escribir documentos, hacer cálculos, registrar, sellar, etc. Se representan con un círculo.
2. Transportes, como llevar una carta a un departamento, pasar un reporte, llevar al archivo ciertas formas, etc. Se indican con una flecha.
3. Inspecciones, como revisar cuentas, analizar un informe, revisar correspondencia antes de su firma, etc. Su símbolo es (£).
4. Demoras, como cartas dejadas en “charola de salida”, documentos en espera de trámite, etc. Se simbolizan con una letra D.
5. Almacenamiento, como documentos en el archivo. Su símbolo es un triángulo.

Tiene especial importancia la revisión de los trámites administrativos, porque, independientemente de que al establecer las formas de control en la iniciación de operaciones no se conocía bien la realidad que por ellas iba a ser controlada, toda organización es dinámica, pudiendo ocurrir que los sistemas iniciales ya no respondan al volumen de trabajo actual, que sólo entorpecen o dificultan como también que en el afán por llevar la especialización a

su mayor grado se hayan separado operaciones que podrían estar juntas en una misma persona, con resultados de mayor eficiencia, rapidez y control. No debe olvidarse que los que menos suelen ver estos defectos son quienes están ya habituados a ellos. No está por demás precisar que los instrumentos de simplificación, como el Diagrama de proceso, no sustituyen el criterio del administrador, pues dicho criterio es propiamente el que pensará y sugerirá los cambios que deben hacerse, sino que ese criterio tan sólo cumple la función de ayudar, lo cual es de valor incalculable.

Estos instrumentos hacen ver un proceso en forma tal que pueda apreciarse separadamente cada uno de sus pasos. Además, permiten apreciar de manera gráfica esos pasos.

Con estos dos auxiliares la mente puede trabajar mucho mejor, pues abarca pocas cosas a un tiempo. Y por ello le cuesta trabajo hacer comparaciones de pasos sucesivos (sobre todo si son numerosos, difíciles y abstractos), pensar mas detenidamente que puede mejorarse, etc.

Los sistemas de simplificación del trabajo de oficina son, pues, exclusivamente “instrumentos para ayudar a la mente a analizar los procesos”; lo esencial es el análisis que se haga. Por ello, no son “recetas” para corregir los defectos o mejorar los procedimientos; esto corresponde al criterio del supervisor y sus auxiliares. Dotados de práctica y con conocimientos de las necesidades concretas. Sin embargo, este criterio puede aprovecharse en forma incomparablemente mejor cuando cuenta con estas herramientas, al hacer un análisis sistemático sobre gráficas, con ayuda de ciertas reglas.

Técnica del Diagrama de proceso

Los símbolos empleados para formular el Diagrama de proceso son los ya señalados, pero existe otra forma, con la sola variante de usar otra manera de simbolizar: las siglas OTIDA, que equivalen a Operación, Transporte, Inspección, Demora y Almacenamiento. Se usan estos símbolos para ejemplificar otro modo distinto de representar, y, desde luego, fácilmente recordable por la palabra “Otida”.

Para formular el Diagrama de proceso deben seguirse los siguientes pasos:

1. Hacer la hoja respectiva, que en su encabezado contendrá datos de identificación del proceso, tales como el nombre del mismo, departamento, sección donde se inicia y donde se acaba, fecha de elaboración, etc.
2. El cuerpo de esta hoja consta de cinco columnas: una para los símbolos, otra para descripción breve del trámite, otras dos para anotar las distancias de transporte y los minutos de demora por almacenamiento y otra para observaciones.
3. Se anota, ante todo, la descripción de los diversos pasos que el proceso comprende, y se marcan puntos en las columnas de los símbolos correspondientes, uniéndolos con una línea perceptible.

4. Cuando se ha terminado de describir el proceso se obtienen los totales de operaciones, transportes, inspecciones y demoras, así como de los metros recorridos y el tiempo perdido en almacenamiento y demora.
5. Estos totales indican ya en cierto modo el tipo de acción que conviene tomar. Así se nota que los transportes y almacenamientos son exagerados sobre las operaciones o inspecciones, tendrá que deducirse que ese proceso puede ser mejorado.
6. Existe aun necesidad de hacer un análisis más profundo, para lo cual cabe preguntarse.

Gráficas de Gantt

La gráfica de Gantt es un diagrama de barras que se usa cuando es necesario representar la ejecución o la producción total; muestra la ocurrencia de actividades en paralelo o en serie en un determinado período de tiempo; asimismo, tiene por objeto controlar la ejecución simultánea de varias actividades realizadas de manera coordinada.

Dicha gráfica fue desarrollada por Henry L. Gantt en 1917 y es una sencilla herramienta de gráficos de tiempos, ya que son fáciles de aprender, leer y escribir. Éstos resultan bastante eficaces para la planificación y la evaluación del avance de los proyectos.

Al igual que el PERT, los gráficos Gantt se basan en un enfoque gráfico. Un gráfico de Gantt es un sencillo gráfico de barras. Cada barra simboliza una tarea del proyecto, en donde el eje horizontal representa el tiempo. Como estos gráficos se emplean para encadenar tareas entre sí, el eje horizontal debería incluir fechas. Verticalmente, y en la columna izquierda, se ofrece una relación de las tareas.

Una ventaja importante de los gráficos Gantt es que ilustran claramente el solapamiento entre tareas planificadas; sin embargo, no muestran demasiado bien la dependencia que existe entre tareas diferentes.

¿Cómo usar un gráfico de Gantt para planificación?

Para generar un calendario de proyecto utilizando gráficos Gantt, primero es preciso identificar las tareas que deben planificarse. A continuación, se determinará la duración de cada tarea a través de técnicas y fórmulas para la estimación apropiada de tiempos. Si ya se ha preparado un gráfico PERT ya se habrían identificado las tareas y deberían al menos determinarse las dependencias mutuas entre tareas, ya que los gráficos Gantt no muestran claramente estas dependencias, pero es imperativo que el calendario de planificación las reconozca. Entonces, estamos preparados para planificar tareas. Primero, se escribe la lista de actividades en la columna de la izquierda del gráfico Gantt. Las fechas correspondientes a la duración del proyecto se anotan en el eje horizontal del gráfico. Habrán de determinarse fechas de inicio y fin de cada tarea, fijándose bien en las dependencias parciales o totales de entre tareas.

Uso de gráficos de Gantt para evaluar el avance de proyecto

Una de las responsabilidades más habituales del director de proyectos es informar sobre el avance del proyecto a sus superiores. Los gráficos Gantt suelen utilizarse para mostrar el avance de los proyectos, en virtud de que pueden comparar de forma conveniente la planificación original con el desarrollo real. Para informar del avance del proyecto se tienen que ampliar las convecciones propias del gráfico de Gantt. Si una tarea ha sido completada, su barra correspondiente aparecerá más oscura. Si ha sido completada sólo de manera parcial, la parte proporcional de la barra estará más oscura. El porcentaje de barra oscurecida debería corresponder al porcentaje de tarea completa. Las barras más claras simbolizan tareas que no han sido empezadas. A continuación, se trazará una línea vertical perpendicular al eje horizontal y que cortará a éste en la fecha del día. Entonces, puede evaluarse el avance del proyecto.

Evaluación de Programa y Técnica de Revisión (PERT, por sus siglas en inglés)

El PERT fue desarrollado por los científicos Booz, Allen y Hamilton de la Oficina Naval de Proyectos Especiales y la División de Sistemas de Armamentos de la Corporación Lockheed Aircraft. La técnica demostró tanta utilidad que ha ganado amplia aceptación tanto en el gobierno como en el sector privado. En los gráficos PERT, los proyectos pueden organizarse en acontecimientos y tareas. “Un acontecimiento (también llamado hito) es un punto en el tiempo que representa el inicio o la finalización de una tarea o un conjunto de tareas”. Para ilustrar los acontecimientos en los gráficos PERT se ha utilizado una gran variedad de símbolos: círculos, cuadrados y similares.

En los gráficos PERT, los acontecimientos reciben a menudo el nombre de nodos. Cada nodo está dividido en tres secciones. La parte izquierda del nodo incluye el número de identificación del acontecimiento. Dicho número por lo general hace referencia a una leyenda que define explícitamente el acontecimiento. Las partes derecha superior y derecha inferior del nodo se usan para anotar los tiempos máximo y mínimo de finalización del acontecimiento. En vez de ser fechas, estos tiempos se cuentan a partir de TIEMPO = 0, donde 0 corresponde a la fecha en la que se inicia el proyecto. Todos los gráficos PERT tienen un nodo de inicio y un nodo de fin que señala la conclusión del proyecto.

En un gráfico PERT, las tareas (llamadas también actividades) se presentan mediante una flecha entre nodos.

“Una tarea es una actividad del proyecto (o un conjunto de actividades)”. En la flecha, se incluyen una letra de identificación de la tarea y la duración esperada de la misma. La dirección de la flecha indica que acontecimiento debe ser completado antes que el otro. La duración de la tarea resulta en la terminación del nodo siguiente.

Una flecha con trazo discontinuo tiene un significado especial. Es una tarea vacía, la cual “representa la dependencia de dos acontecimientos. Sin embargo, como no ha de llevarse a cabo ninguna actividad, no existe duración entre dichos acontecimientos”.

Estimación de los requisitos de tiempo del proyecto y elaboración de un PERT. Antes de dibujar un gráfico PERT, debe elaborarse una estimación del tiempo requerido por cada tarea del proyecto. El gráfico PERT puede utilizarse para indicar los tiempos máximos y mínimos para la finalización de las tareas.

Aunque estos tiempos se expresan a menudo en forma de personas-día, no es recomendable este planteamiento. No existe ninguna prueba de que exista dependencia lineal entre el tiempo de terminación de un proyecto y el número de personas asignadas al equipo del proyecto. Muchos proyectos de sistemas que se entregaron con retraso aumentaron más su desviación en los plazos cuando se añadieron más personas al equipo de proyecto. Por el hecho de que dos personas hagan un trabajo en cuatro días no puede suponerse que cuatro personas lo hagan en dos días. Por esto es mejor que se exprese este tiempo en días de calendario para un número dado de personas asignadas por tarea.

Los requisitos de tiempo de los proyectos deben ser calculados por estimación. Un buen director de proyectos o analista de sistemas se basa en sus datos y su experiencia en otros proyectos anteriores. Existen productos CASE, como SPQR/20 que pueden ayudar a los directores de proyectos a realizar mejores estimaciones de tiempo.

Otras organizaciones han puesto en práctica normas internas para calcular las estimaciones de tiempo de los proyectos de una forma más estructurada.

Estas normas pueden suponer tener que analizar las tareas en función de su dificultad, de los conocimientos y técnicas necesarios y de otros factores identificables. Alternativamente, podría hacerse una estimación optimista y después ajustarse usando factores de peso a diversos criterios, como el tamaño del equipo, el número de usuarios finales con los que se tiene que trabajar, la disponibilidad de dichos usuarios finales, y así sucesivamente. Cada factor de peso puede tanto aumentar como reducir el valor de la estimación.

1.5 La organización

Es coordinar a las demás personas para alcanzar un fin y se realiza en una o más personas.

1.5.1 Concepto de la organización

La organización es una unidad social coordinada, consciente, compuesta por dos personas o más, que funciona con relativa constancia a efecto de alcanzar una meta o una serie de metas comunes. Según esta definición, las empresas productoras y de servicios son organizaciones,

como también lo son escuelas, hospitales, iglesias, unidades, militares, tiendas minoristas, departamentos de policía y los organismos de los gobiernos locales, estatales y federal. Las personas que supervisan las actividades de otras, son responsables de que las organizaciones alcancen estas metas, con sus administradores (aunque en ocasiones se les llama gerentes, en particular en organizaciones no lucrativas).

1.5.2 Principios de la organización

El propósito de la organización es ayudar a lograr que los objetivos tengan significado y contribuyan a la eficiencia organizacional mediante varios principios, a saber.

Principio de la unidad de objetivos. La estructura de una organización es eficaz si le permite al personal contribuir a los objetivos de la empresa.

Principio de la eficiencia organizacional. Una organización es eficiente si está estructurada para ayudar al logro de los objetivos de la empresa con un mínimo de consecuencias o costos no deseados.

Causa de la organización. La causa básica de la estructura organizacional es la limitación del tramo de la administración. Si no existiera esa limitación, una empresa no organizada podría tener un solo gerente.

Principio del tramo de administración. En cada posición administrativa existe un límite al número de personas que pueden manejar con eficacia una persona, pero el número exacto depende de la repercusión de diversas variables subyacentes.

La estructura de la organización: autoridad. La autoridad es el adhesivo de la estructura de la organización, el vínculo que la hace posible, los medios mediante los cuales pueden colocarse grupos de actividades bajo el mando de un administrador y puede fomentarse la coordinación de las unidades organizacionales. Es la herramienta con la que el administrador está en posibilidad de ejercer su discrecionalidad y de crear un ambiente para el desempeño individual. Algunos de los principios más útiles de la organización están relacionados con la autoridad.

Principio escolar. Cuanto más clara sea la línea de autoridad desde el puesto administrativo más alto de una empresa cada puesto subordinado, más clara será la responsabilidad para tomar decisiones y más eficaz la comunicación organizacional.

Principio de delegación por resultados esperados. La autoridad delegada a todos los gerentes individuales debe ser adecuada para asegurar su capacidad de cumplir los resultados esperados.

Principio del carácter absoluto de la responsabilidad. La responsabilidad por las acciones no puede ser mayor que la implícita en la autoridad delegada, ni debe ser menor.

Principio de unidad de mundo. Mientras más completas sean las relaciones de dependencia de un solo superior, menor será el problema de instrucciones opuestas y mayor la sensación de responsabilidad personal por los resultados.

Principio de nivel de autoridad. El mantenimiento de la delegación requiere que las decisiones propias de la autoridad de los administradores individuales deben tomarlas ellos en lugar de hacerlas ascender por la estructura de la organización.

La estructura organizacional: actividades departamentalizadas. La organización incluye el diseño de una estructura departamental. Aunque hay varios principios en esta área uno de ellos es de gran importancia.

Principio de la definición fundamental. Mientras más clara sea la definición de un puesto o un departamento sobre los resultados esperados, las actividades a realizar y la autoridad de organización delega y la comprensión de las relaciones de autoridad e informales con otros puestos, la persona responsable podrá contribuir en forma más adecuada al logro de los objetivos de la empresa.

El proceso de organización: Los diversos principios de delegación de la autoridad y de la departamentalización son verdades fundamentales del proceso organizacional. Se relacionan con fases de los dos aspectos primarios de organizar: la autoridad y los agrupamientos de actividades. Existen otros principios que se refieren al proceso de organizar, a través de cuya aplicación los gerentes obtienen un sentido de proporción o una medida del proceso total de la organización.

Principio del equilibrio. En toda estructura existe la necesidad del equilibrio. La aplicación de los principios o técnicas debe estar equilibrada para asegurar eficacia global de la estructura para cumplir los objetivos de la empresa. Dicho principio es común a todas las áreas de las ciencias y a todas las funciones del administrador. Las ineficacias de extensos tramos de administración se deben equilibrar con las ineficacias de largas líneas de comunicación. Las pérdidas ocasionadas por el mando múltiple se deben equilibrar con las ganancias provenientes de la pericia y la uniformidad para delegar la autoridad funcional en los departamentos de “stall” y de servicios. Los ahorros de la especialización funcional en la departamentalización se deben equilibrar con las ventajas de establecer departamentos responsables de utilidades, semi independientes por el conducto o por territorio. De nuevo resulta evidente que la aplicación de la teoría de la administración depende de la situación específica.

Principio de flexibilidad. Mientras más medidas se tomen para otorgar mayor flexibilidad a la estructura de una organización, mejor podrá ésta cumplir con su propósito. En cada estructura se deben incorporar procedimientos y técnicas para anticipar y reaccionar ante el cambio. Toda empresa avanza hacia su meta en un ambiente cambiante, tanto externo como interno. La empresa que sufre de inflexibilidad, tanto si se trata de resistencia al cambio, procedimientos demasiado complicados o líneas departamentales demasiado rígidas, se arriesga a ser incapaces de hacer frente a los retos de los cambios económicos, técnicos, biológicos, políticos y sociales.

Principio de facilitación del liderazgo. Puesto que la gerencia depende en alto grado de la calidad del liderazgo de quienes se encuentran en puestos gerenciales, es importante que la estructura organizacional contribuya a crear una situación en la que el administrador pueda dirigir con mayor eficacia. En este sentido, la organización es una técnica para fomentar el liderazgo. Si la asignación de autoridad y los arreglos estructurales crean una situación en la que exista la tendencia a que los jefes de departamentos sean considerados como líderes y en el cual se les ayude en sus tareas de liderazgo la estructuración organizacional habrá cumplido una tarea esencial.

1.5.3 Reglas de la organización

La división en el primer nivel jerárquico, es casi funcional. Para llevarla a cabo del modo más adecuado, debe partirse de la consideración de los objetivos y planes aprobados.

La división de la actividad general para fijar funciones primarias, y la subdivisión de éstas en otras de menor amplitud, debe realizarse del modo más lógico, y en forma que más favorezca la eficiencia.

Existen innumerables reglas para realizar esta división de funciones; puede decirse que cada autor adopta sus reglas particulares. Éstas quizá son las más prácticas para conseguir la división de las funciones y de la departamentalización.

Primera regla. Teniendo en cuenta los objetivos y planes que se pretenden realizar, debe hacerse, ante todo, una lista escrita de todas las funciones que para esa empresa se consideren, deben establecerse en el primer nivel jerárquico.

Segunda regla. Deben definirse en forma sencilla, o precisarse al menos, cada una de las funciones listadas. De ello podrá resultar:

- a) Que se encuentren dos o más idénticas; en este caso, se eliminarán algunas de ellas, dejando sólo el título que se considere más oportuno.
- b) Que se encuentren algunas superposiciones parciales; en ese caso, o bien se combinan dos funciones en una (investigación de mercados y ventas), o bien se hacen tres funciones distintas de dos de las listadas (relaciones humanas y relaciones públicas, podrían separarse en relaciones laborales, relaciones industriales y relaciones públicas). Al terminar este paso, deben quedar aquellas funciones que deban existir y que, hasta donde sea posible, sean completamente distintas o irreductibles, sin tomar en cuenta a las personas concretas que podrían ocuparlas.

Tercera regla. Para cada una de las funciones del primer nivel se procede de idéntica manera, hasta establecer todas las funciones que deben existir en el segundo nivel jerárquico dentro de cada departamento.

Cuarta regla. Se repite en forma idéntica esta operación, hasta alcanzar los últimos niveles dentro de cada uno de los departamentos y agotar todas las funciones que se desean analizar.

Quinta regla. Cuando se tiene una división funcional teórica, se reúnen las funciones obtenidas en unidades concretas de organización, atendiendo al número, calidad, preparación, experiencia, etc., de las personas de que podemos disponer.

Sexta regla. La forma de consignar esta departamentalización concreta suele ser doble:

- a) Unos autores aconsejan que se haga una carta de organización señalando a cada persona los diversos títulos que le correspondan por las distintas funciones que asume. “Jefe de venta, compra y publicidad”, “Contador y Jefe de Personal”.
- b) Otros autores aconsejan que se conserve la carta de organización estructurada con las funciones que deben existir, separándolas en los cuadros y niveles que les correspondan, cuidando tan sólo en cada cuadro, debajo del nombre de la función, el de la persona que se encargue de ella, aunque dicho nombre aparezca repetido en dos o tres cuadros, e inclusive en dos o más niveles.

Puede decirse que en toda empresa las funciones básicas son tres: producción, ventas y finanzas; de hecho en las empresas industriales, las unidades de producción se ven más claramente, mientras que en una empresa comercial las ventas tendrán mayor amplitud o importancia, y en la institución bancaria las financieras o de control podrán ser las más claramente especificadas. A estas tres funciones, en la mayoría de las empresas modernas, se añade la función “personal”.

1.5.4 *La jerarquización*

Palpamos en este punto una preocupación en varios empleados en torno a una incongruencia: la difusión de “una estructura que opera bajo el supuesto de una concepción horizontal cuando el organigrama responde por un modelo vertical tradicional”.

En otras palabras se afirmaba que la estructura obedecía a una línea jerarquizada y que se representaba en el organigrama respondiendo a un modelo vertical tradicional. Sobre ello se hacen las siguientes precisiones: Entendemos como algo lógico que cualquier organización se estructura en forma de pirámide, siendo la cima la que controla todo. El poder está centralizado. Esto demanda mecanismos de coordinación de la supervisión o mando que no sólo conduce a la división del trabajo (los que mandan y los que ejecutan) sino también a relaciones asimétricas entre componentes de la organización.

Ellas son denominadas de autoridad jerárquica o línea de mando. Esta relación tiene su origen en el vértice de la jerarquía organizativa y emana de arriba hacia abajo por medio de

un proceso descendente de delegación. De esta forma, cada subordinado está conectado a la dirección a través de un único punto.

La consecuencia extrema de un proceso de estructuración jerarquizada conlleva a que los empleados que se sitúan en los niveles bajos y medios, recelen de entregarse completamente para el logro de los objetivos y fines organizacionales. Al contrario, se convierten en empleados “robot” y carentes de iniciativa... todo está predeterminado por la estructura... hasta los movimientos más sencillos están reglamentados. Esto no sucedía en la Financiera Avancemos. La estructuración jerárquica sólo aparecía en los organigramas y no era evidente en la realidad organizacional.

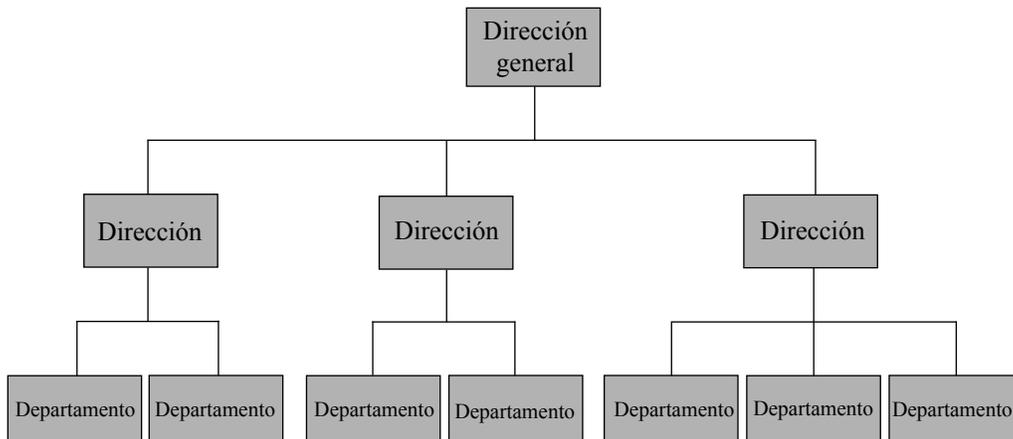
1.5.5 *Organigrama*

Un organigrama es la representación gráfica de la estructura organizativa de una empresa u organización. Representa las estructuras departamentales y, en algunos casos, las personas que las dirigen, hacen un esquema sobre las relaciones jerárquicas y competenciales de vigor en la organización.

El organigrama es un modelo abstracto y sistemático, que permite obtener una idea uniforme acerca de la estructura formal de una organización. Tiene dos finalidades: desempeña un papel informativo, al permitir que los integrantes de la organización y de las personas vinculadas a ellas, conozcan, a nivel global, sus características generales; es un instrumento para realizar análisis estructurales al poner de relieve, con la eficacia propia de las representaciones gráficas, las particularidades esenciales de la organización representada.

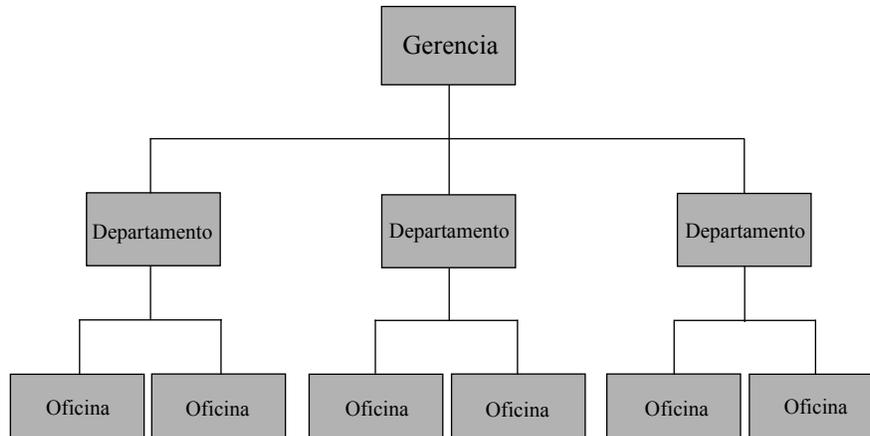
En dicha representación gráfica no se tiene que encontrar toda la información para conocer como es la estructura total de la empresa, sin embargo, debe cumplir los siguientes requisitos: *a)* Obtener todos los elementos de autoridad, los diferentes niveles de jerarquía, y la relación entre ellos, *b)* Tiene que ser fácil de entender y sencillo de utilizar, y *c)* Debe contener únicamente los elementos indispensables.

Hay organigramas generales y específicos. Los primeros contienen información representativa de una organización hasta determinado nivel jerárquico, según su magnitud y características. En el sector público pueden abarcar hasta el nivel de dirección general o su equivalente, en tanto que en el sector privado suelen hacerlo hasta el nivel de departamento u oficina (véase figura 4).

Figura 4. Organigrama general

Fuente: *Organización de empresas*, de Enrique B. Franklin.

Los organigramas específicos muestran en forma particular la estructura de un área de la organización (véase figura 5).

Figura 5. Organigrama específico

Fuente: *Organización de empresas*, de Enrique B. Franklin.

1.6 Dirección

La dirección es uno de los elementos del proceso administrativo en donde se ejecuta todo lo planeado, por medio del administrador, con base en decisiones.

1.6.1 *Concepto de dirección*

Terry define *dirección* como hacer que otros miembros del grupo se propongan lograr los objetivos, de acuerdo con los planes y la organización, hechos por el jefe administrativo.⁸

Koontz y O'Donnell afirman que es “la función ejecutiva de guiar y vigilar a los subordinados”.⁹

Los autores coinciden que este elemento es primordial, pues en él se centra la aplicación de todo lo planeado hacia el fin que busca la empresa, realizado por un líder.

Hay dos estratos principalmente distintos para la obtención de estos resultados: *a)* nivel de ejecución (obrero, empleada y aun técnica), se trata de hacer aquellas acciones que serán de ser productivas, y *b)* nivel administrativo, que es dirigir.

1.6.1.1 Importancia

Si se prevé, planea, organiza, integra y controla, es sólo para bien realizar. De nada sirven técnicas complicadas en cualquiera de los otros cinco elementos si no se logra una buena ejecución, la cual depende de manera inmediata, y coincide temporalmente, con una buena dirección, en tanto serán todas las demás técnicas útiles e interesantes en cuanto permitan dirigir y realizar mejor.

Y es que todas las etapas de la mecánica administrativa se ordenan a preparar las de las dinámicas, y de éstas la central es la dirección; por ello puede afirmarse que es la esencia y el corazón de lo administrativo.

Entonces, puede decirse que su importancia recae en la relación con los demás elementos y en la razón de su carácter.

Las fases o etapas de la dirección son: *a)* delegación de autoridad, ya que administrar es hacer a través de otros, *b)* ejercicio de la autoridad, para lo cual debe precisarse sus tipos, elementos y clases, y *c)* la supervisión en la actuación de la autoridad, en forma simultánea a la ejecución de las órdenes.

1.6.2 *Principios de la dirección*

La dirección posee cinco principios, a saber:

1. *El principio de la coordinación de intereses.* Es lograr que todos persigan el interés común, haciendo hincapié en que de esa manera realizan sus fines particulares.

⁸ Agustín Reyes Ponce, *Administración de empresas*, p. 306.

⁹ *Ibidem*.

2. *El principio de la impersonalidad del mando.* La autoridad en una empresa debe ejercerse, más como un producto de una necesidad de todo el organismo social, que como resultado exclusivo de la voluntad del que manda.
3. *El principio de la vía jerárquica.* Al comunicarse una orden, deben seguirse los conductos previamente establecidos. En circunstancias especiales y extraordinarias, dicho principio exige que un jefe superior dé órdenes directamente sin pasarlas a través de jefes intermedios, aunque posteriormente es necesario explicar el porqué de esa medida excepcional.
4. *El principio de la resolución de los conflictos.* Es resolver los conflictos lo más pronto posible, aun cuando la solución no satisfaga a todos.
5. *El principio del aprovechamiento del conflicto.* Hay tres formas para resolver el conflicto: a) *Dominación.* Una de las partes en el conflicto tiene todo lo que deseaba, con base en la pérdida correspondiente de la otra de sus pretensiones, b) *Compromiso o conciliación.* Ambas partes solucionan el conflicto, cediendo cada una parte de sus pretensiones, y c) *Integración o coordinación.* Ambas partes logran realizar íntegramente todas sus pretensiones.

1.6.3 La comunicación

La comunicación es un proceso virtual del cual nuestros conocimientos, tendencias y sentimientos son conocidos y aceptados por otros.

1.6.3.1 Elementos de la comunicación

Existen diversos elementos de comunicación:

- 1) *Fuente.* Aquella persona o grupo en donde se origina la información a transmitir y quien dirige todo el proceso.
- 2) *Receptor.* Aquella persona o grupo a quien va dirigida dicha comunicación.
- 3) *Canal.* Medio por el cual se transmite la información.
- 4) *Contenido.* Es todo aquello que queremos comunicar, es decir, el mensaje que se desea transmitir.
- 5) *Respuesta.* Es la reacción al mensaje, por tanto, se dice que la comunicación es bilateral.
- 6) *Ambiente.* La situación o contexto en que se desarrolla la comunicación.

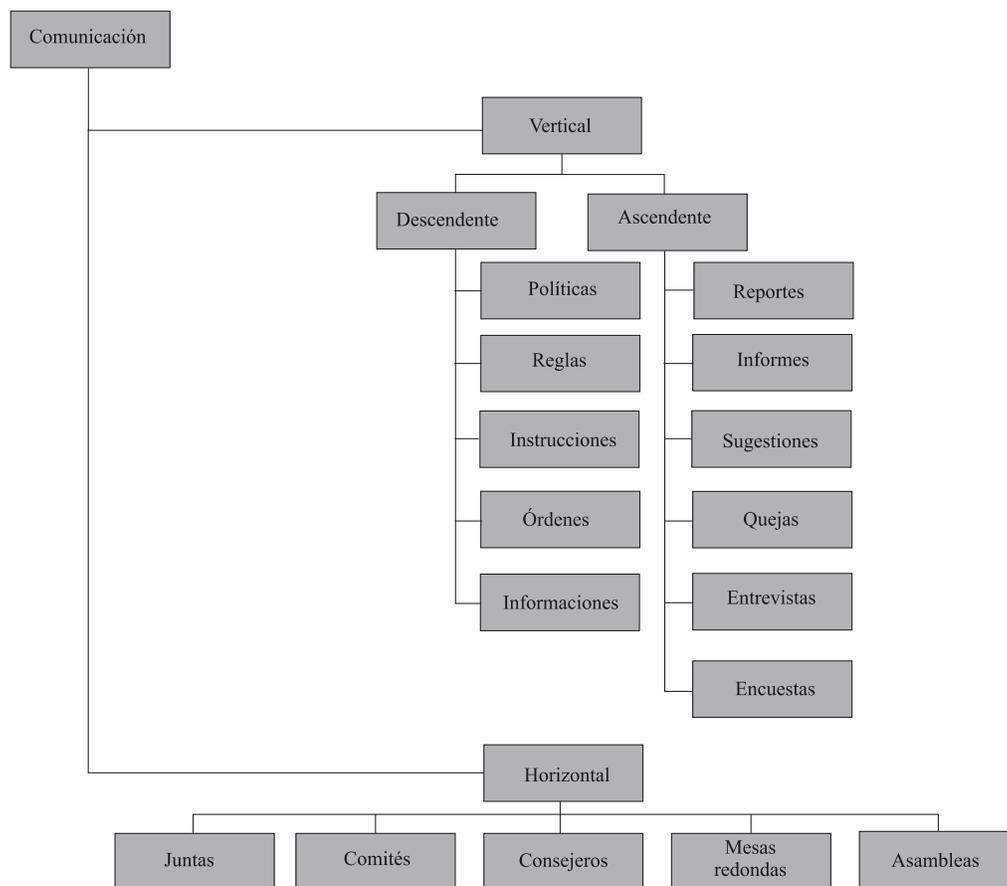
1.6.3.2 Tipos de comunicación

Por razones de los canales que sigue, de su contenido, se divide en formal (lleva un contenido ordenado por la empresa, a través de los canales señalados por esta) e informal (es todo lo contrario a la comunicación formal; por ejemplo, los chismes); por razón del receptor puede ser individual o genérica.

Por razón con la obligatoriedad que se espera, la respuesta, puede ser: 1) Imperativa, es decir una respuesta precisa, 2) Exhortativa, espera alguna acción y 3) Informativa, sólo comunica determinado significado.

Por razón de su forma puede ser oral, escrita y gráfica.

Figura 6



1.6.3.3 Principios

La comunicación se divide en tres principios:

- a) *Es bilateral.* Se necesita una fuente y un receptor y estos pueden cambiar de papeles entre sí.

- b) Se revisa constantemente, porque a veces los canales de comunicación suelen obstruirse.
- c) *Es un medio.* Por grande que sea su importancia, no hay que olvidar que dependerá del fin buscado usar medios más o menos costosos y difíciles.

1.6.4 La autoridad

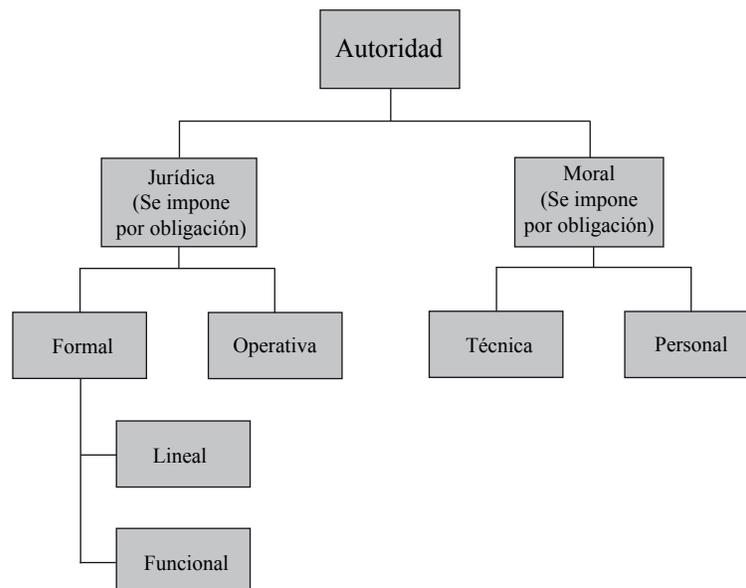
Se entiende por autoridad la facultad o derecho de mandar y la obligación seguida de ser obedecido por otros; sin embargo, desde la perspectiva de la administración es la facultad de tomar decisiones que produzcan efectos.

1.6.4.1 Tipos de autoridad

Existen diversos tipos de autoridad:

- 1) *Formal.* Es aquella que detenta un superior para ser ejercida a un subordinado o a otras personas.
- 2) *Operativa.* Es aquella que no se ejerce hacia las personas, sino a la facultad de tomas de decisiones sobre determinadas acciones.
- 3) *Técnica.* Es aquella que se tiene a razón del prestigio, conocimientos teóricos o prácticos, que un individuo posee en determinada materia.
- 4) *Personal.* Es aquella que se tiene con base en sus cualidades morales, sociales y psicológicas (en otras palabras, es el liderazgo) (véase figura 7).

Figura 7. Tipos de autoridad



1.6.4.2 Elementos del mando

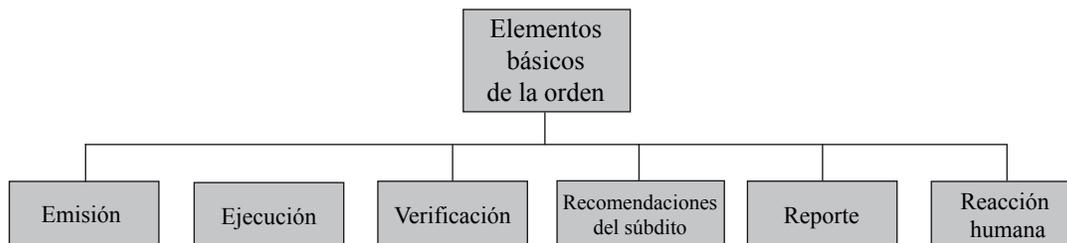
El poder del mando incluye tres requisitos: determinar lo que debe hacerse, establecer cómo debe hacerse, y vigilar que lo que debe realizarse, se haga.

1.6.4.3 Formas del mando

En la dirección se distinguen dos formas básicas en que puede ejercerse el mando:

1. *Órdenes*. Consiste en el ejercicio de la autoridad, por lo que un superior le transmite información a un inferior. Lo que caracteriza la orden es el cambio de una situación particular y concreta.
2. *Instrucciones*. Se aplican en una serie de casos idénticos o similares, que se representarán en forma repetida.

Figura 8



1.6.4.4 Toma de decisiones

La toma de decisiones es la llave final de todo el proceso administrativo. La técnica para llegar a una decisión varía con el tipo de problema, las circunstancias y la persona o personas que toma (n) la decisión.

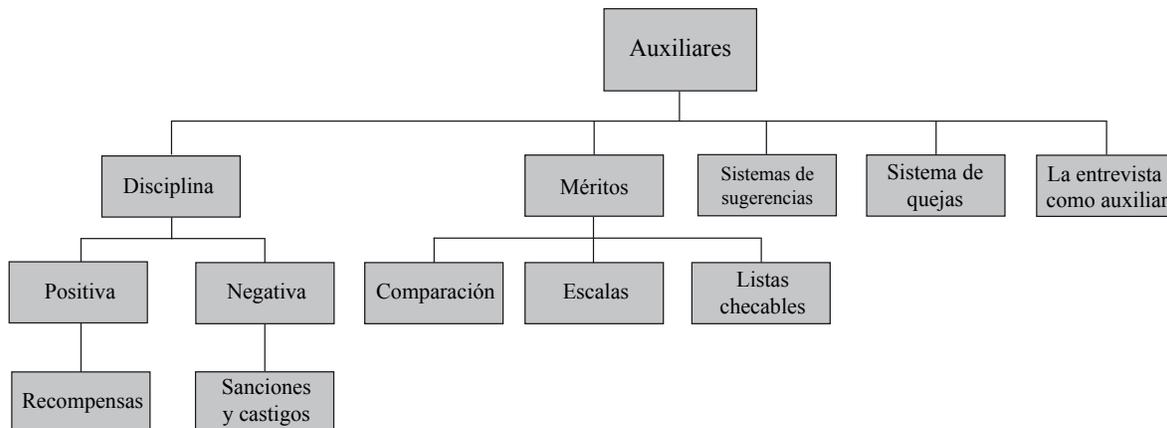
1.6.4.4.1 Puntos de ayuda para la toma de decisiones

Los siguientes puntos nos sirven de orientación general para la toma de decisiones acertadas:

- Identificar con claridad el problema sobre el que se va decidir
- Garantizar que se cuenta con toda la información necesaria para poder decidir.

- Planear con claridad, las diversas posibilidades de acción y ponderarlas.
- Ir eliminando las diversas alternativas, con base en su valor práctico decreciente.
- Tomar todas las decisiones complementarias.
- Establecer un sistema de control de resultados de las principales decisiones.

Figura 9



1.6.5 Delegar

El término delegar significa hacer a través de otros, es decir, dar a otra persona nuestra autoridad y compartir la responsabilidad.

En un significado más amplio permite deshacerse de detalles para ocuparse mejor en cosas de mayor importancia; aumenta la eficiencia administrativa; favorece a la especialización y permite que las decisiones sean tomadas con una mayor base sobre la realidad.

Sin embargo, delegar puede presentar ciertas desventajas: perder el control y la unidad de mando, así como generar falta de uniformidad.

Asimismo, existen varios tipos de delegación, como general y concreta, temporal o ilimitada, lineal, funcional o *staff*, individual y colectiva, y delegable o indelegable.

1.6.5.1 Reglas de delegación

Quien delega debe considerar las siguientes reglas:

- 1) Deben fijarse controles apropiados por cada grado de delegación que se realiza.
- 2) Se delega con base en políticas y reglas.
- 3) Evitar delegar por ensayo y error.
- 4) Cuanta mayor delegación exista, más requiere mejorar la comunicación.

- 5) La delegación requiere preparación en el delegado.
- 6) Debe realizarse gradualmente.
- 7) Debe adiestrarse a los jefes delegados.
- 8) Debe delegarse tan pronto como se observa que el tramo de control empieza a entorpecer las decisiones.

1.6.6 *La supervisión*

Supervisar es observar que las actividades se hagan como fueron ordenadas. La importancia de esta tarea radica en la aplicación de las reglas de dirección o mando y sobre la coordinación.

1.6.6.1 Reglas de la supervisión

- a) *De la unidad del cuerpo administrativo.* Se deben utilizar todos los medios que hagan sentir a los supervisores que son parte del cuerpo administrativo.
- b) *De la doble preparación.* Todo aquel que desarrolle el puesto de supervisión deberá estar preparado.
- c) Del funcionamiento de la autoridad supervisora.

1.6.6.2 Funciones del supervisor

Todo supervisor necesita distribuir el trabajo; saber tratar a las personas a su cargo; calificar e instruir a su personal; recibir y tratar las quejas de sus subordinados; realizar entrevistas con éstos; hacer informes y reportes; conducir reuniones, aunque sean pequeñas; mejorar los sistemas a su cargo; coordinarse con los demás jefes; y requiere, sobre todo, mantener la disciplina.

1.7 Control

El control es el proceso de vigilar las actividades, con el fin de asegurarnos que se realicen conforme a los planes y corregir las desviaciones importantes; facilita el logro de los planes, aunque la planeación debe preceder al control.

Los planes no se logran por sí solos, éstos orientan a los gerentes en el uso de los recursos para cumplir con metas específicas, después se verifican las actividades para determinar si se ajustan a los planes.

1.7.1 *Enfoques de control*

El control se divide en tres enfoques, a saber:

1. *Control de mercado*. Es un enfoque en el cual se da importancia al uso de mecanismos externos del mercado.
2. *Control burocrático*. Es un enfoque en el cual se hace hincapié en la autoridad y depende de reglas, reglamentos, procedimientos y políticas administrativas.
3. *Control clan*. Es un enfoque para diseñar los sistemas de control.

1.7.2 Propósito y función del control

El propósito y la naturaleza del control es garantizar que los planes tengan éxito al detectar desviaciones en los mismos y ofrecer una base para adoptar acciones que corrijan desviaciones indeseadas reales o potenciales.

La función de control proporciona al gerente medios adecuados para checar que los planes trazados se implanten en forma correcta; consta de cuatro pasos básicos:

1. Señalar niveles medios de cumplimiento; establecer niveles aceptables de producción de los empleados, tales como cuotas mensuales de ventas para los vendedores.
2. Verificar el desempeño a intervalos regulares (cada hora, día, semana, mes, año.)
3. Determinar si existe alguna variación de los niveles medios.
4. Si existiera alguna variación, tomar medidas o una mayor instrucción, tales como una nueva capacitación o una mayor instrucción. Si no existe ninguna variación, continuar con la actividad.

La esencia del control administrativo

El control se ejerce a través de la evaluación personal, los informes periódicos de desempeño (o de resultados reales, como también se les denomina) e informes especiales.

1.7.3 *Tipos de control*

1. *Control preliminar (a través de la alimentación adelantada)*. Se ejerce previamente a la acción para asegurar que se preparen los recursos y el personal necesarios, y se tengan listos para iniciar las actividades.

2. *Control coincidente (generalmente a través de informes periódicos de desempeño).* Vigila (mediante la observación personal e informes) las actividades corrientes para asegurar que se cumplan las políticas y los procedimientos, sobre la marcha.
3. *Control por retroalimentación.* Se actúa *a posteriori* (replanificación), concentrando la atención sobre los resultados pasados para controlar las actividades futuras.

1.7.4 Fases de control

- 1) Comparar el desempeño (resultados reales) con las metas y normas planificadas.
- 2) Preparar un informe de desempeño que muestre los resultados reales, los resultados planificados y cualquier diferencia entre ambos.
- 3) Analizar las variaciones y las operaciones relacionadas para determinar las causas subyacentes de las variaciones.
- 4) Desarrollar cursos de acción opcionales para corregir cualesquier deficiencia y aprender de los éxitos.
- 5) Hacer una selección (acción correctiva) del menú de alternativas y ponerla en práctica.
- 6) Hacer el seguimiento necesario para evaluar la efectividad de la corrección; continuar con la alimentación adelantada para efectos de replanificación.

1.7.5 Sistema eficaz de control

El control eficaz exige la alimentación adelantada. En otras palabras, se supone que los objetivos, los planes, las políticas y las normas se han desarrollado y comunicado a aquellos gerentes que tienen las responsabilidades correspondientes de desempeño.

Por tanto, el control debe necesariamente apoyarse en el concepto de la retroalimentación, el cual exige mediciones del desempeño y dispara la acción correctiva prevista para asegurar el logro de los objetivos.

La comparación de los resultados reales con las metas y normas planificadas constituye una medición de la efectividad del control durante un período pasado especificado, el cual constituye la base para una eficaz retroalimentación.

El concepto importante aquí es que los objetivos, las políticas y las normas cumplen dos necesidades básicas en el proceso global de control, a saber:

- *La alimentación adelantada.* Constituye una base para el control en el momento de la acción.
- *La retroalimentación.* Representa una base para la medición de la eficacia del control posteriormente a la acción. Además, la retroalimentación sirve para la replanificación.

1.7.5.1 Cualidades de un sistema eficaz de control

- a) *Exactitud*. Es confiable, exacto y produce datos válidos.
- b) *Oportunidad*. Debe ofrecer información oportuna.
- c) *Economía*. Debe ser razonable y justificable el beneficio que proporciona en relación con los costos que presenta.
- d) *Flexibilidad*. Los controles deben ser lo bastante flexibles como para adaptarse a los problemas o aprovechar las nuevas oportunidades.
- e) *Inteligibilidad*. Los controles imposibles de entender carecen de valor, por tanto, en ocasiones es necesario sustituir estos por controles menos complejos.
- f) *Criterios razonables*. Los parámetros deben ser alcanzables y razonables.
- g) *Colocación estratégica*. Establecer controles en factores que sean estratégicos para el desempeño de la organización.
- h) *Hincapié en la excepción*. Tener un control estratégico.
- i) *Varios criterios*. Tener varias medidas de desempeño para obtener un enfoque más amplio.
- j) *Medidas correctivas*. Medidas que se deben tomar para corregir alguna desviación.

1.7.5.2 Control como sistema de retroalimentación

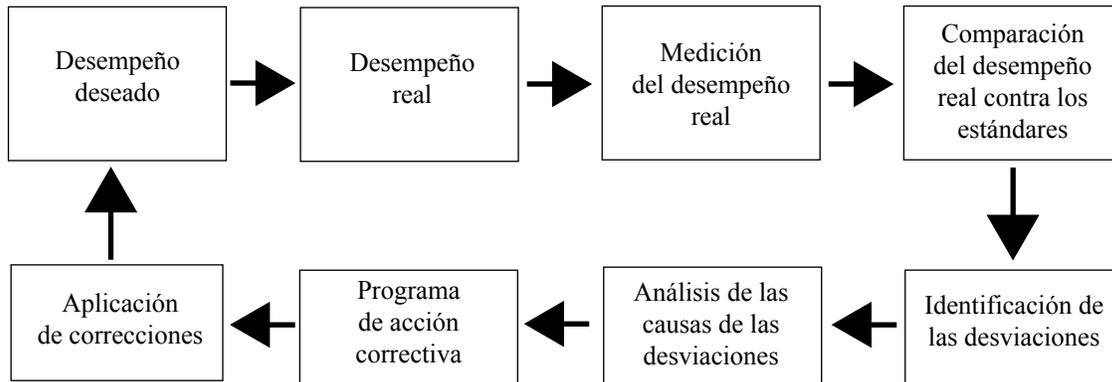
El control administrativo es esencialmente el mismo proceso básico que se encuentra en los sistemas físicos, biológicos y sociales.

Muchos sistemas se controlan a sí mismos mediante la retroalimentación de información, que muestra las desviaciones respecto a los estándares y da origen a los cambios, en otras palabras, los sistemas utilizan parte de su energía para retroalimentar información, se compara el desempeño con un estándar e inicia la acción correctiva.

Este sistema presenta el control en una forma más compleja y realista si se considera solamente como un asunto de fijación de estándares, medición del desempeño y corrección de desviaciones.

Los administradores miden el desempeño real, comparan esta medición con los estándares e identifican las desviaciones; pero después, para realizar las correcciones necesarias deben desarrollar un programa de acción correctiva y ponerlo en práctica a fin de al desempeño deseado.

Figura 10. Circuito de retroalimentación



Capítulo II

Análisis financiero

Actualmente nuestro país se encuentra sumergido en un entorno de desarrollo y de reactivación de la economía, lo cual es importante para todos los sectores del país, en especial, la iniciativa privada.

Las organizaciones empresariales que se introducen cada vez más a un mercado competitivo necesitan tener conocimiento de los principales indicadores económicos, por lo que es necesario aplicar el análisis financiero como primera medida tendente a consolidar su crecimiento y fortalecer su presencia con productos y servicios de calidad que satisfagan las necesidades de los consumidores.

En este capítulo se estudiarán conceptos tales como análisis financiero, su utilidad en la formulación de opiniones y juicios sobre el estado que guarde la administración de una empresa, la importancia de contar con ellos a la mano, a fin de tomar decisiones oportunas que ayuden a optimar su operatividad, funcionamiento y viabilidad financiera, como veremos en el caso práctico que se pone a consideración en el capítulo V de esta investigación.

2.1 Concepto de análisis financiero

Como se ha mencionado anteriormente el estudio de los indicadores económicos y financieros se han convertido en un factor fundamental para lograr mayor eficiencia y competitividad en las empresas; sin embargo, no se tiene una concepción clara de lo que es el análisis, por lo cual se estudiarán puntos de vista de varios autores para formar una opinión.

Roberto Macías Pineda afirma que los análisis financieros son “...un estudio de las relaciones que existen entre los diversos elementos de un negocio, manifestados por un conjunto de estados contables pertenecientes a un mismo ejercicio y de la tendencia de esos elementos, mostradas en una serie de estados financieros correspondientes a varios estados sucesivos”.¹

¹ Roberto Macías Pineda, *El análisis de los estados financieros y las deficiencias en las empresas*.

Por su parte, Alfredo F. Gutiérrez apunta que “análisis quiere decir distinción y separación de la partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos. Análisis de los estados financieros es la distinción y la separación de los elementos financieros que forman la estructura de una empresa y, consecuentemente, su comparación con el todo que forman parte, señalando el comportamiento de dichos elementos en el transcurso del tiempo; estudio encaminado a la calificación, síntesis del equilibrio financiero y la productividad de un negocio en términos cuantitativos”.²

Leopoldo Bernstein refiere que “análisis financiero es utilizar ciertas técnicas de investigación y enjuiciar a través de la información contable, cuáles han sido las causas y los efectos de la gestión de la empresa para llegar a su actual situación y así predecir cual será su desarrollo en el futuro, para tomar decisiones consecuentes”.³

Por tanto, podemos decir que el análisis financiero es el estudio minucioso de todas las partes de la información financiera de una empresa, identificando las situaciones adversas que pueden afectar a la organización para poder aplicar medidas correctivas y preventivas necesarias en la toma de decisiones, de igual modo, ayuda a proyectar su desarrollo en el futuro.

2.1.2 *Importancia*

El éxito de una empresa depende de la sabiduría de su administración. Todo hombre de negocios debe saber bien cuál es el potencial total de su empresa y darse cuenta perfectamente de cuáles son los medios para alcanzarlo, antes de poder guiar su organización hasta el éxito.

Con el análisis financiero se evalúa la realidad de la situación y el comportamiento de una entidad, más allá de lo puramente contable y de las normas financieras, esto es de carácter relativo, es decir, no existen dos empresas iguales ni en actividades, ni en tamaño; cada una tiene características que las distingue de las demás y lo positivo en unas puede ser negativo o perjudicial para otras.

La importancia del análisis se extiende cuando se emplea como instrumento de orientación, para la formulación de opiniones y juicios sobre la situación de una entidad, en virtud de que se basa en datos correctos, recopilados e interpretados adecuadamente; asimismo, permite seguir con mayor seguridad que cuando no se tiene la base.

Las conclusiones derivadas del análisis de los estados financieros no sólo se basan en las cifras, a menudo deben aplicarse razonamientos diferentes a los contables; normalmente las decisiones a que se llegan no son las únicas posibles y en ocasiones no son las adecuadas,

² Alfredo F. Gutiérrez, *Los estados financieros y sus análisis*.

³ *Ibidem*.

por lo cual es necesario completar los resultados obtenidos del análisis con el correcto juicio basado en el entrenamiento continuo.

2.1.3 *Objetivos del análisis financiero*

Los objetivos del análisis financiero son:

1. Informar sobre la situación económica de la empresa, los resultados de las operaciones y los cambios en la situación financiera, para que los diversos usuarios de la información puedan conocer, estudiar, comparar y analizar las tendencias de las diferentes variables económicas que intervienen o son resultado de las operaciones principales de una empresa.
2. Evaluar la situación financiera de la organización, es decir, su liquidez y solvencia así como su capacidad de generar recursos.
3. Verificar la coherencia de los datos informados en los estados financieros.
4. Tomar decisiones de inversión y crédito, con el propósito de asegurar su rentabilidad y recuperabilidad.
5. Determinar el origen y características de los recursos financieros de la empresa.
6. Calificar la gestión de administradores y directivos, por medio de evaluaciones globales en la forma en que se halla conducido la empresa.

El cumplimiento de estos objetivos dependerá de la calidad de los datos cuantitativos y cualitativos que sirven de base para el análisis.

2.1.4 *La correlación de análisis*

La disciplina del estudio de los estados financieros, necesita de la comparación de los diversos elementos internos y externos que han actuado en el pasado, existen en el presente y que se espera se proyecten hacia el futuro del negocio.

Muchas veces la simple comparación es suficiente para poner en manifiesto la relación fundamental existente entre los elementos que se comparan; la apreciación del grado y la naturaleza de tal relación no se pueden obtener por la simple comparación, se requiere el estudio de la correlación.

Cuando se habla de la conexión de diversas variables, nos referimos a la relación de dependencia que existe entre ellas. Los cambios producidos en una variable pueden ser la causa o efecto directo de otras a su vez.

Determinar con precisión cuál es la causa y cuál es el efecto puede resultar difícil o imposible; el grado de correlación existente puede ser cuantificado y analizado, por el coeficiente de correlación.⁴

2.1.5 *Simplificación de cifras*

El significado de los números y de sus relaciones es difícil de comprender al menos que conscientemente se haga un esfuerzo para simplificar su expresión.

La simplificación debe tender a concentrar la atención, tanto en la magnitud de las cifras como en la dimensión de las relaciones existentes entre los números, puesto que facilita y hace accesible el entendimiento de su significado real.

Por lo antes expuesto, ha sido considerada como una de las principales reglas para el análisis de los estados financieros, ya que ayuda facilitar la comprensión del significado del contenido de los informes económicos de una entidad y en consecuencia proporciona el entendimiento en su valor intrínseco y esencia.

Tres son los casos de simplificación de la expresión de las cifras en los negocios:

1. *Cifras individuales*. Las cantidades se simplifican a números redondos.
2. *Relación entre cifras*. La simplificación de la expresión puede hacerse por medio de la representación gráfica o por el empleo de por cientos, procurando en el primer caso que la construcción de la grafica sea clara y pueda interpretarse con toda facilidad. En el caso de utilizar por cientos debe de procurarse de utilizar números enteros.
3. *Grupo de cifras*. Se obtiene por el cálculo de un promedio.

2.1.6 *Necesidad de datos externos*

Las empresas no pueden considerarse como organismos independientes, por tanto, es ilógico pensar que sólo el análisis de los datos internos es suficiente para forjar opiniones adecuadas sobre la situación financiera y productividad de un negocio.

Es necesario conocer y analizar la información de las condiciones que prevalecen afuera de un negocio y sobre las cuales la administración no tiene ningún control.

Las condiciones externas de importancia preponderante y con influencia decisiva sobre los negocios son:

1. Características etnográficas y poder de compra de la población.

⁴ Oscar Uribe Villegas, *El A.B.C. de la correlación y sus aplicaciones sociales*.

2. Condiciones del mercado en general y en particular en la rama industrial a la que pertenece la empresa.
3. Circulación monetaria.
4. Fluctuaciones en el poder adquisitivo de la moneda.
5. Ciclo de los negocios.
6. Localización de la empresa respecto a las fuentes de abastecimiento de materia prima y de mano de obra.
7. Características de los transportes.
8. Problemas técnicos industriales.
9. Condiciones políticas, leyes mercantiles y tributarias en vigor.

2.1.7 *Presentación de resultados*

El análisis de los estados financieros requiere tiempo, esfuerzo y dinero pero a menudo los resultados que se obtienen se desechan totalmente debido a que no han sido presentados adecuadamente.

Al hacer la presentación de los resultados del análisis, es necesario establecer la relación entre el informe y el informado; es decir, el analizador debe percatarse de la capacidad y circunstancias de las personas que van a utilizar su informe.

El analizador de los estados financieros al revelar los resultados de su investigación, además de la corrección de los datos debe de procurar hacer una adecuada presentación, de tal manera que capte la atención del lector, con lo cual habrá logrado satisfacer el requisito de la forma.

La presentación adecuada de los resultados del análisis requiere que el informe sea:

- *Completo*. Deben de contener tanto los datos favorables como los desfavorables. Ambos interesan al hombre de negocios, ya que necesita cerciorarse que la información suministrada se refiera a ambas fases del negocio, antes de tratar de llegar a conclusiones y toma de decisiones.
- *Lógicamente desarrollado*. El trabajo deberá estar dividido en etapas perfectamente definidas, permitiendo el abordamiento de la siguiente en forma natural y lógica.
- *Claro y preciso*. Debe evitarse la plétora verbalista, para eliminar el superfluo. Las conclusiones y las recomendaciones deben ser accesibles y justas.
- *Concreto*. No debe contener material extraño al problema en cuestión, tal material debe referirse siempre a casos determinados y específicos del negocio.
- *Oportuno*. La utilidad de un informe depende de la puntualidad con que se proporcionen los resultados.

2.2 Análisis de los estados financieros

El estudio de la situación económica de una organización nos ayuda a saber su liquidez y su rentabilidad para poder tomar las decisiones más convenientes para la empresa.

Los estados financieros son el producto final de la contabilidad, no son la medida exacta de la situación financiera ni de la productividad de un negocio, sino que se formulan con objeto de informar a las persona interesadas en el mismo acerca de la gestión de la administración.

La importancia del análisis de estados financieros radica en que facilita la toma de decisiones a los inversionistas o terceros interesados en la situación económica y financiera de la empresa. Asimismo, es el elemento principal de todo el conjunto de decisión que interesa al responsable de préstamos o al inversor en bonos. Su importancia relativa en el conjunto de decisiones sobre inversión depende de las circunstancias y del momento del mercado.

Los tipos de análisis financiero son el interno y externo, y los tipos de comparaciones son el análisis de corte transversal y el análisis de serie de tiempo.

Los principales entornos en cuanto a la evaluación financiera de la empresa son: rentabilidad, endeudamiento, solvencia, rotación, liquidez inmediata y capacidad productiva.

1. *La rentabilidad.* Habla de cómo están circulando los circulantes en la generación de utilidades y los cambios que producen sobre el activo estas utilidades. Medible sobre cambios en la situación financiera
2. *Endeudamiento.* Es la utilización de recursos de terceros obtenidos vía deuda para financiar una actividad y aumentar la capacidad operativa de la empresa.
3. *Solvencia.* Explica la estructura de financiamiento (capital y pasivos) de la empresa y si va a poder enfrentar sus obligaciones a largo plazo, además de sus actividades de inversión. Medible en el estado de cambios en la situación financiera y en el de cambios en el capital contable
4. *Rotación de cuentas por cobrar.* Determina el número de veces que el saldo en las cuentas por cobrar se renuevan anualmente. Días de venta pendientes: Es el período de plazo que tiene la compañía para recaudar sus ventas a crédito.
5. *Rotación de inventarios.* Indica las veces en el año que se renuevan los inventarios en la compañía.
6. *Rotación de activo fijo.* Establece la generación de ventas con base en la inversión en activos fijos, por lo que, podemos determinar la eficiencia o ineficiencia en el empleo de los activos fijos.
7. *Rotación del total de activos.* Establece la generación de ventas con base en lo que la compañía posee en activos fijos.
8. *Liquidez inmediata.* Disposición de efectivo o equivalentes (valores de disposición inmediata, fondos) para cumplir con las obligaciones en el corto plazo. (En concreto

pasivo circulante) Medible con un estado de cambios en la situación financiera o un flujo de efectivo.

9. *Capacidad productiva*. Es la capacidad de una empresa de producir utilidades suficientes para retribuir a sus inversionistas y promover el desarrollo de la misma. Esta capacidad se determina mediante el estudio de la eficiencia de las operaciones, de las relaciones entre las ventas y los gastos, y de la utilidad con la inversión del capital. La técnica de interpretación es el análisis y la comparación.

2.2.1 *Objetivos de los estados financieros*

La finalidad de la información financiera radica en el beneficio que puede brindar como medio de información sobre la situación en la que se encuentra la empresa a fecha determinada.

Los objetivos de los estados financieros son proporcionar información útil a inversores y otorgantes de crédito para predecir, comparar y evaluar los flujos de tesorería, así como dar a los usuarios datos precisos para predecir, comparar y evaluar la capacidad de generación de beneficios de una empresa.

La estructura conceptual del Financial Accounting Standards Board (FASB) cree que las medidas proporcionadas por la contabilidad y los informes financieros son esencialmente cuestión de criterio y opinión personal.

Asimismo, define que la relevancia y la fiabilidad son dos cualidades primarias que hacen de la información contable un instrumento útil para la toma de decisiones; también son aspectos importantes la oportunidad, el valor productivo y la retroalimentación, la comparabilidad y la relación costo-beneficio.

El SFAC tres define seis elementos de los estados financieros de empresas mercantiles:

1. El activo.
2. El pasivo.
3. Los fondos propios.
4. La inversión de propietarios.
5. Las distribuciones a propietarios.
6. El resultado integral.

Los estados financieros deben contener en forma clara y comprensible todo lo necesario para juzgar los resultados de operación, la situación financiera de la entidad, los cambios en su situación financiera y las modificaciones en su capital contable, así como todos aquellos datos importantes y significativos para la gerencia y demás usuarios, con la finalidad de que los lectores puedan juzgar adecuadamente lo que los estados financieros muestran. Es conveniente que éstos se presenten en forma comparativa.

El producto final del proceso contable es presentar información financiera para que los diversos usuarios de los estados financieros puedan tomar decisiones. Ahora bien, la información financiera que dichos usuarios requieren se centra primordialmente en las evaluaciones de la situación financiera, de la rentabilidad y de la liquidez.

La contabilidad considera tres informes básicos que debe presentar todo negocio. El estado de situación financiera o Balance General, cuyo fin es presentar la situación financiera de un negocio; el Estado de Resultados, que pretende informar acerca de la contabilidad del mismo negocio, y el Estado de Flujo de Efectivo, a fin de dar información relacionada con la liquidez del negocio.

a) *Balance General*. Es el estado de situación financiera; presenta en un mismo reporte la información para tomar decisiones en las áreas de inversión y de financiamiento; es el informe financiero que muestra el importe de los activos, pasivos y capital, en una fecha específica, también indica lo que posee el negocio, lo que debe y el capital que se ha invertido (véase tabla 1).

Tabla 1. Estructura del Balance General de una empresa

<i>Activo</i>	<i>Pasivo</i>
Activo circulante	Pasivo circulante
Activo fijo	Pasivo fijo
Otros activos	Otros pasivos
	Total pasivo
	Capital contable
Total activo	Suma pasivo y capital

Activo. Conjunto o segmento cuantificable, de los beneficios económicos futuros fundamentalmente esperados y controlados por una entidad, representados por efectivo, derechos, bienes o servicios, como consecuencia de transacciones pasadas o de otros eventos ocurridos identificables y cuantificables en unidades monetarias.

Pasivo. Conjunto de recursos de que dispone una entidad para la realización de sus fines, que han sido aportados por las fuentes externas de la entidad (acreedores), derivada de transacciones o eventos económicos realizados, que hacen nacer una obligación presente de transferir efectivo, bienes o servicios; virtualmente ineludibles en el futuro, que reúnan los requisitos de ser identificables y cuantificables, razonablemente en unidades monetarias.

Capital contable. Derecho de los propietarios sobre los activos netos que surge por aportaciones de los dueños, por transacciones y otros eventos o circunstancias que afectan una entidad y el cual se ejerce mediante reembolso o distribución.

El orden en el que se presentan las cuentas es: activo. Las cuentas se recogen de mayor a menor liquidez; pasivo: el orden es de mayor a menor grado de exigencia.

A su vez, el formato del Balance General debe contener los siguientes elementos:

1. Encabezado (nombre del negocio, título del estado financiero, fecha, moneda).
2. Título para el activo.
3. Subclasificaciones del activo.
4. Total de activo.
5. Título para pasivo.
6. Subclasificación del pasivo.
7. Total de pasivos.
8. Título para el capital.
9. Detalles de cambio en el capital.
10. Total de pasivo y capital.

b) Estado de Resultados. Trata de determinar el monto por el cual los ingresos contables superan a los gastos contables; al remanente se le llama resultado, el cual puede ser positivo o negativo; si es positivo se le denomina utilidad, y si es negativo, se le denomina pérdida.

El formato del Estado de Resultados se compone de encabezado, sección de ingresos, sección de gastos y saldo de utilidad neta o pérdida neta.

Si los ingresos son mayores que los gastos la diferencia se llama utilidad neta, ésta aumenta el capital, pero si los gastos son mayores que los ingresos, la compañía habría incurrido en una pérdida neta; consecuentemente, habrá una disminución en la cuenta de capital.

c) Estado de flujo de efectivo. Es un informe que incluye las entradas y salidas de efectivo para así determinar el saldo final o el flujo neto de efectivo, factor decisivo para evaluar la liquidez de un negocio; es un estado financiero básico que junto con el Balance General y el Estado de Resultados proporcionan información acerca de la situación financiera de un negocio.

Su estructura es la siguiente:

Saldo inicial.

(+) Entradas de efectivo.

(-) Salidas de efectivo.

(=) Saldo final de efectivo (excedente o faltante).

Los estados financieros deben reflejar una información financiera que ayude al usuario a evaluar, valorar, predecir o confirmar el rendimiento de una inversión y el nivel percibido de riesgo implícito.

2.2.2 Uso de razones financieras

El análisis de factores evalúa el rendimiento de la empresa mediante métodos de cálculo e interpretación de razones financieras. La información básica para el análisis de razones se obtiene del Estado de Resultados y del Balance General de la empresa.

El análisis de razones de los estados financieros de una empresa es importante para sus accionistas, sus acreedores y la gerencia.

2.2.2.1 Tipos de comparaciones de razones

El análisis de razones no sólo es la aplicación de una fórmula a la información financiera para calcular una razón determinada; es más importante la interpretación del valor de la razón.

Existen tres tipos de comparaciones de razones:

1. *Análisis de corte transversal*. Implica la comparación de las razones financieras de diferentes empresas al mismo tiempo. Este tipo de análisis, denominado referencia (*benchmarking*), compara los valores de las razones de la empresa con los de un competidor importante o grupo de competidores, sobre todo para identificar áreas con oportunidad de ser mejoradas.

Otro tipo de comparación importante es el que se realiza con los promedios industriales. Es importante que el analista investigue desviaciones significativas hacia cualquier lado de la norma industrial.

El análisis de razones dirige la atención sólo a las áreas potenciales de interés; no proporciona pruebas concluyentes de la existencia de un problema.

2. *Análisis de serie de tiempo*. Evalúa el rendimiento financiero de la empresa a través del tiempo, mediante el análisis de razones financieras, permite a la empresa determinar si progresa según lo planeado.

Las tendencias de crecimiento se observan al comparar varios años, y conocerlas ayuda a la empresa a prever las operaciones futuras. Al igual que en el análisis de corte transversal, es necesario evaluar cualquier cambio significativo de un año a otro para saber si constituye el síntoma de un problema serio.

3. *Análisis combinado*. Es la estrategia de análisis que ofrece mayor información, combina los análisis de corte transversal y los de serie de tiempo. Permite evaluar la tendencia de comportamiento de una razón en relación con la tendencia de la industria.

2.2.3 Categorías de razones financieras

Las razones financieras se dividen por conveniencia en cuatro categorías básicas:

1. Razones de liquidez.
2. Razones de actividad.
3. Razones de deuda.
4. Razones de rentabilidad.

1. Análisis de la liquidez

Refleja la capacidad de una empresa para hacer frente a sus obligaciones a corto plazo conforme se vencen. La liquidez se refiere a la solvencia de la posición financiera general de la empresa, es decir, la facilidad con la que paga sus facturas.

Capital de trabajo neto. En realidad no es una razón, es una medida común de la liquidez de una empresa. Se calcula de la manera siguiente:

$$\text{Capital de trabajo neto} = \text{Activo circulante} - \text{Pasivo circulante}$$

Razón circulante. Determina la capacidad de la empresa para cumplir sus obligaciones a corto plazo, se expresa de la manera siguiente:

$$\text{Razón circulante} = \frac{\text{Activo circulante}}{\text{Pasivo circulante}}$$

Importante: Siempre que la razón circulante de una empresa sea uno, el capital de trabajo neto será 0.

Razón rápida (prueba del ácido). Es similar a la razón circulante, excepto porque excluye el inventario, el cual generalmente es el menos líquido de los activos circulantes, debido a dos factores que son:

- a) Muchos tipos de inventarios no se venden con facilidad.
- b) El inventario se vende normalmente al crédito, lo que significa que se transforma en una cuenta por cobrar antes de convertirse en dinero.

Se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Razón rápida} = \frac{\text{Activo circulante} - \text{Inventario}}{\text{Pasivo circulante}}$$

La razón rápida proporciona una mejor medida de la liquidez generalmente sólo cuando el inventario de una empresa no tiene la posibilidad de convertirse en efectivo con facilidad. Si el inventario es líquido, la Razón Circulante es una medida aceptable de la liquidez general.

2. Análisis de actividad

Los análisis de actividad miden la velocidad con que diversas cuentas se convierten en ventas o efectivo. Respecto a las cuentas corrientes, las medidas de liquidez son generalmente inadecuadas, porque las diferencias en la composición de las cuentas corrientes de una empresa afectan de modo significativo su verdadera liquidez.

Rotación de inventarios. Mide la actividad o liquidez del inventario de una empresa.

Se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Rotación de inventarios} = \frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Promedio de inventario}}$$

La rotación resultante sólo es significativa cuando se compara con la de otras empresas de la misma industria o con una rotación de inventarios anterior de la empresa.

La rotación de inventarios puede convertirse con facilidad en una duración promedio del inventario al dividir 360 (el número de días de un año) entre la rotación de inventarios. Este valor también se considera como el número promedio de días en que se vende el inventario.

Período promedio de cobro. Se define como la cantidad promedio de tiempo que se requiere para recuperar las cuentas por cobrar.

Se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Período promedio de cobro} = \frac{\text{Promedio de cuentas por cobrar}}{\text{Ventas netas}}$$

El período promedio de cobro es significativo sólo en relación con las condiciones de crédito de la empresa.

Período promedio de pago. Es la cantidad promedio de tiempo que se requiere para liquidar las cuentas por pagar.

Se calcula de manera similar al período promedio de cobro:

$$\text{Período promedio de pago} = \frac{\text{Promedio de cuentas por pagar}}{\text{Costo de ventas}}$$

La dificultad para calcular esta razón tiene su origen en la necesidad de conocer las compras anuales (un valor que no aparece en los estados financieros publicados). Normalmente, las compras se calculan como un porcentaje determinado del costo de los productos vendidos.

Esta cifra es significativa sólo en relación con las condiciones de crédito promedio concedidas a la empresa. Los prestamistas y los proveedores potenciales de crédito comercial se

interesan sobre todo en el período promedio de pago porque les permite conocer los patrones de pago de facturas de la empresa.

Rotación de los activos totales. Indica la eficiencia con la que la empresa utiliza sus activos para generar ventas. Por lo general, cuanto mayor sea la rotación de activos totales de una empresa, mayor será la eficiencia de utilización de sus activos. Esta medida es quizá la más importante para la gerencia porque indica si las operaciones de la empresa han sido eficientes en el aspecto financiero. Se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Rotación de activos totales} = \frac{\text{Ventas netas}}{\text{Activos totales}}$$

Una advertencia respecto al uso de esta razón se origina del hecho de que una gran parte de los activos totales incluye los costos históricos de los activos fijos. Puesto que algunas empresas poseen activos más antiguos o más recientes que otras, puede ser engañosa la comparación de la rotación de los activos totales de dicha empresa. Debido a la inflación y a los valores contables de activos históricos, las empresas con activos más recientes tendrán rotaciones menores que las empresas con activos más antiguos. Las diferencias en estas medidas de rotación podrían ser el resultado de activos más costosos y no de eficiencias operativas. Por tanto, el gerente de finanzas debe ser cauteloso al usar esta razón de corte transversal.

3. Análisis de la deuda

El nivel de deuda de una empresa indica la cantidad de dinero prestado por otras personas; se utiliza para tratar de obtener utilidades. Cuanto mayor sea la deuda que la empresa utiliza en relación con sus activos totales, mayor será su apalancamiento financiero.

Razón de deuda. Mide la proporción de los activos totales financiados por los acreedores de la empresa; cuanto más alta sea esta razón, mayor será la cantidad de dinero prestado por terceras personas, el cual se utiliza para tratar de generar utilidades.

Razón de la capacidad de pago de intereses. Mide la capacidad de la empresa para efectuar pagos de intereses contractuales, es decir, para pagar su deuda. Cuanto menor sea la razón, mayor será el riesgo tanto para los prestamistas como para los propietarios.

4. Análisis de la rentabilidad

Existen muchas medidas de rentabilidad, la cual relaciona los rendimientos de la empresa con sus ventas, activos o capital contable.

1. Estados de resultados de formato común. Son aquellos en los que cada partida se expresa como un porcentaje de las ventas, son útiles especialmente para comparar el rendimiento a través del tiempo.

2. Margen de utilidad bruta. Mide el porcentaje de cada dólar de ventas que queda después de que la empresa pagó sus productos.

3. Margen de utilidad operativa. Calcula el porcentaje de cada dólar de ventas que queda después de deducir todos los costos y gastos, incluyendo los intereses e impuestos. Se usa comúnmente para medir el éxito de la empresa en relación con las utilidades sobre las ventas, cuanto mayor sea, mejor. Se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Margen de utilidad neta} = \frac{\text{Utilidad neta después de impuestos}}{\text{Ventas netas}}$$

4. Rendimiento sobre los activos. Determina la eficacia de la gerencia para obtener utilidades con sus activos disponibles; también conocido como rendimiento sobre la inversión. Cuanto más alto sea, mejor. Se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Rendimiento sobre los activos} = \frac{\text{Utilidad neta después de impuestos}}{\text{Activos totales}}$$

5. Rendimiento sobre el capital contable. Estima el rendimiento obtenido de la inversión de los propietarios en la empresa. Cuanto mayor sea el rendimiento, mejor para los propietarios. Se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Rendimiento sobre los activos} = \frac{\text{Utilidad neta después de impuestos}}{\text{Capital contable}}$$

2.2.4 Sistema de análisis Dupont

El sistema DuPont fusiona el Estado de Resultados y el Balance General en dos medidas sumarias de rentabilidad: el Rendimiento Sobre los Activos (RSA) y el Rendimiento Sobre el Capital Contable (RSCC).

Este sistema reúne el margen de utilidad neta, que mide la rentabilidad de la empresa en ventas, con su rotación de activos totales, que indica la eficiencia con que la empresa utilizó sus activos para generar ventas.

2.3 Métodos

Las técnicas de estudio que explicaremos más adelante en el desarrollo de este tema pueden ser utilizadas por el analista interno para determinar la conveniencia de invertir en una empresa o extender un crédito y la eficiencia de la administración y de las operaciones; para explicar los cambios en la situación financiera y comparar el progreso con lo que se había planeado y establecido en controles.

Por la clase de información que se aplica se dividen en:

- a) *Métodos verticales*. Aplicados a la información referente a una sola fecha o a un solo período de tiempo.
- b) *Métodos horizontales*. Aplicados a la información relacionada con dos o más fechas diversas o dos o más períodos de tiempo.
- c) *Análisis factorial*. Aplicado a la distinción y separación de factores que concurren en el resultado de una empresa.

Por la clase de información que maneja se dividen en:

- a) *Métodos estáticos*. Cuando la información sobre la que se aplica el método de análisis se refiere a una fecha determinada.
- b) *Métodos dinámicos*. Cuando la información sobre la que se aplica el método de análisis se refiere a un período de tiempo dado.
- c) *Métodos combinados*. Cuando los estados financieros sobre los que se aplica, contienen tanto información a una sola fecha como referente a un período de tiempo dado. Puede ser estático-dinámico y dinámico-estático.

Por la fuente de información que se compara:

- a) *Análisis interno*. Cuando se efectúa con fines administrativos y el analista está en contacto directo con la empresa, teniendo acceso a todas las fuentes de información de la compañía.
- b) *Análisis externo*. Cuando el analista no tiene relación directa con la empresa y en cuanto a la información se verá limitado a la que se juzgue pertinente obtener para realizar su estudio. Este análisis, por lo general, se hace con fines de crédito o de inversiones de capital.

Por la frecuencia de su utilización:

a) *Métodos tradicionales*. Son los utilizados normalmente por la mayor parte de los analistas financieros.

b) *Métodos avanzados*. Son los métodos matemáticos y estadísticos que se aplican en estudios financieros especiales o de alto nivel de análisis e interpretación financieros.

Métodos verticales. Son aquellos en donde los porcentajes obtenidos corresponden a las cifras de un solo ejercicio.

Se dividen en cuatro tipos:

1. Método de reducción de la información financiera.
2. Método de razones simples.
3. Método de razones estándar.
4. Método de por cientos integrales.

Métodos horizontales. Son aquellos en los cuales se analiza la información financiera de varios años. A diferencia de los métodos verticales, los métodos horizontales requieren datos de cuando menos dos fechas o períodos.

Entre ellos tenemos:

- a) Método de aumentos y disminuciones.
- b) Método de tendencias.
- c) Método de control presupuestal.
- d) Métodos gráficos.
- e) Combinación de métodos.

2.3.1 *Método de reducción de estados financieros a por cientos*

El procedimiento de por cientos integrales consiste en la separación del contenido de los estados financieros a una misma fecha o correspondiente a un mismo período, en sus elementos o partes integrales, con el fin de poder determinar la proporción que guarda cada una de ellas en relación con el todo. Este procedimiento toma como base, el axioma matemático que enuncia diciendo que el todo es igual a la suma de sus partes, donde al todo se le asigna un valor igual al 100% y a las partes un por ciento relativo.

Fórmulas aplicables:

Dos fórmulas podemos aplicar en este procedimiento, a saber:

$$\text{Por ciento integral} = \frac{\text{Cifra parcial}}{\text{Cifra base}}$$

En la práctica la primera se emplea en mayor proporción para estados financieros sintéticos, y la segunda fórmula para estados financieros detallados.

$$(1) \quad P.I = \left(\frac{C.P}{C.B} \right) 100$$

$$(2) \quad FC = \left(\frac{100}{C.B} \right) CP$$

Ejemplo

Reducir a por cientos integrales y obtener conclusiones del siguiente estado financiero dinámico:

Industria del Golfo, S. A.		
Estado de pérdidas y ganancias		
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2000		
(Cifras en centavos)		
<i>Concepto</i>	<i>Absoluto</i>	<i>Por ciento</i>
Ventas netas	\$ 400 000	100
Costo de Ventas netas	\$ 180 000	45
Margen sobre ventas	\$ 220 000	55
Costos de distribución	\$ 100 000	25
Margen de operación	\$ 120 000	30
Provisiones	\$ 40 000	10
Utilidad neta	\$ 80 000	20

De donde tenemos que los por cientos fueron determinados como sigue:

Por ciento integral de costo de ventas netas.

$$P.I = \left(\frac{C.P}{C.B} \right) 100$$

$$(1) \quad P.I = \left(\frac{180\,000}{400\,000} \right) 100$$

$$P. I = 45\%$$

Por ciento integral del margen sobre ventas.

$$(1) \quad P.I = \left(\frac{220\,000}{400\,000} \right) 100$$

$$P. I = 55\%$$

Por ciento integral de costos de distribución:

$$P. I = \left(\frac{100\ 000}{400\ 000} \right) 100$$

$$P. I = 25\%$$

Por ciento integral del margen de operación:

$$P. I = \left(\frac{120\ 000}{400\ 000} \right) 100$$

$$P. I = 30\%$$

Por ciento integral de Provisiones para impuestos y participación de utilidades a los trabajadores:

$$P. I = \left(\frac{40\ 000}{400\ 000} \right) 100$$

$$P. I = 10\%$$

Por ciento integral de la utilidad neta:

$$P. I = \left(\frac{80\ 000}{400\ 000} \right) 100$$

$$P. I = 20\%$$

Ahora bien, si se opta por aplicar la fórmula del factor constante tendremos:

$$FC = \left(\frac{100}{C.B} \right) C.P$$

$$FC = \left(\frac{100}{400\ 000} \right) C.P$$

$$FC = .00025 \times C.P$$

Ahora el factor constante se multiplica por cada cifra parcial:

	<i>Factor constante X</i>	<i>Cifra parcial</i>	<i>Por ciento</i>
Costo de ventas netas	.00025	180 000	45%
Margen sobre ventas	.00025	220 000	55%
Costos de distribución	.00025	100 000	25%
Margen de operación	.00025	120 000	30%
Provisiones	.00025	40 000	10%
Utilidad neta	.00025	80 000	20%

Cuando se desea hacer una gráfica respecto a los por cientos obtenidos en virtud de representación objetivamente fácil para mostrar la información especialmente a los propietarios y público en general, podemos utilizar el de círculo o el de barras.

Una vez analizado deberá procederse a compararlo para estar en posibilidades de emitir juicios de base:

- Conocer la verdadera situación financiera de la compañía.
- Descubrir enfermedades de la empresa.
- Tomar decisiones acertadas, etc.

Una de las aplicaciones incorrectas de este procedimiento puede darse cuando comparamos los conceptos y las cifras de dos o más estados financieros de la misma empresa, a distintas fechas o períodos, los por cientos serán falsos y conducirán a error.

2.3.2 Método de razones estándar

Los coeficientes relativos obtenidos en el método de razones simples no tienen un significado por sí mismos, para poder aprovecharlos con todo su valor, será necesario compararlos para desprender conclusiones lógicas en materia económica-financiera.

Al igual que cuando se estudia el sistema de Costos Estándar, o sea aquellas cifras que son consecuencia de la máxima eficiencia y que por tanto representa la meta a alcanzar. Tratándose de las razones del análisis financiero, también podemos aprovechar el mismo método para descubrir las eficiencias e ineficiencias de las empresas.

Si aceptamos alguna validez al método de razones simples, es decir, que existen verdaderas relaciones de causa y efecto entre las diversas formas de inversión del capital aportado por los socios y del crédito recibido de terceros, así como entre las diversas operaciones de la empresa respecto a la estructura financiera, tenemos que admitir que deba existir una relación ideal normal de eficiencia, que permita obtener el mejor aprovechamiento de los recursos económicos para realizar el objeto de la empresa.

Si consideramos que esta razón estándar o ideal es la más conveniente para la empresa, tendremos que aceptar que el objetivo de la misma empresa será llegar a esta posición.

Por tanto, al comparar la razón simple obtenida por la situación a los acontecimientos sucedidos, con la razón estándar, podrá determinarse si esta empresa se encuentra dentro de los objetivos fijados en la razón estándar o si se ha alejado de ellos, situación en la cual tendrá que investigarse las causas por las que no se hayan alcanzado las metas deseadas.

La razón estándar viene a ser en realidad una razón simple promediada que se calcula utilizando los valores que se consideren adecuados para tener la mayor eficiencia posible.

Por razones estándar debemos entender la interdependencia geométrica del promedio de conceptos y cifras obtenidas de una serie de datos de empresas dedicadas a la misma actividad; o bien, una medida de eficiencia o de control basada en la independencia geométrica de cifras promedio que se compran entre sí; o también, una cifra media representativa normal o ideal a la cual se trata de igualar o llegar.

Por lo anterior, si dichos valores se realizan en la práctica, la razón estándar será idéntica a la razón simple. Las formas estadísticas utilizadas para calcular las razones estándar son:

- a) La media aritmética.
- b) La mediana.
- c) La moda.
- d) Cuarteles.
- e) Desviación estándar.

Los autores partidarios de las razones estándar, afirman que el cálculo puede hacerse con bastante exactitud si se cuenta con experiencias suficientes para determinarlas. Sin embargo, en la práctica las empresas no son consecuencia de una serie de hechos puramente objetivos, sino que, en parte, el reflejo del modo de ser de los directores, quienes como hombres que son, actúan en las más extrañas y diferentes formas que son matemáticamente imponderables. Además, no puede aplicarse a una empresa la experiencia obtenida en otra, porque cada una de ellas presenta características propias o especiales, aun en compañías dedicadas al mismo ramo y que operan en aparentes condiciones similares.

Por tanto, la única experiencia que podrá admitirse para el cálculo de las razones estándar, sería la del pasado, para lo cual tenemos que pasar por alto que el ambiente económico y financiero en que actúan las empresas, varía con el tiempo, con las consiguientes repercusiones que sobre ellas ejerce. Tampoco la situación del pasado quiere decir que sea la ideal, pues puede estar acarreado ineficiencias no percibidas por los directores de la empresa.

Las principales dificultades para el cálculo de las razones estándar son las siguientes:

- a) Diferentes criterios en la preparación de los estados financieros.
- b) Diferencias sustanciales entre la estructura financiera y el modo de operar las empresas.

- c) Dificultad para obtener datos de otras empresas, por razones confidenciales y del secreto profesional.
- d) Diferencias en los cierres de ejercicios contables en las distintas empresas, con la consiguiente variaciones estacionales.
- e) Variaciones propias de la situación económica en general.

Lo anterior, nos lleva a la conclusión de que el uso de las razones estándar para compararlas con las razones obtenidas de los acontecimientos realizados, no proporciona grandes ventajas; con lo cual bastará obtener las razones simples a que nos hemos referido, las que también habrá que juzgar tomando en consideración los hechos que en alguna forma repercuten en ellas, para no cometer graves errores.

Con el fin de ilustrar las razones estándar, a continuación se muestra un ejemplo:

Supóngase que después de hacer un estudio sobre la razón financiera de solvencia de una empresa, llegamos a la conclusión de que la ideal sería: tomando en cuenta el flujo económico-financiero de los diferentes renglones del activo: Efectivo-Almacén de Materias Primas-Producción Almacén de Artículos Terminados-Efectivo; en relación con los plazos concedidos por los proveedores de materias primas. Este cálculo se hizo tomando en cuenta las rotaciones y convertibilidades de c/u de los renglones señalados. Terminando un ejercicio, la empresa citada, presenta una razón real de Solvencia de: 1.8 (Activo circulante entre pasivo a corto plazo).

El analista financiero observará que no realizó o llegó al índice de solvencia previsto (estándar), por lo que la empresa está por debajo de la situación planeada. Por tanto, tendrá que buscar a qué se debe esta variación, que puede traducirse en lo siguiente:

- a) La empresa puede tener igual pasivo que el planeado, pero menos activo.
- b) Puede tener igual activo que el planeado, pero más pasivo.
- c) Puede tener menos activo del planeado y más pasivo.

Para descubrir lo anterior, tendrá que hacer comparaciones con las bases que se tomaron para el cálculo de la razón estándar. Y descubierta la variación tendrá que estudiar el motivo de tener menos activo o más pasivo, lo cual puede deberse a lentitud en las rotaciones de ventas, producción, cobranzas, etc., lo que también descubrirá al hacer las comparaciones correspondientes entre las rotaciones calculadas para la razón estándar y las rotaciones reales.

2.3.2.1 Razones simples

Algunos autores han ideado el cálculo de una cifra que le sirva al Directivo, como si se tratara de un termómetro para medir y calificar el derrotero de las empresas: las razones índice.

Para llegar a estas cifras, es necesario tomar como base las razones estándar que se fijan como preponderantes para juzgar sobre los aspectos financieros y de rentabilidad de una empresa, las cuales se ponderan con la estimación numérica que se haga de la importancia relativa que c/u de dichas razones estándar tienen para el analista financiero.

No cabe duda que todas las razones son necesarias. Sin embargo, algunas tienen mayor importancia que otras de acuerdo con la naturaleza y objetivos de la empresa. Por tanto, según el tipo de industria que se trate, se formarán los grados de importancia que tienen cada una de las razones estándar que seleccionen para determinar la Razón Índice; tomando como base un total de 100, que se utilizarán para ponderarlos con las razones estándar.

Si se suma el producto que resulte de multiplicar c/u de las razones estándar elegidas, por la cifra de ponderación seleccionada, tendremos la Razón Índice base, que servirá para compararla con la razón que se obtenga por el mismo procedimiento, pero calculada sobre la base de las razones simples realmente obtenidas, ponderadas por la misma cifra elegida.

La fórmula para calcular la Razón Índice es como sigue:

$$RI = \sum (RE \times P)$$

Y para calcular el Coeficiente de Desviación sería:

$$D = \frac{\sum (R \times P)}{\sum (R \times P)}$$

Significado de literales:

RI = Razón Índice

RE = Razón Estándar

P = Cifra de ponderación (variable para cada caso)

R = Razón simple

D = Coeficiente de desviación

\sum = Sigma (la suma de)

Para ilustrar las razones índice a continuación presentamos un ejemplo:

<i>Concepto</i>	<i>Razón Estándar</i>		<i>Cifra de ponderación</i>		<i>Razón Estándar ponderada</i>
Solvencia inmediata	0.5	x	10	=	5.0
Solvencia	2		20		40.0
Pasivo Total a Capital Contable	1		25		25.0
Ventas Netas a Capital Contable	3		10		30.0
Utilidad Neta a Capital Contable	0.24		10		2.4
Utilidad Neta a Ventas	0.08		10		0.8
Rotación de Cuentas por Cobrar	6		10		60.0
Rotación de Inventarios	6		5		30.0
Sumas			100		193.2

La razón índice será de: 193.2

Si suponemos que después de un ejercicio, al hacer el análisis del estado de situación financiera y del Estado de Resultados, obtenemos las razones simples que se detallan, el resultado sería como sigue:

<i>Concepto</i>	<i>Razón Estándar</i>		<i>Cifra de ponderación</i>		<i>Razón Estándar ponderada</i>
Solvencia inmediata	0.6	x	10	=	6.0
Solvencia	2.4		20		48.0
Pasivo total a Cap. Cont.	1.2		25		30.0
Ventas Netas a Cap. Cont.	2.5		10		25.0
Utilidad neta a Cap. Cont.	0.20		10		2.0
Utilidad neta a ventas	0.07		10		0.7
Rotación cuentas por cobrar	6		10		50.0
Rotación inventarios	6		5		25.0
Sumas			100		186.7

La Razón Índice será de: 186.7

Por tanto, la desviación sería de:

$$D = \frac{186.7}{193.2} = 0.96635$$

Si ambas razones tuvieran el mismo valor, se diría que no ha existido desviación, ya que el numerador y el denominador del quebrado serían iguales y, por tanto, el cociente sería 1; sin embargo, en el ejemplo se observa que la empresa está por debajo de las estimaciones hechas en el cálculo de la Razón Índice.

2.3.2.1.1 Importancia de las razones

Está basado en el simple y en el estándar, y es el último intento para analizar e interpretar por medio de las razones financieras, los estados financieros de una empresa. Esta razón se determina de la siguiente manera.

Basándose en una hoja tabular el analista prepara el estudio de la Razón Índice como sigue:

1. Selecciona aquellas razones tanto simples como estándar que tienen mayor importancia en la empresa sin exceder de 10 razones.
2. El conjunto de razones se iguala al 100% y se ponderan cada una de ellas a juicio del analista, dándoles un valor según su importancia.
3. Tanto las razones estándar como las simples se multiplican separadamente por la ponderación antes dicha.
4. Se suman los valores ponderados.
5. Se divide la suma de las razones simples ponderadas entre la suma de razones estándar ponderadas, el resultado como porcentaje es la Razón Índice de la situación general de la empresa.

Las Razones estándar pueden clasificarse como sigue.

Desde el punto de vista del origen de las cifras:

- a) *Razones estándar internas*. Son aquellas que se obtienen con los datos acumulados de varios estados financieros a distintas fechas o períodos de la misma empresa.
- b) *Razones estándar externas*. Son aquellas que se obtienen con los datos acumulados de varios estados financieros a la misma fecha o período de distintas empresas dedicadas a la misma actividad.

Desde el punto de vista de la naturaleza de las cifras:

- a) *Razones estándar dinámicas*. Serán aquellas en las cuales las cifras medias emanen de estados financieros dinámicos.
- b) *Razones estándar estáticas*. Serán aquellas en las cuales las cifras medias correspondan a estados financieros estáticos.
- c) *Razones estándar estático-dinámicas*. Son aquellas en las cuales el antecedente se obtiene de cifras con el promedio de estados financieros estáticos y, el consecuente, se obtiene con el promedio de cifras de estados financieros dinámicos.
- d) *Razones estándar estáticas dinámico-estático*. Son aquellas en las cuales el antecedente se obtiene de cifras con el promedio de estados financieros dinámicos y, el consecuente, con el promedio de cifras de estados financieros estáticos.

Las razones estándar internas. Sirven de guía para regular la actuación presente de la empresa; asimismo, fijan metas futuras que coadyuvan al mejor desarrollo y éxito de la misma; en la actualidad se aplican generalmente en las empresas comerciales e industriales para efectos de contabilidad de costos, auditoría interna, elaboración y control de presupuestos, etc.

Las razones estándar externas. Se aplican generalmente en las empresas financieras, para efectos de concesión de créditos, de inversión, etc. Asimismo, estas razones son muy útiles para efectos de estudios económicos por parte del Estado, etc.

Ahora bien, las razones estándar internas rinden mejores frutos y son de mayor aplicación, supuesto que en general cualquier empresa conoce mejor sus problemas que los ajenos. Sin embargo, en la actualidad el analista de estados financieros aplica razones estándar externas cuando existe en determinada región, situaciones o fenómenos que afectan a un ramo de empresas dedicadas a la misma actividad.

Tanto las razones estándar internas como externas, deben ser objeto de una revisión constante, con el objeto de que se sujeten a las condiciones siempre variables que prevalezcan en el medio.

2.3.2.1.2 Requisitos para obtener las razones medias o estandar-internas

Los requisitos para obtener las razones medias internas, son los siguientes:

1. Reunir estados financieros recientes de la misma empresa.
2. Obtener las cifras o razones simples que van a servir de base para las razones medias.
3. Confeccionar una cédula con las cifras o razones anteriores por el tiempo que juzgue satisfactorio al analista.
4. Calcular las razones medias por medio del: a) Promedio aritmético simple, b) Mediana, c) Modo, d) Promedio geométrico, y e) Promedio armónico.

2.3.2.1.3 Requisitos para obtener las razones medias o estándar-externas

Los requisitos para obtener las razones medias externas, son los siguientes:

1. Reunir cifras o razones simples de estados financieros de empresas dedicadas a la misma actividad, es decir, que los productos que manejan, producen y venden sean relativamente iguales.
2. Que las empresas estén localizadas geográficamente en la misma región.
3. Que su política de ventas y crédito sean más o menos similares.
4. Que los métodos de registro, contabilidad y evaluación sean relativamente uniformes.
5. Que las cifras correspondientes a estados financieros dinámicos muestren aquellos meses en los cuales las empresas pasan por situaciones similares, ya sean buenas o malas.
6. Que las empresas que suministran la información sean financieramente solventes.
7. Confeccionar una cédula con las cifras o razones simples de los datos anteriores.
8. Eliminar las cifras o razones simples que tengan mucha dispersión en relación con las demás.
9. Calcular las razones medias, por medio del promedio aritmético simple, mediana, promedio geométrico, o bien promedio armónico.

2.3.2.1.4 Cálculo de las razones medias o estándar por medio del promedio aritmético simple

El promedio aritmético o media aritmética, como también se le conoce, es el cociente obtenido de dividir la suma de los datos que se proporcionan, entre el número de ellos. Ahora bien, la razón media o estándar se obtiene sumando los términos de la serie (ya sean cifras o razones simples) y dividiendo el resultado de esta suma entre el número de términos.

Fórmula:

$$\text{Promedio aritmético simple} = \frac{\text{Suma del valor de los términos}}{\text{Número de términos}}$$

$$\text{P.A.S.} = \frac{\sum t}{n}$$

En esta fórmula la letra griega sigma \sum representa la suma del valor de los términos expresados por t; el número de términos se representa por n.

Ejemplo

Se desea determinar la razón media o estándar del capital de trabajo de la empresa “Muebles de Puebla”, S.A., obteniendo los siguientes datos:

Razón simple del Capital de Trabajo de los cinco últimos ejercicios.

1973	2.08
1974	2.06
1975	2.14
1976	2.09
1977	2.13
<hr/>	
	$10.50 \div 5 = 2.10$ o bien $\frac{2.10}{1}$

Entonces, la razón media o estándar del capital de trabajo de la empresa es igual a 2.10; la cual se compara con la razón simple obtenida en el año de 1970, determinando tal vez una diferencia que es objeto de investigación y estudio, a fin de fijar metas para ejercicios y operaciones futuras.

2.3.2.1.5 Cálculo de las razones medias o estándar por medio de la mediana

La mediana es aquella que se encuentra distribuyendo los datos obtenidos en relación con su valor, de mayor a menor o viceversa, y tomando luego el valor medio en la serie; entonces, la mediana representa el punto en el cual queda en equilibrio una serie de conceptos y cifras, es decir, la mediana agrupa los conceptos y las cifras en relación con los valores y se mide por el término que ocupa el lugar central.

Fórmula:

Para una serie de cifras:

$$\text{Mediana} = \frac{\text{Número de términos} + 1}{2}$$

$$\text{Mediana} = \frac{N + 1}{2}$$

Ejemplos

Un analista de estados financieros desea determinar la razón media o estándar severa. Para lo cual reúne los siguientes datos que una vez ordenados quedan como sigue:

<i>Término</i>	<i>Empresa</i>	<i>Razón simple severa</i>
1°	A	0.98
2°	B	0.99
3°	C	1.01
4°	D	1.04
5°	E	1.05
6°	F	1.06
7°	G	1.07
8°	H	1.09
9°	I	1.10

Fórmula:

$$\text{Mediana} = \frac{N + 1}{2}$$

$$\text{Mediana} = \frac{10 + 1}{2} = 5$$

$$\text{Mediana} = 5$$

Entonces, la mediana será la razón severa que se encuentra en quinto término, o sea la empresa “E”= 1.05

2.3.3 Método de aumentos y disminuciones

Este método es el más fácil de comprender. Consiste en obtener las diferencias positivas (aumentos) o negativas (disminuciones), entre dos valores que se comparan con el objeto de conocer la magnitud de las variaciones habidas en las cifras estudiadas y desprender por conciencia las conclusiones relativas.

El caso más clásico en el uso de este método se encuentra en el Estado de Situación Financiera comparativo, que es el estado financiero más importante que se desprende de la contabilidad. El Balance Comparativo contiene los valores correspondientes a dos estados de situación financiera dados, debidamente agrupados para determinar las diferencias de más o menos en cada unidad de los renglones de estos estados financieros.

Con la aplicación de este método pueden obtenerse conclusiones respecto a las modificaciones habidas en los diferentes renglones de los estados que se analizan. Es aplicable a la mayor parte de los estados financieros básicos que se conocen.

Otra aplicación práctica de este método la encontramos en el sistema de control presupuestal para conocer si los planes trazados se están cumpliendo en el período determinado. Un sistema presupuestal carece de utilidad, si no se compra con las cifras realmente obtenidas en los renglones y cifras que se presupuestaron.

Tal comparación no es otra cosa que la aplicación del método de aumentos y disminuciones, ya que se obtienen las diferencias positivas o negativas respecto a los valores conseguidos en el presupuesto.

2.3.4 Método de tendencias

Podemos decir que este método constituye una ampliación del método de aumentos y disminuciones. Efectivamente, recordaremos que la principal desventaja que citamos para el método de aumentos y disminuciones, era la de que presentaba ciertas dificultades cuando se

quería aplicar más de tres ejercicios, ya que entonces surgía la dificultad de adoptar la mejor base sobre la cual calcular las diferencias.

Por otro lado, se ha apreciado en la técnica actual del análisis la conveniencia de estudiar más de tres ejercicios, a efecto de contar con un punto de vista más elevado que permita ver la dirección que ha seguido la empresa y obtener más conclusiones, que si únicamente se examinaran lapsos cortos.

Para resolver este problema, se ha ideado el llamado Método de tendencias que tiene como base los mismos índices.

El número índice es un artificio utilizado en estadística, que consiste en adoptar una base tomando el dato correspondiente a determinado año o período de que se trate, cuyo valor se iguala a 100; tomando en consideración esta base, se calcularán las magnitudes relativas que representan en relación con ella los distintos valores correspondientes a otros ejercicios. Se verá que para este cálculo se tomarán como base las proporciones que resultan año con año que se analizarán.

La ventaja de este método es el uso de números relativos, ya que en última instancia los números índices no son sino números relativos; en este caso, durante el cálculo vamos obteniendo automáticamente una idea de su magnitud, pues su valor se relaciona siempre con una base. Al mismo tiempo, con su lectura nos podemos dar cuenta de la tendencia o sentido hacia el cual se ha dirigido el concepto cuya serie se representa. De ahí que conozcamos este método con el nombre de tendencias.

Sin embargo, también presenta ciertas desventajas, siendo la principal, la misma que mencionábamos a propósito del Método de por cientos integrales, o sea, la de que tratándose de números relativos, es factible olvidarse de los números absolutos que representan y, por tanto, no considerar su verdadera magnitud en términos monetarios.

El complemento indispensable en el cálculo de este método y que posteriormente facilita su interpretación, es su representación gráfica, ya que en dicha forma puede apreciarse más claramente el desarrollo de la serie, aspecto principal si se trata de un período que comprenda varios años y con mayor justificación cuando se comparan varias series.

2.3.4.1 Método de tendencia relativo

El Método de tendencia relativo consiste en conocer si los valores absolutos de un concepto han crecido o disminuido en el tiempo, partiendo de un período considerado base. Puede referirse a cifras históricas o la determinación de cifras estimadas para el futuro.

En primer lugar este método es aplicable para observar con mayor claridad los distintos valores históricos que presenta un fenómeno en varios períodos o situaciones estudiados, tomando como base uno de ellos cuyo valor se reduce a 100 y obtener los subsecuentes valores relativos aplicando las fórmulas siguientes:

$$\% \text{ Relativo} = \frac{\text{Cifra comparada} \times 100}{\text{Cifra base}}$$

$$\% \text{ de tendencia} = \frac{\text{Cifra Comparada} - \text{Cifra base} \times 100}{\text{Cifra base}}$$

relativa

Ejemplo ilustrativo de este Método:

Si suponemos que las ventas de una empresa por los seis últimos años han sido las siguientes:

<i>Año</i>	<i>Ventas netas</i>	<i>Relativos</i>	<i>Tendencia relativa</i>
1976	\$ 200 000	100 %	- 0 -
1977	250 000	125	25 %
1978	300 000	150	50
1979	400 000	200	100
1980	350 000	175	75
1981	450 000	225	125

Este primer enfoque del Método de tendencias ofrece una gran ayuda en la concepción correcta de la forma como se comportan determinados conceptos en las empresas, como ventas, costos, gastos, compras, utilidades, activos, etc., para poder conocer sus oscilaciones en el transcurso del tiempo.

2.3.4.2 Método de tendencia lineal

El Método de tendencia lineal se aplica para determinar matemáticamente las estimaciones futuras de una serie de cifras históricas como pueden ser ventas, costos, gastos o utilidades de una empresa. Esto se logra mediante la utilización del método de los mínimos cuadrados, el cual consiste en adaptar la línea recta que presenta más exactamente a la curva de la serie de datos mediante la aplicación de la fórmula de la línea recta:

$$y = a + b \cdot x$$

Los mínimos cuadrados reportan resultados más precisos cuando se aplican a una serie de datos históricos; sin embargo, cuando en la información aparezca una cifra anormal deberá eliminarse para que los resultados no se obtengan distorsionados.

Las ecuaciones simultáneas de segundo grado que se utilizan en este método son:

$$xy = b \cdot x^2 + a \cdot x \qquad y = b \cdot x + na$$

Las literales tienen el siguiente significado:

y = Importe de ventas, costos o utilidades a proyectar

b = Cuota variable unitaria.

x = Medida de actividad.

n = Número de datos o puntos representados.

a = Parte fija.

El cálculo será determinado por los valores de las siguientes incógnitas: “ a ” y de “ b ” que se obtienen mediante los tres pasos siguientes:

- 1o. Calculando los valores de x ; y ; xy ; x^2
- 2o. Haciendo la sustitución en las fórmulas de este método
- 3o. Resolviendo las ecuaciones para conocer el valor de “ a ” y de “ b ”

Ejemplo

Con la información que se proporciona enseguida calcular la tendencia de la recta de las unidades de esa empresa.

<i>Mes</i>	<i>Unidades vendidas (miles)</i>
Enero	350
Febrero	410
Marzo	630
Abril	520
Mayo	1 010
Junio	980
Julio	1 000
Agosto	1 270
Septiembre	1 160

Solución

Cálculo de los valores sumatoria en miles de unidades:

n	y	x	xy	x^2
1	350	1	350	1
2	410	2	820	4
3	630	3	1 890	9
4	520	4	2 080	16
5	1 010	5	5 050	25
6	980	6	5 880	36
7	1 000	7	7 000	49
8	1 270	8	10 160	64
9	1 160	9	10 440	81
	$Y = 7\ 330$	$x = 45$	$xy = 43\ 670$	$x^2 = 285$

Las ecuaciones de 2º grado que se forman quedan:

$$\begin{aligned} 7\,330 &= 45b + 9a \\ 43\,670 &= 285b + 45a \end{aligned}$$

Las ecuaciones anteriores pueden resolverse por cualquiera de los métodos algebraicos conocidos, como son eliminación por suma o resta; por sustitución; por igualación; por determinantes, etc.

Sin embargo, también podrán resolverse por la fórmula despojada para cada incógnita, como se muestra a continuación:

$$\begin{aligned} a &= \frac{y - bx}{9} \\ b &= \frac{y - ax}{285} \end{aligned}$$

Las sustituciones de los valores sumatoria en las fórmulas quedan:

$$\begin{aligned} a &= \frac{(285 \times 7\,330) - (45 \times 43\,670)}{(9 \times 285) - (45)^2} \\ a &= 229.44 \\ b &= \frac{(9 \times 43\,670) - (45 \times 7\,330)}{(9 \times 285) - (45)^2} \\ b &= 117.0 \end{aligned}$$

Por tanto, los valores de “y” (miles de unidades) en la fórmula de la línea recta correspondientes a c/u de los meses que se tienen serían los siguientes:

	a	+	$b \times x$	=	y
Enero	229.44	+	(117.0 x 1)	=	346
Febrero	229.44	+	(117.0 x 2)	=	463
Marzo	229.44	+	(117.0 x 3)	=	580
Abril	229.44	+	(117.0 x 4)	=	697
Mayo	229.44	+	(117.0 x 5)	=	814
Junio	229.44	+	(117.0 x 6)	=	931
Julio	229.44	+	(117.0 x 7)	=	1 048
Agosto	229.44	+	(117.0 x 8)	=	1 165
Septiembre	229.44	+	(117.0 x 9)	=	1 282

También podrán estimarse o proyectarse las unidades a venderse para los meses siguientes como sigue:

Octubre	229.44	+	(117.0x10)	=	1 339
Noviembre	229.44	+	(117.0x11)	=	1 516
Diciembre	229.44	+	(117.0x12)	=	1 633

Las cifras obtenidas podrán llevarse a una gráfica de coordenadas cartesianas, anotando los puntos para cada mes de unidades vendidas realmente, trazando posteriormente la línea recta que cruza a las unidades reales de venta.

2.3.5 Punto de Equilibrio

Se tiene por objeto, proyectar el nivel de ventas netas que necesita una empresa, para no perder, no ganar, en una economía con estabilidad de precios, para tomar decisiones y alcanzar objetivos.

El Punto de Equilibrio o Punto de Ruptura o Punto de Quiebra es el punto donde el importe de las ventas netas absorbe los costos variable y los costos fijos, es decir, es el momento económico donde se produce un equilibrio entre los ingresos y los costos totales; en ese punto se ha dejado de tener pérdida y no se ha empezado a tener beneficio.

Las empresas que emplean el método de los costos parciales sólo distribuyen determinadas categorías de costos, el resto no distribuido se consideran gastos del ejercicio y se llevan directamente a la cuenta de resultados.

Dentro de esta categoría pueden distinguirse dos métodos:

- *Método de costo directo.* Imputa a los productos o servicios únicamente los costos directos.
- *Método de costo variable.* Imputa únicamente los costos variables.

La ventaja de los métodos parciales radica en su sencillez, aunque la información que brindan es de menor calidad que la que ofrece el método de costos totales (distribuyen entre los productos la totalidad de los costos de la empresa).

Los métodos de costos parciales son adecuados para aquellas empresas en las que los costos imputados, ya sean directos o variables, representan la parte principal de los gastos.

Todas las empresas que empleen el método de los costos variables, tienen necesidad de conocer en qué momento son absorbidos los costos fijos que fueron estructurados y los costos variables que se van determinando durante la operación, para que no se obtenga ni pérdidas ni utilidades en su funcionamiento.

El análisis del Punto de Equilibrio es aplicable a cualquiera de las divisiones o unidades de la organización que tengan debidamente diferenciados los costos. Es pues, requisito indispensable la definición de cuáles son los costos fijos y los costos variables de la organización en cuestión, lo cual no hacen muchas veces las mismas, pues no piden la información de esta forma.

En ocasiones, y para algunos casos, resulta difícil establecer una línea divisoria exacta entre estos costos, en cuyo caso se hace necesaria la aplicación de métodos específicos para separar los mismos.

La literatura sobre el tema establece tres variantes para la determinación del Punto de Equilibrio:

a) Método de la ecuación

Ventas Netas - Costos Variables Totales - Costos Fijos Totales = Punto de Equilibrio

b) Método del Índice del Margen de Contribución, también denominado Punto de Equilibrio Global o en valor.

$$\text{Punto de Equilibrio Global} = \frac{\text{Costos fijos totales}}{\frac{1 - \text{Costos variables totales}}{\text{Ventas netas}}}$$

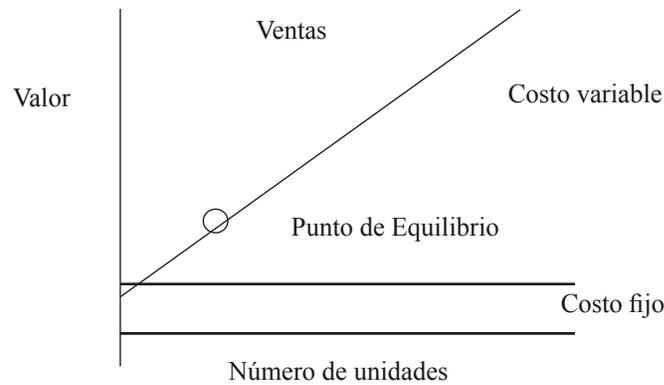
Esta variante surge debido a que en la mayoría de las organizaciones, ofertan una diversidad de productos y servicios, y por tanto, se plantea el Punto de Equilibrio en términos de valor y no en unidades físicas.

Para ello se requiere calcular el índice del Margen de contribución, que es el cociente del Costo variable total entre las Ventas netas.

Este índice habría que actualizarlo con frecuencia, cada vez que ocurran cambios importantes en esos factores.

c) Método gráfico

A partir del ploteo de un gráfico donde en el eje de las abcisas se representan las cantidades de unidades y en el eje de las ordenadas los importes correspondientes a los costos fijo, costos totales y las ventas netas, puede derivarse el Punto de Equilibrio, a partir del punto donde se interceptan las ventas netas con los costos totales.



2.3.5.1 Eficiencia en operaciones

Operar con calidad es el deseo a que todo empresario aspira para su organización. Alcanzar esta categoría resulta, en ocasiones, un dolor de cabeza, debido a los diversos factores que pueden incidir en la misma.

Aunque existen diferentes definiciones de eficiencia, en todo caso el propósito es lograr el efecto que desea empleando los mejores medios posibles.

No obstante lo anterior, esta definición parece aún ambigua y los empresarios necesitan una herramienta práctica que les permita, con alto grado de exactitud, asegurar que las operaciones de su negocio se realizan empleando estrictamente los recursos (costos) necesarios.

Lo antes expresado nos lleva a la necesidad de establecer parámetros comparativos que señalen el curso que deben tomar las operaciones de la empresa, tomando en cuenta la tecnología instalada, de manera que dichas operaciones se ejecuten con eficiencia. Para lograr este propósito puede hacerse uso de tres elementos de comparación:

1. Comparaciones de los resultados del período con lo presupuestado para esa etapa, en los indicadores ingresos, costos, gastos y utilidades.
2. Similar comparación pero para un período similar anterior.
3. La comparación de los resultados de la actividad que realiza la empresa con otras del mismo sector.

Veamos un ejemplo que permita una mejor comprensión de lo que significa la eficiencia de las operaciones. Se trata de una entidad de comercio minorista que expende alimentos y bebidas no alcohólicas, funciona los 365 días del año en horarios rotativos que comprenden desde las 10:00 am a las 12:00 de la noche.

Los resultados económicos principales del establecimiento se pueden sintetizar en los indicadores que se presentan en la tabla 2, y que comprenden el primer semestre del período actual. Los datos en valores están expresados en miles de pesos.

Tabla 2. Síntesis de Estados de Resultados comparativos

<i>Concepto</i>	<i>Período anterior</i>	<i>Presupuesto</i>	<i>Período actual</i>	<i>Por ciento respecto a:</i>	
				<i>Período anterior</i>	<i>Presupuesto</i>
Ventas netas	160.0	165.0	162.0	101,3	98,2
Costos variables	74.8	72.0	77.3	103,3	107,4
Costo de la mercancía	69.8	66.0	71.3	103,6	108,0
Otros costos variables	6.0	6.0	6.0	100,0	100,0
Costo fijo	30.0	30.0	32.0	106,7	106,7
Costo total	104.8	102.0	109.3	104,3	107,2
Utilidades (UAI)	55.2	63.0	52.7	95,5	83,7

Un análisis preliminar de la tabla anterior permite asegurar que el establecimiento no operó con la eficiencia requerida, tanto respecto a igual período del año anterior como en relación con el presupuesto.

En el primer caso, igual período del año anterior, puede observarse que, a pesar de que las ventas se incrementan en un 1.3%, tanto los aumentos de los costos variables, 3.3%, como de los costos fijos, 6.7%, superan al de las ventas y como consecuencia, las utilidades caen en un 4.5%.

En comparación a lo presupuestado, se aprecia una situación similar, agravada por el hecho de que en el establecimiento en cuestión no se logra alcanzar la meta de ventas netas que se propuso.

Por otra parte, la práctica muestra que en ocasiones, los administradores encubren la ineficiencia de sus negocios a partir de alcanzar altos volúmenes de ventas. Este proceder puede contribuir, en ocasiones, a desviaciones de recursos. Ello ocurre particularmente en entidades que el dueño no es el que administra directamente el negocio, o porque la persona en la que el dueño confía no demuestra los conocimientos necesarios o no posee los principios éticos y morales que se requieren para el puesto, sobre esto hay mucha tela por donde cortar, pero no es el tema de esta investigación.

Volviendo al objetivo principal, determinemos para el ejemplo inicial la eficiencia de las operaciones del establecimiento y a continuación, analicemos la relación entre el Punto de Equilibrio y la eficiencia.

La tabla 3 muestra una síntesis del Estado de Resultados, según lo presupuestado, y la ejecución real.

Tabla 3. Comparación del presupuesto con la ejecución real en indicadores seleccionados del Estado de Resultados

<i>Concepto</i>	<i>Presupuesto</i>	<i>Real</i>	<i>Por ciento</i>
Ventas netas	30 000.00	30 000.00	100.0
Costo total	20 000.00	23 000.00	115.0
Costo variable	15 000.00	18 000.00	126.3
Costo fijo	5 000.00	5 000.00	100.0
UAII	10 000.00	7 000.00	70.0

En la tabla 3 se observa que, a pesar de que se logra cumplir el presupuesto de venta, las utilidades sólo alcanzan el 70.0% de lo previsto, es decir, el establecimiento no opera con la eficiencia esperada. En esta situación incide negativamente el sobregiro en los costos variables en el 26.3% de lo presupuestado.

El incremento de los costos variables puede estar motivado por algunos de los factores o una combinación de varios que se presentan a continuación:

- Aumento de los precios de adquisición de las mercancías.
- Movimiento de la estructura de venta hacia productos de más elevado costo.
- Desvío de recursos como resultado de un débil sistema de control interno.

También pudieran ocurrir, aunque no sucede en este caso, incrementos en la relación costo fijo/venta, los cuales pueden ser producto de los factores que se describen a continuación, o una combinación de ellos:

- No se hayan depurado los costos fijos y estos incluyan importes correspondientes a los costos variables.
- Probable despilfarro de recursos por debilidades en el sistema de control interno.
- Cambios tecnológicos y estructurales producto de la expansión de la organización.

Hasta aquí, la eficiencia de las operaciones, ahora hay que observar lo que ocurre con la eficiencia al determinar el Punto de Equilibrio con los datos presupuestados y la información real, información que aparece en la tabla 4.

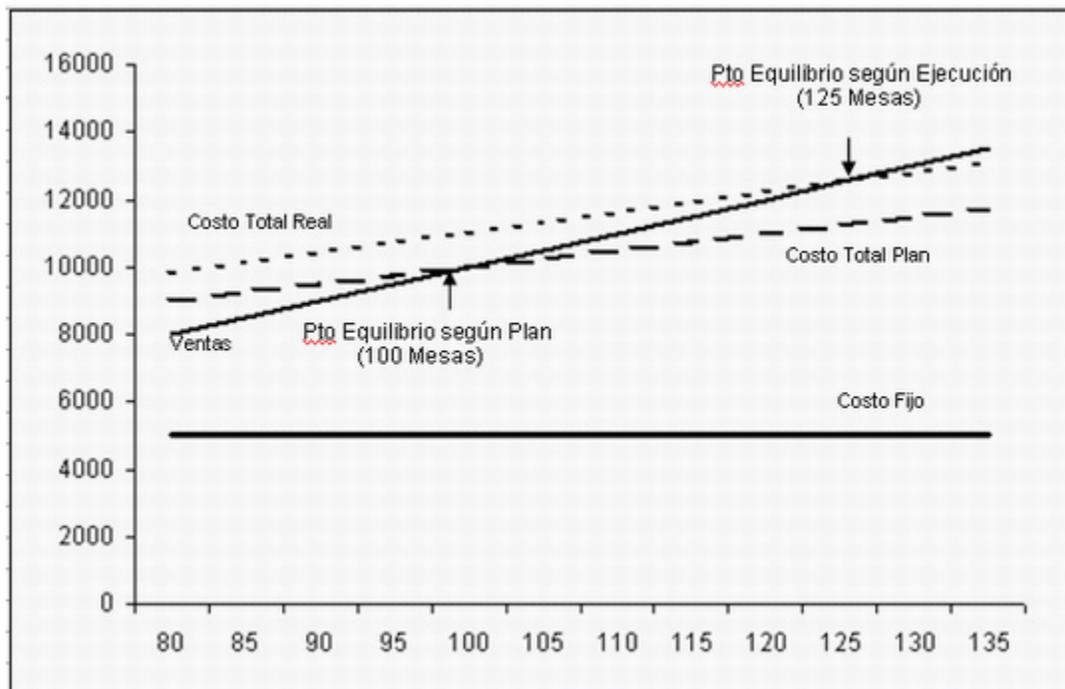
Tabla 4. Comparación de los resultados de aplicar la técnica del Punto de Equilibrio a los datos presupuestados y la ejecución real

Concepto	Según datos	
	Presupuesto	Ejecución real
Ventas netas	30 000.00	30 000.00
Punto de Equilibrio	10 000.00	12 500.00
Costo variable de equilibrio	5 000.00	7 500.00
Costo variable equilibrio/Punto de Equilibrio	0.50	0.60

Como se aprecia en la tabla 4, el Punto de Equilibrio determinado a partir de los datos presupuestados es inferior al obtenido con la ejecución real. Además, el Punto de Equilibrio traslada la ineficiencia que presenta la ejecución real, es decir, si el costo variable/venta era de 60 centavos, la misma magnitud se mantiene al calcular costo variable equilibrio/punto de equilibrio.

Esto es fácil de comprender si tomamos en cuenta que el Punto de Equilibrio sólo busca encontrar el nivel de venta necesario para cubrir los costos variables y los estructurales, manteniendo la correspondencia entre los costos y la venta. El gráfico 1 presenta el Punto de Equilibrio, según los datos presupuestados y la ejecución real.

Gráfico 1



Los resultados anteriores, nos brindan dos elementos importantes, a saber:

1. El Punto de Equilibrio a partir de los datos de la ejecución real, traslada la ineficiencia que presenta la ejecución.
2. Al incrementarse la eficiencia, disminuye el monto del Punto de Equilibrio, mientras que al disminuir la misma aumenta el importe del Punto de Equilibrio.

La pregunta inmediata es inevitable, ¿qué puede hacerse entonces para que al determinar el Punto de Equilibrio, el mismo se sustente en una operación con eficiencia? Una posibilidad es la aplicación de la fórmula siguiente:

$$\text{Punto de Equilibrio desplazado} = \frac{\text{Costos fijo total} + \text{utilidad presupuestada}}{\frac{1 - \text{Costo variable total}}{\text{Ventas netas}}}$$

La expresión anterior, se conoce como Punto de Equilibrio Desplazado, ya que prevé un cierto nivel de utilidad.

Si aplicamos esta fórmula a nuestro ejemplo, tendremos:

$$\text{Punto de Equilibrio Desplazado} = \frac{5\,000.00 + 10\,000.00}{\frac{1 - 18\,000.00}{30\,000.00}}$$

Es decir, las ventas necesarias para obtener 10 000.00 pesos de utilidad deben ser del orden de los 37 500.00, es decir, 7 500.00 pesos más que la ejecución de las ventas actuales. Si se analiza este resultado, en término de unidades (mesas), entonces el Punto de Equilibrio será de 375 mesas, o sea, 75 más de las que se ejecutaron.

Sin embargo, se podrá apreciar que aunque se alcancen las utilidades presupuestadas, ello es a consecuencia de un elevado incremento de los ingresos, dado que el índice de la eficiencia, medida a través de la relación Costo variable/Venta se mantiene en 60 centavos, superior a la cifra prevista.

Las anteriores argumentaciones nos llevan a aseverar que si las operaciones no se realizan con eficiencia, entonces el Punto de Equilibrio Desplazado, aun cuando permita alcanzar las utilidades esperadas, no incide en la eficiencia de las operaciones del negocio.

Conclusión

Con el tema desarrollado puede concluirse que:

- La determinación del Punto de Equilibrio no toma en cuenta ni está implícito en su formulación la eficiencia de las operaciones en la organización.
- El Punto de Equilibrio debe emplearse con el criterio de búsqueda de volúmenes de venta que den como resultado utilidades igual a cero.
- La eficiencia de las operaciones sólo se corrobora con precisión cuando existen momentos comparativos que permitan señalar si el negocio se encamina por el rumbo previsto.
- El Punto de Equilibrio de la ejecución real y la prevista pueden diferir, dependiendo de los indicadores relativos de eficiencia.
- El Control Interno de las operaciones juega un papel fundamental si se quiere alcanzar resultados satisfactorios de la eficiencia.
- El sistemático análisis de las causas que dan lugar a desviaciones negativas en el negocio, es parte también del Control Interno sobre el mismo.
- En la elaboración de los presupuestos debe tenerse presente la correspondencia necesaria entre los indicadores de volumen y los que señalan la eficiencia con que debe operar el negocio.

2.4 Métodos de análisis financieros

Se consideran como los procedimientos utilizados para simplificar, separar o reducir los datos descriptivos y numéricos que integran los estados financieros, con el objeto de medir las relaciones en un solo período y los cambios presentados en varios ejercicios contables.

Para el análisis financiero es importante conocer el significado de los siguientes términos:

Rentabilidad. Rendimiento que generan los activos puestos en operación.

Tasa de rendimiento. Porcentaje de utilidad en un periodo determinado.

Liquidez. Capacidad que tiene una empresa para pagar sus deudas oportunamente.

De acuerdo con la forma de analizar el contenido de los estados financieros, existen los siguientes métodos de evaluación: análisis vertical, análisis horizontal y análisis por razones o índices financieros.

2.4.1 *Análisis vertical*

El análisis vertical es un análisis estático que se aplica en el Balance General y en el Estado de Resultados, en el cual se relaciona o compara en porcentaje una variable que se toma como base o parámetro respecto a las demás. Para su implementación se necesita tan sólo de un estado financiero a una fecha de corte dada.

En el caso del Estado de Resultados en la primera columna aparecerán los rubros o nombres de las cuentas, en la segunda columna se relacionan los saldos de las cuentas a la fecha de corte y en la tercera columna se toma como base las ventas brutas y cada cuenta se divide entre el total de las ventas brutas para así determinar la participación porcentual de la cuenta en referencia respecto de las ventas brutas.

Dicho resultado permite a la administración tener información respecto al VG, pues representa los costos de ventas, los gastos administrativos, los gastos de venta, los intereses, los impuestos y la misma utilidad neta respecto de las ventas brutas para así comparar su resultado con las perspectivas trazadas.

En relación con el Balance General, en la primera columna se relacionan los nombres de las cuentas; en la segunda columna los saldos de las cuentas garantizando que la ecuación patrimonial esté en equilibrio; en la tercera columna se compara presupuestamente cada cuenta respecto al total del grupo al que pertenece (VG.: la caja respecto al total del activo corriente), y en la cuarta columna se relacionan, para el caso de los activos, cada cuenta respecto el total de los activos y, para el caso de los pasivos y patrimonio, cada cuenta respecto al total del pasivo más el patrimonio.

Con base en lo anterior la administración podrá saber el VG., cuánto representan los activos corrientes, fijo y otros activos respecto al total de los activos; cuánto representa el pasivo corriente, pasivo no corrientes, total pasivo y patrimonio respecto al total de la estructura financiera de la empresa.

2.4.2 *Análisis horizontal*

El Análisis horizontal es un estudio dinámico aplicado al Balance General y al Estado de Resultados. Se considera dinámico porque en su aplicación se necesitan mínimo de dos períodos contables (período 1 y período 2).

En su aplicación, tanto para el Balance General como para el Estado de Resultado, se relaciona:

- a) Una primera columna en la cual parecen los nombres de las cuentas.
- b) En una segunda columna aparecen los saldos del primer período.
- c) En la tercera columna los saldos del segundo período.

- d) En la cuarta columna se calcula la variación absoluta o crecimiento que entre un año y otro presentaron las cuentas de cada estado financiero en particular, la cual se calcula restándole al saldo de las cuentas del período dos (2), los saldos de las cuentas del período uno (1).
- e) Además de obtener el crecimiento absoluto, se crea una quinta columna, en la cual se determina el crecimiento porcentual alcanzado por cada cuenta en particular.

El cálculo de esta variación o crecimiento le sirve a la administración para denotar los crecimientos absolutos y porcentuales que han logrado cada cuenta como resultado de las decisiones de inversión, financiamiento y de dividendos que se han tomado en un tiempo determinado. Con base en lo anterior podrán determinarse aspectos como tendencias y comportamientos de las cuentas a través del tiempo, si esas tendencias se han mantenido, si se han fortalecido o si, por el contrario, nos muestran algún deterioro en su comportamiento.

2.4.3 *Análisis por razones e índices financieros*

Los que finalmente relacionan o representan los indicadores financieros no es nada distinto a una relación matemática entre dos cuentas diferentes del Estado de Resultado y/o Balance General, que recibe el nombre de razones financieras y que nos denotan la proporción de una cuenta en particular respecto a la otra.

Los más utilizados son:

- a) Indicadores de liquidez
- b) Indicadores de eficiencia
- c) Indicadores de apalancamiento
- d) Indicadores de rentabilidad
- e) Indicadores de mercado

2.5 Principales deficiencias en las empresas

La finalidad del análisis financiero en una empresa es siempre expresar a través de los estados financieros información relevante, confiable, comprensible y comparable; sin embargo, una empresa nunca está exenta de errores, pueden ser desde los más simples hasta errores que pueden costarle a la empresa la quiebra total.

Para poder evitar situaciones que perjudiquen a la empresa es importante conocer cuáles son los factores que pueden provocar a la empresa graves problemas económicos. Si enumeráramos cada una de las deficiencias que pueden existir en las empresas, quizá ocuparía-

mos un gran número de capítulos, ya que las deficiencias se dan en todas las áreas y en todos los niveles jerárquicos; dada esta situación, sólo daremos una breve explicación de las más comunes e importantes.

2.5.1 *Exceso de inversión en clientes*

La inversión en clientes es la conversión de mercancías en clientes, cuyo importe debe ser proporcional a los demás elementos financieros que concurren en la empresa y recuperarse en el plazo normal de crédito que concede la empresa, plazo que debe estar acorde con el que ordinariamente acostumbre conceder la mayoría de los negocios que se dediquen a la misma actividad.

Si el importe de la inversión en clientes, no guarda la debida proporción con los otros elementos financieros de la empresa, sino que es superior a las posibilidades de ésta, existe un desequilibrio financiero, que significa una deficiencia, y toda deficiencia produce una reducción en las utilidades.

La influencia perjudicial de esta deficiencia se acentúa cuando además del exceso en la inversión, ésta no se recupera dentro del plazo normal de crédito, puesto que esto significa, que los clientes no están cumpliendo oportunamente sus obligaciones. Es un axioma de los negocios, que la falta oportuna del cobro de un saldo, aumenta el riesgo inherente a la concesión de un crédito, llegando a causar la pérdida parcial y hasta total de los importes de los créditos que se encuentren en la citada situación, lo cual reduce las utilidades. Por lo general, mientras más corto es el plazo del crédito, menor es el riesgo de perderlo.

Excepción es, que se presente separado el exceso de la inversión en clientes, del cobro inoportuno de las cuentas, ambos hechos coexisten. Se mide el exceso de inversión en clientes y su trascendencia, por el importe de la pérdida en los créditos incobrables y el costo de administración de la inversión. Para acelerar la cobranza de saldos a cargo de clientes, con objeto de reducir las pérdidas y demás gastos que origina la administración de una cuantiosa inversión de clientes, y como medio de financiamiento, se acostumbra ofrecer descuentos por pronto pago. Empero, antes de seguir esta política, es conveniente comparar el monto de este descuento con el costo de administración de la inversión en clientes, para precisar cuál de las dos alternativas es la conveniente.

Procedimiento de análisis

El estudio analítico de los saldos de clientes, se hace partiendo de la relación existente entre el importe total de los saldos no vencidos y el importe total de los saldos insolutos, vencidos y no vencidos. Para efectos de nuestra investigación nombraremos “calificación media de la

cartera” al valor numérico de la relación de los saldos insolutos, vencidos y no vencidos; si indica que el importe de lo vencido es superior al riesgo normal inherente a la concesión de los créditos, hipotéticamente se infiere que existe un desequilibrio de inversión en clientes. Para cada actividad mercantil, se acepta cierta pérdida por este concepto.

Para el cálculo de la calificación media de la cartera, se clasifican los saldos a cargo de clientes, a partir de la antigüedad de su vencimiento, por ejemplo, no vencidos, 30, 60 y más de 60 días de vencimiento. Esta clasificación puede ampliarse o restringirse, de acuerdo con las necesidades de cada empresa; pero de cualquier manera, permite conocer el estado real de los saldos a cargo de los clientes. Hecha esta clasificación, se realiza el cálculo de la mencionada razón para cada clase de saldos: total de saldos vencidos a total de saldos insolutos.

Cuando no se dispone de la antigüedad de los saldos, como acontece en los análisis externos, el índice respectivo puede obtenerse mediante la comparación periódica del saldo de clientes, con el importe de las ventas a crédito o mediante la relación existente entre el saldo de clientes y la reserva para cobros dudosos; esto último puede hacerse, cuando se tiene la seguridad de que la reserva está correcta.

Causas del exceso

La deficiencia en la inversión en clientes, puede deberse a diferentes causas, principalmente a las siguientes: mala situación económica en general; deficiente situación del mercado especial, en el cual opera la empresa; generosidad en la concesión de los créditos; política equívoca de ventas, basada sobre la idea de que el propósito de los negocios es vender en abundancia, olvidando que no son las ventas sino las utilidades, el fin de los negocios; actuaciones fraudulentas; aguda competencia y deficiente política de cobros.

Efectos del exceso

La presencia de esta deficiencia, no motiva solamente la reducción de las utilidades por los importes de los créditos, que parcial o totalmente dejen de cobrarse; sino además por los gastos en que se incurre debido a su presencia, tales como gastos de cobranza en general, intereses del capital tomado en préstamo para suplir los medios de acción invertidos en dicho exceso y la pérdida de los clientes morosos.

2.5.2 Exceso de inversión en inventarios

La constitución y operación de todo negocio, demanda la aceptación de cierto riesgo y desperdicio, en cada uno de los elementos financieros que intervienen en su operación. También se reconoce que, en todo negocio, existe un punto del cual no debe incrementarse más allá ese riesgo y desperdicio, sin presentar graves peligros.

El manejo y control de cada uno de los elementos financieros de una empresa, presenta problemas de características peculiares a cada uno de ellos y posiblemente, el manejo y control de los inventarios de mercancías, debido a su naturaleza, es el elemento financiero que ofrece, si no los más difíciles problemas, sí la mayor variedad de ellos. Por eso, es frecuente que las empresas modernas tengan alguna deficiencia en la inversión en inventarios, de modo que para reducir a su grado normal dicha deficiencia, es necesario vigilar estricta y continuamente desde diferentes ángulos la existencia de mercancías.

La deficiencia en la inversión en inventarios, como las otras deficiencias comunes en las empresas, se presenta cuando la respectiva inversión no guarda la proporción adecuada con el tiempo normal de su recuperación y con otros elementos financieros de la empresa, fundamentalmente el importe y volumen de las ventas.

Causas del exceso

El desequilibrio financiero, causado por el exceso en la inversión en inventarios, puede ser originado por diversas causas, por lo cual una vez reconocida su existencia, es necesario precisar esas diversas causas que lo han originado, con objeto de que para la solución integral de dicho problema, se adopten procedimientos especiales, para la eliminación de cada una de dichas causas. Entre las principales causas que pueden originar esta deficiencia figuran las siguientes:

- 1) El deseo de no perder la reputación mercantil, por la falta de existencias. Esta situación motiva la reducción de ventas y la reducción de las ventas produce la disminución de las utilidades y lo que es más importante, por su carácter permanente, la insuficiencia de las existencias origina la pérdida de la reputación mercantil, debido a que los clientes ocurren con los competidores y por hábito o por conveniencia, siguen operando con ellos. Para evitar esta situación, los hombres de negocios pueden llegar al extremo opuesto, es decir, hacer inversiones de consideración, más allá de lo necesario, en existencias de mercancías.
- 2) La inclinación a la especulación, principalmente cuando se hace careciendo de suficientes y adecuadas bases de juicio, en sus dos fases: compra anticipada de mercancías y en cantidades superiores a las necesidades normales, o abstención en la compra de

mercancías en las cantidades necesarias, lo que produce la insuficiencia de existencias, con las consecuencias anotadas.

- 3) El deseo de aprovechar las ventajas ofrecidas por los proveedores: descuentos, bonificaciones y facilidades de pago.
- 4) La actuación fraudulenta de los funcionarios, responsables de las compras; esto sucede cuando los funcionarios tienen algún interés en las empresas proveedoras, o bien cuando reciben alguna comisión u otro beneficiario en forma externa, de parte de los proveedores por las compras o por las ventas de los excedentes a precios castigados.
- 5) La falta de coordinación adecuada en la aplicación de esfuerzos y recursos, situación que no permite el desarrollo integral, armónico y equilibrado de las diferentes funciones de una empresa; como sucede, cuando cada uno de los encargados de las distintas funciones, considera a las actividades de su función, como totalmente independientes de las actividades correspondientes a las otras funciones y no como formando parte todas ellas de una unidad, en la cual cada una de sus partes debe operar en relación estrecha con las actividades de las otras partes, con el propósito de obtener resultados satisfactorios.

Efectos del exceso

El exceso de inversión en inventarios repercute en la disminución de las utilidades, la cual se origina indirectamente por diversos conceptos: gastos de manejo, almacenaje y seguros; intereses sobre el capital tomado en préstamo para este fin; ganancias que se obtendrían si el excedente se colocara en otra inversión o se destinara al pago de pasivo que devenga intereses; mercancías que se deterioran; mercancías anticuadas o fuera de uso; baja de precios, gastos incurridos por el deseo de controlar debidamente los inventarios. Asimismo, el costo del control no debe ser mayor a su margen de provecho, es decir, no debe gastarse más tiempo ni esfuerzo que el necesario para que la empresa obtenga efectivamente un ahorro, y por las filtraciones provocadas por la disminución en el control; porque cuando se tiene abundancia de mercancías, es frecuente que el costo de su control sea superior al importe de las filtraciones; y para no incurrir en el excedente de gastos de control sobre las mercancías de menor valor se reduce el control, pero se aumenta la posibilidad de la existencia de filtraciones.

De las causas que producen la acumulación en inventarios, la de mayor importancia es la falta de una adecuada coordinación de las funciones de compras y de producción con la función de ventas; en consecuencia, el análisis de inventarios debe elaborarse conjuntamente con el de ventas, y para fines de administración, la inversión en inventarios de artículos terminados.

2.5.3 Exceso de inversión en activo fijo

Esta situación se da cuando el importe de dicha inversión, no guarda la debida proporción con los elementos del balance, activo pasivo y capital contable, y cuando financieramente el importe neto del activo fijo guarda la citada proporción, pero la capacidad práctica de producción es considerablemente superior a la capacidad de producción utilizada.

El exceso de inversión en activo fijo puede ser originado por diversas causas, por lo cual una vez conocida su existencia es necesario precisarlas, con objeto de adoptar los procedimientos adecuados a la solución de dicho problema.

Causas del exceso

Las causas que pueden originar el exceso de inversión en activo fijo, son las siguientes: deficiente administración financiera de buena o mala fe, en la adquisición e instalación de dicho activo, optimismo injustificado, de buena o mala fe, al hacer la adquisición e instalación, sin suficientes o adecuadas bases de juicio respecto a las condiciones prevalecientes y que posiblemente seguirán prevaleciendo en el futuro, en el mercado en general y, en especial, en el mercado de la actividad a la que pertenezca la empresa; falta de suficientes conocimientos para su debida operación, deseo de eliminar el factor humano sin conocimiento de causa con objeto de reducir costos y evitarse dificultades con él, y reducción permanente en el volumen de sus operaciones que puede deberse a:

- a) Falta de capacidad o negligencia de la administración para aprovechar las coyunturas favorables o para sortear la adversidad.
- b) Depresión económica.
- c) Aumento de la competencia que opere en igualdad de circunstancias.
- d) Cambios en la costumbre y en la moda.
- e) Disminución del poder de compra de los consumidores.

Efectos del exceso

La influencia desfavorable de esta deficiencia sobre los restantes elementos del balance, por la misma naturaleza del activo fijo, es decisiva y puede causar la liquidación de una empresa, debido a que:

1. Su venta como activo a un precio razonable es un extremo difícil, y su venta a precio de remate produce una pérdida de consideración, cuyo importe puede ser suficiente para

poner en liquidación a la empresa, sobre todo cuando no existen suficientes reservas de utilidades que absorban dicha pérdida o los propietarios no están dispuestos o están imposibilitados para reconstruir el capital perdido, situación que se agrava, cuando parte del pasivo circulante se invirtió en activo fijo y no en activo circulante como debió ser.

2. Su retención significa incurrir en un desperdicio permanente. Costo de financiamiento, depreciación, renta del local en que se encuentra instalada la maquinaria, aseo, conservación y reparaciones, cuyo importe puede llegar a ser superior a las utilidades que obtenga la empresa y toda empresa que opera con una utilidad insignificante o que opera continuamente con pérdida, a la larga se liquida.

2.5.4 *Capital insuficiente*

La situación financiera de una empresa respecto de su capital contable y pasivo, se considera satisfactoria cuando es mayor el capital contable que el pasivo, pero cuando el importe del pasivo es superior al capital contable, se considera que no existe el equilibrio necesario que debe existir entre las dos fuentes de sus recursos: capital contable y pasivo; esto refleja que su situación no es satisfactoria. Cuando se presenta tal fenómeno en una empresa, con excepción de las empresas de servicios públicos, las instituciones de seguros, de crédito y de fianzas, para las cuales sus legislaciones específicas fijan las proporciones respectivas, se sufre de la deficiencia de capital insuficiente.

Este desequilibrio financiero de las empresas es en esencia un problema relativo a las fuentes de financiamiento del capital total empleado en una empresa y a la debida proporción de cada una de ellas; y la intensidad de su influencia desfavorable está en función de la magnitud del exceso del pasivo sobre el capital contable, principalmente cuando el pasivo es circulante y el costo del pasivo es superior a su rendimiento.

Causas de la deficiencia

Generalmente las empresas pueden llegar a tener capital insuficiente por las siguientes causas.

1. Presencia de una o de varias de las deficiencias antes mencionadas, lo cual significa una distribución inadecuada de los recursos.
2. La presencia de una depresión económica general o en particular, en la actividad mercantil a la que pertenezca la empresa.
3. La conveniencia de acudir al capital ajeno en vez de acudir a un aumento de capital propio.

4. Por ineficiencia financiera, en virtud de que el administrador común, para reducir al mínimo los problemas financieros, siempre tiende a operar con más recursos de los necesarios.

Efectos de la deficiencia

El capital insuficiente afecta desfavorablemente a las empresas en sus utilidades en tres formas fundamentales:

1. Por el aumento de atención en forma continua que la administración debe poner para el cumplimiento satisfactorio de las obligaciones y sostener el crédito de la empresa, con la consiguiente reducción de la atención en los otros aspectos de ésta.
2. Por las restricciones que los acreedores impongan a la empresa en su libre administración, lo cual puede implicar que no aproveche en toda su amplitud y oportunidad las coyunturas favorables.
3. Por el costo del capital tomado en préstamo, costo que se incrementa a medida que los acreedores se percatan de la necesidad que tiene la empresa de un financiamiento de esta naturaleza o a medida que la insuficiencia del capital propio se vuelva crónica.

2.5.5 *Excesivo costo de ventas*

Siendo las ventas la esencia de todo negocio y la causa determinante de los costos, para poder llegar a una conclusión adecuada respecto al descenso en la utilidad bruta, el estudio analítico del costo de ventas debe hacerse simultáneamente y en relación con el estudio analítico de las ventas, tomando como base de comparación a estas últimas. La citada conclusión es de vital importancia, en virtud de que basándose en ella es posible que se hagan trascendentales modificaciones en la organización y en la política administrativa de la empresa, principalmente en la función de ventas y en la de compras o de producción, según sea el caso.

La utilidad bruta es un resultado, es la diferencia entre el producto de las ventas y el costo de las mismas y como en toda diferencia las variaciones en la utilidad bruta están en función de los cambios operados en cada uno de los elementos que se comparan. En esa virtud, el estudio analítico de los cambios en la utilidad bruta queda satisfecho al hacer el estudio analítico de las ventas y del costo de las mismas.

Los cambios en el costo de ventas, como los cambios en las ventas, están en función de dos variables independientes y de influencia recíproca: precios y unidades de mercancías. Por tanto, al hacer el estudio analítico de las variaciones del costo de ventas, es necesario considerar que dichas variaciones se deben a cambios en el volumen de unidades vendidas, a

cambios en el costo de ventas o a una combinación de cambios en las dos variables citadas; cuando la función de ventas y la de compras o producción, según se trate de una empresa mercantil o de una empresa industrial respectivamente, están coordinadas, debido a que el volumen de lo comprado o de lo producido, según sea el caso, depende del volumen de lo vendido. Los cambios en el volumen de unidades vendidas influyen sobre el costo de ventas, puesto que a mayor volumen de unidades compradas o producidas en tanto no alcance los límites de los rendimientos decrecientes, corresponde menores costos unitarios; esto se explica considerando que como los costos fijos ascienden a sumas de consideración, al hacer su prorrateo, mientras mayor sea el número de unidades compradas o producidas, menor es el importe de la parte alícuota, a la inversa, a menor número de unidades compradas o producidas, corresponden mayores costos unitarios, porque al prorratear los costos fijos entre un menor número de unidades mayor es el importe de la parte alícuota.

Causas del exceso

Las causas internas además de las externas, de los aumentos en el costo de ventas son múltiples y persistentes, lo que hace complejo el problema y amerita un estrecho y continuo estudio.

Entre las causas internas de carácter genérico que motivan la elevación del costo de ventas figuran las siguientes:

1. Deficiente política de compras.
2. Inadecuado manejo y almacenaje de las mercancías.
3. Deficiente contratación y manejo del factor humano.
4. Incremento continuo de los costos fijos.
5. Inadecuado financiamiento.
6. Ventas insuficientes.
7. Inadecuada técnica de producción.

Cada una de las citadas causas genéricas a su vez está originada por un conjunto de causas específicas. Así, tratándose de las compras, la deficiencia puede estar localizada en los gastos de compra, fletes y acarreos, seguros, comisiones de compra, impuestos en general, etcétera.

Dichos conceptos pudieron ser pagados en exceso por negligencia, falta de capacidad, falta de información, o por una actuación fraudulenta, y así cada una de las mencionadas causas genéricas debe analizarse en sus causas específicas, si se desea llegar a conocer y resolver el problema de modo apropiado.

Capítulo III

Presupuestos y proyecciones de inversión

Hoy en día es importante cubrir las necesidades de las empresas mediante el estudio, estimaciones y proyecciones económicas. Vivimos en un mundo en el cual casi todo se expresa en unidades monetarias. Dólares, pesos, francos, yens, etc., se utilizan como común denominador dentro de un país para realizar múltiples y variadas operaciones comerciales.

En este contexto, cualquier inversión que lleven a cabo las empresas ha de estar sustentada en el cálculo preciso de presupuestos disponibles y en proyectos de inversión viables que, una vez puestos en marcha, incidan de manera favorable en su desarrollo y consolidación tanto al interior como al exterior, es decir, eficientizar el rendimiento de los integrantes de la empresa y alcanzar altos niveles de calidad de sus productos y servicios.

El presente capítulo nos permitirá analizar y observar la importancia de esos instrumentos en la toma de decisiones a escala gerencial, a fin de optimar la operatividad de las distintas áreas que conforman una empresa. De igual modo, se centra en el estudio de conceptos tales como el presupuesto de inversiones, proyectos de inversión, así como los métodos de evaluación, los cuales determinan beneficios o pérdidas de la inversión que en su momento ha de llevar a cabo la empresa.

3.1 El presupuesto

Muchos de nosotros hemos tenido alguna experiencia, por limitada que sea, con los presupuestos. Tal vez los conocimos a muy temprana edad cuando descubrimos que a menos que distribuyéramos nuestros ingresos con cuidado, nuestra retribución semanal desaparecía antes de que concluyera la primera mitad de la semana.

Desde tiempos remotos se ha utilizado el presupuesto. Ejemplo de ello fueron los egipcios, “quienes hacían estimaciones para pronosticar los resultados de sus cosechas de trigo, con el

objeto de prevenir los años de escasez; así mismo, los romanos estimaban las posibilidades de pago de los pueblos conquistados, para exigirles el tributo correspondiente”.¹

No fue sino hasta los fines del siglo XVIII “cuando el presupuesto comenzó a utilizarse [...] en la administración pública”. El ministro de finanzas de Inglaterra puso a consideración del Parlamento sus planes económicos para el período fiscal inmediato siguiente, “incluyendo un resumen de gastos del año anterior y un programa de impuestos y recomendaciones para su aplicación.”²

A continuación se presenta un cuadro sobre los orígenes del presupuesto como complemento:

<i>Año</i>	<i>Lugar</i>	<i>Acontecimiento</i>
Fines del siglo XVIII	Inglaterra	El ministro de Finanzas realiza la apertura del presupuesto, en que se basan sus planes, los gastos posibles y su control.
1820	Francia y otros países europeos	Adoptan un procedimiento de presupuesto para la base gubernamental.
1821	Estados Unidos	Implantan un impuesto rudimentario en el gobierno.
Después de la Primera Guerra Mundial	Toda la industria	Se aprecia la conveniencia del control de los gastos por medio del presupuesto.
1912 al 1925	Estados Unidos	Es la etapa en donde inicia la evolución y madurez del presupuesto, ya que la iniciativa privada comienza a observar que pueden utilizarlos para controlar mejor sus gastos, en concordancia con el rápido crecimiento económico y de las nuevas formas de organización, propias de la creciente industria; aprobándose la Ley del Presupuesto Nacional y estableciéndole como instrumento de la administración oficial. Se inicia en forma la aplicación de un buen método de planeación empresarial, cuya eficacia pronto se hizo patente, habiéndose integrado con el correr del tiempo un cuerpo doctrinal conocido como control presupuestal. A partir de esa época se exportó de América a Europa, principalmente a Francia y Alemania.

¹ Cristóbal del Río González, *El presupuesto*.

² *Ibidem*.

1930	Ginebra, Suiza	Se lleva a cabo el primer Simposio de Control Presupuestal, integrado por representantes de veinticinco países, donde se estructuraron sus principios, para tener así un rango internacional. México no fue invitado.
1931	México	Empresas de origen norteamericano, como la General Motors Co. y después la Ford Motors Co., establecieron técnica presupuestal.
1948	Estados Unidos	El Departamento de Marina presentó el presupuesto por Programas y Actividades.
Posguerra de la Segunda Guerra Mundial	Estados Unidos	La administración por áreas de responsabilidad, dio lugar a la contabilidad y presupuesto del mismo nombre y finalidad.
1961	Estados Unidos	El Departamento de Defensa elaboró el sistema por programas y presupuestos.
1964	Estados Unidos	El Departamento de Agricultura inventó el presupuesto base cero, el original, siendo un fracaso.
1965	Estados Unidos	El presidente introdujo oficialmente a su gobierno el Sistema de Planeación de Programas y Presupuestos, creando el Departamento de Presupuestos.
1970	Estados Unidos	Altezas Instrument por medio de Peter A. Pyhrr hace otra versión del presupuesto de base cero, instrumento por medio de paquetes de decisión que fue aplicado en el estado de Georgia.

3.1.1 *Concepto*

Un presupuesto es un plan numérico para asignar recursos a actividades específicas. Es común que los gerentes preparen presupuesto de ingresos, gastos y erogaciones de capital importante como maquinaria y equipo. No es inusual, sin embargo, que los presupuestos se utilicen para hacer mejoras en tiempo, espacio y uso de recursos materiales.

Se comenzará con el análisis del concepto, tomando en cuenta algunos significados de diferentes autores.

Etimológicamente, la palabra presupuesto se compone de dos raíces latinas: *Pre* = Antes de o delante de, y *Supuesto* = Hecho, formado, por lo que el significado es “antes de lo hecho”.

Cristóbal del Río González define el presupuesto como un conjunto de pronósticos referentes a un lapso preciso.³

En tanto, Munch Galindo establece que los presupuestos son programas que se les asignan cifras a las actividades.⁴

A su vez, Jorge Burdano Ruiz menciona que el presupuesto es un plan de acción dirigido a cumplir con una meta prevista, expresada en valores y términos financieros que deben cumplirse en determinado tiempo y bajo ciertas condiciones previstas.⁵

Podemos concluir que el presupuesto es un plan integrador y coordinador que expresa el resultado de las operaciones y recursos futuros que forman parte de una organización; también es un medio control para ver si se realizaron los objetivos fijados por la alta gerencia.

3.1.2 *Importancia del presupuesto*

Como sabemos las empresas forman parte de un medio en donde predomina la incertidumbre, debido a los cambios políticos, sociales y económicos, los cuales afectan a esas entidades. Para ser capaz de permanecer en el mercado, las organizaciones deben prevenir lo anterior y planear sus actividades, de tal forma que ninguno de los factores externos pongan en riesgo su existencia.

Éstos son algunos puntos importantes para la elaboración del presupuesto:

1. Los presupuestos son importantes porque ayudan a minimizar el riesgo en las operaciones de la organización.
2. Por medio de los presupuestos se mantiene el plan de operaciones de la empresa en límites razonables.
3. Sirven como mecanismo para la revisión de políticas y estrategias de la empresa, y direccionarlas hacia lo que verdaderamente se busca.
4. Cuantifican en términos financieros los diversos componentes de su plan total de acción.
5. Las partidas del presupuesto sirven como guías durante la ejecución de programas de personal en un determinado período de tiempo, y sirven como norma de comparación una vez que se hayan completado los planes y programas.
6. Los procedimientos inducen a los especialistas de asesoría a pensar en las necesidades totales de las compañías, y a dedicarse a planear de modo que puedan asignarse a los varios componentes y alternativas la importancia necesaria.
7. Los presupuestos sirven como medios de comunicación entre unidades a determinado

³ *Ibid.*

⁴ Lourdes Munch Galindo, *Fundamentos de la administración*.

⁵ Jorge E. Burdano y Alberto Ortiz, Gómez, *Presupuestos*.

nivel y verticalmente entre ejecutivos de un nivel a otro. Una red de estimaciones presupuestarias se filtran hacia arriba a través de niveles sucesivos para su ulterior análisis.

8. Las lagunas, duplicaciones o sobre posiciones pueden ser detectadas y tratadas al momento en que los gerentes observan su comportamiento en relación con el desenvolvimiento del presupuesto.

3.1.3 *Objetivo*

El presupuesto en sí, es un plan esencialmente numérico que se anticipa a las operaciones que se pretenden llevar a cabo. Desde luego que la obtención de resultados razonablemente correctos dependerá de la información estadística que se posea en el momento de efectuar la estimación, ya que además de los datos históricos, es necesario enterarse de todo aquello que se procura realizar y que afecte de algún modo lo que se planea para que con base en las experiencias anteriores, puedan proyectarse los posibles resultados a futuro.

Los objetivos del presupuesto son:

- Consideración del futuro, para que los planes trazados permitan la obtención de la utilidad máxima, de acuerdo con las condiciones que se presenten.
- Asegurar la liquidez financiera de la empresa.
- La coordinación de todas las actividades, para obtener ese fin.
- Establecer un control para conocer si los planes son llevados a cabo y determinar la dirección que se lleva en relación con los objetivos establecidos.
- De previsión, de planeación, organización, coordinación o integración, dirección y control, es decir, comprenden o están en todas las etapas del proceso administrativo:
 - a) *De previsión.* Tener anticipadamente todo lo necesario para la elaboración y ejecución del Presupuesto.
 - b) *De Planeación.* Planificación unificada y sistematizada de las posibles acciones, en concordancia con objetivos.
 - c) *De organización.* Adecuada, precisa y funcional estructura de la entidad, utilizando en este caso el presupuesto como elemento para modificar la estructura de la entidad en caso necesario.
 - d) *De coordinación o integración.* Compaginación estrecha y coordinada de todas y cada una de las secciones para que cumplan con los objetivos de la entidad. La influencia coordinadora de los presupuestos constituye una ayuda valiosa para lograr este equilibrio.
 - e) *De dirección.* Ayuda enorme en las políticas a seguir, tomas de decisiones y visión de conjunto así como auxilio correcto y con buenas bases para conducir y guiar a los subordinados. Es una valiosa herramienta puesto que por una parte permite delegar las decisiones programadas.

- f) *De control*. Comparación a tiempo entre lo presupuestado y los resultados obtenidos, dando lugar a diferencias analizables y estudiables, a fin de realizar las correcciones, mejoras y formulaciones de nuevos planes para alcanzar un eficiente manejo empresarial.

3.2 Tipos de presupuestos

Es común encontrar que existen distintas clasificaciones o denominaciones del presupuesto, en realidad estas diferentes formas de llamarlo, obedecen tan sólo a características particulares del mismo. A continuación se expone una clasificación de acuerdo con sus aspectos sobresalientes.

Según la flexibilidad

- a) *Rígidos, estáticos, fijos o asignados*. Éstos se elaboran para un solo nivel de actividad. Una vez alcanzado éste, no se permiten los ajustes requeridos por las variaciones que sucedan. De este modo se efectúa un control anticipado, sin considerar el comportamiento económico, cultural, político, demográfico o jurídico de la región donde actúa la empresa. Esta forma de control anticipado dio origen al presupuesto que tradicionalmente utilizaba el sector público.
- b) *Flexibles o variables*. Son los presupuestos que se elaboran para diferentes niveles de actividad y pueden adaptarse a las circunstancias que surjan en cualquier momento. Éstos muestran los ingresos, costos y gastos ajustados al tamaño de operaciones manufactureras o comerciales. Tienen amplia aplicación en el campo de la presupuestación de los costos, gastos indirectos de fabricación, administrativos y ventas. El presupuesto flexible se elabora para distintos niveles de operación, brindando información proyectada para distintos volúmenes de las variables críticas, especialmente las que constituyen una restricción o factor condicionante. Su utilidad es que evita la rigidez del presupuesto maestro —estático— que supone un nivel fijo de trabajo, transformándolo en un instrumento dinámico con varios niveles de operación para conocer el impacto sobre los resultados reacciones pronosticados de cada rango de actividad, como consecuencia de las distintas de los costos frente a aquéllos. Esto significa que se confecciona para un cierto intervalo de volumen comprendido entre un mínimo y otro más elevado, dado por el nivel máximo de actividad de la empresa. Se elabora en forma tabulada, representando cada columna los grados probables de actividad. Su clave es la diferenciación del comportamiento de costos o gastos frente

a variaciones en las cantidades producidas o vendidas, identificando los componentes fijos o variables de cada partida.

Según el período que cubran

La determinación del lapso que abarcarán los presupuestos dependerá del tipo de operaciones que realice la empresa, y de la mayor o menor exactitud y detalle que se desee, ya que a más tiempo corresponderá una menor precisión y análisis. Así, puede haber presupuestos:

- a) *A corto plazo*. Son los presupuestos que se planifican para cubrir un ciclo de operación y éstos suelen abarcar un año o menos.

- b) *A largo plazo*. En este campo se ubican los planes de desarrollo del Estado y de las grandes empresas. En el caso de los gobiernos, los planes presupuestales están bajo las normas constitucionales de cada país. Los lineamientos generales suelen sustentarse en consideraciones económicas, como generación de empleo, creación de infraestructura, lucha contra la inflación, difusión de los servicios de seguridad social, fomento del ahorro, etc. Las grandes empresas adoptan este presupuesto cuando emprenden proyectos de inversión en actualización tecnológica, ampliación de la capacidad instalada, integración de intereses accionarios y expansión de los mercados.

Ambos tipos de presupuestos son útiles; es importante para los directivos tener de antemano una perspectiva de los planes del negocio para un período suficientemente largo, y no se concibe ésta sin la formulación de presupuestos para períodos cortos, con programas detallados para el período inmediato siguiente.

Según el campo de aplicabilidad en la empresa

- a) *Presupuesto Maestro*. Proporciona un plan global para un ejercicio económico próximo. Generalmente se fija a un año, debiendo incluir el objetivo de utilidad y el programa coordinado para lograrlo. Consiste en pronosticar sobre un futuro incierto porque cuando más exacto sea el presupuesto o pronóstico, mejor se presentará el proceso de planeación, fijado por la alta dirección de la empresa. Asimismo, agrupa las líneas de actuación que han sido previamente presupuestadas en las distintas parcelas de actividad de la empresa.

Los pasos fundamentales en el desarrollo del presupuesto maestro inician con la estimación de la variable que va a condicionar el desarrollo de la actividad de la empresa en un período determinado, teniendo en cuenta los objetivos a largo plazo y la concreción a corto plazo que de los mismos se ha realizado; este proceso culmina con la presentación de los estados que van a recoger de manera global las estimaciones previamente realizadas. La presentación y contenido de estos estados es similar a la de los estados financieros formulados por las empresas al final del ejercicio económico, con la única diferencia que en este contexto las cifras son prospectivas.

Para poder llegar a la presentación de los estados financieros deberá desarrollarse previamente un conjunto de lo que podría denominarse “presupuestos intermedios” que pueden agruparse en dos grandes áreas:

1. *Presupuestos operativos*. Éstos hacen referencia, principalmente, al área de comercialización, producción y a los gastos de gestión, los cuales suelen abarcar un ejercicio económico (un año), si bien en algunos casos puede resultar aconsejable referenciarlos a otra subdivisión temporal, tal como trimestre, semestre, etc. Los elementos que integran estos presupuestos operativos son:

- a) Presupuesto de ventas.
- b) Presupuesto de producción.
- c) Presupuesto de compras.
- d) Presupuesto de gastos de venta.
- e) Presupuesto de publicidad.
- f) Presupuesto de investigación y desarrollo.
- g) Presupuesto de administración.

a) *Presupuestos de ventas*. Generalmente son preparados por meses, áreas geográficas y productos.

b) *Presupuestos de producción*. Comúnmente se expresan en unidades físicas. La información necesaria para preparar este presupuesto incluye tipos y capacidades de máquinas, cantidades económicas a producir y disponibilidad de los materiales.

c) *Presupuesto de compras*. Es el presupuesto que prevé las compras de materias primas y/o mercancías que se harán durante determinado periodo. Generalmente se hacen en unidades y costos.

d) *Presupuesto de costo-producción*. Algunas veces esta información se incluye en el presupuesto de producción. Al comparar el costo de producción con el precio de venta, muestra si los márgenes de utilidad son adecuados.

e) *Presupuesto de flujo de efectivo*. Es esencial en cualquier compañía. Debe ser preparado luego de que todas los demás presupuestos hayan sido completados. El presupuesto de flujo muestra los recibos anticipados y los gastos, la cantidad de capital de trabajo.

2. *Presupuestos de inversiones.* Este tipo de pronóstico viene a cuantificar las necesidades en bienes de capital, consecuencia de las decisiones tomadas dentro de la planificación estratégica.

A partir de los presupuestos operativos y de inversiones se determinará el conjunto de cobros y pagos que configurarán el presupuesto de tesorería, para formular al final del proceso el balance de la situación.

Financieros

En estos presupuestos se incluyen los rubros y/o partidas que inciden en el balance. Hay dos tipos: 1) el de Caja o Tesorería y 2) el de Capital o erogaciones capitalizables.

- a) *Presupuesto de Tesorería.* Tiene en cuenta las estimaciones previstas de fondos disponibles en caja, bancos y valores fáciles de realizar. Puede llamarse también presupuesto de caja o de flujo de fondos porque se utiliza para prever los recursos monetarios que la organización necesita para desarrollar sus operaciones. Se formula por cortos períodos mensual o trimestralmente.
- b) *Presupuesto de erogaciones capitalizables.* Es el que controla, básicamente todas las inversiones en activos fijos. Permite evaluar las diferentes alternativas de inversión y el monto de recursos financieros que se requieren para llevarlas a cabo.

Beneficios de los presupuestos

1. Define objetivos básicos de la empresa.
2. Determina la autoridad y responsabilidad para cada una de las generaciones.
3. Es oportuno para la coordinación de las actividades de cada unidad de la empresa.
4. Facilita el control de las actividades.
5. Permite realizar un autoanálisis de cada período.
6. Los recursos de la empresa deben manejarse con efectividad y eficiencia.

Limitaciones de los presupuestos

1. El presupuesto sólo es un estimado no pudiendo establecer con exactitud lo que sucederá en el futuro.
2. El presupuesto no debe sustituir a la administración, sino todo lo contrario, es una herramienta dinámica que debe adaptarse a los cambios de la empresa.

3. Su éxito depende del esfuerzo que se aplique a cada hecho o actividad.
4. Es poner demasiado énfasis a los datos provenientes del presupuesto. Esto puede ocasionar que la administración trate de ajustarlo o forzarlos a hechos falsos.
5. Este presupuesto es un modelo a seguir por las características de su aplicación y de obtención de resultados, es directo, es medible, es comparativo y hasta cierto punto asegura el retorno de la inversión.

3.3 Control presupuestal

La responsabilidad de la elaboración del control presupuestal se delega a una persona que habrá de fungir como director de presupuestos, deberá ser quien posea amplios conocimientos de la empresa, necesitará estar compenetrado en los sistemas contables de la entidad, así como sus operaciones y problemas de administración. En dicho director recae esta misión y para poder concretarla necesitará de la colaboración de todo el personal de la empresa, por lo que se conforma un comité de presupuestos integrado por directivos que le siguen, como son el contador, el contralor, el director de finanzas, el gerente de ventas y el gerente de producción. Éstas son las personas que estarán íntimamente ligadas a la función de presupuestos.

Las principales funciones del director de presupuestos son:

- a)* Estudiar las variaciones, así como su causa.
- b)* Formular el presupuesto general.
- c)* Preparar estados Pro forma y presupuestados.
- d)* Coordinar y supervisar los presupuestos parciales.
- e)* Aprobar el diseño de las formas que se utilizan.
- f)* Informar oportunamente a su comité y superiores.
- g)* Aprobar o ajustar las operaciones de los presupuestos.

3.4 Proyecto de inversión

Las inversiones son un factor muy importante para las empresas, ya que aquéllas ayudan a un mejor rendimiento de la organización, y a contar con bases para tomar las decisiones que más convengan a la empresa.

Definición de proyecto

Es un plan de acción para la utilización productiva de los recursos económicos de que dispone una empresa, que son sometidos a un análisis y evaluación para fundamentar una decisión de aceptación o rechazo.

Definición de inversión

Es una asignación de recursos que hacemos en el presente, con el fin de obtener un beneficio en el futuro.

Proyecto de inversión

Es un plan al que se le asigna determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos (materiales, humanos y técnicos), con el objetivo de obtener un rendimiento en un plazo determinado. Esto implica inmovilizar recursos a largo plazo.

O bien, es cualquier alternativa de las empresas para generar beneficios económicos en un futuro, a través de un período relativamente a largo plazo, mediante el desembolso en el presente de una importante cantidad de recursos.

Las inversiones que se estudian en el presupuesto de capital pueden incluir activos fijos, activos intangibles, inversiones permanentes en capital de trabajo y algo no contemplado por la contabilidad financiera, pero sí contemplado por la contabilidad administrativa y economía, que son los costos de oportunidad; o sea, beneficios que se sacrifican a consecuencia de aceptar un proyecto o gastos que se evitan como consecuencia de realizar una inversión.

Johnson y Gentry señalan que el término presupuesto de capital se refiere al hecho de que el dinero que se haya de invertir es escaso y debe presupuestarse entre alternativas de inversión competitivas.⁶

Un presupuesto de capital es un plan formal para la obtención e inversión de fondos en proyectos a largo plazo.

3.4.1 *Importancia de las decisiones de inversión*

Son muy importantes las decisiones de inversión, ya que pueden cambiar el destino de la empresa ya sea un éxito o un fracaso, según sea la decisión que se tome.

⁶ Johnson y Gentry, "Principles of accounting", en *Presupuesto de capital*, p. 609.

Las decisiones de inversión son importantes porque resulta difícil retractarse ante una decisión de esta índole, en contraste con una mala decisión concerniente a cuentas por cobrar o inventarios. Por otra parte, una ampliación en las instalaciones que no vaya aparejado con mayor producción y ventas implica un fracaso para una empresa.

3.4.1.1 Clasificación de las inversiones

Las inversiones pueden dividirse de la siguiente manera:

1. *Inversiones obligatorias*. Una empresa podrá estar obligada a hacer ciertas inversiones para evitar la contaminación ambiental, o bien, mejorar ciertas instalaciones para prevenir los riesgos industriales
2. *Inversiones no lucrativas*. Se incluyen dentro de esta clasificación la construcción de gimnasios o albercas para los trabajadores. Existen beneficios de carácter intangible, dado que los obreros o empleados contentos no pensarán en hacer huelgas y mejorarán su productividad.
3. *Inversiones cuya rentabilidad resulta difícil de medir*. Se incluyen dentro de este grupo de inversiones el desarrollo de los ejecutivos.
4. *Proyectos de reemplazo*. Se podrá adquirir equipo moderno para reemplazar equipo usado.
5. *Proyecto de expansión*. En estos casos se espera que se incrementen los ingresos totales de la empresa debido a una ampliación en las instalaciones que permita aumentar sus líneas de producción.

3.4.1.2 Decisiones de inversión

El estudio de las decisiones de inversión se refiere a lo siguiente:

1. *Búsqueda de nuevos proyectos*. Si bien es cierto que la demanda de inversiones por lo general supera a los recursos disponibles para inversión, cabe mencionar que el problema que tienen las empresas es donde priva una ausencia de oportunidades de inversión a largo plazo. En caso de que tal situación persista en tales empresas, peligrará su propia existencia. Lo anterior es razón suficiente para estimular el surgimiento de ideas nuevas entre todo el personal de la empresa, ya que en muchas ocasiones el personal de la empresa con el nivel más bajo de estudios es el que da mejores ideas e innovadoras.
2. *Evaluación de los proyectos de inversión*. Los proyectos de inversión por lo general se evalúan en torno a su pronta recuperabilidad, también en cuanto a su rendimiento.

En ocasiones se considera un tiempo mínimo para que se recupere una inversión, considerando esto una primera barrera. Si un proyecto supera dicha barrera se procederá a juzgar si es rentable o no, comparando su tasa de rendimiento con la tasa mínima de rendimiento requerida.

3. Selección de los proyectos de inversión. Una vez que se conozca cuáles proyectos superan las barreras fijadas, se procederá a seleccionar los proyectos de inversión. En ocasiones existen proyectos mutuamente excluyentes, pues la selección de uno de ellos implica la eliminación de los demás.
4. Organización, control y auditoría de proyectos de inversión. Debido a la importancia de las decisiones de inversión es evidente la inconveniencia de que sea una sola persona la encargada de tomarlas. Se recomienda la existencia de un comité que estudie los grandes proyectos de inversión y emita su opinión al respecto, pero que sea el Consejo de Administración quien tome la decisión final.

3.5 Métodos para evaluar proyectos de inversión

El análisis de los proyectos constituye la técnica matemático-financiera y analítica, a través de la cual se determinan los beneficios o pérdidas en los que puede incurrirse al pretender realizar una inversión u algún otro movimiento, en donde uno de sus objetivos es obtener resultados que apoyen la toma de decisiones referente a actividades de inversión.

Asimismo, al analizar los proyectos de inversión, se determinan los costos de oportunidad en que se incurre al invertir al momento para obtener beneficios al instante, mientras se sacrifican las posibilidades de beneficios futuros, o si es posible privar el beneficio actual para trasladarlo al futuro, al tener como base específica a las inversiones.

Una de las evaluaciones que deben realizarse para apoyar la toma de decisiones respecto a la inversión de un proyecto, es la financiera, que se apoya en el cálculo de los aspectos financieros del proyecto.

El análisis financiero se emplea también para comparar dos o más proyectos y para determinar la viabilidad de la inversión de un solo proyecto.

Sus fines son, entre otros:

- a) Establecer razones e índices financieros derivados del Balance General.
- b) Identificar la repercusión financiera por el empleo de los recursos monetarios en el proyecto seleccionado.
- c) Calcular las utilidades, pérdidas o ambas, que se estiman obtener en el futuro, a valores actualizados.

- d) Determinar la tasa de rentabilidad financiera que ha de generar el proyecto, a partir del cálculo e igualación de los ingresos con los egresos, a valores actualizados.
- e) Establecer una serie de igualdades numéricas que den resultados positivos o negativos respecto a la inversión de que se trate.

Existen diferentes métodos para evaluar los proyectos de inversión:

1. *Método vertical*. Se refiere a la utilización de los estados financieros de un período para conocer su situación o resultados.
2. *Método horizontal*. Se comparan entre sí los dos últimos períodos, ya que en el período que está sucediendo se compara la contabilidad contra el presupuesto.
3. *Método histórico*. Se analizan tendencias, ya sea de porcentajes, índices o razones financieras, puede graficarse para mejor ilustración.

Las razones financieras dan indicadores para conocer si la entidad sujeta a evaluación es solvente, productiva, si tiene liquidez, etc.

Algunas de las razones financieras son:

1. *Capital de trabajo*. Esta razón se obtiene de la diferencia entre el activo circulante y el pasivo circulante. Representa el monto de recursos que la empresa tiene destinado a cubrir las erogaciones necesarias para su operación.
2. *Prueba del ácido*. Es muy usada para evaluar la capacidad inmediata de pago que tienen las empresas. Se obtiene de dividir el activo disponible (es decir, el efectivo en caja y bancos y valores de fácil realización) entre el pasivo circulante (a corto plazo).
3. *Rotación de clientes por cobrar*. Este índice se obtiene de dividir los ingresos de operación entre el importe de las cuentas por cobrar a clientes. Refleja el número de veces que han rotado las cuentas por cobrar en el período.
4. *Razón de propiedad*. Refleja la proporción en que los dueños o accionistas han aportado para la compra del total de los activos. Se obtiene dividiendo el capital contable entre el activo total.
5. *Razones de endeudamiento*. Esta proporción es complementaria de la anterior, ya que significa la proporción o porcentaje que se adeuda del total del activo. Se calcula dividiendo el total del pasivo entre el total del activo.
6. *Razón de extrema liquidez*. Refleja la capacidad de pago que se tiene al finalizar el período. Se obtiene de la división de activo circulante entre el total de pasivos. Representa las unidades monetarias disponibles para cubrir cada una del pasivo total. Esta situación sólo se presentaría al liquidar o disolver una empresa por cualquier causa.
7. *Valor contable de las acciones*. Indica el valor de cada título y se obtiene de dividir el total del capital contable entre el número de acciones suscritas y pagadas.

8. *Tasa de rendimiento*. Significa la rentabilidad de la inversión total de los accionistas. Se calcula dividiendo la utilidad neta, después de impuestos, entre el capital contable.

3.5.1 *Punto de Equilibrio*

El sistema del Punto de Equilibrio se desarrolló en el año de 1920 por el ingeniero Walter A. Rautenstrauch, quien consideró que los estados financieros no presentaban una información completa sobre la solvencia, estabilidad y productividad.

A. Rautenstrauch llegó a determinar la fórmula que localiza rápidamente el lugar en donde se encuentra el Punto de Equilibrio económico de una compañía; asimismo, explicó que es “un método analítico, representado por el vértice donde se juntan las ventas y los gastos totales, determinando el momento en el que no existen utilidades ni pérdidas para una entidad, es decir, que los ingresos son iguales a los gastos”.⁷

Se aplica en:

- Planeación de utilidades de un proyecto de inversión.
- Es el nivel de utilización de la capacidad instalada, en el cual los ingresos son iguales a los costos.
- Por debajo de este punto la empresa incurre en pérdidas y por arriba obtiene utilidades.
- Cálculo del punto neutro.
- Determinación del probable costo unitario de diferentes niveles de producción.
- Determinación de las ventas necesarias para establecer el precio de venta unitario de ventas.
- Determinación del monto necesario para justificar una nueva inversión en activo fijo.
- Determinación del efecto que produce una modificación de más o menos en los costos y gastos en relación con sus respectivas ventas.

Control del Punto de Equilibrio

Hay causas que pueden provocar variaciones de los puntos de equilibrio y las utilidades, como cambios en los precios de venta, en los costos fijos, en la ejecución del trabajo o en la utilización de materiales, y en el volumen.

Respecto al Punto de Equilibrio, la dirección puede tomar decisiones acerca de la expansión de la planta, cierre de la planta, rentabilidad del producto, cambios de precios y mezcla en la venta de productos.

⁷ <http://www.monografias.com/trabajos71/importancia-estados-financieros/importancia-estados-financieros2.shtml>

Ventajas

Permite determinar un punto general de equilibrio en una empresa que vende varios productos similares a distintos precios de venta, requiriendo un mínimo de datos, pues sólo se necesita conocer las ventas, los costos fijos y las variables. Por otra parte, el importe de las ventas y los costos se obtienen de los informes anuales de dichas empresas.

Desventajas

- No es una herramienta de evaluación económica.
- Dificultad en la práctica para el cálculo y clasificación de costos en fijos y en variables, ya que algunos conceptos son semifijos o semivARIABLES.
- Supuesto explícito de que los costos y gastos se mantienen así durante períodos prolongados, cuando en realidad no es así.
- Es inflexible en el tiempo, no es apta para situaciones de crisis.

Clasificación de los gastos

- Constantes*. Permanecen estáticos en su monto, durante un período de tiempo y se subdividen en fijos y regulados.
- Variables*. Aumentan o disminuyen de acuerdo con el volumen de su producción o ventas (materiales, salarios directos, luz, comisiones sobre venta, etc.)

Fórmulas

Acorde a su definición:

$$\text{Ingresos} = \text{precio de venta por unidades} = PV(X)$$

$$\text{Costo total} = \text{costos fijos} + \text{costos variables por unidades} = CF + CV(X)$$

$$PV(X) = CF + CV(X)$$

Despejando esta fórmula podremos obtener las unidades y el monto en pesos.

$$PEU = CF$$

$$PV - CV$$

$$PE\$ = CF$$

$$1 - CV(X)$$

PV(X)

Una ecuación para el Punto de Equilibrio en efectivo, basada en los ingresos por ventas, puede derivarse de la ecuación del Punto de Equilibrio en utilidades. El único cambio consiste en reducir los costos fijos en un monto igual a los desembolsos que no son en efectivo:

$$PEU = CF - (\text{Depreciación})$$

$$1 - CV(X)$$

PV(X)

Las técnicas de presupuesto de capital, las cuales son;

PRI. Mide el tiempo requerido para recuperar la cantidad inicial de la inversión.

$$PRI = \text{Costo inicial de la inversión}$$

Ganancia o ahorros

Entre menor sea el tiempo requerido es mejor.

TUC. Mide la productividad desde el punto de vista convencional de la contabilidad, relacionando la inversión requerida o la inversión promedio con el ingreso neto anual futuro.

$$TUC = \frac{\text{Ingreso neto}}{\text{Inversión}}$$

Inversión

Entre mayor sea la tasa en relación con la de los bancos es mejor.

VAN. Es el exceso del valor actual de los ingresos generados por el proyecto menos la inversión.

$$VAN = (\text{Anualidad} * CAIFA) - \text{Inversión.}$$

Si el VAN es positivo, se acepta; si es negativo, se rechaza.

TIR. Tasa de interés que iguala a la inversión con el valor actual de los ingresos futuros.

Se resuelve utilizando el VAN y por medio de una interpolación con los datos de las tablas.

B/C. Es la razón del total del valor actual de los futuros ingresos entre la inversión inicial

$$B/C = \frac{VA}{\text{Inversión}}$$

Inversión

Si el índice de la productividad es mayor que 1, se acepta; si es menor que 1, se rechaza.

Todas estas herramientas, en su conjunto, nos ayudan a tomar las mejores decisiones para la inversión.

3.5.2 Sistema Du Pont

La razón que multiplica el margen de utilidad por la rotación de activos se conoce como ecuación Du Pont, y proporciona la tasa de rendimiento sobre los activos (ROA):

$$\begin{aligned} \text{ROA} &= \text{Margen de utilidad} * \text{Rotación de los activos totales.} \\ &= \text{Ingreso neto} * \text{Ventas} \\ &\quad \text{Ventas Activos totales} \end{aligned}$$

Es una fórmula que proporciona la tasa de rendimiento sobre los activos, multiplicando el margen de utilidad por la rotación de los activos.

El sistema Du Pont facilita la elaboración de un análisis integral de las razones de rotación y del margen de utilidad sobre ventas, y muestra la forma en que diversas razones interactúan entre sí para determinar la tasa de rendimiento sobre los activos.

Cuando se usa el sistema Du Pont para el control divisional, el rendimiento se mide a través del ingreso en operación o de las utilidades antes de intereses e impuesto. Se establecen los niveles fijados como meta para el ROA, y los ROA reales se comparan con los niveles fijados como meta para observar qué tan bien está operando cada división.

Si surgen problemas, las oficinas centrales de la corporación llevan a cabo las investigaciones correspondientes y emprenden la acción correctiva, que incluye el despido de los administradores cuyas divisiones hayan mostrado un desempeño deficiente.

3.5.3 Apalancamiento operativo

El grado de apalancamiento operativo (DOL, por sus siglas en inglés) es una medida en la cual se usan los costos fijos en las operaciones de una empresa. Se dice que una empresa que tiene un alto porcentaje de costos fijos tiene un alto grado de apalancamiento operativo.

Muestra la forma en que un cambio en las ventas afectará al ingreso en operación. Mientras que el análisis del punto de equilibrio pone de relieve el volumen de ventas que necesitará la empresa para ser rentable, el grado de apalancamiento operativo mide que tan sensibles son las utilidades de la empresa a los cambios en el volumen de ventas. La ecuación que se usa para calcular el DOL es la siguiente:

$$\begin{aligned} \text{DOL} &= Q (p-v) \\ &\quad Q (p-v) - F \end{aligned}$$

En donde Q representa a las unidades iniciales de producción, P es el precio promedio de ventas por unidad de producción, V es el costo variable por unidad, F son los costos fijos en operación.

$$\text{DOL} = \frac{S}{S - VC}$$

$$S - VC - F$$

S son las ventas iniciales en dólares y VC son los costos variables totales, F son los costos fijos en operación.

3.5.4 *Análisis de porcentaje*

Con frecuencia es útil expresar el Balance General y el Estado de Resultados como porcentajes. Éstos pueden relacionarse con totales, como activos totales o ventas totales, o con un año base. Denominados análisis comunes y análisis de índice, respectivamente, la evaluación de las tendencias de los porcentajes en los estados financieros a través del tiempo le permite al analista conocer la mejoría o el deterioro significativo en la situación financiera y en el desempeño. Si bien gran parte de este conocimiento es revelado por el análisis de las razones financieras, su comprensión es más detallada cuando el análisis se extiende para incluir más consideraciones.

En el análisis común, expresamos los componentes de un Balance General como porcentajes de los activos totales de la empresa. Por lo general, la expresión de renglones financieros individuales como porcentajes del total permite conocer detalles que no se aprecian con una revisión de las cantidades simples por sí mismas.

El análisis de razones financieras representa dos tipos de análisis. Primero, el analista puede comparar una razón actual con razones pasadas y otras que se esperan para el futuro de la misma empresa. La razón del circulante (activos circulantes contra los pasivos circulantes) para fines del año actual podría compararse con la razón de activos circulante a fines del año anterior. Cuando las razones financieras se presentan en una hoja de trabajo para un período de años, el analista puede estudiar la composición del cambio y determinar si ha habido una mejoría o un deterioro en la situación financiera y el desempeño de la empresa con el transcurso del tiempo. También pueden calcularse razones financieras para estados proyectados o Pro forma y compararlos con razones actuales y pasadas. En las comparaciones en el tiempo, es mejor comparar no sólo las razones financieras, sino también las cantidades brutas.

3.5.5 *Análisis factorial*

Los modelos factoriales relacionan los rendimientos esperados con múltiples riesgos. La idea es captar los riesgos inevitables en los factores usados. Aquí el riesgo se relaciona con los cambios inesperados en los factores.

Uno de los beneficios del modelo de factores es que permite el análisis de las formas cómo los diversos riesgos afectan un valor particular. Los factores utilizados pueden resultar de una técnica estadística llamada análisis factorial o de especificaciones basadas en esta teoría.

Para ejemplificar el modelo de dos factores supóngase que el rendimiento actual de un valor R_j , puede explicarse de la siguiente manera:

$$R_j = a + b_{1j} F_1 + b_{2j} F_2 + e_j$$

Donde a es el rendimiento cuando todos los factores tienen valores 0.

F_n es el valor del factor n .

b_{nj} es el coeficiente de reacción que describe un cambio en el rendimiento del valor de una unidad en el factor.

e_j es el término erróneo. El término erróneo es específico de los valores o no sistemático.

3.6 Análisis de riesgo y de la incertidumbre en las decisiones de inversión

Hasta el momento hemos partido del supuesto de que las variables críticas básicas para evaluar un proyecto de inversión se conocen con certeza. La realidad es que salvo que existan contratos muy precisos es difícil pronosticar con exactitud el importe de las ventas y de los gastos en que se incurrirán a lo largo de la vida de un proyecto.

Existen proyectos más riesgosos que otros, nadie negará que los proyectos de reemplazo se hacen rutinarios, mas no los proyectos relacionados con la introducción de nuevos productos. Se podría incorporar el riesgo en el análisis de proyectos, incrementando las tasas de descuento para aquellos proyectos con elevado riesgo; es decir, pidiéndoles una tasa de rendimiento mínima más elevada respecto a la que podría pedirse a un proyecto de reemplazo.

3.7 Decisiones tomadas bajo condiciones de riesgo vs decisiones tomadas bajo condiciones de incertidumbre

Propiamente una decisión relacionada con un proyecto respecto a la introducción de un nuevo producto al mercado representa una decisión bajo condiciones de incertidumbre, pues no tiene un pasado para asignar probabilidades objetivas o escenarios que puedan presentarse.

En las decisiones bajo condiciones de riesgo se tiene un historial y es posible asignar probabilidades objetivas respecto a ocurrencias bajo diferentes estados de naturaleza.

En las decisiones bajo situaciones de incertidumbre se aplicarán las probabilidades subjetivas. Esto no es novedad, pues en muchos aspectos de la vida las personas se expresan señalando la probabilidad que ellos estiman respecto a que ocurra un evento.

3.7.1 *Orígenes de riesgo*

El riesgo financiero que significa el hecho de que una empresa esté demasiado apalancada puede conducir a la insolvencia de muchas empresas. El riesgo inflacionario ha erosionado las inversiones en valores de renta fija.

1. El riesgo sistemático es aquel que queda fuera del control de la administración, pues es causado por situaciones externas no controlables.

2. El riesgo no sistemático, por el contrario, si es controlable y se reduce mediante un portafolio de inversiones diversificado. Las investigaciones revelan que las grandes compañías adecuadamente diversificadas son las que obtienen mejores tasas de rendimiento sobre la inversión.

3. Existe un elevado riesgo de pérdidas cuando una empresa de esta naturaleza disminuye sus ventas.

4. Entre menor variabilidad de los resultados, se considera que existe menor riesgo. Ésta es la forma como habremos de considerar el riesgo de un proyecto. Algunos proyectos pueden parecer muy rentables, pero existe un algo grado de volatilidad o variabilidad en los posibles resultados.

5. El riesgo absoluto se mide por medio de las desviaciones estándar. Cuando se desea comparar el riesgo entre dos proyectos de inversión se relacionan sus desviaciones estándar respecto al promedio del TIR o promedio del VPN.

3.7.2 *Criterios frecuentemente utilizados para considerar el riesgo y la incertidumbre en las decisiones de inversión*

Harold Bierman señala que en la práctica existen dos formas de incorporar el riesgo y la incertidumbre a la evaluación de proyectos de inversión:⁸

1. Descontando flujos de efectivo lejanos de un proyecto a una tasa de descuento más elevada, y castigando los flujos lejanos con probabilidades de ocurrencia. Se supone que se

⁸ <http://www.monografias.com/trabajos15/competitividad-pymes/competitividad-pymes.shtml>

puede predecir mejor algo que habrá de ocurrir en el corto plazo que en lo que haya de ocurrir a largo plazo.

Conceptos de valores esperados

Representan otra forma de expresar el valor promedio, ya sea de flujos naturales, de vidas económicas de los proyectos, de tasas externas de rendimiento o valores presentes netos.

Por ejemplo, si se tienen las siguientes estimaciones de TIR de un proyecto, podrá obtenerse el promedio o valor esperado conforme a los siguientes cálculos:

<i>Estado de naturaleza</i>	<i>TIR</i>		<i>Probabilidad</i>		
Pesimista	16%	x	20%	=	3.20%
Normal	20%	x	70%	=	14.00%
Optimista	28%	x	10%	=	2.80%

La TIR promedio, o valor esperado, será de 20% si la tasa de rendimiento mínima esperada para el proyecto fuera del 18%, el promedio conduciría a la decisión de aceptar el proyecto; sin embargo, existe cierto riesgo o probabilidad de que no fuera rentable.

3.8. Ejemplos de métodos de evaluación de proyectos y sensibilización

Una empresa está considerando elaborar un nuevo producto que habría de venderse a \$8 por unidad y tendría costos variables de \$5 por unidad y con costos fijos anuales desembolsables de \$60 000. Se requerirá equipo para elaborar el producto con costo de \$210 000 que habría de depreciarse en un plazo de seis años sin valor de desecho. Se considera que podría vender 50 000 unidades anuales por espacio de seis años. La empresa esta sujeta a una tasa de ISR de 40% y tiene un costo de capital de 14 por ciento.

Suponga además que el proyecto involucra un incremento en las cuentas por cobrar e inventarios por \$40 000.

Se pide:

1. ¿Cuál es el período de recuperación del proyecto?
2. ¿Cuál es la tasa de rendimiento contable del proyecto?

3. Determine si el proyecto debe aceptarse considerando el método de valor presente neto.

4. ¿Cuál es la tasa interna de rendimiento del proyecto?

5. Calcule el índice del valor presente.

6. ¿Cuánto tendría que ser la contribución marginal del proyecto de manera que exactamente se obtenga una tasa interna de rendimiento de 14 por ciento?

7. ¿Cuántas unidades tendrían que venderse para que la empresa obtenga exactamente una tasa de rendimiento del 14 por ciento?

8. ¿Qué precio tendría que fijarse al producto para obtener exactamente un rendimiento del 14%, considerando que habrán de venderse 50 000 unidades.

Solución: Primero se calculan los flujos anuales después de impuestos.

<i>Concepto</i>	<i>Importe</i>
Ventas (50 000 * 8)	400 000
Costo variable (50 000*5)	-250 000
Contribución marginal	=150 000
Costos fijos desembolsables	-60 000
Depreciación (210 000/6)	-35 000
Utilidad antes de impuestos	=55 000
ISR 40%	-22 000
Utilidades después de impuestos	=33 000
Depreciación	+35 000
Flujo anual	=68 000

1. Cálculo del período de recuperación: $250\,000/68\,000 = 3.7$ años, se considera una inversión de \$250 000 (\$210 000 de Activo fijo + \$40 000 de capital de trabajo).

2. Cálculo de tasa de rendimiento contable relaciona la utilidad neta con la inversión promedio. El activo fijo deberá irse depreciando año con año y la inversión promedio será de $210\,000/2 = 105\,000$. El capital de trabajo permanecerá intacto a través de cinco años en 40 000 pesos, lo cual nos da una suma de \$145 000, la tasa de rendimiento será de $\$33\,000/145\,000 = 29\%$. Como norma, se establece que la tasa de rendimiento contable es superior a la tasa interna de rendimiento del proyecto.

3. Cálculo del valor presente neto:

$$VPN = -250\,000 + 68\,000 A_{6/0.14} + 40\,000(1.14)^{-6}$$

$$VPN = -250\,000 + 264\,520 + 18\,240$$

$$\text{VPN} = 32\,760$$

Dado que el valor presente neto es positivo, se considera que el proyecto es bueno.

4. Cálculo de la tasa de rendimiento: Será necesario encontrar la tasa a la cual deban descontarse los flujos anuales de manera que se igualen con la inversión.

$$250\,000 = 68\,000_{6/i} + 40\,000 (1+i)^{-6}$$

Como explicamos anteriormente, debe aplicarse el criterio de prueba y error para determinar la TIR, existe un valor de rescate del capital de trabajo. Como descontando a 14% resultó positivo el VPN, entonces hacemos la prueba de descontar al 18 y 20 por ciento.

$$\begin{aligned} \text{A } 18\% \text{ tenemos: } \text{VPN} &= -250\,000 + 68\,000 (3.5) + 14\,800 (0.37) \\ \text{VPN} &= -250\,000 + 252\,800 = 2\,800 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{A } 20\% \text{ tenemos: } \text{VPN} &= -250\,000 + 68\,000 (3.326) + 14\,800 (0.335) \\ \text{VPN} &= -250\,000 + 239\,568 = -10\,432 \end{aligned}$$

Está más cercano el 18% y podríamos concluir que la TIR es poco mayor de 18%, sin necesidad de hacer una interpolación.

5. Cálculo del índice de valor presente:

$$\frac{\text{Valor presente de flujos positivos} = 282\,270}{\text{Importe total de la inversión} \quad 250\,000} = 1.13$$

6. Sensibilizando para determinar la contribución marginal necesaria, a fin de obtener una TIR exactamente de 14 por ciento.

$$250\,000 = \text{flujo } (A_{6/0.14}) + 40\,000 (1.14)^{-6}$$

$$250\,000 = \text{flujo } (3.889) + 18\,240$$

$$\begin{aligned} 250\,000 - 18\,240 &= 59\,578 \\ \hline &3.889 \end{aligned}$$

Recordemos el formato del Estado de Resultados para obtener el flujo anual y calculemos en formas inversa. Si queremos obtener la utilidad neta y tenemos el flujo, procedemos a restarle la depreciación (59 578 - 35 000) para obtener la utilidad neta después de impuestos de 24 578. Si la tasa de ISR es de 40% debemos reconocer que la cifra obtenida representa el 60% de la utilidad antes de impuestos y para obtener la utilidad neta antes de impuestos

dividimos $24\,578/0.6$ para tener 40 963. Si a la contribución marginal se le disminuyen los costos fijos desembolsables y la depreciación, se obtendrá esta cifra.

Calculando en forma inversa, pues tenemos los tres elementos, procedemos a sumar $40\,963 +$ los costos fijos desembolsables $60\,000$ y la depreciación por $35\,000$ para obtener una contribución marginal a $135\,963$.

7. Con base en la respuesta del punto seis podemos determinar la cantidad de unidades para obtener exactamente una TIR de 14 por ciento.

$$\frac{135\,963}{8-5} = \frac{135\,963}{3} = 45\,321 \text{ unidades}$$

8. Para calcular el precio de venta requerido para obtener esa contribución marginal y suponiendo que venda $50\,000$ unidades:

$$\frac{135\,963}{50\,000 \text{ unidades}} = 2.72 \text{ de contribución marginal por unidad}$$

A la contribución marginal de 2.72 se añaden cinco pesos de costo variable y así obtenemos un precio de venta de 7.72 pesos en lugar de ocho pesos por unidad.

3.8.1 Ejemplo de Método gráfico de un árbol de decisiones

Vamos a suponer que en el primer año se espera que se realicen ventas por \$8 000.00 con una probabilidad de 60%, y existe una probabilidad del 40% de que en ese primer año, sobre base conservadora, se obtengan ventas por 6 000 unidades.

En un pronóstico de ventas para el segundo año se tiene la siguiente información. El primer año se tuvieron ventas por \$8 000.00, existe el 30% de probabilidad de vender 12 000 unidades, 50% de probabilidad de vender 10 000 unidades y 20% de probabilidad de vender 8 000 unidades.

Si en el primer año tan sólo se venden 6 000 unidades, existen tres posibilidades de venta para el segundo año: 20% de probabilidad de vender 12 000 unidades; 30% de vender 10 000 unidades, y 50% de probabilidad de vender 8 000 unidades.

Qué probabilidad conjunta se tendrá para que en el segundo año se obtenga: a) 12 000 unidades, b) 10 000 unidades, y c) 8 000 unidades.

3.8.2 Ejemplo del Método de simulación Montecarlo aplicado a la evaluación de proyectos

Probabilidad que se vendan 8 000 unidades en el primer año y 12 000 unidades en el segundo año	$60\% \times 30\% = 18\%$
Probabilidad que se vendan 8 000 unidades en el primer año y 10 000 unidades en el segundo año	$60\% \times 50\% = 30\%$
Probabilidad que se vendan 8 000 unidades en el primer año y 8 000 unidades en el segundo año	$60\% \times 20\% = 12\%$
Probabilidad que se vendan 6 000 unidades en el primer año y 12 000 unidades en el segundo año	$40\% \times 20\% = 8\%$
Probabilidad que se vendan 6 000 unidades en el primer año y 10 000 unidades en el segundo año	$40\% \times 30\% = 12\%$
Probabilidad que se vendan 6 000 unidades en el primer año y 8 000 unidades en el segundo año	$40\% \times 50\% = 20\%$
	100%

Se desea evaluar el proyecto cuya vida es de un año (efecto de simplificación) cuyo valor en el año cero esta dado por lo siguiente distribución probabilística:

<i>Valor de inversión</i>	<i>Probabilidad</i>
95	0.1
100	0.8
105	0.1

También supongamos que se hace la siguiente estimación de utilidades generadas por el proyecto al final del primer año.

<i>Utilidades</i>	<i>Probabilidad</i>
105	0.2
110	0.7
1150	0.1

La tasa de rendimiento más optimista se obtiene al considerar las dos situaciones más ventajosas, que el valor de inmersión sea tan sólo de 95 y que las utilidades al final de un año sean de 115, lo cual conduce a una tasa de rendimiento de 21 por ciento. La peor combinación sería que la inversión fuese de \$105; o sea, 0% de rendimiento.

3.8.3 Ejemplo de matriz de inversiones y utilidades

		<i>Utilidades</i>	
Inversión	\$105	\$110	\$115
\$95	10.5%	15.8%	21.0%
10	5.0%	10.0%	15.0%
105	0.0%	4.8%	9.5%

En la tabla anterior se puede apreciar que si la inversión es de 100 y las utilidades al final del año son de \$110 la tasa de rendimiento será de 10 por ciento. Si la inversión es de \$95 y la utilidad es de \$105, la tasa de rendimiento será de 10.5 por ciento.

Si suponemos que existe independencia entre estos valores o sea que los valores de inversión y las utilidades no se vean afectadas unos por otros; es decir; la mayor inversión y la menor utilidad generan un rendimiento del 0% y dicha probabilidad es de 2% (10% x 20%).

Procedemos ahora a elaborar una matriz probabilística de que ocurran dos eventos dados o sea una determinada inversión con cierta utilidad.

Probabilidad de que el valor de la inversión sea de \$95, \$100 o \$105		Probabilidad de que se obtengan las utilidades antes señaladas		
		0.2	0.7	0.1
		Probabilidades conjuntas		
Inversión \$95:10%		0.02	0.07	0.01
Inversión \$100:80%		0.16	0.56	0.08
Inversión \$105:10%		0.02	0.07	0.01

Como se puede apreciar, lo más probable (56%) es que la inversión tenga un valor de \$100.00 y genere utilidades de \$110.00. La información anterior puede ordenarse en distribución de frecuencias de la manera siguiente:

<i>Intervalos</i>	<i>Probabilidad ROI</i>
-2.5% a 2.4%	0.02
2.5% a 7.4%	0.23
7.5% a 12.4%	0.59
12.5% a 17.4%	0.15
17.5% a 22.4%	0.01
Total	1.00

Sin agrupar en serie de distribuciones de frecuencias, se obtendrán las siguientes tasas de rendimiento clasificadas de menor a mayor:

Criterios de selección de proyectos bajo condiciones de incertidumbre

<i>Rendimientos sobre inversión</i>	<i>Probabilidad (ROI)</i>
0.0%	0.02
4.8%	0.07
5.0%	0.16
9.5%	0.01
10.0%	0.56
10.5%	0.02
15.0%	0.08
15.8%	0.07
21.0%	0.01

Para determinar la distribución de la tasa de rendimiento para la inversión A, utilizando el proceso de simulación a las estimaciones originales, se le asignarán números desde 00 a 99 y que correspondan a las probabilidades de los eventos. A continuación presentamos un formato de simulación:

<i>Inversión</i>		<i>Utilidades</i>				
<i>Evento</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Números azar</i>		<i>Evento</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Números azar</i>
95	0.1	00-09		\$105	0.2	00-19
100	0.8	10-89		\$110	0.7	20-80
105	0.1	90-99		\$115	0.1	90-99

Se toman números al azar en dos dígitos en parejas, consultando tablas de números al azar. En parejas porque un número servirá para efectos de valor de inversión y el otro número para efectos de utilidad. Supongamos que los dos primeros números seleccionados sean el 54 y el 77, le corresponderá a una utilidad de \$ 110.00.

De allí que la primera prueba haya arrojado un resultado de 10% de rendimiento.

Se pueden realizar 50 o más pruebas para obtener una muestra significativa. A medida que se aumentan las pruebas o el tamaño de la muestra, la distribución determinada conforme a la simulación se aproxima más a la distribución real.

Capítulo IV

La informática

En la actualidad, la administración de las empresas no puede concebirse sin la intervención de la informática como una ciencia que permite procesar datos con exactitud y a gran velocidad. El advenimiento de esta área del conocimiento ha incidido en todas las actividades del ser humano (la contabilidad, no es la excepción); ha sido el eje de los cambios en las organizaciones y ha maximizado su desarrollo en rubros como el funcionamiento y la generación de utilidades.

En el presente capítulo se analizará cómo la función de la informática interactúa con todos los departamentos de una empresa, en especial el área de contabilidad, dada la gran cantidad de información que se procesa en este sector.

Asimismo, se resalta la relevancia que los contadores adquieren como consejeros y consultores, pues en ellos recae la responsabilidad de formular propuestas circunscritas al ámbito de la informática que ayuden a consolidar el desarrollo de la empresa.

4.1 La informática

La informática es la ciencia aplicada que abarca el estudio y aplicación del tratamiento automático de la información, utilizando dispositivos electrónicos y sistemas computacionales. También está definida como el procesamiento automático de la información.¹

Conforme a ello, los sistemas informáticos deben realizar las siguientes tres tareas básicas: entrada (captación de la información digital), proceso (tratamiento de la información) y salida (transmisión de resultados binarios).

En los inicios del procesado de información, con la informática sólo se facilitaban los trabajos repetitivos y monótonos del área administrativa; gracias a la automatización de esos procesos, ocurrió disminución de los costos y un incremento en la producción.

¹ http://www.mundoanuncio.com/anuncio/la_informatica_es_la_ciencia_aplicada_que_abarca_el_estudio_y_aplicacion_del_tratamiento_automatico_de_la_informacion_utilizando_1176714737.html

En la informática convergen los fundamentos de las ciencias de la computación, la programación y metodologías para el desarrollo de *software*, la arquitectura de computadores, las redes de datos (como internet), la inteligencia artificial y ciertas cuestiones relacionadas con la electrónica. Se puede entender por informática a la unión sinérgica de todo este conjunto de disciplinas.²

Esta disciplina se aplica a numerosas y variadas áreas del conocimiento o actividades humanas, como la gestión de negocios, almacenamiento y consulta de información, monitorización y control de procesos, industria, robótica, comunicaciones, control de transportes, investigación, desarrollo de juegos, diseño computarizado, aplicaciones/herramientas multimedia, medicina, biología, física, química, meteorología, ingeniería, arte, etc.

Una de las aplicaciones más importantes de la informática es facilitar información precisa, oportuna y veraz, lo cual puede facilitar la toma de decisiones a nivel gerencial (en una empresa) y permitir el control de procesos críticos.

Actualmente es difícil concebir un área que no use, de alguna forma, el apoyo de la informática. Ésta puede cubrir un enorme abanico de funciones, que van desde las más simples cuestiones domésticas, hasta cálculos científicos complejos.

Entre las funciones principales de la informática se cuentan las siguientes:

- Creación de nuevas especificaciones de trabajo.
- Desarrollo e implementación de sistemas informáticos.
- Sistematización de procesos.
- Optimización de los métodos y sistemas informáticos existentes.

4.1.1 Antecedentes

El concepto de información es muy reciente y además sumamente sencillo. Fue desarrollado en la década de 1940 por el matemático norteamericano Claude Shannon, para referirse a todo aquello que está presente en un mensaje o señal cuando se establece un proceso de comunicación entre un emisor y un receptor.

Así, cuando dos personas hablan, intercambian información; cuando observamos una película, se recibe información; aún más, al probar una galleta nuestro sentido del gusto recaba información sobre el sabor y la consistencia del bocado. La información puede entonces encontrarse y enviarse en muchas formas, a condición de que quien la reciba pueda interpretarla.

Procesar información implica el almacenamiento, la organización y la transmisión de la misma. Para ello, en la informática intervienen varias tecnologías; en términos generales, podemos decir que son dos sus pilares: la computación y la comunicación; es decir, en lo que hoy conocemos como informática confluyen muchas de las técnicas y de las máquinas que el

² <http://www.wikipedia.org/>

hombre ha desarrollado a lo largo de la historia para apoyar y potenciar sus capacidades de memoria, de pensamiento y de comunicación.

Cuando Robinson Crusoe marcaba en el tronco de un árbol una raya por cada día que pasaba en su isla desierta, lo hacía para no perder la cuenta, es decir, para apoyar a su memoria. Cuando se utiliza una calculadora para sumar dos cantidades, se auxilia al pensamiento. Cuando el hombre que está arriba de un ring anuncia con un altavoz a los boxeadores, está potenciando su capacidad de comunicarse con palabras. Y en el momento en el que una persona lea estas líneas en la pantalla de la computadora, estará empleando una tecnología informática por excelencia (internet), en la que interviene no sólo el lenguaje escrito, sino también el teléfono (una máquina de comunicar) y la computadora (que incluye apoyos para la memoria y el pensamiento).

Sintetizando, la informática es el producto del encuentro de dos líneas tecnológicas: el de las máquinas de comunicar y el de las computadoras. Si bien el término informática surgió hace poco más de medio siglo, cuando el propio Shannon desarrolló la Teoría de la información, apostado en los terrenos de la lógica matemática y los albores de la computación moderna.

4.2 Importancia de la informática

La Administración de la Función de la Informática toma el rol de complementar e integrar a todos los departamentos de la organización, trabajando como el sistema nervioso de la empresa. Esto se debe a que la información es un activo valioso e indispensable para la empresa, ya que es necesaria para su funcionamiento correcto.

El desarrollo *software* y los sistemas no son los únicos factores que influyen dentro del departamento de sistemas, sino que está formado por una serie de variables que se complementan e integran para el buen desarrollo y funcionamiento del departamento y, por consecuencia, de la organización.

4.3 Concepto

El vocablo informática proviene del francés *informatique*, acuñado por el ingeniero Philippe Dreyfus en 1962. Es un acrónimo de las palabras información y *automatique* (información automática).³ En lo que hoy día conocemos como informática confluyen muchas de las técnicas, procesos y máquinas que el hombre ha desarrollado a lo largo de la historia para apoyar y potenciar su capacidad de memoria, pensamiento y comunicación.

³ <http://es.wikipedia.org/wiki/Inform%C3%A1tica>

El *Diccionario de la Real Academia Española* define informática como el “conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de ordenadores”.

Desde un punto de vista conceptual, puede entenderse como aquella disciplina encargada del estudio de métodos, procesos, técnicas, desarrollos y su utilización en ordenadores (computadores), con la finalidad de almacenar, procesar y transmitir información y datos en formato digital. Por tanto, la electrónica juega un papel importante en la informática, ya que mediante esta ciencia puede entenderse a plenitud el entorno de *hardware* y *software*.

4.4 La administración y los modernos sistemas de información

La aplicación de la tecnología de la computación para la organización de los datos y sistemas de apoyo de decisiones ciertamente ha tenido un efecto en la manera en que los administradores desempeñan sus labores y el comportamiento de las organizaciones.

Uno de los primeros estudios del impacto de la computarización sugirió que podría haber una estructuración cada vez mayor de la administración de mandos medios a un nivel más alto para algunas posiciones de la administración de mandos medios, más diferencias entre la alta y la administración de mandos medios, y una recentralización de la organización.

El principal efecto de la computarización en las organizaciones ha sido la capacidad para procesar papeleo con precisión y velocidad inusitada; la segregación de los administradores de mandos medios a los papeles de “funcionario” y “programador” aún no se ha dado.

La cantidad de usos que la administración de alto nivel hace de la información basada en la computación y de las mismas computadoras varía de organización a organización, y es una materia de disputa entre los autores sobre administración.

El reto para la administración es explotar estas nuevas tecnologías, para cuestionar el status quo de la organización, y para controlar el cambio más que trabajar para prevenir o limitarlo.

No es una exageración decir que estamos pasando rápidamente de una sociedad basada en la industria a una que se funda en la información. La ampliación de las capacidades de la computadora y el desarrollo de la inteligencia artificial, seguramente favorecerán la introducción de ajustes importantes en la forma en que trabajan administradores y actúan las organizaciones.

Llegará el día en que realmente podamos crear una sociedad basada en la información cuyos miembros tendrán suficiente tiempo para disfrutar los frutos de sus industrias principales: conocimiento, comunicación y productos de consumo basado en la computadora.

Las organizaciones siempre han tenido algún tipo de sistema de información administrativa. Antes estos sistemas tenían una composición y un uso sumamente informales. Cuando el personal de la oficina de inscripciones llevaba transcripciones sobre gráficas manuscritas,

estaban usando un sistema de información. No fue sino hasta el advenimiento de las computadoras, con su capacidad para procesar y condensar grandes cantidades de datos, que el diseño de los sistemas de información administrativa se convirtió en un proceso formal, así como en un campo de estudio.

4.4.1 *Procesamiento electrónico de datos*

Cuando empezaron las organizaciones a usar las computadoras se usaban primeramente para procesar datos de unas cuentas funciones de la organización, por regla general, contabilidad y facturación. Conforme fue aumentando la velocidad y la exactitud para procesar datos, otras tareas de procesamiento de datos y de información administrativa se fueron computarizando. Para enfrentar estas nuevas tareas, los departamentos de (EDP) elaboraron informes estandarizados para que los usaran los gerentes de operaciones.

4.4.2 *Los sistema de información administrativa*

El crecimiento de los departamentos de EPD llevó a los gerentes a concentrarse más en la planificación de los sistemas de información de sus organizaciones. Estos esfuerzos condujeron al nacimiento del Sistema de Información Computarizado (CBIS, por sus siglas en inglés). Dicho sistema van más allá de la mera estandarización de datos para ayudar con el proceso de planificación.

4.4.3 *Sistema de Apoyo para Decisiones*

El Sistema de Apoyo para Decisiones es un sistema interactivo de computadora, de fácil acceso y operación, a menos de personas que no son especialistas en computadoras y que usan el DSS para que les ayude a planificar y tomar decisiones. El uso del DSS está extendiéndose, conforme a los avances recientes en máquinas y programas de computadoras, permiten que los gerentes y otros empleados designados tengan acceso basándose en datos de MIS.

El uso generalizado de las micro computadoras ha permitido a los gerentes crear sus propias bases de datos y manejar información, en forma electrónica, conforme a la necesidad, en lugar de esperar los informes emitidos por el departamento de EDP/MIS.

Información diferente para diferentes niveles administrativo

Anthony Gorry y M.S. Morton han señalado que el sistema de información de una organización debe proporcionar datos a administradores con tres niveles de responsabilidad:

1. Control de operaciones, control administrativo y planificación estratégica.
2. El diseño de MIS debe tomar en cuenta las necesidades de información de distintos niveles administrativos, así como las necesidades rutinarias de procesamiento de transacciones de la organización entera.⁴

4.5 El contador público como consejero y consultor

Como habíamos podido observar, la informática presenta el elemento de mayor dinámica institucional, e impacta todas las actividades del contador público aparte de representar un reto que no se puede soslayar. La tecnología de la computación es el eje de los cambios en las organizaciones, y es por ello que para capitalizar los beneficios del desarrollo organizacional es preciso centrarse en su utilización como elemento motivador del cambio, para consolidar la nueva organización que todos necesitamos.

Por estas razones, el contador público debe incluir los beneficios de la informática dentro de sus opiniones y sugerencias, o bien acudir a la asesoría de un profesional capaz de brindar los elementos fundamentales para sustentar las modificaciones que se deseen, puesto que son innegables las ventajas que la computación propone.

4.5.1 La computación cambia a la organización

Manejar el recurso de la computación como un área de generación de utilidades puede ser un nuevo concepto para muchas profesiones del ramo. Durante muchos años el procesamiento de datos en la mayoría de las corporaciones se consideró un centro de gastos. El uso de la computadora se restringía a apoyar funciones como préstamos, primas, inventarios o ventas. Sin embargo, existe un movimiento gradual que ya aprecia el computador como un generador de ganancias. Por ejemplo, si un banco en realidad vende servicios de cómputo, en este caso la computadora no es un centro de gastos, sino un centro de utilidades, un generador de ganancias. Por tanto, aquellos que manejan el recurso de cómputo se encuentran en la posición de ser los controladores financieros u operacionales de una entidad que debe generar utilidades.

⁴ <http://www.monografias.com/trabajos7/quesad/quesad.shtml>

Los contadores deben darse cuenta de que forman parte de una estructura gerencial, que más vale que sea redituable; mientras que los auditores deben pensar en términos de costo, beneficio y en cómo podrán contribuir a la utilidad final de la compañía.

En resumen, hay que pensar más como gerentes y directivos, y menos como contadores tradicionales.

4.5.1.1 Del procesamiento de datos a la administración de la información

La habilidad para presentar en una pantalla la información necesaria que permita manejar la empresa cotidianamente tiene que ver con la aptitud para extraer y dirigir esta información y utilizarla a largo plazo. Los sistemas de procesamiento de datos en el plan de desarrollo informático no proporcionan por sí mismos los elementos para efectuar una planeación estratégica.

Más que un procesamiento de datos, las instituciones requieren administrar la información como un recurso y como un activo. En algunas industrias, el 10% del personal y el 10% del presupuesto de capital están relacionados con computadoras. Cualquier otro aspecto que ocupe el 10% del presupuesto del capital constituye un activo vital para la compañía y tiene que administrarse adecuadamente. Un sistema computacional es más que la suma de los sistemas de inventarios, de contabilidad, de facturación y de nómina. Constituye de hecho, un recurso de información global para toda la organización.

4.5.2 *El contador público y la informática*

En la era de la informática, el contador público debe colocarse en una posición gerencial y directiva, debido a que los avances de la computación rebasarán a la administración de los recursos de información, y se dirigen ya a la ampliación de la inteligencia mediante los sistemas expertos. Para el administrador intermedio, el soporte automatizado será sustituido por la automatización. Las decisiones pueden y serán hechas a través de la inteligencia artificial, por computadoras más grandes y probablemente también muy pequeñas; la habilidad para controlar la información implica administrarla y en adición controlar la tecnología, he aquí el reto profesional del contador.

4.5.2.1 El auditor de informática como directivo

El auditor de informática debe modificar hasta cierto punto la independencia de la auditoría, con objeto de pasar a ser parte del personal de control. Actualmente se observa que muchos

auditores de informática ayudan en el diseño de controles, en su auditabilidad y en la seguridad de los sistemas de información. Cuando los auditores aprueban cada una de las etapas del proceso de desarrollo, la pérdida que sufrió esa independencia se compensa con una mayor efectividad. Resulta mucho más barato introducir los controles durante las primeras etapas de un sistema que hacerlo posteriormente. Llegó el momento de empezar a reconocer las habilidades valiosas de la informática, habilidades que la comunidad y la compañía requieren y que deben integrarse en los procesos de desarrollo y operación. El que éstos se llamen auditoría, control o administración es menos significativo que el hecho de que los sistemas sean auditables, controlables o administrables.

La definición que encierra la profesión de la auditoría informática debe ampliarse; su contribución debe consistir en introducir los controles dentro de los sistemas y no sólo en revisar los controles que se incluyan en ellos. Los sistemas que se desarrollen en cada compañía contribuirán cada vez más a la salud y bienestar de la organización en su conjunto.

El trabajo de cada empleado está directamente relacionado con los sistemas de computación que posea la empresa, por esta razón, el personal responsable del control de la tecnología es por extensión, responsable del control de la compañía, y no es tan sólo un adjunto de la administración, es el promotor de la estrategia directiva de la organización.

El profesional de la contaduría y de la auditoría informática tiene con qué contribuir a la institución, además de su función tradicional (de evaluación en el auditor y operativa en el contador).

El futuro, cualquiera que éste sea, será un reto y el contador público, así como el auditor de la informática deben estar preparados para adaptar su habilidad tecnológica y talento a dichos cambios.

4.5.2.2 Asesores en computación para empresarios

Muchos individuos y ejecutivos de pequeñas empresas reconocen que las computadoras pueden mejorar la productividad; sin embargo, carecen de experiencia directa con la tecnología y tienen poco conocimiento de lo que las computadoras pueden o no hacer.

Frustrados por el lenguaje especializado de la computación e intimidados por el conjunto de máquinas y programas que están ahora en el mercado, esos nuevos compradores suelen recurrir a asesores en computación para recibir su ayuda.

Los asesores en computación solían ser especialistas técnicos que eran contratados sobre todo por grandes corporaciones que dependían de costosos sistemas centrales de computadoras. Sin embargo, en la medida que evolucionaron las microcomputadoras, lo mismo ocurrió con los asesores. Ahora es común que los asesores ofrezcan sus servicios a pequeñas empresas, a individuos por igual, así como a clientes más grandes que procesan una mayor cantidad de datos.

Un asesor puede ayudar desde el principio, proporcionando consejos antes de la compra; auxilia durante el proceso de venta de la computadora y ofrece apoyo y experiencia después de la compra. Si no se cuenta con experiencia, se recomienda recurrir a sus sugerencias en el momento de decidir la adquisición; el asesor puede determinar qué características y equipo son absolutamente necesarios, y cuál es opcional.

Para la mayoría de los propietarios de computadoras personales y aquellos que simplemente desean aprender cómo utilizar una computadora para tareas comunes, cómo el procesamiento de palabras y la contabilidad del hogar, contratar a un asesor es innecesario. En general, los manuales de computadoras e instrucciones de los programas han mejorado recientemente y un lector diligente puede aprender lo fundamental después de pocos días u horas de estudio. Además, en muchas escuelas y universidades se ofrecen clases de introducción a la computación para el público en general, a cambio de cuotas modestas. Por supuesto, en el mejor de los casos, un consejo sincero y confiable debe venir del cortés, paciente y experimentado vendedor.

Sin embargo, cuando hay decisiones gerenciales de por medio, por ejemplo el de las pequeñas empresas que buscan reducir costos al colocar su sistema de nómina en una microcomputadora, es preferible no confiar sólo en la opinión del vendedor, cuya experiencia en nóminas podría consistir exclusivamente en haberse formado en una ventanilla de pagos y eso es cada vez más cierto, ahora que las computadoras personales se venden en las tiendas de descuento o departamentales como cualquier otro artículo electrónico, y donde lo más seguro es que el vendedor promedio no conoce las diferencias entre los diversos elementos de las máquinas. El propietario de cualquier empresa podría terminar con un programa costoso y una experiencia frustrante; un asesor puede asegurar que el sistema sea instalado en forma adecuada y que se le dé el uso correcto.

Abundan los especialistas, las grandes compañías quizá deseen contratar a profesionales de sistemas que destacan en el análisis de éstos, en el diseño y la programación. Una de las áreas que más rápidamente ha crecido es la de las telecomunicaciones en la que los asesores se especializan en comunicación de datos y redes locales y amplias, y con la tremenda popularidad de las microcomputadoras, no faltan asesores que ofrezcan ahora instalación, entrenamiento y apoyo posterior.

Contratar a un asesor en computación no es algo que deba tomarse a la ligera, especialmente si el cliente tiene problemas o necesidades especiales que requieren de soluciones muy específicas.

Es fácil elegir un asesor adecuado y luego obtener el mayor provecho de sus conocimientos; pero vale la pena tomar en cuenta una serie de elementos como la experiencia y cono-

cimientos, además de las necesidades que se tengan de asesoría para poder tomar una buena decisión.

4.5.2.3 Consultoría en computación

El desarrollo tecnológico de la computación se está consolidando en las organizaciones; no obstante, se observa cierta crisis en el control, por lo que es necesaria una solución adecuada y oportuna.

La importancia creciente de la informática en el manejo de las operaciones bancarias institucionales y de las empresas demanda la opinión profesional de los auditores, con conocimientos en dicha especialidad, para brindar un criterio de confianza en el manejo de tales operaciones.

No obstante que en el plano internacional el desarrollo de esta materia lleva más de una década, en los países latinoamericanos no se ha logrado adaptar y madurar por completo un enfoque válido y adecuado a las necesidades específicas de trabajo, en parte porque las áreas de auditoría han visto a la informática como un problema a resolver; de esta manera, es preciso aprovechar las oportunidades que se derivan del uso de las microcomputadoras para el desarrollo profesional de estas actividades.

Por ejemplo, una de las funciones de la informática en las organizaciones bancarias es precisamente la de control, donde la auditoría tiene un papel fundamental por desempeñar y cumplir. Ello para hacer posible la verificación de las operaciones automatizadas en la banca, entidades públicas, empresas pequeñas y grandes; penetrar en los registros magnéticos, estructurando una metodología válida y aplicable a las necesidades de la organización y, en general, para utilizar la computadora como un instrumento propio del auditor.

Con esto se consolida la etapa de control y pasa a las etapas de planeación e integración, para el desarrollo de la informática.

Mediante la presencia del consultor en informática se investigan e identifican las necesidades locales y específicas, para dar forma a las soluciones operativas de acuerdo con las prácticas y operación de la institución. Un consultor con amplia experiencia en auditoría informática emplea en esta tarea una semana, apoyándose en pláticas con los niveles gerenciales, encaminadas a definir las políticas y estrategias que permitan la congruencia con el desarrollo operativo. Es necesario también, el intercambio de opiniones con los niveles directivos para conformar los procedimientos de supervisión y orientación del desempeño del auditor a partir de las necesidades reales de la institución.

Es posible que se requieran cursos teórico-prácticos en el nivel operativo, que permitan la capacitación y adiestramiento en el uso de las técnicas de evaluación de control y verificación sustantiva de las operaciones de banca o de empresa. Según nuestra experiencia, esto ocupa cerca de tres semanas.

Con el apoyo debido, lo anterior permitirá establecer y desarrollar procedimientos estandarizados de uso institucional, que dirijan y desarrollen el uso de la informática como apoyo del auditor.

Finalmente, debe orientarse la participación de la auditoría en los cuerpos colegiados de la informática institucional, para que ésta contribuya a la evolución de la planeación e integración.

Caso práctico

Es innegable que las tecnologías de la información están presentes en todas las áreas de las empresas y organizaciones. Sin embargo, esta implantación generalizada se ha realizado en muchos casos sin la necesaria planificación, en parte porque los conceptos necesarios no estaban suficientemente desarrollados.

La tendencia hacia los sistemas abiertos, la interconexión global y el deseo por parte de los consumidores de independizarse de los fabricantes traen consigo la necesidad de un estudio más profundo de los sistemas antes de tomar decisiones. Por tanto, se hace necesario mejorar la planificación de futuras implementaciones, la compatibilidad entre sistemas y la organización del personal y de la empresa.

En las organizaciones modernas, tanto públicas como privadas, la misión de las tecnologías de la información es facilitar la consecución de sus objetivos estratégicos. Para ello, se invierte una considerable cantidad de recursos en personal, equipos y tecnología, además de los costos derivados de la posible organización estructural que muchas veces conlleva la introducción de estas tecnologías. Esta importante inversión debe ser constantemente justificada en términos de eficacia y eficiencia.

En este contexto, la contabilidad se erige como la base sobre la cual se fundamentan las decisiones gerenciales y, por tanto, financieras de las empresas; es el eje central para llevar a cabo diversos procedimientos que conducirán a la obtención del máximo rendimiento económico que implica constituir una empresa determinada.

El presente capítulo analiza y estudia el concepto de contabilidad, la estructura de un sistema contable, la generación de información contable y las formas de automatizarla, a fin de agilizar la toma de decisiones a escala gerencial. Para ello, se plantean diversas propuestas de programas de cómputo que optiman el trabajo del área contable y, por ende, maximizan la funcionalidad de las empresas y otorgan viabilidad a la consecución de sus metas estratégicas.

5.1 Concepto de contabilidad

La contabilidad es una herramienta empresarial que permite el registro y control sistemático de todas las operaciones que se realizan en la empresa, por ende, no existe una definición concreta de esta disciplina, aunque todas las definiciones tienen algo en común.¹

A continuación se presentan varios significados de la contabilidad definidos por diferentes autores y cuerpos colegiados de la profesión contable.

Para el Instituto Americano de Contadores Públicos Certificados "...La contabilidad es el arte de registrar, clasificar y resumir en forma significativa y en términos de dinero, las operaciones y los hechos que son cuando menos de carácter financiero, así como el de interpretar sus resultados".²

Horngren y Harrison afirman que "...La contabilidad es el sistema que mide las actividades del negocio, procesa esa información convirtiéndola en informes y comunica estos hallazgos a los encargados de tomar las decisiones".³

Por su parte, Meigs y Robert apuntan que "...La contabilidad es el arte de interpretar, medir y describir la actividad económica".⁴

A su vez, Fernando Catacora indica que "...La contabilidad es el lenguaje que utilizan los empresarios para poder medir y presentar los resultados obtenidos en el ejercicio económico, la situación financiera de las empresas, los cambios en la posición financiera y/o en el flujo de efectivo".⁵

A. Redondo asevera que "...La contabilidad tiene diversas funciones, pero su principal objetivo es suministrar, cuando sea requerida o en fechas determinadas, información razonada, en base a registros técnicos, de las operaciones realizadas por un ente público o privado".⁶

Por tanto, la contabilidad es una técnica que se ocupa de registrar, clasificar y resumir las operaciones mercantiles de un negocio, con el fin de interpretar sus resultados, para que los gerentes a través de ella puedan orientarse sobre el curso que siguen sus negocios mediante datos contables; permitiendo así conocer la estabilidad, la solvencia de la compañía y la capacidad financiera de la empresa.

¹ <http://www.monografias.com/trabajos7/cosix/cosix.shtml>

² Francisco Gómez Rondon, *Contabilidad I semestre "Teoría y práctica"*.

³ <http://www.monografias.com/trabajos7/cosix/cosix.shtml>

⁴ Alvaro Caldon, *Teoría básica de la contabilidad*.

⁵ Horngren, *Contabilidad de costos*.

⁶ Gómez Rondón, *op. cit.*

5.2 Evolución de la contabilidad y sus principales aportes

La contabilidad se remonta desde tiempos muy antiguos, cuando el hombre se ve obligado a llevar registros y controles de sus propiedades porque su memoria no bastaba para guardar la información requerida. Se ha demostrado a través de diversos historiadores que en épocas como la egipcia o romana, se empleaban técnicas contables derivadas del intercambio comercial.

La contabilidad de doble entrada se inició en las ciudades comerciales italianas; los libros de contabilidad más antiguos que se conservan provienen de la ciudad de Génova, datan del año 1340, y muestran que, para aquel entonces, las técnicas contables estaban ya muy avanzadas. El desarrollo, en China, de los primeros formularios de tesorería y de los ábacos, durante los primeros siglos de nuestra era, permitieron el progreso de las técnicas contables en Oriente.

El inicio de la literatura contable queda circunscrito a la obra del monje veneciano Luca Pacioli titulada *La Summa de Aritmética, Geometría proporción et Proportionalitá* en donde se considera el concepto de la partida doble por primera vez. A pesar de que la obra de Pacioli, más que crear, se limitaba a difundir el conocimiento de contabilidad, en sus libros se sintetizaban principios contables que han perdurado hasta nuestro días.

En el año 1494, Pacioli estableció las bases de toda la teoría contable; entre los varios méritos de este monje, estuvo el de explicar en forma detallada los procedimientos que debían aplicarse en el manejo de las cuentas, lo cual se conoce hasta hoy como la Teoría de la partida doble o Teoría del cargo y del abono.

El valor de los principios establecidos por fray Luca Pacioli ha trascendido hasta nuestros días, pues todos los negocios recurren de alguna manera al registro de sus operaciones a través de la Teoría de la partida doble.

La Revolución Industrial provocó la necesidad de adoptar técnicas contables para poder reflejar la creciente mecanización de los procesos, las operaciones típicas de la fábrica y la producción masiva de bienes y servicios. Con la aparición, a mediados del siglo XIX, de corporaciones industriales, propiedades de accionistas anónimos, el papel de la contabilidad adquirió aún mayor importancia.

La teneduría de libros, parte esencial de cualquier sistema, ha sido informatizándose a partir de la segunda mitad del siglo XX, por lo que, cada vez más, corresponde a los ordenadores o computadoras la realización de estas tareas. El uso generalizado de los equipos informáticos permitió sacar mayor provecho de la contabilidad, utilizándose a menudo el término procesamiento de datos. Actualmente el concepto de teneduría ha caído en desuso.

Como vemos, la contabilidad es el producto de toda una gran cantidad de prácticas mercantiles disímiles que han exigido a través de los años, mejorar la calidad de la información financiera en las empresas.

5.3 Las variables de la contabilidad hacia el siglo XXI

La tecnología, la complejidad y globalización de los negocios, y la formación y educación, están consideradas por especialistas como las variables de la contabilidad.

La primera de las variables impacta dicha actividad debido a que genera un aumento en la velocidad con la cual se procesan y generan las transacciones financieras, a través de internet; la segunda, requiere que la contabilidad establezca nuevos métodos para el tratamiento y presentación de la información financiera, y la tercera requiere que los futuros gerentes dominen el lenguaje de los negocios.

Así, 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.

La información contable puede clasificarse en dos grandes categorías: la contabilidad financiera o la contabilidad externa y la contabilidad de costos o contabilidad interna. La primera muestra la información que se facilita al público en general, y que no participa en la administración de la empresa, como son los accionistas, los acreedores, los clientes, los proveedores, los analistas financieros, entre otros, aunque esta información también es de mucho interés para los administradores y directivos de la empresa. Esta contabilidad permite obtener información sobre la posición financiera de la empresa, su grado de liquidez y sobre la rentabilidad de la empresa.

La contabilidad de costos estudia las relaciones costos-beneficios-volumen de producción, el grado de eficiencia y productividad, y permite la planificación y el control de la producción, la toma de decisiones sobre precios, los presupuestos y la política del capital. Esta información no suele difundirse al público. Mientras que la contabilidad financiera tiene como objetivo genérico facilitar al público información sobre la situación económica-financiera de la empresa; y la contabilidad de costos tiene como objetivo esencial facilitar información a los distintos departamentos, a los directivos y a los planificadores para que puedan desempeñar sus funciones.

El propósito de la contabilidad es proporcionar información financiera sobre una entidad económica. Quienes toman las decisiones administrativas necesitan esa información financiera de la empresa para realizar una buena planeación 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 puede hacer uso de computadores, como también de registros manuales e informes impresos.

5.4 Estructura de un sistema contable

Un sistema de información contable sigue un modelo básico; si dicho sistema está bien diseñado, ofrece control, compatibilidad, flexibilidad y una relación aceptable de costo/beneficio.

El sistema contable de cualquier empresa, independientemente del que utilice, debe ejecutar tres pasos básicos utilizando información relacionada con las actividades financieras; los datos deben registrarse, clasificarse y resumirse; sin embargo, el proceso contable involucra la comunicación a quienes estén interesados y la interpretación de la información contable para ayudar en la toma de decisiones comerciales.

5.4.1 Registro de la actividad financiera

En un sistema contable debe llevarse un registro sistemático de la actividad comercial diaria en términos económicos mediante pólizas de ingresos, egresos, diario y cheques. En una empresa se llevan a cabo todo tipo de transacciones que pueden expresarse en términos monetarios y que deben registrarse en los libros de contabilidad de mayor y de diario. Una transacción se refiere a una acción terminada más que a una posible acción a futuro. Ciertamente, no todos los eventos comerciales se pueden medir y describir objetivamente en términos monetarios.

5.4.2 Clasificación de la información

Un registro completo de todas las actividades comerciales implica comúnmente un gran volumen de datos, demasiado grande y diversos para que pueda ser útil para las personas encargadas de tomar decisiones. Por tanto, la información debe clasificarse en grupos o categorías y agruparse aquellas transacciones a través de las cuales se recibe o paga dinero, y que se podrán visualizar mediante los reportes que generará nuestro sistema contable.

5.4.3 Resumen de la información

La información contable utilizada por quienes toman decisiones debe ser resumida. Por ejemplo, una relación completa de las transacciones de venta de una empresa sería demasiado larga para que cualquier persona se dedicara a leerla; por eso, mediante la aplicación de un sistema contable, podremos analizar, agrupar, sintetizar y revisar fechas y clasificaciones específicas, en archivos electrónicos y expedientes virtuales, los cuales son más efectivos y eficientes que los físicos. Los empleados responsables de comprar mercancías necesitan la

información de las ventas resumidas por producto, al igual que gerentes de almacén y alta gerencia la requerirán por departamento y por almacén, respectivamente.

5.4.4 *Creación y comunicación de la información contable*

Registro, clasificación y resumen constituyen los medios utilizados para crear la información contable. Sin embargo, el proceso contable incluye algo más que la creación de información, también involucra la comunicación de aquélla a quienes estén interesados, así como su interpretación para ayudar en la toma de decisiones comerciales. Un sistema contable debe proporcionar datos precisos a los gerentes y también a varios usuarios externos que tienen interés en las actividades financieras de la empresa. Tal acción se llevará a cabo mediante los sistemas conocidos como redes que se comunican mediante sistemas satelitales.

5.5 Utilización de la información contable

La contabilidad va más allá del proceso de creación de registros e informes. El objetivo final es la utilización de esta información, su análisis e interpretación. Los contadores se preocupan por comprender el significado de las cantidades que obtienen; buscan la relación que existe entre los eventos comerciales y los resultados financieros; estudian el efecto de diferentes alternativas, por ejemplo la compra o el arriendo de un nuevo edificio; y detectan las tendencias significativas que sugieren lo que puede ocurrir en el futuro.

Si los gerentes, inversionistas, acreedores o empleados gubernamentales van a darle un uso eficaz a la información contable, también deben poseer un conocimiento acerca de cómo obtuvieron esas cifras y lo que 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 qué punto la información contable se basa en estimativos más que en mediciones precisas y exactas.

5.6 Características de un sistema de información contable efectivo

Un sistema de información bien diseñado ofrece control, compatibilidad, flexibilidad y una relación aceptable de costo/beneficio.

5.6.1 *Control*

Un buen sistema de contabilidad le da a la administración control sobre las operaciones de la empresa. Los controles internos son los métodos y procedimientos que usa un negocio para autorizar las operaciones, proteger sus activos y asegurar la exactitud de sus registros contables.

5.6.2 *Compatibilidad*

Un sistema de información cumple con la pauta de compatibilidad cuando opera sin problemas con la estructura, el personal y las características especiales de un negocio en particular.

5.7 Automatización

Los sistemas de automatización contable llevan a cabo cambios en cuatro aspectos: trabajo más inteligente, cambio global en el concepto de industria, ideas e información toman más importancia que el dinero y las personas que trabajan con la información dominan la fuerza de trabajo.

5.7.1 *Análisis y diseño de los sistemas*

El análisis y diseño de sistemas se refiere al proceso de examinar la situación de una empresa, con el propósito de mejorarla con métodos y procedimientos más adecuados.

5.7.2 *Panorama de la automatización*

La selección de sistemas está formado por dos componentes: el análisis de sistemas y el diseño de sistemas.

5.7.3 *Diseño*

Es el proceso de planificar, reemplazar o complementar un sistema existente. Pero es necesario comprender el viejo, así como utilizar las computadoras para hacer el trabajo más eficiente.

5.7.4 *Análisis*

Es el proceso de clasificación e interpretación de hechos, diagnóstico de problemas y empleo de la información para recomendar mejoras al sistema.

5.7.4.1 Estudio

Esta acumulación de información es la que precede a todas las demás actividades del análisis, el plan incluye características del diseño del sistema, necesidades de captura de nuevos datos, especificaciones de archivo, procedimientos de operación y necesidades de equipo y personal. El diseño especifica las características del producto terminado y determina qué trabajos elaboran las personas y cuáles las máquinas, para alcanzar el objetivo.

Los analistas deciden qué salida utilizar y cómo generarla, qué es lo que debe hacerse; en tanto, las personas son los elementos más importantes para que una organización trabaje en comunicación.

5.7.4.2 Categorías del analista de sistemas

1. *Análisis*. Reunir información y determinar requerimientos.
2. *Análisis y diseño*. Además del estudio tiene que diseñar el nuevo sistema.
3. *Análisis, diseño y programación*. Aparte escribe el *software*.

5.7.4.3 Modelo de control básico

Los sistemas emplean un modelo de control básico:

1. Un estándar para lograr un desempeño aceptable.
2. Un método para medir el desempeño actual.
3. Un medio para comparar el desempeño actual contra el estándar.
4. Un método de retroalimentación.

Los sistemas de automatización están formados por *hardware*, *software* y sistemas periféricos, medios de almacenamiento, bases de datos, etcétera. La aplicación de sistemas de automatización son los programas procedimientos, por ejemplo aplicación a contabilidad, operaciones entre otros, y la integración general de la empresa, traducido a su contabilidad y sus distintas actividades.

Los componentes del sistema en la automatización son: personas, procedimientos y equipo.

5.7.4.4 Ciclo de vida clásico

1. Investigación preliminar.
2. Determinación de los requerimientos del sistema.
3. Diseño del sistema.
4. Compra de *software*.
5. Prueba de los sistemas.
6. Implantación y evaluación.
7. Diseño del Sistema para la Automatización. (Diseño lógico)
8. Identificación de reportes (listados) y demás salidas que debe producir el sistema.
9. Determinar los datos para cada reporte y salida.
10. Diseño de las pantallas en papel.
11. Descripción de los procedimientos de cálculo, como procesar datos y producir salidas.
12. Decisión de estructuras de ficheros y dispositivos de almacenamiento.

5.7.4.5 Terminando se toman cinco decisiones

1. Comprar otro sistema o prototipo nuevo.
2. Desarrollar un sistema específico.
3. Implantar el prototipo como sistema terminado.
4. Abandonar el proyecto.
5. Iniciar otra serie de construcción de prototipos.

El principio rector que se aplicará a la contabilidad es que todas las transacciones con efecto económico-financiero deben quedar computadas, es decir, se registrarán no sólo aquellas operaciones que entrañen movimientos financieros o monetarios, sino también los medios de financiamiento no monetarios, tales como las depreciaciones de los bienes de uso.

Está contemplado que las operaciones se registren una única vez, preferiblemente en el lugar más próximo a la transacción, debiendo las mismas alimentar un sistema de información que sea de utilidad a los distintos usuarios interesados en el desenvolvimiento financiero de la empresa, en particular a los órganos de control externo para que las auditorías reflejen transparentemente el movimiento contable. De esta manera, además de reducir costos, se

evitarán las inconsistencias propias de fuentes que difieren entre sí, lo cual genera confusión e indefiniciones en el proceso de toma de decisiones.

5.8 Implementación de un sistema para la automatización contable

La implementación de un sistema para la automatización contable, conlleva diferentes cambios y fases para asegurarse que éste sea el adecuado.

Realizamos el análisis de los diferentes sistemas contables comerciales que son aplicaciones y desarrollos estándar que no están enfocados a empresas con actividades específicas; sin embargo, los pueden implementar y utilizar empresas con actividades genéricas sin tener que desarrollar procesos exclusivos.

La facilidad que nos brindan empresas encargadas de desarrollar *software* estándar simplifica la tarea de tomar la decisión de adquirir determinado producto. Así, en el análisis tomamos como alternativa tres proveedores (Aspel, Computación en acción y Control 2000), cada uno de ellos cuenta con desarrollos enfocados a la aplicación de las leyes federales y locales mexicanas, mediante los cuales tratan de ser atractivos a las necesidades de las empresas.

Dichas empresas cuentan con procedimientos semejantes, variaciones, desarrollos y reportadores que consideran serán el *plus* sobre las otras empresas, ya que las tres son proveedoras de programas estándar.

Por consecuencia, es difícil poder definir quién es la mejor y hasta que las contactamos para solicitar información podremos definir mediante su calidad de respuesta, el conocimiento de y practicidad del asesor, el soporte técnico y los más enunciativo, que es el precio, así como tomar una decisión e inclinación hacia determinado producto.

5.8.1 Análisis y presupuesto de software

Hemos realizado el análisis de los diferentes sistemas contables comerciales, de tal forma que nos permitiera el poder tomar la mejor decisión conforme a las necesidades de nuestra empresa. La información recabada es de los siguientes sistemas.

5.8.1.1 Aspel-COI



5.8.1.1.1 Definición

Aspel-COI 5.6 procesa, integra y mantiene actualizada la información contable y fiscal de la empresa en forma segura y confiable; proporciona diversos reportes y gráficas que permiten evaluar el estado financiero de la organización, así como generar oportunamente las diferentes declaraciones fiscales e informativas, como el Impuesto Empresarial a Tasa Única (IETU), Impuesto al Valor Agregado (IVA), Impuesto Sobre la Renta (ISR) y la Declaración Informativa de Operaciones realizadas con Terceros (DIOT). Además, calcula la depreciación de los activos fijos; mantiene interfases con los demás sistemas Aspel e interactúa con hojas de cálculo, lo que contribuye a lograr una eficiente administración de la empresa.

5.8.1.1.2 Beneficios

Aspel-COI 5.6 permite a las empresas mantener su contabilidad al día y a la vanguardia tecnológica, ya que la nueva versión 5.6 del sistema líder en México, ofrece diversos elementos que facilitan el control, cálculo y seguimiento de las obligaciones relacionadas con el nuevo IETU; además, con la captura de los registros contables, el sistema genera la bitácora con la información de la DIOT lista para la carga batch que requiere el Sistema de Administración Tributaria (SAT). Al estar integrado con Aspel-SAE ofrece el registro contable automático que se requiere para el manejo de comprobantes fiscales digitales. Aspel-COI ofrece además diversas herramientas que permiten la máxima explotación de la información de forma muy sencilla, como lo es el vínculo dinámico con hojas de cálculo.

5.8.1.1.3 Reportes

Aspel-COI proporciona ágiles consultas y reportes con diversos filtros que apoyan en la toma de decisiones: Balance General y Estado de Resultados (en moneda nacional y en dólares), balanza de comprobación y auxiliares (mensuales y anuales), conciliación de activos y depreciación y revaluación de activos fijos, y Diario general y Libro mayor.

El sistema Aspel-COI cuenta con mayores beneficios, ya que pueden manejarse sin costo adicional hasta 99 empresas; además, se cuenta con la modalidad de un usuario adicional, reduciendo así los costos por incrementar usuarios.

5.8.1.1.4 Características de Aspel-COI 5.6

El sistema Aspel-COI 5.6 cuenta con tres catálogos (de cuentas, de activos fijos y de pólizas); multimoneda, consultas personalizadas, reportes financieros y de depreciación, hojas de cálculo fiscales y financieras, vinculación dinámica con hojas de cálculo, infoweb (opcional) e interfases con Aspel-SAE, Aspel-BANCO, Aspel-NOI y Aspel-CAJA.

5.8.1.1.4.1 Catálogo de cuentas

El catálogo de cuentas del sistema Aspel-COI incluye hasta 20 dígitos y 9 niveles, en el número de cuenta, manejo de hasta 999 centros de costos (departamentos), consulta actualizada de saldos y auxiliares, y definición de las características de las cuentas: por su naturaleza (acreedora o deudora), cuentas de contrapartida, entre otras.

5.8.1.1.4.2 Pólizas

El sistema Aspel-COI permite la rápida captura de pólizas, así como su copiado a partir de otros archivos. También pueden integrarse pólizas de diferentes empresas y las recibidas por correo electrónico, manejar pólizas modelo para registrar movimientos frecuentes.

Asimismo, coadyuva a la actualización automática de saldos contables en todos los períodos cuando se realizan cambios en pólizas registradas en meses anteriores (traspaso); a la auditoría de pólizas que impide modificaciones posteriores; facilita la asociación y visualización de cualquier documento .doc, .xls, .pdf y .jpg como comprobante de póliza, incluso pueden asociarse comprobantes fiscales digitales tales como las facturas electrónicas, los cuales podrán consultarse las veces que sea necesario (Almacén Digital de Documentos).

5.8.1.2.1 Definición

Aspel-NOI 4.5 automatiza el control de todos los aspectos de la nómina, considerando la legislación fiscal y laboral vigente incluyendo los cálculos de impuesto local y retención de ISR, de acuerdo con la nueva Reforma fiscal 2008.

5.8.1.2.2 Beneficios

Es la mejor solución para las micro, pequeñas y medianas empresas, ya que automatiza el control de todos los aspectos involucrados en la nómina de la empresa, lo hace considerando la legislación mexicana, de tal manera que el usuario puede tener plena confianza en que los cálculos que el sistema realiza los hace apegados a las diferentes leyes, como la Ley del Impuesto Sobre la Renta, la Ley del IMSS, la Ley Federal del Trabajo, entre otras.

5.8.1.2.3 Módulos

Desde Aspel-NOI 4.5 es posible enviar los movimientos afiliatorios al IMSS vía internet (IDSE) firmados con el certificado digital sin necesidad de otras aplicaciones; además, cuenta con una Bitácora para el registro automatizado de todos los movimientos con acuses de recibo y de respuesta, teniendo en todo momento el control en un solo sistema (módulos, catálogo de trabajadores, catálogo de percepciones y deducciones, catálogo de departamentos y puestos, módulo fiscal, movimientos a la nómina, recibos de nómina, IMSS y Afore, e interfase con Aspel-COI).

5.8.1.2.4 Características

El catálogo de trabajadores incluido en Aspel-NOI 4.5 presenta también un registro del trabajador considerando el cálculo del salario diario integrado y consulta de su desglose, pago de nómina (dispersión de nómina) con las principales instituciones bancarias, tipo de contrato para el control automático de las renovaciones y vencimientos, descuentos relacionados a crédito Fonacot e Infonavit, aplicación del cálculo anual del ISR, identificación del empleado a través de su fotografía, impresión de credenciales con código de barras, fotografía y toda la información que la empresa requiera, manejo de reingresos y determinación del salario diario a partir del monto a pagar (cálculo inverso).

5.8.1.3 Aspel-SAE (Sistema Administrativo Empresarial)



5.8.1.3.1 Definición

Aspel-SAE es el Sistema Administrativo Empresarial que controla el ciclo de todas las operaciones de compra-venta de la empresa en forma segura, confiable y de acuerdo con la legislación vigente; proporciona herramientas de vanguardia tecnológica que permiten una administración y comercialización eficientes. La integración de sus módulos (clientes, facturación, vendedores, cuentas por cobrar, compras, proveedores, cuentas por pagar y estadísticas) asegura que la información se encuentre actualizada en todo momento. Genera reportes, estadísticas y gráficas de alto nivel e interactúa con los demás sistemas de la línea Aspel para lograr una completa integración de procesos.

5.8.1.3.2 Características

En la versión 4.5 de Aspel-SAE se robustecen múltiples aspectos de control y operación cotidiana en todos los módulos del sistema, incluye el nuevo nodo denominado “Complemento” en la facturación electrónica, de acuerdo con los cambios realizados por el SAT en la Resolución Miscelánea para 2008.

Además, esta nueva versión 4.5 cuenta con la funcionalidad de recepción de pagos con tarjeta de crédito o débito, que fortalece los procesos comerciales de las empresas. Esta característica será incluida en una actualización automática y sin costo vía internet.

5.8.1.3.3 Módulos

Aspel-SAE facilita el cumplimiento de la DIOT, generando la bitácora con la información de los pagos a proveedores e impuestos relacionados; también proporciona el archivo de texto con la estructura requerida por el SAT lista para realizar la carga batch.

5.8.1.3.4 Beneficios

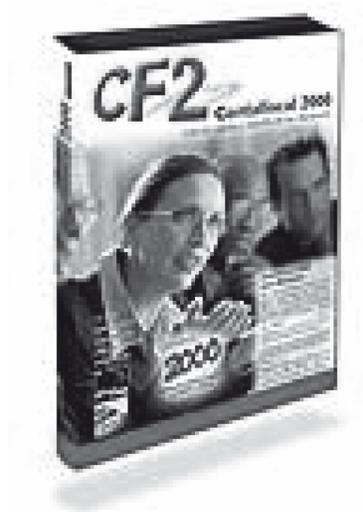
Las organizaciones que integran Aspel-SAE en su administración tienen inmediatamente un mejor control sobre su negocio y una reducción muy significativa en el tiempo invertido, ya que al automatizar los procesos se optimizan sus recursos humanos y tecnológicos, facilitando la supervisión del estado real de la empresa en cualquier momento.

Con Aspel-SAE se controla la información y los documentos de clientes y cuentas por cobrar; facturas, remisiones, pedidos, cotizaciones y devoluciones de venta; vendedores, inventarios, proveedores y cuentas por pagar; compras, órdenes de compra y devoluciones de compra.

5.8.1.3.5 Reportes

Aspel-SAE proporciona ágiles y variadas consultas, reportes y estadísticas con diversos filtros que apoyan la toma de decisiones en lo concerniente a saldos de clientes y pronóstico de cobranza, acumulados de ventas, productos más vendidos y períodos de mejor venta.

5.8.1.4 Control 2000-Contafiscal



5.8.1.4.1 Definición

Contafiscal 2000 para Windows está diseñado para llevar la administración de los procesos contables y fiscales de micro, pequeñas y medianas empresas de una manera confiable, sen-

cilla, rápida y eficaz. Es un programa completo y versátil, ya que no sólo comprende el aspecto contable, sino que también incluye la parte fiscal con las últimas reformas fiscales; asimismo, facilita la obtención de cálculos fiscales desde el momento en que se capturan las pólizas.

5.8.1.4.2 Beneficios

Contafiscal 2000 determina las bases del ISR al momento de capturar las pólizas de ventas, así como las de IVA al momento de registrar la cobranza realizada a los clientes; cuenta con todos los catálogos en línea sin tener que salir de la pantalla principal donde se trabaja; presenta la información en archivos Excel de la Balanza de Equilibrio, Estado de Resultados, etcétera, con lo cual puede modificarse la información a las necesidades de la empresa; no causa conflictos con ninguna versión de Windows del mercado.

De igual modo, permite mayor aprovechamiento de las impresoras que tiene configuradas el cliente; tener todas las pólizas de todos los meses capturados, logrando con esto agilidad para checar o registrar información de cualquier mes; checar y trabajar de una empresa a otra con solamente minimizar una de ellas; almacenar más información en discos flexibles o CD, lo cual apoya mucho a las empresas que realizan respaldos; ahorra en discos; transferir de manera automática la importación de movimientos de D.O.S. a Windows; presenta los reportes con mucha disponibilidad; es compatible con otros sistemas de nuestra línea (catálogos); realiza cálculos fiscales con base en la información contenida y es susceptible de modificarse a las necesidades del usuario.

5.8.1.4.3 Características generales y contables

Contafiscal 2000 incluye las herramientas multiempresa, catálogos en línea, generación automática de respaldos programados por tiempo, manejo completo contable y fiscal de moneda extranjera y derechos de acceso de usuarios. Asimismo, dispone de un servidor OLE que le permite a otras aplicaciones Windows hacer uso de este sistema para generar la aplicación contable, en tanto que con el importador de archivos ASCII para cuentas y pólizas, puede integrarse la información al sistema proveniente de otras aplicaciones.

Entre las características contables sobresale el manejo hasta de seis niveles de cuentas, número de cuenta alfanumérico, actualización de saldos en forma automática, captura de cuenta a través de catálogo en línea, elaboración automática de la póliza de cierre, control de respaldos de información con base en el número de pólizas capturadas y posibilidad de manejar múltiples ejercicios simultáneamente.

También permite la realización de gráficas de movimientos y saldos de cuentas; visualización y edición, en pantalla, de diferentes pólizas de forma simultánea; generación de pólizas desde otros sistemas de la línea Control 2000; manejo de presupuestos, por cantidad, prorrateo y porcentaje; módulo de control de documentos por cobrar y por pagar integrado dentro del sistema, generando los movimientos directamente en las pólizas de clientes y proveedores; generación de pólizas repetitivas; exportación e importación de pólizas al sistema Contafiscal para DOS; eliminación de cuentas por rango o lote; cuadro automático de pólizas a decisión del usuario y clonación de cuentas.

Asimismo, cuenta con los módulos de reclasificación de cuentas y de consolidación de empresas; éste último se vende por separado.

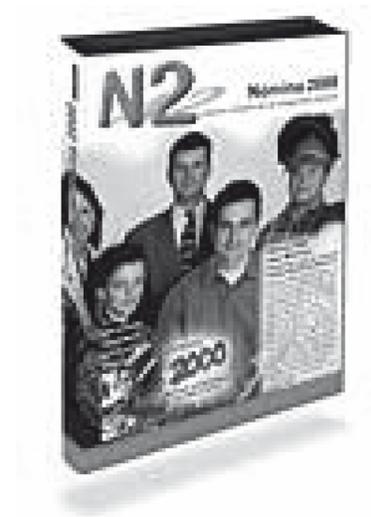
5.8.1.4.4 Características fiscales

1. Personas morales: Régimen General y Régimen Simplificado.
2. Personas físicas: Empresarias y Profesionales e Intermedios.
3. Pagos provisionales y resumen de ISR.
4. Determinación del IVA por pagar en pagos mensuales y anual.
- 5.- Declaración Informativa de Operaciones realizadas con Terceros (DIOT).
6. Ajuste anual por inflación.
7. Conciliación Contable Fiscal.
8. Deducción de activos fijos.
9. Cálculo de saldos promedio.
10. Inclusión automática de los gastos generales, costo de venta y compras en la determinación del ISR según aplique.
11. Generación del disco con los datos de clientes y proveedores.
12. Cálculo de recargos.
13. Todos los cálculos se presentan de manera detallada.
14. Opción de obtener los cálculos fiscales, sin haber registrado la contabilidad, mediante la captura de importes.
15. Ganancia y pérdida por variación cambiaria.
16. Actualización de pérdidas de ejercicios anteriores.
17. Reporteador, permite al usuario definir sus propios reportes financieros.
18. Módulo del manejo de inventarios acumulables para pagos provisionales del ISR. Incluye la deducción del costo de ventas y gastos relacionados a éste.
19. Desglose de conceptos que componen el costo de venta (depreciación fiscal, deducibles, etcétera).
20. Cálculo del pago provisional y anual del Impuesto Empresarial a Tasa Única (IETU), personas morales y personas físicas.

5.8.1.4.5 Reportes

1. Catálogos de cuentas.
2. Resumen y emisión de pólizas.
3. Catálogos de activos fijos.
4. Deducciones y promedios de activos fijos.
5. Listado de clientes y proveedores.
6. Reportes contables y financieros: reporte diario de movimientos, auxiliar mayor, balanza de comprobación, reporte de mayor, estado de resultados, balance general y razones financieras.
7. Reportes fiscales: pagos provisionales de ISR e IETU, y mensuales de IVA, resumen anual de recargos, etcétera.
8. Todos los cálculos fiscales pueden emitirse en reporte.
9. Conciliación contable fiscal.
10. Estado de cambios de la situación financiera.
11. Reportes de módulo de cuentas por cobrar y por pagar: integración de saldos, relación de documentos de cargo o abono, diario de aplicaciones (cobros y pagos).
12. Aplicaciones de cobro (ingresos) y pago (compras y deducciones) base de impuestos por fecha, tasas de IVA y deducibles.
13. Reporte comparativo de presupuestos.
14. Reporte de costo de producción.
15. Catálogo de RFC's.
16. Exporta a Excel los siguientes reportes: auxiliar, balanza, balance, estado de resultados y estado de cambios, así como los reportes financieros definidos por el usuario.

5.8.1.5 Control 2000-Nómina



5.8.1.5.1 Definición

Nómina 2000 es un sistema, eficiente y fácil de usar, diseñado para la elaboración de la nómina de su empresa; permite calcular y emitir el pago oportuno de sus empleados, generándole un absoluto control de sus acumulados.

Además, Nómina 2000 siempre está actualizada de tal manera que usted podrá realizar sus operaciones, generando sus reportes apegados a las leyes fiscales y del IMSS vigentes.

5.8.1.5.2 Características

Nómina 2000 posee las siguientes aplicaciones:

- a) *Multinómina*. Diferentes periodicidades de pago (semanal, quincenal, mensual, etcétera, indicando el número de días de cada período), en una sola empresa.
- b) *Multiempresa*. Procesa información de un número ilimitado de empresas en un sólo equipo de trabajo sin costo adicional.
- c) Posibilidad de integración a Contafiscal 2000 para Windows, generando las pólizas de nóminas y gastos patronales automáticamente.

5.8.1.5.3 Manejo de usuarios

1. Posibilidad de procesar nóminas en cualquier momento.
2. Podrás observar el cálculo de cada uno de los empleados por pantalla, haciendo modificaciones y consultas de las afectaciones.
3. Con el sistema, puedes definir las percepciones que jugarán como base para el cálculo del IMSS, Impuesto Estatal, Infonavit e ISR.
4. Consulta desglosada del cálculo del ISR del período, IMSS y el factor de integración por empleado.
5. Cálculo automático del sueldo diario integrado considerando percepciones variables y antigüedad del empleado, así como la posibilidad de su captura manual.
6. Definición de la forma de pago por empleado: efectivo, cheque, pago electrónico o depósito en cuenta bancaria.
7. Definición de formatos con los cuales se pueden crear recibos para pago de nómina, aguinaldo, reparto de utilidades, reparto de fondo y cajas de ahorro, avisos de altas, bajas y cambios para el IMSS, así como formatos especiales.
8. Generación de archivos de dispersión de nómina, para los principales bancos.
9. Imprime liquidación mensual del IMSS y AFORE bimestral.

10. Manejo de jornada reducida.
11. Manejo del cálculo de las prestaciones del Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios (ISSEMYM).
12. Se integra a Bancos 2000, para generar los movimientos bancarios del pago de la nómina.
13. Declaración de IMSS y AFORE, pueden exportarse a Excel.
14. Percepciones y deducciones.
15. Definición de hasta 999 conceptos de percepciones y deducciones con base en diferentes tipos de cálculos disponibles.
16. Captura de afecciones de período en forma general. Podrá indicar el rango numérico de empleados, las categorías o departamentos a los que se les otorgarán las afectaciones en el período en proceso.
17. Sencillísima definición de conceptos de afectaciones con base en cálculos flexibles predefinidos.

El sistema incluye los cálculos para definir las siguientes afectaciones: sueldos y salarios, ISR (mensual), acreditamiento del ISR, IMSS, horas extras, retardos, premios por asistencia, alimentación y habitación, prima dominical, vacaciones, prima vacacional, despensas (vales), faltas e incapacidades, fondos y caja de ahorro, premios de puntualidad, etcétera.

Además, pueden crearse nuevos cálculos por medio de un versátil editor de fórmulas.

El manejo de usuarios cuenta con otras aplicaciones, a saber:

1. Se incluyen los cálculos para crear afectaciones como préstamos personales y préstamos de Infonavit (otorgados con base en el salario integrado), en donde el sistema lleva control de saldos, para afectaciones que son otorgadas en base a días de sueldo, a porcentaje de sueldo nominal o como una cantidad definida por el usuario.
2. Los acumulados de fondo y caja de ahorro se llevan por separado. Puede definirse la cantidad a ahorrar como porcentaje de sueldo o como monto.
3. Cálculo de aguinaldo, PTU y diferencia de ISR, de acuerdo con la legislación vigente, pudiendo incluir los importes en el mismo recibo del periodo, o crear un recibo exclusivo para el PTU o gratificación.
4. Control de faltas o incapacidades por fecha, para el cálculo exacto de la liquidación mensual del IMSS y bimestral de las AFORES e Infonavit.
5. Puedes modificar manualmente, por empleado, el importe del sueldo.

En el rubro de empleados pueden realizarse las siguientes operaciones:

1. Altas, bajas, cambios y reingresos de nóminas.
2. Reporte del directorio de empleados con sus datos generales (número, nombre, RFC, número del IMSS, dirección, departamento de adscripción, salario diario integrado, etcétera).

3. Reporte de acumulados anuales y mensuales por empleado de cualquier afectación que definas.
4. Clasificación de empleados por departamento, número de empleados o nombre. Obteniendo subtotales por departamento en el listado de nómina.
5. Cálculo del finiquito de empleados ya sea por renuncia o por liquidación. El sistema calcula los impuestos respectivos, se imprime la carta de renuncia y carta de recibo.
6. Realiza pagos parciales de prima vacacional, aguinaldo, PTU, etcétera.
7. Nómina 2000 cumple con las obligaciones que marca la ley.
8. El cálculo de la nómina se apega a la legislación vigente del año en curso (ISR e IMSS).
9. Integración de percepciones variables IMSS en forma bimestral o aplicadas dentro del período.
10. El recibo de nómina, presenta el cálculo de subsidio para el empleo, con dos opciones: *a)* con base en días laborados por empleado y *b)* con base en días del período general de pago.
11. Cálculo del ajuste mensual o anual del ISR opcional por empleado cuyo caso se efectuará dicho ajuste en la última nómina del mes o del ejercicio según se trate.
12. Cálculos de las AFORES que corresponde al 2% para el retiro, cesantía y vejez, además el 5% del Infonavit. Para el cálculo de las cuotas del IMSS, AFORES e Infonavit, se toman en cuenta los cambios de salarios, altas, bajas ausentismos e incapacidades.
13. Reporte de la liquidación mensual del IMSS.
14. Determinación del impuesto estatal por nómina, de acuerdo con la ubicación geográfica de cada empleado.
15. IDSE (altas, bajas y cambios) vía Internet (TRAMITANET).
16. Exportación de archivo ASCII para la declaración del formato 90.
17. Horas extras reglamentadas, considerando el tipo de cálculo 30.
18. Para el cálculo del sueldo base, el usuario puede elegir sobre 30 o 30.4 días del mes para la determinación de ISR.
19. Manejo de retención de ISR, mediante la mecánica de facilidad administrativa para el sector transportista y turismo.
20. Reportes de conceptos gravados y exentos para ISR e IMSS en forma de resumen, que se utilizará para determinar el crédito fiscal por salarios gravados, para el cálculo del IETU.
21. Agenda de obligaciones laborales y eventos de altas, bajas, cambios de sueldo, etcétera; generados cronológicamente de las nóminas que se van procesando, período a período.

5.8.2 *Análisis y presupuestos de hardware*

Todos los sistemas contables electrónicos requieren para su funcionamiento un equipo físico conocido como *hardware*, cada uno de los sistemas demandan características específicas de mayor o menor capacidad, por consiguiente, realizamos la evaluación de diferentes equipos y diferentes marcas, buscando, eficiencia, calidad, funcionamiento y menor costo.

El equipo requerido para la automatización contable es el Vostro 220 Slim Tower y Dell Precisión M640, computadoras que están a la vanguardia, pues cubren las necesidades operativas de la empresa, además de poseer diversas características, entre ellas, las opciones de seguridad que ayudan a proteger el sistema y los datos del acceso no autorizado, ataques de *software* malintencionado y la pérdida de datos importantes que pueden paralizar a la empresa.



Vostro 220 Slim Tower

- Sin *trialware* no deseado. Incluye sólo el *software* que desea.
- Soporte telefónico personalizado por parte de técnicos especialmente capacitados para la pequeña empresa.
- La excepcional confiabilidad y la tecnología sin inconvenientes de Dell
- Trabajan horas extra para la pequeña empresa.



Dell Precisión M640

Procesadores

Procesadores Intel® Core™ 2 Duo, procesadores Intel Core 2 Duo Extreme Edition y procesadores Intel Core 2 Duo Extreme Edition de cuatro núcleos.

Sistema operativo

Windows Vista® Ultimate Original con servicio de derechos de downgrade a Windows® XP Professional x64 Edition

Pantallas

Pantalla iluminada integral RGB LED resolución WUXGA (1920 x 1200) de 17"

Memoria

Memoria DDR3 de dos canales

Ancho de banda de la memoria: 1066 Mhz

DVD-ROM, CD-RW/DVD, DVD+/-RW

Tarjetas gráficas

Gráficos NVIDIA® Quadro FX 3700M con memoria dedicada de 1 GB2

Conectividad

5.9 Objetivos de la información contable

La información contable debe servir fundamentalmente para conocer y demostrar los recursos controlados por un ente económico, las obligaciones que tenga de transferir recursos a otros entes, los cambios que hubieren experimentado tales recursos y el resultado obtenido en el período; predecir flujos de efectivo; apoyar a los administradores en la planeación, organización y dirección de los negocios; tomar decisiones en materia de inversiones y crédito; evaluar la gestión de los administradores del ente económico; ejercer control sobre las operaciones del ente económico; fundamentar la determinación de cargas tributarias, precios y tarifas; ayudar a la conformación de la información estadística nacional; contribuir a la evaluación del beneficio o impacto social que la actividad económica representa para la comunidad.

5.9.1 Cualidades de la información contable

Para poder satisfacer adecuadamente sus objetivos, la información contable debe ser comprensible, útil y en ciertos casos se requiere que además la información sea comparable.

1. La información es comprensible cuando es clara y fácil de comprender.
2. La información es útil cuando es pertinente y confiable.
3. La información es pertinente cuando posee el valor de realimentación, valor de predicción y es oportuna.
4. La información es confiable cuando es neutral, verificable y en la medida en la cual represente fielmente los hechos económicos.

5.9.1.1 Importancia de la contabilidad en función de los usuarios de la información

La contabilidad es de gran importancia porque todas las empresas tienen la necesidad de llevar un control de sus negociaciones mercantiles y financieras. Así obtendrá mayor productividad y aprovechamiento de su patrimonio. Por otra parte, los servicios aportados por la contabilidad son imprescindibles para obtener información de carácter legal.

La gente que participa en el mundo de los negocios (propietarios, gerentes, banqueros, corredores de bolsa, inversionistas) utilizan los términos y los conceptos contables para describir los recursos y las actividades de todo negocio, sea grande o pequeño. Aunque la contabilidad ha logrado su progreso más notable en el campo de los negocios, la función contable es vital en todas las unidades de nuestra sociedad. Una persona debe explicar sus ingresos y presentar una declaración de renta. A menudo, una persona debe proporcionar in-

formación contable personal para poder comprar un automóvil o una casa, recibir una beca, obtener una tarjeta de crédito o conseguir un préstamo bancario. Las grandes compañías por acciones son responsables ante sus accionistas, ante las agencias gubernamentales y ante el público. El gobierno, los estados, las ciudades y los centros educativos, deben utilizar la contabilidad como base para controlar sus recursos y medir sus logros. La contabilidad es igualmente esencial para la operación exitosa de un negocio, una universidad, una comunidad, un programa social o una ciudad. Todos los ciudadanos necesitan cierto conocimiento de contabilidad si desean actuar en forma inteligente y aceptar retos que les impone la sociedad.

Las personas que reciben los informes contables se denominan usuarios de la información contable.

Un gerente comercial u otra persona que este en posición de tomar decisiones y que carezca de conocimientos de contabilidad, probablemente no apreciara hasta que punto la información contable se basa en estimativos más que en mediciones precisas y exactas.

5.10 Ejercicio práctico

A continuación presentaremos la información contable registrada en COI (Sistema de Contabilidad Integral), en la cual podremos apreciar los siguientes reportes:

- a) Catálogo de cuentas.
- b) Listado de pólizas.
- c) Modelo de pólizas de diario, ingresos, cheques, egresos.
- d) Balanza de comprobación.
- e) Estado de Resultados.
- f) Balance General.
- g) Integración de activo fijo.
- h) Depreciación de AF Contable y Fiscal.
- i) Cálculo de IETU y anexos.

En esta práctica podemos apreciar la forma en que dicho sistema elabora la clasificación, de los registros previamente capturados, de tal forma que podamos solicitar determinada información por clasificación y fechas. Asimismo, las correcciones que pudieran existir pueden corregirse de manera sencilla y rápida.

En este ejemplo presentamos los reportes que nos pudieran ayudar a visualizar la forma de operar del sistema, por motivos prácticos no hemos impreso todos los papeles de trabajo que emite el sistema.

MARIABFNA, S.A. DE C.V.Página: 1
PRO720307177Virgilio Uribe No 37
Ozumbilla, Tecamac
Estado de México

Catálogo de Cuentas de Marzo de 2009

Tipo de moneda
Todas

Núm. Cuenta	Tipo	Descripción
1110-000-000	A	CAJA
1110-001-000	D	FONDO FIJO
1120-000-000	A	BANCOS
1120-001-000	D	BANAMEX, S.A. /MONEDA NACIONAL/513
1120-002-000	D	BANAMEX, S.A./DOLARES/9415609
1120-003-000	D	IXE BANCOS SA, CTADE CHEQUES123937
1120-004-000	D	BANCO MULTIVA SA
1120-005-000	D	BANCO INTERACCIONES/M.NACIONAL0030
1120-006-000	D	IXE BANCO SA/CTA DOLARES/90023706
1120-007-000	D	BANAMEX/MN//0419/7852114
1120-008-000	D	BANAMEX/MN/0419/7852122
1120-009-000	D	BBVA BANCOMER CTA-0166153968
1120-010-000	D	BBVA BANCOMER INV CTA
1140-000-000	A	INVERSIONES EN VALORES
1140-001-000	D	IXE CASA DE BOLSA, S.A. DE C.V./C.
1140-002-000	D	ACTIVER CASA DE BOLSA, S.A. DE C.V
1140-003-000	D	BANCO INTERACCIONES SA/350004727
1150-000-000	A	CLIENTES
1150-001-000	D	CLIENTES SAE
1160-000-000	A	ALMACEN
1160-001-000	A	ALMACEN DE MATERIAS PRIMAS
1160-001-001	D	ALMACEN DE CORTEZA
1160-001-002	D	ALMACEN DE MATERIA PRIMA
1160-002-000	D	ALMACEN DE PROD. EN PROCESO
1160-003-000	D	ALMACEN DE PROD. TERMINADOS
1161-000-000	A	MERCANCIAS EN TRANSITO
1161-001-000	D	MERCANCIAS EN TRANSITO
1170-000-000	A	DEUDORES DIVERSOS
1170-003-000	D	HERNANDEZ RAMOS ROBERTO
1172-000-000	A	FUNCIONARIOS Y EMPLEADOS
1172-001-000	D	PASTRANA RAMIREZ MA. DEL CARMEN
1172-002-000	D	BARRAGAN MORALES DANIEL
1172-003-000	D	ALONSO FLORES FRANCISCA
1172-004-000	D	ANGUIANO SANCHEZ RAUL
1172-005-000	D	ROBERTO HERNANDEZ RAMOS
1172-006-000	D	DEL VILLAR GONZALEZ HARVEY
1172-007-000	D	TELLEZ RODRIGUEZ CATALINA
1172-008-000	D	VARIOS TRABAJADORES
1180-000-000	A	DOCUMENTOS POR COBRAR
1180-001-000	D	DR. ERNESTO MORALES
1180-002-000	D	PRESTAMO PERSONAL
1180-003-000	D	GLOBAL SYSTEM IMEX S DE RL DE CV
1191-000-000	A	CONTRIBUCIONES A FAVOR
1191-001-000	D	IMPUESTO SOBRE LA RENTA
1191-002-000	D	IMPUESTO AL ACTIVO
1191-003-000	D	I.S.R. RETENIDO
1191-004-000	D	IVA A FAVOR
1191-005-000	D	IDE

MARIABFNA, S.A. DE C.V.Página: 2
PRO720307177Virgilio Uribe No 37
Ozumbilla, Tecamac
Estado de México

Catálogo de Cuentas de Marzo de 2009

Tipo de moneda
Todas

Num. Cuenta	Descripción	Saldo anterior	Debe	Haber	Saldo actual
1191-006-000	D		SDO FAVOR ISR EJ ANT		
1191-007-000	D		SDO A FAV ISR ANUAL 2008		
1191-008-000	D		SUBSIDIO AL EMPLEO		
1192-000-000	A		IVA ACREDITABLE		
1192-001-000	D		IVA ACREDITABLE NO PAGADO		
1192-002-000	D		IVA ACREDITABLE PAGADO		
1193-000-000	A		PAG PROV Y RET DE ISR		
1193-001-000	D		PAG PROV DEL EJER		
1193-002-000	D		RET BANCARIAS		
1193-003-000	D		PAG PROV IETU		
1200-000-000	D		EDIFICIO		
1205-000-000	D		TERRENO		
1210-000-000	D		MAQUINARIA Y EQUIPO DE FABRICACION		
1220-000-000	D		EQUIPO DE LABORATORIO		
1230-000-000	D		EQUIPO DE TRANSPORTE		
1240-000-000	D		EQUIPO DE COMPUTO		
1245-000-000	D		EQUIPO DE OFICINA		
1250-000-000	D		DEPRECIACION DE MAQUINARIA Y EQUIP		
1252-000-000	D		DEPRECIACION DE EQUIPO DE LABORATO		
1253-000-000	D		DEPRECIACION EQUIPO DE TRANSPORTE		
1254-000-000	D		DEPRECIACION DE EQUIPO DE COMPUTO		
1255-000-000	D		DEPRECIACION DE EDIFICIOS		
1256-000-000	D		DEPRECIACION EQUIPO DE EQUIPO DE O		
1310-000-000	A		PAGOS ANTICIPADOS		
1310-001-000	D		SEGUROS		
1310-002-000	D		SALARIOS PAGADOS POR ANTICIPADO		
1310-003-000	D		ANTICIPO A PROVEEDORES		
1320-000-000	A		DEPOSITOS EN GARANTIA		
1320-001-000	D		DEPOSITOS DE RENTAS		
1330-000-000	D		GASTOS DE INSTALACION DE PLANTA		
1340-000-000	D		GASTOS DE INSTALACION DE LABORATOR		
1350-000-000	D		AMORTIZACION DE GASTOS DE INSTALAC		
2110-000-000	A		PROVEEDORES		
2110-001-000	D		PROVEEDORES SAE		
2120-000-000	A		ACREEDORES DIVERSOS		
2120-001-000	D		PROVISION DE AGUINALDO Y PRIMA VAC		

MARIABFNA, S.A. DE C.V.Página: 3
PRO720307177Virgilio Uribe No 37
Ozumbilla, Tecamac
Estado de México

Catálogo de Cuentas de Marzo de 2009

Tipo de moneda
Todas

Núm. Cuenta	Descripción	Saldo anterior	Debe	Haber	Saldo actual
2120-002-000	D		BANCO MULTIVA, S.A.		
2120-003-000	D		PASTRANA RAMIREZ MARIA DEL CARMEN		
2120-004-000	D		BANCO INTERACCIONES SA DE		
2120-005-000	D		SERVICIOS CORPORATIVOS K-3		
2121-000-000	A		SUELDOS Y SALARIOS POR PAGAR		
2121-001-000	D		CATORCENAL		
2121-002-000	D		MENSUAL		
2130-000-000	A		DOCUMENTOS POR PAGAR		
2130-001-000	D		LABORATORIOS COLLINS, S.A. DE C.V.		
2130-002-000	D		BANCO MULTIVA SA		
2150-000-000	A		IMPUESTOS POR PAGAR		
2150-001-000	D		I.S.P.T. RETENIDO		
2150-002-000	D		SUBSIDIO AL EMPLEO		
2150-003-000	D		5 % INFONAVIT		
2150-004-000	D		IMSS CUOTAS OBRERO PATRONALES		
2150-005-000	D		2 % S.A.R.		
2150-006-000	D		10% RETENIDO SOBRE HONORARIOS Y RE		
2150-007-000	D		2% SOBRE NOMINAS		
2150-008-000	D		10 % DE IVA RETENIDO		
2150-009-000	D		RETENCION CREDITO INFONAVIT		
2150-010-000	D		PAGOS PROVISIONALES DE ISR		
2150-011-000	D		RETENCION POR HONORARIOS ASIMILABL		
2150-015-000	D		CONTRIBUCIONES VARIAS		
2170-000-000	A		I.V.A.		
2170-001-000	A		I.V.A. POR PAGAR		
2170-001-001	D		POR COBRAR		
2170-001-002	D		COBRADO		
2170-002-000	A		IVA POR ACREDITAR		
2170-002-001	D		POR PAGAR		
2170-002-002	D		PAGADO		
2170-002-003	D		EN IMPORTACIONES		
2170-003-000	D		I.V.A. PAGOS PROVISIONALES		
2180-000-000	A		ANTICIPOS DE CLIENTES		
2180-001-000	D		ANTICIPOS CLIENTES SAE		
2190-000-000	A		IMPUESTO SOBRE LA RENTA		
2190-001-000	D		IMPUESTO SOBRE LA RENTA ANUAL		
2200-000-000	A		PARTICIPACION DE LOS TRABAJ. EN LA		
2200-001-000	D		PTU POR PAGAR		
2220-000-000	A		CREDITOS HIPOTECARIOS		
2220-001-000	D		BANCO MULTIVA, S.A.		
2240-000-000	A		DOCUMENTOS POR PAGAR A L.P.		
3100-000-000	D		CAPITAL SOCIAL		
3200-000-000	D		RESERVA LEGAL		
3210-000-000	D		RESERVA PARA REINVERSION		
3300-000-000	D		SUPERAVIT POR ACTUALIZACION DE ACT		

MARIABFNA, S.A. DE C.V.Página: 4
PRO720307177Virgilio Uribe No 37
Ozumbilla, Tecamac
Estado de México

Catálogo de Cuentas de Marzo de 2009

Tipo de moneda
Todas

Núm. Cuenta	Descripción	Saldo anterior	Debe	Haber	Saldo actual
3400-000-000	A		RESULTADO DE EJERCICIOS ANTERIORES		
3400-001-000	D		RESULTADO DEL EJERCICIO 2005		
3400-002-000	D		PERDIDAS DE EJERCICIOS ANTERIORES		
3400-003-000	D		RESULTADO DEL EJERCICIO		
3400-004-000	D		RESULTADO 2007		
3400-005-000	D		RESULTADO DEL EJERCICIO 2008		
4100-000-000	A		VENTAS		
4100-001-000	D		VENTAS AL 0%		
4100-002-000	D		VENTAS AL 10%		
4100-003-000	D		VENTAS AL 15%		
4100-004-000	D		VENTAS EXENTAS I.V.A.		
4200-000-000	A		DEVOLUCIONES Y REBAJAS SOBRE VENTA		
4200-001-000	D		DEVOLUCIONES Y REBAJAS I.V.A. AL 0		
4200-002-000	D		DEVOLUCIONES Y REBAJAS I.V.A. AL 1		
4200-003-000	D		DEVOLUCIONES Y REBAJAS I.V.A. AL 1		
4200-004-000	D		DEVOLUCIONES Y REBAJAS EXENTAS I.V		
5100-000-000	A		COSTO DE VENTA REAL		
5100-001-000	D		COSTO DE VENTAS REAL		
5100-002-000	D		OTROS COSTOS		
5100-003-000	D		VARIACION EN MP		
5100-004-000	D		VARIACION MOD		
5100-005-000	D		VARIACION CIF		
5500-000-000	A		MANO DE OBRA DE FABRICACION		
5500-001-000	A		MANO DE OBRA APLICADA		
5500-001-001	D		MANO DE OBRA APLICADA		
5500-002-000	A		MANO DE OBRA REAL		
5500-020-000	A		NOMINA		
5500-020-001	D		SUELDOS Y SALARIOS		
5500-020-002	D		HORAS EXTRAS		
5500-020-003	D		COMPENSACIONES		
5500-020-004	D		COMISIONES		
5500-020-005	D		BONOS		
5500-020-006	D		AGUINALDO		
5500-020-007	D		VACACIONES		
5500-020-008	D		PRIMA VACACIONAL		
5500-020-009	D		VALES DE DESPENSA		
5500-020-010	D		IMPUESTO SOBRE NOMINAS		
5500-020-011	D		CUOTA I.M.S.S.		
5500-020-012	D		APORTACIONES AL INFONAVIT		
5500-020-013	D		S.A.R.		
5500-020-014	D		SEGURO C.E.A.V		
5500-020-015	D		PREMIOS DE ASISTENCIA		
5500-020-016	D		PREMIOS DE PUNTUALIDAD		
5500-020-017	D		PRIMAS DE ANTIGUEDAD		
5500-020-018	D		GRATIFICACION		
5600-000-000	A		GASTOS DE OPERATIVOS		
5600-001-000	A		GASTOS DE FABRICACION APLICADOS		
5600-001-001	D		GASTOS DE FABRICACION APLICADOS		
5600-002-000	A		GASTOS GENERALES DE FABRICACION		
5600-002-001	D		DEPRECIACION		
5600-002-002	D		AMORTIZACION		
5600-002-015	D		ALCOHOL ISOPROPILICO		
5600-005-000	D		VARIOS OPERATIVOS SAE		
5600-020-000	A		NOMINA		
5600-020-001	D		SUELDOS Y SALARIOS		
5600-020-002	D		HORAS EXTRAS		

MARIABFNA, S.A. DE C.V.Página: 5
PRO720307177Virgilio Uribe No 37
Ozumbilla, Tecamac
Estado de México

Catálogo de Cuentas de Marzo de 2009

Tipo de moneda
Todas

Núm. Cuenta	Descripción	Saldo anterior	Debe	Haber	Saldo actual
5600-020-003	D	COMPENSACIONES			
5600-020-004	D	COMISIONES			
5600-020-005	D	BONOS			
5600-020-006	D	AGUINALDO			
5600-020-007	D	VACACIONES			
5600-020-008	D	PRIMA VACACIONAL			
5600-020-009	D	VALES DE DESPENSA			
5600-020-010	D	IMPUESTO SOBRE NOMINAS			
5600-020-011	D	CUOTA I.M.S.S.			
5600-020-012	D	APORTACIONES AL INFONAVIT			
5600-020-013	D	S.A.R.			
5600-020-014	D	SEGURO C.E.A.V			
5600-020-015	D	PRIMA DE ANTIGUEDAD			
5900-000-000	A	GASTOS DE VENTA			
5900-005-000	D	VARIOS VENTA SAE			
5900-006-000	D	DEPRECIACION DE EQUIPO DE TRANSPOR			
5900-020-000	A	NOMINA			
5900-020-001	D	SUELDOS Y SALARIOS			
5900-020-002	D	HORAS EXTRAS			
5900-020-003	D	COMPENSACIONES			
5900-020-004	D	COMISIONES			
5900-020-005	D	BONOS			
5900-020-006	D	AGUINALDO			
5900-020-007	D	VACACIONES			
5900-020-008	D	PRIMA VACACIONAL			
5900-020-009	D	VALES DE DESPENSA			
5900-020-010	D	IMPUESTO SOBRE NOMINAS			
5900-020-011	D	CUOTA I.M.S.S.			
5900-020-012	D	APORTACIONES AL INFONAVIT			
5900-020-013	D	S.A.R. VENTAS			
5900-020-014	D	SEGURO C.E.A.V			
5900-020-015	D	PRIMA DE ANTIGUEDAD			
6000-000-000	A	GASTOS ADMINISTRATIVOS			
6000-005-000	D	VARIOS ADMINISTRATIVOS SAE			
6000-018-000	D	HONORARIOS ASIMILABLES			
6000-019-000	D	CUENTAS INCOBRABLES			
6000-020-000	A	NOMINA			
6000-020-001	D	SUELDOS Y SALARIOS			
6000-020-002	D	HORAS EXTRAS			
6000-020-003	D	COMPENSACIONES			
6000-020-004	D	COMISIONES			
6000-020-005	D	BONOS			
6000-020-006	D	AGUINALDO			
6000-020-007	D	VACACIONES			
6000-020-008	D	PRIMA VACACIONAL			
6000-020-009	D	VALES DE DESPENSA			
6000-020-010	D	IMPUESTO SOBRE NOMINAS			
6000-020-011	D	CUOTA I.M.S.S.			
6000-020-012	D	APORTACIONES AL INFONAVIT			
6000-020-013	D	S.A.R.			
6000-020-014	D	SEGURO C.E.A.V			
6000-020-015	D	DEPRECIACION DE EQUIPO DE COMPUTO			
6000-020-016	D	PRIMA DE ANTIGUEDAD			
6000-030-000	A	ACTUALIZACION Y RECARGOS			
6000-030-001	D	ACTUALIZACION			
6000-030-002	D	RECARGOS			
6000-037-000	D	COMIDAS CON EL PERSONAL			
6000-095-000	D	GASTOS NO DEDUCIBLES			

MARIABFNA, S.A. DE C.V.Página: 6
PRO720307177Virgilio Uribe No 37
Ozumbilla, Tecamac
Estado de México

Catálogo de Cuentas de Marzo de 2009

Tipo de moneda
Todas

Núm. Cuenta	Descripción	Saldo anterior	Debe	Haber	Saldo actual
7100-000-000	A		PRODUCTOS FINANCIEROS		
7100-001-000	D		INTERESES GANADOS EN INVERSIONES		
7100-002-000	D		INTERESES COBRADOS A CLIENTES		
7100-003-000	D		OTROS		
7200-000-000	A		OTROS PRODUCTOS		
7200-001-000	D		EN VENTAS DE ACTIVO FIJO		
7200-002-000	D		OTROS		
7200-003-000	D		UTILIDAD EN CAMBIOS		
7500-000-000	A		GASTOS FINANCIEROS		
7500-001-000	D		INTERESES PAGADOS		
7500-002-000	D		COMISIONES Y SITUACIONES BANCARIAS		
7500-003-000	D		COMISIONES SOBRE CHEQUES DEVUELTOS		
7750-000-000	A		OTROS GASTOS		
7750-001-000	D		RESULTADO EN VENTA DE ACTIVO FIJO		
7750-002-000	D		PERDIDA EN CAMBIOS		
7750-003-000	D		OTROS GASTOS		
8000-000-000	D		ISR y PTU		

Total de registros impresos: 260

MARIABFNA, S.A. DE C.V.

Página: 1
PRO720307177Virgilio Uribe No 37
Ozumbilla, Tecamac
Estado de México

Balanza de comprobación al 31 de Marzo de 2009

Tipo de moneda
Todas

Núm. Cuenta	Descripción	Saldo anterior	Debe	Haber	Saldo actual
1110-000-000	CAJA	10,000.00	48,155.27	48,155.27	10,000.00
1110-001-000	FONDO FIJO	10,000.00	48,155.27	48,155.27	10,000.00
1120-000-000	BANCOS	1,871,846.13	14,673,740.20	14,157,271.15	2,388,315.19
1120-001-000	BANAMEX, S.A. /MONEDA NACIONAL	1,041,462.86	5,675,646.20	5,088,163.60	1,628,945.46
1120-002-000	BANAMEX, S.A./DOLARES/9415609	109,644.94	0	0	109,644.94
1120-003-000	IXE BANCOS SA, CTADE CHEQUES12	601,275.65	7,948,094.00	8,105,266.25	444,103.41
1120-004-000	BANCO MULTIVA SA	81,141.41	350,000.00	250,746.74	180,394.67
1120-005-000	BANCO INTERACCIONES/M.NACIONAL	14,048.35	0	0	14,048.35
1120-006-000	IXE BANCO SA/CTA DOLARES/90023	11,634.86	0	456.5	11,178.36
1120-007-000	BANAMEX/MN//0419/7852114	1,001.00	700,000.00	701,001.00	0
1120-008-000	BANAMEX/MN/0419/7852122	11,637.06	0	11,637.06	0
1140-000-000	INVERSIONES EN VALORES	323,959.01	4,299,999.42	1,700,321.02	2,923,637.41
1140-001-000	IXE CASA DE BOLSA, S.A. DE C.V	303,936.73	4,299,999.42	1,700,321.02	2,903,615.13
1140-002-000	ACTIVER CASA DE BOLSA, S.A. DE	20,022.28	0	0	20,022.28
1150-000-000	CLIENTES	14,245,148.26	8,048,572.04	7,672,424.81	14,621,295.49
1150-001-000	CLIENTES SAE	14,245,148.26	8,048,572.04	7,672,424.81	14,621,295.49
1160-000-000	ALMACEN	10,095,887.33	9,240,401.23	8,413,994.87	10,922,293.69
1160-001-000	ALMACEN DE MATERIAS PRIMAS	919,920.44	2,605,500.61	2,981,052.86	544,368.19
1160-001-002	ALMACEN DE MATERIA PRIMA	919,920.44	2,605,500.61	2,981,052.86	544,368.19
1160-002-000	ALMACEN DE PROD. EN PROCESO	2,164,425.50	2,981,052.86	2,624,393.05	2,521,085.31
1160-003-000	ALMACEN DE PROD. TERMINADOS	7,011,541.39	3,653,847.76	2,808,548.96	7,856,840.19
1161-000-000	MERCANCIAS EN TRANSITO	811,276.82	0	0	811,276.82
1161-001-000	MERCANCIAS EN TRANSITO	811,276.82	0	0	811,276.82
1172-000-000	FUNCIONARIOS Y EMPLEADOS	35,015.90	8,197.20	3,283.48	39,929.62
1172-008-000	VARIOS TRABAJADORES	35,015.90	8,197.20	3,283.48	39,929.62
1180-000-000	DOCUMENTOS POR COBRAR	1,336,423.16	0	0	1,336,423.16
1180-001-000	DR. ERNESTO MORALES	736,423.16	0	0	736,423.16
1180-003-000	GLOBAL SYSTEM IMEX S DE RL DE	600,000.00	0	0	600,000.00
1191-000-000	CONTRIBUCIONES A FAVOR	6,229,616.04	34,527.43	567,003.00	5,697,140.47
1191-004-000	IVA A FAVOR	5,074,534.84	26,747.62	561,387.00	4,539,895.46
1191-005-000	IDE	53	0	0	53
1191-006-000	SDO FAVOR ISR EJ ANT	770,326.00	0	0	770,326.00
1191-007-000	SDO A FAV ISR ANUAL 2008	377,707.79	0	0	377,707.79
1191-008-000	SUBSIDIO AL EMPLEO	6,994.41	7,779.81	5,616.00	9,158.22
1192-000-000	IVA ACREDITABLE	1,144,115.80	1,005,212.06	952,502.80	1,196,825.06
1192-001-000	IVA ACREDITABLE NO PAGADO	1,144,115.80	528,960.66	476,251.40	1,196,825.06
1192-002-000	IVA ACREDITABLE PAGADO	0	476,251.40	476,251.40	0
1193-000-000	PAG PROV Y RET DE ISR	0	255,992.00	255,992.00	0
1193-001-000	PAG PROV DEL EJER	0	255,992.00	255,992.00	0
1200-000-000	EDIFICIO	6,145,885.30	0	0	6,145,885.30
1205-000-000	TERRENO	7,034,224.70	0	0	7,034,224.70
1210-000-000	MAQUINARIA Y EQUIPO DE FABRICA	7,827,848.23	0	0	7,827,848.23
1220-000-000	EQUIPO DE LABORATORIO	707,351.14	225,808.88	0	933,160.02

MARIABFNA, S.A. DE C.V.

Página: 2
PRO720307177Virgilio Uribe No 37
Ozumbilla, Tecamac
Estado de México

Balanza de comprobación al 31 de Marzo de 2009

Tipo de moneda
Todas

Núm. Cuenta	Descripción	Saldo anterior	Debe	Haber	Saldo actual
1230-000-000	EQUIPO DE TRANSPORTE	413,855.66	0	0	413,855.66
1240-000-000	EQUIPO DE COMPUTO	183,894.36	0	0	183,894.36
1245-000-000	EQUIPO DE OFICINA	148,408.19	0	0	148,408.19
1250-000-000	DEPRECIACION DE MAQUINARIA Y E	-1,380,631.75	0	76,370.74	-1,457,002.49
1252-000-000	DEPRECIACION DE EQUIPO DE LABO	-135,801.46	0	5,894.59	-141,696.05
1253-000-000	DEPRECIACION EQUIPO DE TRANSPO	-56,431.49	0	8,621.99	-65,053.48
1254-000-000	DEPRECIACION DE EQUIPO DE COMP	-102,802.39	0	3,751.07	-106,553.46
1255-000-000	DEPRECIACION DE EDIFICIOS	-358,509.99	0	25,607.86	-384,117.85
1256-000-000	DEPRECIACION EQUIPO DE EQUIPO	-28,662.78	0	1,236.73	-29,899.51
1310-000-000	PAGOS ANTICIPADOS	343,200.73	0	32,814.96	310,385.77
1310-001-000	SEGUROS	15,051.15	0	0	15,051.15
1310-003-000	ANTICIPO A PROVEEDORES	328,149.58	0	32,814.96	295,334.62
1320-000-000	DEPOSITOS EN GARANTIA	217,391.31	0	21,739.13	195,652.18
1320-001-000	DEPOSITOS DE RENTAS	217,391.31	0	21,739.13	195,652.18
1330-000-000	GASTOS DE INSTALACION DE PLANT	303,537.22	0	0	303,537.22
1340-000-000	GASTOS DE INSTALACION DE LABOR	574.91	0	0	574.91
1350-000-000	AMORTIZACION DE GASTOS DE INST	-107,454.22	0	1,258.02	-108,712.24
2110-000-000	PROVEEDORES	9,860,331.89	3,976,089.32	4,499,257.78	10,383,500.36
2110-001-000	PROVEEDORES SAE	9,860,331.89	3,976,089.32	4,499,257.78	10,383,500.36
2120-000-000	ACREEDORES DIVERSOS	6,998,738.04	12,936.03	29,236.51	7,015,038.52
2120-001-000	PROVISION DE AGUINALDO Y PRIMA	293,738.04	12,936.03	29,236.51	310,038.52
2120-002-000	BANCO MULTIVA, S.A.	3,000,000.00	0	0	3,000,000.00
2120-005-000	SERVICIOS CORPORATIVOS K-3	3,705,000.00	0	0	3,705,000.00
2121-000-000	SUELDOS Y SALARIOS POR PAGAR	0	408,500.31	408,500.31	0
2121-001-000	CATORCENAL	0	98,081.22	98,081.22	0
2121-002-000	MENSUAL	0	310,419.09	310,419.09	0
2150-000-000	IMPUESTOS POR PAGAR	725,043.57	728,795.18	402,053.25	398,301.64
2150-001-000	I.S.P.T. RETENIDO	52,943.79	52,945.00	36,585.25	36,584.04
2150-002-000	SUBSIDIO AL EMPLEO	0.38	0	0	0.38
2150-003-000	5 % INFONAVIT	-1.09	0	0	-1.09
2150-004-000	IMSS CUOTAS OBRERO PATRONALES	180,659.93	159,815.18	61,696.30	82,541.05
2150-005-000	2 % S.A.R.	0.17	0	0	0.17
2150-006-000	10% RETENIDO SOBRE HONORARIOS	16,048.42	2,000.00	8,474.96	22,523.38
2150-007-000	2% SOBRE NOMINAS	12,264.58	0	13,059.00	25,323.58
2150-008-000	10 % DE IVA RETENIDO	15,738.20	2,000.00	8,474.96	22,213.16
2150-009-000	RETENCION CREDITO INFONAVIT	22,732.44	0	13,141.14	35,873.58
2150-010-000	PAGOS PROVISIONALES DE ISR	390,672.00	479,814.00	255,992.00	166,850.00
2150-011-000	RETENCION POR HONORARIOS ASIMI	33,219.69	32,221.00	4,259.64	5,258.33
2150-015-000	CONTRIBUCIONES VARIAS	765.06	0	370	1,135.06
2170-000-000	I.V.A.	538,588.90	899,007.56	777,137.94	416,719.28

MARIABFNA, S.A. DE C.V.

Página: 3
PRO720307177Virgilio Uribe No 37
Ozumbilla, Tecamac
Estado de México

Balanza de comprobación al 31 de Marzo de 2009

Tipo de moneda
Todas

Núm. Cuenta	Descripción	Saldo anterior	Debe	Haber	Saldo actual
2170-001-000	I.V.A. POR PAGAR	538,588.90	899,007.56	777,137.94	416,719.28
2170-001-001	POR COBRAR	538,588.90	449,503.78	327,634.16	416,719.28
2170-001-002	COBRADO	0	449,503.78	449,503.78	0
2180-000-000	ANTICIPOS DE CLIENTES	60,921.74	0	2,000.00	62,921.74
2180-001-000	ANTICIPOS CLIENTES SAE	60,921.74	0	2,000.00	62,921.74
2200-000-000	PARTICIPACION DE LOS TRABAJ. E	1,149,199.55	0	75,000.00	1,224,199.55
2200-001-000	PTU POR PAGAR	1,149,199.55	0	75,000.00	1,224,199.55
2220-000-000	CREDITOS HIPOTECARIOS	9,500,411.24	135,720.16	0	9,364,691.08
2220-001-000	BANCO MULTIVA, S.A.	9,500,411.24	135,720.16	0	9,364,691.08
3100-000-000	CAPITAL SOCIAL	4,728,000.00	0	0	4,728,000.00
3200-000-000	RESERVA LEGAL	320	0	0	320
3400-000-000	RESULTADO DE EJERCICIOS ANTERI	19,913,518.77	0	0	19,913,518.77
3400-001-000	RESULTADO DEL EJERCICIO 2005	-455,293.40	0	0	-455,293.40
3400-002-000	PERDIDAS DE EJERCICIOS ANTERIO	-496,373.65	0	0	-496,373.65
3400-003-000	RESULTADO DEL EJERCICIO	7,610,990.23	0	0	7,610,990.23
3400-004-000	RESULTADO 2007	8,505,473.17	0	0	8,505,473.17
3400-005-000	RESULTADO DEL EJERCICIO 2008	4,748,722.42	0	0	4,748,722.42
4100-000-000	VENTAS	15,186,171.79	0	7,720,937.88	22,907,109.67
4100-001-000	VENTAS AL 0%	8,768,179.55	0	5,536,710.13	14,304,889.68
4100-003-000	VENTAS AL 15%	6,417,992.24	0	2,184,227.75	8,602,219.99
4200-000-000	DEVOLUCIONES Y REBAJAS SOBRE V	-1,715,258.22	0	0	-1,715,258.22
4200-001-000	DEVOLUCIONES Y REBAJAS I.V.A.	-12,217.35	0	0	-12,217.35
4200-003-000	DEVOLUCIONES Y REBAJAS I.V.A.	-1,703,040.87	0	0	-1,703,040.87
5100-000-000	COSTO DE VENTA REAL	6,854,428.57	2,666,641.32	0	9,521,069.89
5100-001-000	COSTO DE VENTAS REAL	7,020,416.40	2,808,548.96	0	9,828,965.36
5100-002-000	OTROS COSTOS	23,304.50	0	0	23,304.50
5100-004-000	VARIACION MOD	-37,201.67	-44,062.01	0	-81,263.68
5100-005-000	VARIACION CIF	-152,090.66	-97,845.63	0	-249,936.29
5500-000-000	MANO DE OBRA DE FABRICACION	0.3	0	0	0.3
5500-001-000	MANO DE OBRA APLICADA	-455,007.21	-204,608.35	0	-659,615.56
5500-001-001	MANO DE OBRA APLICADA	-455,007.21	-204,608.35	0	-659,615.56
5500-020-000	NOMINA	455,007.51	204,608.35	0	659,615.86
5500-020-001	SUELDOS Y SALARIOS	292,378.80	154,785.65	0	447,164.45
5500-020-002	HORAS EXTRAS	24,806.44	4,122.80	0	28,929.24
5500-020-003	COMPENSACIONES	1,025.12	0	0	1,025.12
5500-020-006	AGUINALDO	17,217.46	8,608.73	0	25,826.19
5500-020-007	VACACIONES	196.14	0	0	196.14
5500-020-009	VALES DE DESPENSA	22,866.20	9,388.29	0	32,254.49
5500-020-010	IMPUESTO SOBRE NOMINAS	11,992.00	6,430.00	0	18,422.00
5500-020-011	CUOTA I.M.S.S.	48,733.73	20,691.12	0	69,424.85
5500-020-012	APORTACIONES AL INFONAVIT	23,126.46	0	0	23,126.46
5500-020-013	S.A.R.	4,942.46	0	0	4,942.46
5500-020-015	PREMIOS DE ASISTENCIA	2,992.70	0	0	2,992.70
5500-020-016	PREMIOS DE PUNTUALIDAD	1,412.50	0	0	1,412.50
5500-020-018	GRATIFICACION	3,317.50	581.76	0	3,899.26
5600-000-000	GASTOS DE OPERATIVOS	-0.02	0	0	-0.03
5600-001-000	GASTOS DE FABRICACION APLICADO	-1,268,312.50	-626,884.63	0	-1,895,197.13

MARIABFNA, S.A. DE C.V.

Página: 4
PRO720307177Virgilio Uribe No 37
Ozumbilla, Tecamac
Estado de México

Balanza de comprobación al 31 de Marzo de 2009

Tipo de moneda
Todas

Núm. Cuenta	Descripción	Saldo anterior	Debe	Haber	Saldo actual
5600-001-001	GASTOS DE FABRICACION APLICADO	-1,268,312.50	-626,884.63	0	-1,895,197.13
5600-002-000	GASTOS GENERALES DE FABRICACION	169,577.76	84,698.67	0	254,276.43
5600-002-001	DEPRECIACION	167,061.72	83,440.65	0	250,502.37
5600-002-002	AMORTIZACION	2,516.04	1,258.02	0	3,774.06
5600-005-000	VARIOS OPERATIVOS SAE	902,916.34	465,142.18	0	1,368,058.52
5600-020-000	NOMINA	195,818.38	77,043.78	0	272,862.16
5600-020-001	SUELDOS Y SALARIOS	116,896.71	56,016.38	0	172,913.09
5600-020-006	AGUINALDO	5,364.96	2,682.48	0	8,047.44
5600-020-009	VALES DE DESPESA	8,864.32	0	0	8,864.32
5600-020-010	IMPUESTO SOBRE NOMINAS	5,956.00	4,018.00	0	9,974.00
5600-020-011	CUOTA I.M.S.S.	35,055.30	14,326.92	0	49,382.22
5600-020-012	APORTACIONES AL INFONAVIT	18,971.25	0	0	18,971.25
5600-020-013	S.A.R.	4,709.84	0	0	4,709.84
5900-000-000	GASTOS DE VENTA	521,649.79	313,924.43	0	835,574.22
5900-005-000	VARIOS VENTA SAE	351,760.40	143,764.58	0	495,524.98
5900-006-000	DEPRECIACION DE EQUIPO DE TRAN	19,070.73	9,445.15	0	28,515.88
5900-020-000	NOMINA	150,818.66	160,714.70	0	311,533.36
5900-020-001	SUELDOS Y SALARIOS	105,819.03	78,122.79	0	183,941.82
5900-020-006	AGUINALDO	15,423.50	7,711.75	0	23,135.25
5900-020-009	VALES DE DESPESA	8,088.20	22,098.05	0	30,186.25
5900-020-010	IMPUESTO SOBRE NOMINAS	724	401	0	1,125.00
5900-020-011	CUOTA I.M.S.S.	13,520.17	5,033.91	0	18,554.08
5900-020-012	APORTACIONES AL INFONAVIT	5,166.09	0	0	5,166.09
5900-020-013	S.A.R. VENTAS	2,077.67	0	0	2,077.67
5900-020-015	PRIMA DE ANTIGUEDAD	0	47,347.20	0	47,347.20
6000-000-000	GASTOS ADMINISTRATIVOS	1,113,658.43	453,388.67	0	1,567,047.10
6000-005-000	VARIOS ADMINISTRATIVOS SAE	420,626.55	258,072.21	0	678,698.76
6000-018-000	HONORARIOS ASIMILABLES	252,361.38	31,020.00	0	283,381.38
6000-020-000	NOMINA	440,670.50	162,490.95	0	603,161.45
6000-020-001	SUELDOS Y SALARIOS	220,906.14	110,245.29	0	331,151.43
6000-020-003	COMPENSACIONES	70,000.00	0	0	70,000.00
6000-020-006	AGUINALDO	20,467.10	10,233.55	0	30,700.65
6000-020-009	VALES DE DESPESA	17,672.50	0	0	17,672.50
6000-020-010	IMPUESTO SOBRE NOMINAS	3,259.00	2,210.00	0	5,469.00
6000-020-011	CUOTA I.M.S.S.	31,680.09	11,204.92	0	42,885.01
6000-020-012	APORTACIONES AL INFONAVIT	14,735.28	0	0	14,735.28
6000-020-013	S.A.R.	4,756.01	0	0	4,756.01
6000-020-015	DEPRECIACION DE EQUIPO DE COMP	57,194.38	28,597.19	0	85,791.57
6000-030-000	ACTUALIZACION Y RECARGOS	0	1,805.51	0	1,805.51
6000-030-002	RECARGOS	0	1,805.51	0	1,805.51
7100-000-000	PRODUCTOS FINANCIEROS	10,183.62	0	0	10,183.62
7100-001-000	INTERESES GANADOS EN INVERSION	10,183.62	0	0	10,183.62
7200-000-000	OTROS PRODUCTOS	52,030.86	0	278,598.00	330,628.86
7200-002-000	OTROS	51,811.92	0	31	51,842.92
7200-003-000	UTILIDAD EN CAMBIOS	218.94	0	278,567.00	278,785.94
7500-000-000	GASTOS FINANCIEROS	275,334.91	115,026.58	0	390,361.49
7500-001-000	INTERESES PAGADOS	274,527.73	115,026.58	0	389,554.31
7500-002-000	COMISIONES Y SITUACIONES BANCA	807.18	0	0	807.18
7750-000-000	OTROS GASTOS	56,724.65	259,337.88	0	316,062.53
7750-002-000	PERDIDA EN CAMBIOS	56,724.65	259,337.88	0	316,062.53
8000-000-000	ISR y PTU	-927,239.00	330,992.00	0	-1,258,231.00
Totales:		0	48,140,965.16	48,140,965.10 6	0.00
Total de cuentas reportadas 181					

MARIABFNA, S.A. DE C.V.

Página: 1
PRO720307177Virgilio Uribe No 37
Ozumbilla, Tecamac
Estado de México

Listado de Polizas de Marzo de 2009

Tipo de moneda
Todas

Tipo	Número	Fecha	Descripción	Auditada	Contabilizada
Ch	1650	02/03/2009	Anticipo Papeleria y sup.ofici ANTICIPO OC 945	N	S
Ch	1651	02/03/2009	Anticipo Proveedor Bolsas ANTICIPO OC 959	N	S
Ch	1653	03/03/2009	Nómina confidencial	N	S
Ch	1654	03/03/2009	Nómina confidencial	N	S
Ch	1655	03/03/2009	Caja chica	N	S
Ch	1656	03/03/2009	Anticipo Mantenimiento Equipo ANTICIPO OC 973	N	S
Ch	1657	03/03/2009	Anticipo Papeleria y Suplement ANTICIPO OC 975	N	S
Ch	1658	04/03/2009	Honorarios Asesoría Financiera f-1309	N	S
Ch	1659	05/03/2009	Anticipo Mantenimiento Equipo ANTICIPO OC 978	N	S
Ch	1661	05/03/2009	Anticipo Proveedor Bolsas anticipo OC 980	N	S
Ch	1663	05/03/2009	Anticipo Compra Eq Laboratorio ANTICIPO OC 779	N	S
Ch	1664	06/03/2009	Nomina Produccion Periodo 23/02/09 al 08/03/09	N	S
Ch	1665	06/03/2009	Nomina Produccion Periodo 23/02/09 al 08/03/09	N	S
Ch	1666	06/03/2009	Nomina Produccion Periodo 23/02/09 al 08/03/09	N	S
Ch	1667	06/03/2009	Nomina Produccion Periodo 23/02/09 al 08/03/09	N	S
Ch	1668	06/03/2009	Nomina Produccion Periodo 23/02/09 al 08/03/09	N	S
Ch	1669	06/03/2009	Nomina Produccion Periodo 23/02/09 al 08/03/09	N	S
Ch	1670	06/03/2009	Nomina Produccion Periodo 23/02/09 al 08/03/09	N	S
Ch	1671	06/03/2009	Nomina Produccion Periodo 23/02/09 al 08/03/09	N	S
Ch	1672	06/03/2009	Becarios PRACTICAS PROFESIONALES	N	S
Ch	1674	06/03/2009	Anticipo Mantenimiento Planta	N	S
Ch	1675	06/03/2009	Proveedor Cajas de XL3 F-49843	N	S
Ch	1678	10/03/2009	Anticipo Proveedor Materia P. ANTICIPO OC 985	N	S
Ch	1681	10/03/2009	Anticipo Mantenimiento Equipo ANTICIPO OC 990	N	S
Ch	1682	11/03/2009	Caja chica	N	S
Ch	1683	12/03/2009	Gas	N	S
Ch	1684	12/03/2009	Pago a proveedores F-239553	N	S
Ch	1685	12/03/2009	Papeleria y suplemento oficina	N	S
Ch	1686	12/03/2009	Fletes y acarreos	N	S
Ch	1687	12/03/2009	Proveedor Servicios Limpieza F-9109	N	S
Ch	1688	12/03/2009	Proveedor Servicios Limpieza	N	S
Ch	1691	12/03/2009	Proveedor Cajas de XL3	N	S
Ch	1692	12/03/2009	Proveedor de Frascos PT	N	S
Ch	1693	12/03/2009	Proveedor Tapas para PT f-02361	N	S
Ch	1694	12/03/2009	Pago a proveedores F-43097	N	S
Ch	1695	12/03/2009	Asesoría y tramites M.Ambiente f-3793	N	S
Ch	1696	12/03/2009	Fumigacion f-1953	N	S
Ch	1697	12/03/2009	Proveedor Bolsas	N	S
Ch	1698	12/03/2009	Proveedor de Analisis Lab.	N	S
Ch	1699	12/03/2009	Proveedor Material Laboratorio	N	S
Ch	1700	12/03/2009	Recoleccion Residuo Gelatina	N	S
Ch	1701	12/03/2009	Anticipo Papeleria y Suplement ANTICIPO DE LA OC 1001 AL T.C. \$15.1145 D	N	S
Ch	1702	12/03/2009	Proveedor Servicios Contables	N	S
Ch	1703	12/03/2009	Mantenimiento maquinaria	N	S
Ch	1704	12/03/2009	Mantenimiento Equipo	N	S
Ch	1705	12/03/2009	Pago Proveedor Materia Prima	N	S
Ch	1706	12/03/2009	Honorarios Asesoría Comercial R-0113 MARZO 09	N	S
Ch	1707	12/03/2009	Anticipo Proveedor Software ANTICIPO COMPRA DE SOFTWARE E INSTAL	N	S
Ch	1708	12/03/2009	Anticipo Honorarios Ases. Vtas honorarios Marzo RECIBO # 13 .Marzo 09. (B)	N	S
Ch	1709	12/03/2009	Proveedor Etiquetas PT	N	S
Ch	1710	12/03/2009	Honorarios Asesoría Comercial MARZO 09 RECIBO 11	N	S
Ch	1711	12/03/2009	Proveedor Servicios Contables AUDITORIA 2008 PAGO 4 DE 8	N	S
Ch	1712	12/03/2009	Proveedor de Aluminio XL3	N	S
Ch	1713	13/03/2009	Anticipo Mantenimiento Planta Del 9 al 13 de Marzo 09.	N	S
Ch	1715	13/03/2009	Anticipo Mantenimiento Planta ANTICIPO ENTREGADO PARA TRABAJOS DE	N	S
Ch	1716	13/03/2009	Becarios DEL 9 DE MARZO AL 13 DE MARZO DEL 2009	N	S
Ch	1717	13/03/2009	Proveedor Software F-378	N	S

MARIABFNA, S.A. DE C.V.

Página: 2
PRO720307177Virgilio Uribe No 37
Ozumbilla, Tecamac
Estado de México

Listado de Polizas de Marzo de 2009

Tipo de moneda
Todas

Núm.	Cuenta	Descripción	Saldo anterior	Debe	Haber	Saldo actual
Ch	1718	13/03/2009	Asesoría Software	f-376	N	S
Ch	1719	13/03/2009	Proveedor Cajas individuales		N	S
Ch	1720	13/03/2009	Finiquitos	FINIQUITO	N	S
Ch	1721	13/03/2009	Finiquitos	FINIQUITO	N	S
Ch	1722	13/03/2009	Finiquitos	FINIQUITO	N	S
Ch	1723	13/03/2009	Finiquitos	FINIQUITO	N	S
Ch	1724	17/03/2009	Caja chica		N	S
Ch	1725	18/03/2009	Anticipo Mantenimiento Equipo	ANTICIPO DE LA OC 998	N	S
Ch	1726	18/03/2009	Anticipo Prov. Mat. Laboratori	ANTICIPO OC 1006	N	S
Ch	1727	18/03/2009	Pago de préstamo		N	S
Ch	1729	18/03/2009	Mantenimiento Planta		N	S
Ch	1730	18/03/2009	Anticipo a proveedores	SEGUNDO PAGO POR AVALUO DE BODEGA (AI	N	S
Ch	1732	19/03/2009	Anticipo Mantenimiento Planta	DEL 16 AL 10 DE MARZO 2009	N	S
Ch	1733	19/03/2009	Anticipo Mantenimiento Planta	ANTICIPO PARA TRABAJOS DE MANTENIMIE	N	S
Ch	1736	19/03/2009	Nómina empleados	MARZO 2009	N	S
Ch	1737	19/03/2009	Nómina empleados	MARZO 2009	N	S
Ch	1738	20/03/2009	Nómina Pension Alimenticia	PENSION ALIMENTICIA MARZO 2009 (RETEN.	N	S
Ch	1739	20/03/2009	Caja chica	Reembolso Caja Chica	N	S
Ch	1740	20/03/2009	Nómina Produccion	Nómina del 9 al 22 de Marzo 2009.	N	S
Ch	1741	20/03/2009	Nómina Produccion	Nómina del 9 al 22 de Marzo 2009.	N	S
Ch	1742	20/03/2009	Nómina Produccion	Nómina del 9 al 22 de Marzo 2009.	N	S
Ch	1743	20/03/2009	Nómina Produccion	Nómina del 9 al 22 de Marzo 2009.	N	S
Ch	1744	20/03/2009	Nómina Produccion	Nómina del 9 al 22 de Marzo 2009.	N	S
Ch	1745	20/03/2009	Nómina Produccion	Nómina del 9 al 22 de Marzo 2009.	N	S
Ch	1746	20/03/2009	Nómina Produccion	Nómina del 9 al 22 de Marzo 2009.	N	S
Ch	1747	20/03/2009	Nómina empleados	NOMINA MARZO 2009	N	S
Ch	1749	20/03/2009	Nómina Produccion	Del 9 al 22 de Marzo 09	N	S
Ch	1750	23/03/2009	Seguro de inmuebles	SEGUNDO PAGO POLIZA 47897905	N	S
Ch	1751	23/03/2009	Anticipo a proveedores	ANTICIPO OC 1021	N	S
Ch	1752	23/03/2009	Anticipo a proveedores	ANTICIPO DE LA OC 996	N	S
Ch	1753	25/03/2009	Caja chica		N	S
Ch	1755	25/03/2009	Anticipo Mantenimiento Planta	ANTICIPO DEL 50% OC 1813	N	S
Ch	1756	25/03/2009	Anticipo Mobiliario Oficina	2° pago de la OC 946 F 22660	N	S
Ch	1758	25/03/2009	Anticipo Prov. Mat. Laboratori	ANTICIPO OC 1033	N	S
Ch	1759	25/03/2009	Herramientas de Trabajo Planta	fact 843	N	S
Ch	1760	18/03/2009	Gas		N	S
Ch	1761	18/03/2009	Proveedor Etiquetas PT		N	S
Ch	1762	25/03/2009	Proveedor Material de Empaque		N	S
Ch	1763	18/03/2009	Pago Proveedor Materia Prima		N	S
Ch	1764	18/03/2009	Pago Proveedor Materia Prima		N	S
Ch	1765	25/03/2009	Pago Proveedor Materia Prima		N	S
Ch	1766	18/03/2009	Proveedor Serv. Seguridad		N	S
Ch	1767	18/03/2009	Articulos de limpieza		N	S
Ch	1768	18/03/2009	Papelaria y suplemento oficina		N	S
Ch	1769	25/03/2009	Papelaria y suplemento oficina		N	S
Ch	1770	25/03/2009	Papelaria y suplemento oficina		N	S
Ch	1771	18/03/2009	Uniformes Laboratorio		N	S
Ch	1772	18/03/2009	Uniformes Laboratorio		N	S
Ch	1773	18/03/2009	Agua		N	S
Ch	1774	25/03/2009	Fletes y acarreo		N	S
Ch	1775	25/03/2009	Proveedor Material de Empaque		N	S
Ch	1776	25/03/2009	Proveedor Material Laboratorio		N	S
Ch	1778	25/03/2009	Proveedor Servicios Limpieza		N	S
Ch	1779	18/03/2009	Proveedor Material de Empaque		N	S
Ch	1780	25/03/2009	Proveedor Bolsas		N	S
Ch	1781	26/03/2009	Anticipo Proveedor Software	Curso Sistemas Aspel SAE	N	S
Ch	1782	27/03/2009	Anticipo Mantenimiento Planta		N	S
Ch	1783	27/03/2009	Anticipo Mantenimiento Planta		N	S

MARIABFNA, S.A. DE C.V.

Página: 3
PRO720307177Virgilio Uribe No 37
Ozumbilla, Tecamac
Estado de México

Listado de Polizas de Marzo de 2009

Tipo de moneda
Todas

Núm.	Cuenta	Descripción	Saldo anterior	Debe	Haber	Saldo actual
Ch	1784	27/03/2009	Caja chica		N	S
Ch	1785	31/03/2009	Finiquitos		N	S
Ch	1786	30/03/2009	Pago Derechos S.S.	CERTIFICADO DE BUENAS PRACTICAS SANITA	N	S
Ch	1788	30/03/2009	Pago Derechos S.S.	CERTIFICADO DE BUENAS PRACTICAS SANITA	N	S
Ch	1790	30/03/2009	Pago Derechos S.S.	CERTIFICADO DE BUENAS PRACTICAS SANITA	N	S
Ch	1792	30/03/2009	Pago Derechos S.S.	CERTIFICADO DE BUENAS PRACTICAS SANITA	N	S
Ch	1794	30/03/2009	Pago Derechos S.S.	CERTIFICADO DE BUENAS PRACTICAS SANITA	N	S
Ch	1796	30/03/2009	Pago Derechos S.S.	CERTIFICADO DE BUENAS PRACTICAS SANITA	N	S
Ch	1798	30/03/2009	Pago Derechos S.S.	CERTIFICADO DE BUENAS PRACTICAS SANITA	N	S
Ch	1800	30/03/2009	Pago Derechos S.S.	CERTIFICADO DE BUENAS PRACTICAS SANITA	N	S
Ch	1802	30/03/2009	Pago Derechos S.S.	CERTIFICADO DE BUENAS PRACTICAS SANITA	N	S
Ch	1804	30/03/2009	Pago Derechos S.S.	CERTIFICADO DE BUENAS PRACTICAS SANITA	N	S
Ch	1806	30/03/2009	Pago Derechos S.S.	CERTIFICADO DE BUENAS PRACTICAS SANITA	N	S
Ch	1808	30/03/2009	Pago Derechos S.S.	CERTIFICADO DE BUENAS PRACTICAS SANITA	N	S
Ch	1810	30/03/2009	Pago Derechos S.S.	CERTIFICADO DE BUENAS PRACTICAS SANITA	N	S
Ch	1812	31/03/2009	Finiquitos		N	S
Ch	1966	06/03/2009	Varios	ANTICIPO DE GASTOS	N	S
Ch	1967	09/03/2009	Caja chica	REEMBOLSO CAJA CHICA	N	S
Dr	1	31/03/2009	Ventas Marzo de 2009		N	S
Dr	2	08/03/2009	Provisión de la nómina no. 05 Catorcenal del 8 marzo 2009		N	S
Dr	3	22/03/2009	Provisión de la nómina no. 06 Catorcenal del 22 marzo 2009		N	S
Dr	4	31/03/2009	Provisión de la nómina no. 03 Mensual del 31 marzo 2009		N	S
Dr	5	01/03/2009	Póliza depreciación histórica del 1/Mar/09 al 31/Mar/09		N	S
Dr	6	31/03/2009	Compras de Marzo de 2009		N	S
Dr	8	31/03/2009	CxP Marzo 2009		N	S
Dr	9	31/03/2009	Provisión de Cuotas Imss Marzo 2009		N	S
Dr	10	31/03/2009	Provisión de Impuestos ISR Marzo 2009		N	S
Dr	11	31/03/2009	Provisión de Aguinaldo Marzo 2009		N	S
Dr	12	31/03/2009	Aplicación de Costo por Ventas Marzo de 2009		N	S
Dr	13	31/03/2009	Salidas de Producción a Alm de PT Marzo 2009		N	S
Dr	14	31/03/2009	Salidas a Fabricación Marzo 2009		N	S
Dr	15	28/03/2009	Provisión del 2% sobre Nóminas Marzo 2009		N	S
Dr	16	01/03/2009	Provisión de P.T.U. Marzo 2009		N	S
Dr	17	31/03/2009	Aplicación de CIF 2009		N	S
Dr	18	31/03/2009	Reclasificación a la nomina		N	S
Dr	19	18/03/2009	Aplicación Pago de Impuestos Febrero 2009		N	S
Dr	20	31/03/2009	TRASPASO DE IVA MZO 2009		N	S
Dr	21	31/03/2009	Aplicación Reembolso Ch. 1655 Marzo 2009		N	S
Dr	22	31/03/2009	Aplicación Reembolso Ch. 1682 Marzo 2009		N	S
Dr	23	31/03/2009	Aplicación Reembolso Ch. 1724 Marzo 2009		N	S
Dr	24	31/03/2009	Aplicación Reembolso Ch. 1739 Marzo 2009		N	S
Dr	25	31/03/2009	Aplicación Reembolso Ch. 1753 Marzo 2009		N	S
Dr	26	31/03/2009	Aplicación Reembolso Ch. 1784 Marzo 2009		N	S
Dr	27	31/03/2009	Aplicación Reembolso Ch. 1967 Marzo 2009		N	S
Dr	28	31/03/2009	Reclasificación del Pago Provisional al Gasto		N	S
Eg	1	26/03/2009	Pago Proveedor Materia Prima		N	S
Eg	2	26/03/2009	Pago Proveedor Materia Prima		N	S
Eg	3	17/03/2009	Luz		N	S
Eg	4	04/03/2009	Teléfono		N	S
Eg	5	04/03/2009	Teléfono		N	S
Eg	6	06/03/2009	Nomina Producción		N	S
Eg	7	06/03/2009	Pago Proveedor Materia Prima		N	S
Eg	8	06/03/2009	Anticipo a proveedores	F 216948 KEY TECHNOLOGY	N	S
Eg	9	06/03/2009	Anticipo a proveedores	FACTURA 200817 KOMPANIE ULTRAMAR SIEVE	N	S
Eg	10	06/03/2009	Pago Proveedor Materia Prima	PAGO A PROVEEDOR XIAMEN XINWULONC	N	S
Eg	11	13/03/2009	Proveedor Software		N	S
Eg	12	13/03/2009	Mantenimiento Equipo		N	S
Eg	13	13/03/2009	Articulos de limpieza		N	S

MARIABFNA, S.A. DE C.V.

Página : 4
PRO720307177Virgilio Uribe No 37
Ozumbilla, Tecamac
Estado de México

Listado de Pólizas de Marzo de 2009

Tipo de moneda
Todas

Núm.	Cuenta	Descripción	Saldo anterior	Debe	Haber	Saldo actual
Eg	14	13/03/2009	Proveedor Outsourcing Recursos		N	S
Eg	15	12/03/2009	Pago Proveedor Materia Prima		N	S
Eg	16	12/03/2009	Pago Proveedor Materia Prima		N	S
Eg	17	12/03/2009	Pago Proveedor Materia Prima		N	S
Eg	18	18/03/2009	Anticipo Mantenimiento Equipo		N	S
Eg	19	19/03/2009	Anticipo Suscripciones		N	S
Eg	20	19/03/2009	Anticipo Proveedor Materia P.		N	S
Eg	21	20/03/2009	Anticipo Mantenimiento Equipo		N	S
Eg	22	26/03/2009	Pago Proveedor Materia Prima		N	S
Eg	23	26/03/2009	Pago Proveedor Materia Prima		N	S
Eg	24	26/03/2009	Pago Proveedor Materia Prima		N	S
Eg	25	20/03/2009	Proveedor Diseños Mkt		N	S
Eg	26	26/03/2009	Pago Proveedor Materia Prima		N	S
Eg	27	27/03/2009	APORTACIONES SINDICALES		N	S
Eg	28	31/03/2009	Tenencia		N	S
Eg	29	27/03/2009	Anticipo Proveedor Materia P.		N	S
Eg	30	04/03/2009	CGO. IXEFOND CANCELADO Monto: 1,000,000.00		N	S
Eg	31	05/03/2009	Anticipo Mantenimiento Planta ANTICIPO OC 979		N	S
Eg	32	20/03/2009	Anticipo Vales de Despensa		N	S
Eg	33	24/03/2009	Anticipo Hon. Registro Marca BUSQUEDA CLASE 5 VERIX		N	S
Eg	34	25/03/2009	Traspaso de saldos (cargo)		N	S
Eg	35	26/03/2009	Anticipo Hon. Registro Marca		N	S
Eg	36	31/03/2009	Comisiones bancarias		N	S
Eg	37	31/03/2009	Pago de I.V.A. comision bancaria		N	S
Eg	38	31/03/2009	Traspaso de saldos (cargo)		N	S
Eg	39	04/03/2009	Traspaso de saldos (cargo)		N	S
Eg	40	18/03/2009	PAGO IMSS, SAR INFONAVIT FEBRERO 2009		N	S
Eg	1673	06/03/2009	Anticipo Mantenimiento Planta ANTICIPO MANT. PLANTA		N	S
Eg	1674	24/03/2009	Comisiones bancarias		N	S
Eg	1675	12/03/2009	Traspaso de saldos (cargo) Fondo de cuenta Multiva		N	S
Eg	1676	17/03/2009	Traspaso de saldos (cargo) Fondo para pago de Imptos provisionales & SU/		N	S
Eg	1677	20/03/2009	Nomina Produccion NOMINA CATORCENAL PRODUCCION		N	S
Eg	1678	19/03/2009	Nómina empleados NOMINA MENSUAL		N	S
Eg	1681	05/03/2009	Intereses pagados		N	S
Eg	1682	09/03/2009	Intereses pagados		N	S
Eg	1683	10/03/2009	Intereses pagados		N	S
Eg	1684	13/03/2009	Intereses pagados		N	S
Eg	1685	13/03/2009	Pago de préstamo		N	S
Eg	1686	31/03/2009	Comisiones bancarias		N	S
Eg	1687	31/03/2009	Pago de I.V.A.		N	S
Eg	1688	31/03/2009	PAGO IMPUESTOS RETENCION IVA FEB 09		N	S
Ig	1	03/03/2009	Abono Clientes Cheques 101335		N	S
Ig	2	03/03/2009	Abono Clientes Efectivo 99abono cliente por fact 7712		N	S
Ig	3	06/03/2009	Traspaso de saldos (abono) FONDEO CTAS		N	S
Ig	4	06/03/2009	Abono Clientes Cheques 7622		N	S
Ig	5	06/03/2009	ABO. TRAIXE CANCELADO Monto: 1,000,000.00		N	S
Ig	6	06/03/2009	Abono Clientes Cheques 7594/7589		N	S
Ig	7	09/03/2009	Abono Clientes Cheques A032		N	S
Ig	8	12/03/2009	Traspaso de saldos (abono)		N	S
Ig	9	12/03/2009	Abono Clientes Cheques 10611		N	S
Ig	10	12/03/2009	Abono Clientes Cheques 72		N	S
Ig	11	13/03/2009	Abono Clientes Cheques 683		N	S
Ig	12	13/03/2009	Abono Clientes Cheques 430		N	S
Ig	13	18/03/2009	ABO. 010084 CANCELADO Monto: 700,000.00		N	S
Ig	14	20/03/2009	Abono Clientes Cheques 430		N	S
Ig	15	20/03/2009	Abono Clientes Cheques 739		N	S
Ig	16	24/03/2009	Anticipo de clientes 7683		N	S
Ig	17	24/03/2009	Anticipo de clientes 7683		N	S
Ig	18	26/03/2009	Abono Clientes Cheques CH10612,13		N	S
Ig	19	27/03/2009	Abono Clientes Cheques CH.20793ST		N	S
Ig	20	31/03/2009	Abono Clientes Cheques 7683		N	S

MARIABFNA, S.A. DE C.V.

Página: 5
PRO720307177Virgilio Uribe No 37
Ozumbilla, Tecamac
Estado de México

Listado de Polizas de Marzo de 2009

Tipo de moneda
Todas

Núm.	Cuenta	Descripción	Saldo anterior	Debe	Haber	Saldo actual
Ig	21	25/03/2009	Traspaso de saldos (abono)		N	S
Ig	22	06/03/2009	Traspaso de saldos (abono)		N	S
Ig	23	23/03/2009	Traspaso de saldos (abono)		N	S
Ig	24	25/03/2009	Traspaso de saldos (abono)		N	S
Ig	25	25/03/2009	Traspaso de saldos (abono)		N	S
Ig	26	26/03/2009	Traspaso de saldos (abono)		N	S
Ig	27	27/03/2009	Traspaso de saldos (abono)		N	S
Ig	28	02/03/2009	Abono Clientes Cheques	7628/7635	N	S
Ig	29	03/03/2009	Abono Clientes Cheques	7617	N	S
Ig	30	04/03/2009	Abono Clientes Transferencia	7646	N	S
Ig	31	06/03/2009	Abono Clientes Cheques	7627	N	S
Ig	32	12/03/2009	Abono Clientes Cheques	848174	N	S
Ig	33	13/03/2009	Abono Clientes Cheques	284173	N	S
Ig	34	13/03/2009	Abono Clientes Cheques	284182	N	S
Ig	35	13/03/2009	Abono Clientes Cheques	113367	N	S
Ig	36	23/03/2009	Abono Clientes Cheques	291061	N	S
Ig	37	27/03/2009	Abono Clientes Cheques	BELMONT	N	S
Ig	38	31/03/2009	Abono Clientes Cheques	7665	N	S
Ig	39	31/03/2009	Abono Clientes Cheques	7626	N	S
Ig	40	31/03/2009	Abono Clientes Cheques	FAC-7721	N	S
Ig	41	31/03/2009	Abono Clientes Cheques	7679,7689,	N	S
Ig	42	31/03/2009	Abono Clientes Cheques	7661,7648	N	S
Ig	43	31/03/2009	Abono Clientes Cheques	FAC-7666	N	S
Ig	44	31/03/2009	Abono Clientes Cheques	7706,07,76	N	S
Ig	45	31/03/2009	Abono Clientes Cheques	FAC-7477	N	S
Ig	46	31/03/2009	Abono Clientes Cheques	FAC-7660	N	S
Ig	47	13/03/2009	Anticipo de clientes	DEP NO IDE	N	S

MARIABFNA, S.A. DE C.V.

Estado de Resultados al 31 de Marzo de 2009.

		Este mes	% Ventas	Acum. este mes	% Acim Ventas
Ingresos					
4100-000-000	VENTAS	\$7,720,937.88	100.00%	\$22,907,109.67	108.09%
4200-000-000	DEVOLUCIONES Y REBAJAS SOBRE VEI	\$0.00	0.00%	(\$1,715,258.22)	-8.09%
	Total de Ingresos	\$7,720,937.88	100.00%	\$21,191,851.45	100.00%
Costos					
5100-000-000	COSTO DE VENTA REAL	\$2,666,641.32	34.54%	\$9,521,069.89	44.93%
5100-000-000	COSTO DE VENTA REAL	\$2,666,641.32	34.54%	\$9,521,069.89	44.93%
	Total de Costos	\$2,666,641.32	34.54%	\$9,521,069.89	44.93%
	Utilidad Bruta	\$5,054,296.56	65.46%	\$11,670,781.56	55.07%
Gastos de Operación					
5900-000-000	GASTOS DE VENTA	\$313,924.43	4.07%	\$835,574.22	3.94%
	Total de Gastos de Operación	\$313,924.43	4.07%	\$835,574.22	3.94%
Gastos de Administración					
5900-000-000	GASTOS DE VENTA	\$313,924.43	4.07%	\$835,574.22	3.94%
	Utilidad de Operación	\$4,740,372.13	61.40%	\$10,835,207.34	51.13%
Otros Ingresos y Gastos					
7100-000-000	PRODUCTOS FINANCIEROS	\$0.00	0.00%	\$10,183.62	0.05%
7200-000-000	OTROS PRODUCTOS	\$278,598.00	3.61%	\$330,628.86	1.56%
7500-000-000	GASTOS FINANCIEROS	\$115,026.58	1.49%	\$390,361.49	1.84%
7750-000-000	OTROS GASTOS	\$259,337.88	3.36%	\$316,062.53	1.49%
	Total de Financieros	(\$95,766.46)	-1.24%	(\$365,611.54)	-1.73%
ISR Y PTU					
8000-000-000	ISR y PTU	(\$330,992.00)	-4.29%	(\$1,258,231.00)	-5.94%
		(\$330,992.00)	-4.29%	(\$1,258,231.00)	-5.94%
	Utilidad Neta	\$4,313,613.67	55.87%	\$9,211,364.80	43.47%

MARIABFNA, S.A. DE C.V.	
Balance General al 31 de Marzo de 2009.	
Activos	
Activo Circulante	
CAJA	\$10,000.00
BANCOS	\$2,388,315.19
INVERSIONES EN VALORES	\$2,923,637.41
CLIENTES	\$14,621,295.49
ALMACEN	\$10,922,293.69
MERCANCIAS EN TRANSITO	\$811,276.82
DEUDORES DIVERSOS	\$0.00
FUNCIONARIOS Y EMPLEADOS	\$39,929.62
	<u>\$39,947,136.91</u>
Activo No Circulante	
EDIFICIO	\$6,145,885.30
TERRENO	\$7,034,224.70
MAQUINARIA Y EQUIPO DE FABRICACION	\$7,827,848.23
EQUIPO DE LABORATORIO	\$933,160.02
EQUIPO DE TRANSPORTE	\$413,855.66
EQUIPO DE COMPUTO	\$183,894.36
EQUIPO DE OFICINA	\$148,408.19
DEPRECIACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO DE F	(\$1,457,002.49)
DEPRECIACION DE EQUIPO DE LABORATORIO	(\$141,696.05)
DEPRECIACION EQUIPO DE TRANSPORTE	(\$65,053.48)
DEPRECIACION DE EQUIPO DE COMPUTO	(\$106,553.46)
DEPRECIACION DE EDIFICIOS	(\$384,117.85)
DEPRECIACION EQUIPO DE EQUIPO DE OFICINA	(\$29,899.51)
PAGOS ANTICIPADOS	\$310,385.77
	<u>\$21,204,391.46</u>
Total activo	\$61,151,528.37
Pasivos	
Pasivo a Corto Plazo	
PROVEEDORES	\$10,383,500.36
ACREEDORES DIVERSOS	\$7,015,038.52
SUELDOS Y SALARIOS POR PAGAR	\$0.00
DOCUMENTOS POR PAGAR	\$0.00
IMPUESTOS POR PAGAR	\$398,301.64
I.V.A.	\$416,719.28
	<u>\$19,500,681.08</u>
Pasivo a Largo Plazo	
CREDITOS HIPOTECARIOS	\$9,364,691.08
DOCUMENTOS POR PAGAR A L.P.	\$0.00
	<u>\$9,364,691.08</u>
Total del pasivo	\$28,865,372.16
Capital	
Capital	
CAPITAL SOCIAL	\$4,728,000.00
RESERVA LEGAL	\$320.00
RESERVA PARA REINVERSION	\$0.00
SUPERAVIT POR ACTUALIZACION DE ACT. FIJO	\$0.00
RESULTADO DE EJERCICIOS ANTERIORES	\$19,913,518.77
	<u>\$24,641,838.77</u>
Resultado del ejercicio	\$7,644,317.44
Total capital	\$32,286,156.21
Total pasivo y capital	\$61,151,528.37

MARIABFNA, S.A. DE C.V.	
DEPRECIACIÓN ACTUALIZADA	
Periodo: Marzo/2009 - Marzo/2009	
Período Inicial de Depreciación:	0309
Período Final de Depreciación:	0309
Período Inicial del Ejercicio:	0309
Período Final del Ejercicio:	0309
Resultados por tipo de activo	
	Equipo de oficina Equipo de cómputo Equipo de transporte Edificios Otros activos
Valor original	\$ 64,720.05 \$ 28,955.66 \$ 413,855.66 \$ 6,145,885.30 \$ 9,031,524.12
Monto máximo deducible	\$ 64,720.05 \$ 28,955.66 \$ 157,000.00 \$ 6,145,885.30 \$ 8,963,708.27
Depreciación del período	\$ - \$ - \$ - \$ - \$ -
Depreciación del período actualizada	\$ - \$ - \$ - \$ - \$ -

MARIABFNA, S.A. DE C.V.**Determinación del pago provisional para IETU**Período: **Marzo/2009**

Ingresos:	\$	18,034,798.06
Deducciones:	\$	10,246,804.15
Deducción adicional	\$	569,918.93
Sub total	\$	7,218,074.98
% Tasa IETU		16.50
IETU Provisional	\$	1,190,982.37
(-)Crédito Fiscal por deducciones mayores a ingresos	\$	-
(-)Crédito Fiscal por salarios y prestaciones	\$	351,541.44
(-)Crédito Fiscal por inversiones 1998-2007	\$	12,248.98
(-)Crédito Fiscal por inventarios 2007	\$	-
(-) Pagos provisionales de ISR	\$	-
Total de acreditamiento	\$	363,790.42
Pago provisional IETU en el período	\$	827,191.95

MARIABFNA, S.A. DE C.V.**Deducción Adicional en el pago provisional para IETU**

MONTO EROGADO EN INVERSIONES NUEVAS DE 01/09/07 al 31/12/07	\$	6,354,414.77
Entre 3		3
Deducción adicional en 2008,2009 y 2010 respectivamente	\$	2,118,138.26
Entre 12		12
Deducción adicional para cada pago provisional	\$	176,511.52
x # de meses transcurridos de Ene/2009 a Mar/2009		3.0000
Monto deducible acumulado para pago provisional a Mar/2009		529534.5642
INPC Mar/2009		135.1400
INPC Dic/2007		125.5640
Factor de actualización		1.08
DEDUCCIÓN ADICIONAL EN EL PAGO PROVISIONAL ACTUALIZADA	\$	569,918.93

MARIABFNA, S.A. DE C.V.

Crédito Fiscal por Sueldos, Salarios Asimilados, Prestaciones y Previsión Social

BASE PARA EL CALCULO DEL CRÉDITO FISCAL	\$	2,130,554.21
x Tasa IETU vigente		16.50
= CRÉDITO FISCAL ACREDITABLE CONTRA IETU	\$	351,541.44

NOTA:

Esta cédula requiere que en Aspel COI 5.6 se tenga un rango de Cuentas para Sueldos y Salarios. Si aún no lo tienes, Crea primero en Aspel COI 5.6 ese rango, después regresas a esta hoja, selecciona toda la cédula y borrala, posteriormente, abre la barra de herramientas de Aspel COI 5.6 ubica la categoría Fiscales-IETU, selecciona la función de crédito fiscal x sueldos y salarios y proporciona el número del rango que ya creaste anteriormente

MARIABFNA, S.A. DE C.V.

Crédito Fiscal por Inversiones adquiridas de 1998 a 2007 para IETU

SALDO POR DEDUCIR ACTUALIZADO	\$	5,574,956.59
x Tasa IETU vigente		16.5
= BASE PARA DETERMINAR EL CREDITO FISCAL	\$	919,867.84
x Tasa de Acreditamiento del 5%		0.05
= CREDITO FISCAL X INVERSIONES	\$	45,993.39
INPC Dic/2008		133.7610
INPC Dic/2007		125.5640
x Factor de actualización		1.0653
= CREDITO FISCAL X INVERSIONES PARA 2008	\$	48,995.91
/ 12 MESES		12
= CREDITO FISCAL PARA CADA PAGO PROVISIONAL	\$	4,082.99
x # de meses transcurridos de Ene/2009 a Mar/2009		3.00
CRÉDITO FISCAL APLICADO AL PAGO PROVISIONAL	\$	12,248.98

Activo	Monto original de la inversión	Fecha adquisición	Tasa depreciación	Depreciación fiscal acumulada al 31/Dic/07	Monto máximo deducible	Saldo pendiente por deducir (Depreciar)	INPC fecha adquisición del activo	Factor de actualización
2 CPU PENTIUM	\$ 14,869.56	01/10/06	30	0 \$	\$ 14,869.56	\$ 14,869.56	119.6910	1.0491
4 Sillas visitante 1 sillón ej	\$ 10,110.00	26/01/07	10	0 \$	\$ 10,110.00	\$ 10,110.00	121.6400	1.0323
COMPRESOR SCROLL COPELAND 10 H	\$ 17,195.00	17/03/06	10	0 \$	\$ 17,195.00	\$ 17,195.00	117.3090	1.0704
2 refrigeradores una puerta 4	\$ 3,991.30	15/03/07	10	0 \$	\$ 3,991.30	\$ 3,991.30	122.2440	1.0272
Laptop Pav No. Serie 2CE7	\$ 10,868.70	01/06/07	30	0 \$	\$ 10,868.70	\$ 10,868.70	121.7210	1.0316
3 TANQUES DE GELATINA MAQ.ESCA	\$ 140,940.00	28/02/06	10	0 \$	\$ 140,940.00	\$ 140,940.00	117.1620	1.0717
CPU Intel Celeron 2.8 Ghz. 512	\$ 6,608.70	01/07/07	30	0 \$	\$ 6,608.70	\$ 6,608.70	122.2380	1.0272
5 Muebles modulares	\$ 22,781.25	22/06/07	10	0 \$	\$ 22,781.25	\$ 22,781.25	121.7210	1.0316
1 MONTACARGAS RAYMOND ELECTRIC	\$ 37,409.75	01/05/06	10	0 \$	\$ 37,409.75	\$ 37,409.75	116.9580	1.0736
Laptop HP 500 CON Windows XP S	\$ 6,521.74	01/08/07	30	0 \$	\$ 6,521.74	\$ 6,521.74	122.7360	1.0230
1 REACTOR SCHWARZ	\$ 42,754.00	22/03/06	10	0 \$	\$ 42,754.00	\$ 42,754.00	117.3090	1.0704
BOMBO COLTON 40"	\$ 22,212.20	07/06/06	10	0 \$	\$ 22,212.20	\$ 22,212.20	117.0590	1.0727
POSTES CON 6 TRAVESAÑOS C/U	\$ 23,322.81	07/06/06	10	0 \$	\$ 23,322.81	\$ 23,322.81	117.0590	1.0727
						\$ 359,585.01		

MARIABFNA, S.A. DE C.V.

Crédito Fiscal por valor de Inventarios al 31 diciembre 2007 para IETU

Monto susceptible de Crédito Fiscal	\$	-
x Tasa IETU vigente		16.50
= BASE PARA CRÉDITO FISCAL	\$	-
x % de Acreditamiento por año		0.06
= CREDITO FISCAL INVENTARIOS	\$	-
/ 12 MESES		12
= CREDITO FISCAL PARA CADA PAGO PROVISIONAL	\$	-
x # de meses transcurridos de Ene/2009 a Mar/2009		3
= CREDITO FISCAL PARA Marzo 2009	\$	-
INPC Dic 2008		133.7610
INPC Dic 2007		125.5640
x Factor de actualización		1.0653
= CREDITO FISCAL APLICABLE EN Marzo 2009	\$	-

NOTA:

Esta cédula requiere que en Aspel COI 5.6 se tenga un rango de Cuentas para Inventarios. Si aún no lo tienes, crea primero en Aspel COI 5.6 ese rango, después regresas a esta hoja, selecciona toda la cédula y borrala, posteriormente, abre la barra de herramientas de Aspel COI 5.6, ubica la categoría Fiscales-IETU, selecciona la función de crédito fiscal x inventarios y proporciona el número del rango que ya creaste anteriormente

MARIABFNA, S.A. DE C.V.Página: 1
PRO720307177Virgilio Uribe No 37
Ozumbilla, Tecamac
Estado de México

Ingresos para IETU al 31 de Marzo de 2009

Tipo de moneda
Todas

Póliza	Fecha	Tipo de Actividad	Ing Gravable	Iva	Monto de la Oper
- PÓLIZA : Ig 1					
Ig 1	03/03/2009	01 =Enajenación de bienes	6,220.36	933.05	7,153.41
- PÓLIZA : Ig 2					
Ig 2	03/03/2009	01 =Enajenación de bienes	557.00	-	557.00
- PÓLIZA : Ig 4					
Ig 4	06/03/2009	01 =Enajenación de bienes	66,720.84	10,008.13	76,728.97
- PÓLIZA : Ig 6					
Ig 6	06/03/2009	01 =Enajenación de bienes	146,994.78	22,049.22	169,044.00
Ig 6	06/03/2009	01 =Enajenación de bienes	98,694.78	14,804.22	113,499.00
- PÓLIZA : Ig 7					
Ig 7	09/03/2009	01 =Enajenación de bienes	407.88	-	407.88
- PÓLIZA : Ig 9					
Ig 9	12/03/2009	01 =Enajenación de bienes	117,419.77	17,612.97	135,032.74
Ig 9	12/03/2009	01 =Enajenación de bienes	98,694.78	14,804.22	113,499.00
- PÓLIZA : Ig 10					
Ig 10	12/03/2009	01 =Enajenación de bienes	58,776.00	8,816.40	67,592.40
Ig 10	12/03/2009	01 =Enajenación de bienes	94,171.80	14,125.77	108,297.57
- PÓLIZA : Ig 11					
Ig 11	13/03/2009	01 =Enajenación de bienes	149,839.13	22,475.87	172,315.00
Ig 11	13/03/2009	01 =Enajenación de bienes	127,685.00	-	127,685.00
- PÓLIZA : Ig 12					
Ig 12	13/03/2009	01 =Enajenación de bienes	66,720.86	10,008.13	76,728.99
- PÓLIZA : Ig 14					
Ig 14	20/03/2009	01 =Enajenación de bienes	36,713.01	5,506.95	42,219.96
- PÓLIZA : Ig 15					
Ig 15	20/03/2009	01 =Enajenación de bienes	157,315.00	-	157,315.00
Ig 15	20/03/2009	01 =Enajenación de bienes	39,330.00	-	39,330.00
- PÓLIZA : Ig 16					
Ig 16	24/03/2009	01 =Enajenación de bienes	35,919.30	5,387.90	41,307.19
- PÓLIZA : Ig 17					
Ig 17	24/03/2009	01 =Enajenación de bienes	17,391.30	2,608.70	20,000.00
- PÓLIZA : Ig 18					
Ig 18	26/03/2009	01 =Enajenación de bienes	23,050.91	3,457.64	26,508.55
Ig 18	26/03/2009	01 =Enajenación de bienes	98,705.22	14,805.78	113,511.00
Ig 18	26/03/2009	01 =Enajenación de bienes	113,083.43	16,962.51	130,045.95
- PÓLIZA : Ig 19					
Ig 19	27/03/2009	01 =Enajenación de bienes	200,000.00	-	200,000.00
- PÓLIZA : Ig 20					
Ig 20	31/03/2009	01 =Enajenación de bienes	52,173.91	7,826.09	60,000.00
- PÓLIZA : Ig 28					
Ig 28	02/03/2009	01 =Enajenación de bienes	73,147.98	10,972.20	84,120.18
Ig 28	02/03/2009	01 =Enajenación de bienes	92,268.25	13,840.24	106,108.49
- PÓLIZA : Ig 29					
Ig 29	03/03/2009	01 =Enajenación de bienes	62,645.35	9,396.80	72,042.15
- PÓLIZA : Ig 30					
Ig 30	04/03/2009	01 =Enajenación de bienes	8,536.80	1,280.52	9,817.32
- PÓLIZA : Ig 31					
Ig 31	06/03/2009	01 =Enajenación de bienes	647,166.00	-	647,166.00
- PÓLIZA : Ig 32					
Ig 32	12/03/2009	01 =Enajenación de bienes	240,920.40	36,138.06	277,058.46
Ig 32	12/03/2009	01 =Enajenación de bienes	2,633.40	395.01	3,028.41

MARIABFNA, S.A. DE C.V.Página : 2
PRO720307177Virgilio Uribe No 37
Ozumbilla, Tecamac
Estado de México

Ingresos para IETU al 31 de Marzo de 2009

Tipo de moneda
Todas

Núm. Cuenta	Descripción	Saldo anterior	Debe	Haber	Saldo actual
Ig 33	13/03/2009	01=Enajenación de bienes	864,708.00	-	864,708.00
- PÓLIZA : Ig 34					
Ig 34	13/03/2009	01=Enajenación de bienes	238,202.25	-	238,202.25
- PÓLIZA : Ig 35					
Ig 35	13/03/2009	01=Enajenación de bienes	5,615.00	-	5,615.00
- PÓLIZA : Ig 36					
Ig 36	23/03/2009	01=Enajenación de bienes	1,082,159.00	-	1,082,159.00
- PÓLIZA : Ig 37					
Ig 37	27/03/2009	01=Enajenación de bienes	20,000.00	3,000.00	23,000.00
Ig 37	27/03/2009	01=Enajenación de bienes	5,760.00	864.00	6,624.00
Ig 37	27/03/2009	01=Enajenación de bienes	18,770.40	2,815.56	21,585.96
Ig 37	27/03/2009	01=Enajenación de bienes	2,537.36	380.60	2,917.96
Ig 37	27/03/2009	01=Enajenación de bienes	5,425.29	813.79	6,239.08
- PÓLIZA : Ig 38					
Ig 38	31/03/2009	01=Enajenación de bienes	863,044.00	-	863,044.00
- PÓLIZA : Ig 39					
Ig 39	31/03/2009	01=Enajenación de bienes	343,859.34	51,578.90	395,438.24
- PÓLIZA : Ig 40					
Ig 40	31/03/2009	01=Enajenación de bienes	3,813.91	572.09	4,386.00
- PÓLIZA : Ig 41					
Ig 41	31/03/2009	01=Enajenación de bienes	251,274.56	37,691.18	288,965.74
Ig 41	31/03/2009	01=Enajenación de bienes	13,216.50	1,982.48	15,198.98
Ig 41	31/03/2009	01=Enajenación de bienes	3,465.00	519.75	3,984.75
- PÓLIZA : Ig 42					
Ig 42	31/03/2009	01=Enajenación de bienes	269,993.31	40,499.00	310,492.31
Ig 42	31/03/2009	01=Enajenación de bienes	47,205.82	7,080.87	54,286.69
- PÓLIZA : Ig 43					
Ig 43	31/03/2009	01=Enajenación de bienes	2,040.00	-	2,040.00
- PÓLIZA : Ig 44					
Ig 44	31/03/2009	01=Enajenación de bienes	207,303.60	31,095.54	238,399.14
Ig 44	31/03/2009	01=Enajenación de bienes	17,513.61	2,627.04	20,140.65
Ig 44	31/03/2009	01=Enajenación de bienes	10,044.54	1,506.68	11,551.22
- PÓLIZA : Ig 45					
Ig 45	31/03/2009	01=Enajenación de bienes	5,928.15	889.22	6,817.37
- PÓLIZA : Ig 46					
Ig 46	31/03/2009	01=Enajenación de bienes	7,399.00	1,109.85	8,508.85
- PÓLIZA : Ig 47					
Ig 47	13/03/2009	01=Enajenación de bienes	1,739.13	260.87	2,000.00
			7,224,921.01	449,503.78	7,674,424.81

MARIABFNA, S.A. DE C.V.

Página: 1
PRO720307177Virgilio Uribe No 37
Ozumbilla, Tecamac
Estado de México

Relación de Activos Fijos al 31 de Marzo de 2009

Tipo de moneda
Todas

Clave Tipo de activo Numero departamento	Descripción Monto mínimo deducible Descripción departamento	% V. Util Reman. Valor original %Depreciación	Localización Valor de mercado	Fecha de adq. Dep. acumulada
10EC011006	2 CPU PENTIUM	100		01-Oct-06
7 EQUIPO COMPUTO ADMON		14,869.56	14,869.56	9,665.21
	0 Ninguno		30	
10EL201008	BALANZA DIG. 310 GX0 1MG PI-3	100		20-Oct-08
6 EQUIPO LABORATORIO		63,230.28	63,230.28	1,053.84
	0 Ninguno		10	
10EO260107	4 Sillas visitante 1 sill? ej	100		26-Ene-07
1 EQUIPO OFICINA ADMON		10,110.00	10,110.00	1,937.75
	0 Ninguno		10	
10ME170306	COMPRESOR SCROLL.COPELAND 10 H	100	PRODUCCIO	17-Mar-06
5 MAQUINARIA Y EQPO		17,195.00	17,195.00	4,585.33
	1 Producci?		10	
11E0150307	2 refrigeradores una puerta 4	100		15-Mar-07
1 EQUIPO OFICINA ADMON		3,991.30	3,991.30	698.48
	0 Ninguno		10	
11EC010607	Laptop Pav No. Serie 2CE7	100		01-Jun-07
2 EQUIPO COMPUTO VTAS		10,868.70	10,868.70	4,890.92
	0 Ninguno		30	
11EL290908	BALANZA DIGITAL/SARTORIUS/QC15	100		29-Sep-08
6 EQUIPO LABORATORIO		43,543.50	43,543.50	1,088.59
	0 Ninguno		10	
11ME280206	3 TANQUES DE GELATINA MAQ.ESCA	100	PRODUCCIO	28-Feb-06
5 MAQUINARIA Y EQPO		140,940.00	140,940.00	37,584.00
	1 Producci?		10	
12EC010707	CPU Intel Celeron 2.8 Ghz. 512	100		01-Jul-07
2 EQUIPO COMPUTO VTAS		6,608.70	6,608.70	2,808.70
	0 Ninguno		30	
12EL090309	Mesa en melamina de 5 m?ulos	100		09-Mar-09
6 EQUIPO LABORATORIO		39,615.00	39,615.00	0
	0 Ninguno		10	
12EO220607	5 Muebles modulares	100		22-Jun-07
9 EQUIPO OFICINA VTAS		22,781.25	22,781.25	3,607.03
	0 Ninguno		10	
12ME010506	1 MONTACARGAS RAYMOND ELECTRIC	100	PRODUCCIO	01-May-06
5 MAQUINARIA Y EQPO		37,409.75	37,409.75	9,664.19
	1 Producci?		10	
13EC010807	Laptop HP 500 CON Windows XP S	100		01-Ago-07
7 EQUIPO COMPUTO ADMON		6,521.74	6,521.74	2,445.65
	0 Ninguno		30	
13EL090309	Mueble en C de melamina de 3 m	100		09-Mar-09
6 EQUIPO LABORATORIO		85,322.56	85,322.56	0
	0 Ninguno		10	
13EO040907	Muebles para equipar los modul	100		04-Sep-07

MARIABFNA, S.A. DE C.V.

Página: 2
PRO720307177Virgilio Uribe No 37
Ozumbilla, Tecamac
Estado de México

Relación de Activos Fijos al 31 de Marzo de 2009

Tipo de moneda
Todas

Clave Tipo de activo Número departamento	Descripción Monto mínimo deducible Descripción departamento	% V. Util Reman. Valor original %Depreciación	Localización Valor de mercado	Fecha de adq. Dep. acumulada
	1 Producci?	10		
14EC010907	CPU 3.6 Ghz 1Gb Memoria ddr 2	100		01-Sep-07
8 EQUIPO COMPUTO OPER.		6,521.74	6,521.74	2,282.61
	0 Ninguno	30		
14EL090309	Mueble Isla melamina 4 estacio	100		09-Mar-09
6 EQUIPO LABORATORIO		43,203.63	43,203.63	0
	0 Ninguno	10		
14EO101007	10 sillas de visita, clover si	100		10-Oct-07
1 EQUIPO OFICINA ADMON		9,477.50	9,477.50	1,105.71
	0 Ninguno	10		
14ME070606	BOMBO COLTON 40"	100	PRODUCCIO	07-Jun-06
5 MAQUINARIA Y EQPO		22,212.20	22,212.20	5,367.95
	1 Producci?	10		
15EC010907	Impresora Epson LQ 590	100		01-Sep-07
2 EQUIPO COMPUTO VTAS		4,260.87	4,260.87	1,491.30
	0 Ninguno	30		
15EL090309	3 estaciones de trabajo	100		09-Mar-09
6 EQUIPO LABORATORIO		27,254.31	27,254.31	0
	0 Ninguno	10		
15EO211107	1 proyector BQ MP612 SVGA pant	100		21-Nov-07
9 EQUIPO OFICINA VTAS		10,782.61	10,782.61	1,168.12
	0 Ninguno	10		
15ME070606	POSTES CON 6 TRAVESA?OS C/U	100	PRODUCCIO	07-Jun-06
5 MAQUINARIA Y EQPO		23,322.81	23,322.81	5,636.35
	1 Producci?	10		
16EL090309	Tarja de acero inoxidable	100		09-Mar-09
6 EQUIPO LABORATORIO		6,990.10	6,990.10	0
	0 Ninguno	10		
16EO160609	Tab DECT1030	100		16-Jun-09
10 EQUIPO OFICINA OPER.		600	600	0
	0 Ninguno	10		
16ME070606	AGITADOR LIGTHNIN	100	PRODUCCIO	07-Jun-06
5 MAQUINARIA Y EQPO		11,106.10	11,106.10	2,683.97
	1 Producci?	10		
17EC200208	UNA COMPUTADORA HP TABLET PC 4	100		20-Feb-08
7 EQUIPO COMPUTO ADMON		14,782.61	14,782.61	3,695.65
	0 Ninguno	30		
17EL090309	Llave cuello de ganso sencilla	100		09-Mar-09
6 EQUIPO LABORATORIO		1,379.40	1,379.40	0
	0 Ninguno	10		
17ME070606	IMPRESORA HAPA PARA CAJAS	100	PRODUCCIO	07-Jun-06
5 MAQUINARIA Y EQPO		27,765.25	27,765.25	6,709.94
	1 Producci?	10		

MARIABFNA, S.A. DE C.V.

Página : 3
PRO720307177Virgilio Uribe No 37
Ozumbilla, Tecamac
Estado de México

Relación de Activos Fijos al 31 de Marzo de 2009

Tipo de moneda
Todas

Clave Tipo de activo Número departamento	Descripción Monto mínimo deducible Descripción departamento	% V. Util Reman. Valor original %Depreciación	Localización Valor de mercado	Fecha de adq. Dep. acumulada
	0 Ninguno		10	
18ME180706 5 MAQUINARIA Y EQPO	EQUIPO DE IMPRESIONSAUVER MOD. 61,652.92	100 61,652.92	100 PRODUCCIO 61,652.92	18-Jul-06 14,899.46
	1 Producci?		10	
19EC200208 7 EQUIPO COMPUTO ADMON	DOS CPU CEL DUO 1.6 512 MB DDR 13,043.48	100 13,043.48	100 13,043.48	20-Feb-08 3,260.87
	0 Ninguno		30	
19EL090309 6 EQUIPO LABORATORIO	Mesa para balanza anal 19,034.20	100 19,034.20	100 19,034.20	09-Mar-09 0
	0 Ninguno		10	
19ME160606 5 MAQUINARIA Y EQPO	BALANZA DIG GRAN 30000X0.01XP 5,128.30	100 5,128.30	100 PRODUCCIO 5,128.30	16-Jun-06 1,196.60
	1 Producci?		10	
1E121207 4 EDIFICIOS	EDIFICIO 6,145,885.30	100 6,145,885.30	100 6,145,885.30	12-Dic-07 307,294.27
	0 Ninguno		5	
1EC080705 8 EQUIPO COMPUTO OPER.	RELOJ INFORMATICA MARCA DIEMP 13,330.00	100 13,330.00	100 13,330.00	08-Jul-05 13,330.00
	0 Ninguno		30	
1EL070505 6 EQUIPO LABORATORIO	1 MESA DE TRABAJO DE ACERO INO 1,651.31	100 1,651.31	100 LABORATOR 1,651.31	07-May-05 591.72
	1 Producci?		10	
1EO190905 1 EQUIPO OFICINA ADMON	CASILLERO CERRADO 4 PTAS 40X 4 2,622.20	100 2,622.20	100 2,622.20	19-Sep-05 852.22
	0 Ninguno		10	
1ET300408 3 EQUIPO TRANSPORTE	VW 82,000.00	100 82,000.00	100 82,000.00	30-Abr-08 13,666.67
	0 Ninguno		25	
1ME240305 5 MAQUINARIA Y EQPO	PARTES DE MAQUINA CHANG 220,811.43	100 220,811.43	100 PRODUCCIO 220,811.43	24-Mar-05 80,964.19
	1 Producci?		10	
20EC170408 8 EQUIPO COMPUTO OPER.	UN CPU CEL DUO 1.6 512 MB DDR 6,521.74	100 6,521.74	100 6,521.74	17-Abr-08 1,304.35
	0 Ninguno		30	
20EL280509 6 EQUIPO LABORATORIO	Eq. Filtraci? All-glass Filte 4,042.00	100 4,042.00	100 4,042.00	28-May-09 0
	0 Ninguno		10	
20ME210806 5 MAQUINARIA Y EQPO	ETIQUETADORA 35,685.65	100 35,685.65	100 PRODUCCIO 35,685.65	21-Ago-06 8,326.65
	1 Producci?		10	
21EC210708 7 EQUIPO COMPUTO ADMON	CPU CEL DOBLE NUCLEO, 512 MB, 5,652.17	100 5,652.17	100 5,652.17	21-Jul-08 706.52
	0 Ninguno		30	

MARIABFNA, S.A. DE C.V.

Página : 4
PRO720307177Virgilio Uribe No 37
Ozumbilla, Tecamac
Estado de México

Relación de Activos Fijos al 31 de Marzo de 2009

Tipo de moneda
Todas

Clave Tipo de activo Número departamento	Descripción Monto mínimo deducible Descripción departamento	% V. Util Reman. Valor original %Depreciación	Localización Valor de mercado	Fecha de adq. Dep. acumulada
22ME210806 5 MAQUINARIA Y EQPO	TRASPALETA 1 Producci?	54,963.55	100 PRODUCCIO 54,963.55 54,963.55 10	21-Ago-06 12,366.80
23EC080609 7 EQUIPO COMPUTO ADMON	Scanner Genius Portatil NSB 0 Ninguno	956.52	100 956.52 956.52 30	08-Jun-09 0
23ME220906 5 MAQUINARIA Y EQPO	DIE ROLL (OBLONGA 15) 1 Producci?	78,742.00	100 PRODUCCIO 78,742.00 78,742.00 35	22-Sep-06 62,009.33
24EC100609 7 EQUIPO COMPUTO ADMON	Impresora HP 1006 Laserjet 0 Ninguno	1,826.09	100 1,826.09 1,826.09 30	10-Jun-09 0
24ME241006 5 MAQUINARIA Y EQPO	2COMPRESOR DE PISTONES INGERSO 1 Producci?	21,658.00	100 PRODUCCIO 21,658.00 21,658.00 10	24-Oct-06 4,692.57
25EC230609 7 EQUIPO COMPUTO ADMON	Lap Vostro 1520 Spanish Clave 0 Ninguno	13,774.98	100 13,774.98 13,774.98 30	23-Jun-09 0
25ME180506 5 MAQUINARIA Y EQPO	REVISADORA/INSPECTOR DE CAPSUL 1 Producci?	39,861.99	100 PRODUCCIO 39,861.99 39,861.99 10	18-May-06 8,636.76
26ME211206 5 MAQUINARIA Y EQPO	MAQUINA ENCAPSULADORA 1 Producci?	1,793,778.29	100 PRODUCCIO 1,793,778.29 1,793,778.29 10	21-Dic-06 358,755.66
27ME240206 5 MAQUINARIA Y EQPO	1 SET DIE ROOLL OBLANGA 15 MAC 1 Producci?	73,722.00	100 PRODUCCIO 73,722.00 73,722.00 35	24-Feb-06 68,807.20
28ME020606 5 MAQUINARIA Y EQPO	1 SET DIE ROLL (OBLONGA 15) 1 Producci?	82,219.99	100 PRODUCCIO 82,219.99 82,219.99 35	02-Jun-06 71,942.49
29ME210806 5 MAQUINARIA Y EQPO	1 SET DIE ROLL (OBLONGA 15) PE 1 Producci?	80,534.00	100 PRODUCCIO 80,534.00 80,534.00 35	21-Ago-06 65,769.43
2EC160805 8 EQUIPO COMPUTO OPER.	CPU PENTIUM 4,256 MB MEM DDR D 0 Ninguno	6,086.96	100 6,086.96 6,086.96 30	16-Ago-05 6,086.96
2EL010505 6 EQUIPO LABORATORIO	6 ANAQUELES ESTANTERIA DE CROM 1 Producci?	1,129.57	100 1,129.57 1,129.57 10	01-May-05 404.76
2EO230905 1 EQUIPO OFICINA ADMON	SURTIDOR DE AGUA FRIA/CALIENTE 0 Ninguno	2,296.70	100 2,296.70 2,296.70 10	23-Sep-05 746.43
2ET310508	VOLVO		100	31-May-08

MARIABFNA, S.A. DE C.V.

Página : 5
PRO720307177Virgilio Uribe No 37
Ozumbilla, Tecamac
Estado de México

Relación de Activos Fijos al 31 de Marzo de 2009

Tipo de moneda
Todas

Clave Tipo de activo Número departamento	Descripción Monto mínimo deducible Descripción departamento	% V. Util Reman. Valor original %Depreciación	Localización Valor de mercado	Fecha de adq. Dep. acumulada
	1 Producci?		10	
30ME221106	3 DIE ROLL		100 PRODUCCIO	22-Nov-06
5 MAQUINARIA Y EQPO	64,758.35	64,758.35	64,758.35	47,219.63
	1 Producci?		35	
31ME170107	Encantonadora horizontal Mod.		100 PRODUCCIO	17-Ene-07
5 MAQUINARIA Y EQPO	1,000,932.15	1,000,932.15	1,000,932.15	175,163.13
	1 Producci?		10	
32ME020207	Maq.Encapsuladora Mod.CS-J1		100 PRODUCCIO	02-Feb-07
5 MAQUINARIA Y EQPO	135,414.66	135,414.66	135,414.66	22,569.11
	1 Producci?		10	
33ME080207	Balanza Mod. 8K01 Mca. Kern		100 PRODUCCIO	08-Feb-07
5 MAQUINARIA Y EQPO	7,936.50	7,936.50	7,936.50	1,322.75
	1 Producci?		10	
34ME080207	Balanza Mod. DSK 150 K2 Mca. K		100 PRODUCCIO	08-Feb-07
5 MAQUINARIA Y EQPO	13,728.00	13,728.00	13,728.00	2,288.00
	1 Producci?		10	
35ME060307	Compresor Scroll Copeland 10HP		100 PRODUCCIO	06-Mar-07
5 MAQUINARIA Y EQPO	15,015.00	15,015.00	15,015.00	2,377.38
	1 Producci?		10	
36ME120307	Lava-Secadora "LG TROM" 10 K		100 PRODUCCIO	12-Mar-07
5 MAQUINARIA Y EQPO	8,252.17	8,252.17	8,252.17	1,306.59
	1 Producci?		10	
37ME060707	Planta de luz Bokw 220v C/ITM		100 PRODUCCIO	06-Jul-07
5 MAQUINARIA Y EQPO	158,281.14	158,281.14	158,281.14	21,104.15
	1 Producci?		10	
38ME250907	Ollas de Acero inoxidable tipo		100 PRODUCCIO	25-Sep-07
5 MAQUINARIA Y EQPO	19,040.00	19,040.00	19,040.00	2,221.33
	1 Producci?		10	
39ME151007	Balanza cuentapiezas p/Laborat		100 PRODUCCIO	15-Oct-07
5 MAQUINARIA Y EQPO	13,995.99	13,995.99	13,995.99	1,516.23
	1 Producci?		10	
3EC200905	CPU PENTIUM 4,256 MB MEM DDR D		100	20-Sep-05
8 EQUIPO COMPUTO OPER.	7,217.39	7,217.39	7,217.39	7,036.96
	0 Ninguno		30	
3EL310805	1 BASCULA ELECTRICA DIGITAL LO		100	31-Ago-05
6 EQUIPO LABORATORIO	10,893.60	10,893.60	10,893.60	3,631.20
	1 Producci?		10	
3EO200905	SURTIDOR DE AGUA FRIA/AMBIENTE		100	20-Sep-05
10 EQUIPO OFICINA OPER.	1,923.55	1,923.55	1,923.55	625.15
	0 Ninguno		10	
3ME200905	3 PATIN CIRCULAR 460X 160 MM A		100 PRODUCCIO	20-Sep-05
5 MAQUINARIA Y EQPO	4,408.32	4,408.32	4,408.32	1,395.97
	1 Producci?		10	

MARIABFNA, S.A. DE C.V.

Página: 6
PRO720307177Virgilio Uribe No 37
Ozumbilla, Tecamac
Estado de México

Relación de Activos Fijos al 31 de Marzo de 2009

Tipo de moneda
Todas

Clave Tipo de activo Número departamento	Descripción Monto mínimo deducible Descripción departamento	% V. Util Reman. Valor original % Depreciación	Localización Valor de mercado	Fecha de adq. Dep. acumulada
	1 Producci?	10		
42ME010108 5 MAQUINARIA Y EQPO	MEDIDOR DE FLUJO	0	100 PRODUCCIO 67,815.85	01-Ene-08 0
	1 Producci?	10		
43ME210108 5 MAQUINARIA Y EQPO	FLEJADORA SEMIAUTOMATICA	15,725.23	100 PRODUCCIO 15,725.23	21-Ene-08 1,441.48
	1 Producci?	10		
44ME201008 5 MAQUINARIA Y EQPO	SISTEMA DE AGUA	288,176.42	100 PRODUCCIO 288,176.42	20-Oct-08 4,802.94
	1 Producci?	10		
45ME300608 5 MAQUINARIA Y EQPO	2 DIE ROLL 7 Y 11 MINIMAS	154,679.95	100 PRODUCCIO 154,679.95	30-Jun-08 27,068.99
	1 Producci?	35		
46ME301108 5 MAQUINARIA Y EQPO	UN TANQUE DE ACERO INOXIDABLE	22,248.75	100 PRODUCCIO 22,248.75	30-Nov-08 185.41
	1 Producci?	10		
47ME311208 5 MAQUINARIA Y EQPO	MAQUINA SELECTORA Y MAQUINA PU	2,128,111.90	100 PRODUCCIO 2,128,111.90	31-Dic-08 0
	1 Producci?	10		
48ME120509 5 MAQUINARIA Y EQPO	Aspiradora Industrial Panda 51	4,559.08	100 Producci 4,559.08	12-May-09 0
	1 Producci?	10		
4EC230905 2 EQUIPO COMPUTO VTAS	CPU PENTIUM 4,256 MB MEM DDR D	7,217.39	100 7,217.39	23-Sep-05 7,036.96
	0 Ninguno	30		
4EL010805 6 EQUIPO LABORATORIO	1 VISCOMETRO LOT. 696 A	6,536.16	100 6,536.16	01-Ago-05 2,178.72
	0 Ninguno	10		
4EO080905 10 EQUIPO OFICINA OPER.	3 REFRIGERADORES BLANCOS	6,247.83	100 6,247.83	08-Sep-05 2,030.54
	0 Ninguno	10		
4ME200905 5 MAQUINARIA Y EQPO	20 PATIN RECTANGULAR 821X 615X	31,294.45	100 PRODUCCIO 31,294.45	20-Sep-05 9,909.91
	1 Producci?	10		
5EC010206 7 EQUIPO COMPUTO ADMON	COMPUTADORA PENTIUM	6,869.57	100 6,869.57	01-Feb-06 5,839.13
	0 Ninguno	30		
5EL010805 6 EQUIPO LABORATORIO	1 BASCULA ELECTRICA DIGITAL LO	7,625.52	100 7,625.52	01-Ago-05 2,541.84
	0 Ninguno	10		
5EO080905 1 EQUIPO OFICINA ADMON	1 HORNO DE MICROONDAS DAEWOO	1,126.09	100 1,126.09	08-Sep-05 365.98
	0 Ninguno	10		

MARIABFNA, S.A. DE C.V.

Página: 7
PRO720307177Virgilio Uribe No 37
Ozumbilla, Tecamac
Estado de México

Relación de Activos Fijos al 31 de Marzo de 2009

Tipo de moneda
Todas

Clave Tipo de activo Número departamento	Descripción Monto mínimo deducible Descripción departamento	% V. Util Reman. Valor original % Depreciación	Localización Valor de mercado	Fecha de adq. Dep. acumulada
	0 Ninguno		30	
6EL031105 6 EQUIPO LABORATORIO	AUTOCLAVE VERTICAL ACE. INOX 22,369.60	100 22,369.60	22,369.60	03-Nov-05 6,897.29
	0 Ninguno		10	
6EO040806 10 EQUIPO OFICINA OPER.	5 CASILLEROS 5,904.50	100 5,904.50	5,904.50	04-Ago-06 1,377.72
	0 Ninguno		10	
6ME311205 5 MAQUINARIA Y EQPO	PARTES PARA MAQUINA ENCAPSULAD 2,755.00	100 2,755.00	100 PRODUCCIO 2,755.00	31-Dic-05 826.5
	1 Producci?		10	
7EC010506 8 EQUIPO COMPUTO OPER.	COMPUTADORA PENTIUM 10,521.74	100 10,521.74	10,521.74	01-May-06 8,154.35
	0 Ninguno		30	
7EL111105 6 EQUIPO LABORATORIO	CONTADOR D/COLONIAS DIGITAL MC 7,000.00	100 7,000.00	7,000.00	11-Nov-05 2,158.33
	0 Ninguno		10	
7EO201006 10 EQUIPO OFICINA OPER.	2 GABITES UNIVERSAL 4,652.20	100 4,652.20	4,652.20	20-Oct-06 1,007.98
	0 Ninguno		10	
7ME260106 5 MAQUINARIA Y EQPO	1 SECADOR DE AIRE CARGO C/AIRE 17,860.71	100 17,860.71	100 PRODUCCIO 17,860.71	26-Ene-06 5,060.53
	1 Producci?		10	
8EC010706 8 EQUIPO COMPUTO OPER.	COMPUTADORA CELERON 6,086.96	100 6,086.96	6,086.96	01-Jul-06 4,413.05
	0 Ninguno		30	
8EL061206 6 EQUIPO LABORATORIO	CROMATOGRAFO DE LIQUIDOS 418,371.60	100 418,371.60	418,371.60	06-Dic-06 83,674.32
	0 Ninguno		10	
8EO301106 10 EQUIPO OFICINA OPER.	2 CREDENZAS CON PUERTAS Y CAJO 23,790.00	100 23,790.00	23,790.00	30-Nov-06 4,758.00
	0 Ninguno		10	
8ME080206 5 MAQUINARIA Y EQPO	TANQUE SEITZ DB250 A/F ACERO I 7,873.57	100 7,873.57	100 PRODUCCIO 7,873.57	08-Feb-06 2,230.84
	1 Producci?		10	
9EC010906 7 EQUIPO COMPUTO ADMON	2 IMPRESORAS SAMSUN LASER 2,086.96	100 2,086.96	2,086.96	01-Sep-06 1,408.70
	0 Ninguno		30	
9EL160507 6 EQUIPO LABORATORIO	Maquina Mezcladora No. serie 4 125,000.00	100 125,000.00	125,000.00	16-May-07 19,791.67
	0 Ninguno		10	
9EO131206 10 EQUIPO OFICINA OPER.	CASILLEROS 7,606.20	100 7,606.20	7,606.20	13-Dic-06 1,521.24
	0 Ninguno		10	
9ME130306 5 MAQUINARIA Y EQPO	COMPRESOR HERM,COPELAND 5.0HP 5,011.49	100 5,011.49	100 PRODUCCIO 5,011.49	13-Mar-06 1,336.40

Conclusiones

El impacto de la tecnología en la profesión contable 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 en las empresas.

Al incorporar las tecnologías de la información en las áreas de contabilidad se producen dos consecuencias:

- Mejoras en velocidad (realizar lo mismo, pero más rápido).
- Transformación y modificación en el diseño de sistemas de información.

En cuanto al impacto de las tecnologías de la información en las prácticas y sistemas de información contables es necesario distinguir entre aquellas mejoras que sólo afectan aspectos cuantitativos y aquellas que permiten que nuevos métodos de trabajo contable puedan llevarse a cabo, agilizando con ello el procesamiento y elaboración de datos indispensables para la empresa.

Entre los primeros podemos 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 o liquidar los impuestos vía internet, así como enviar facturas por intercambio electrónico de información.

Lo anterior, es muy positivo por el ahorro en tiempo y dinero que supone; sin embargo, no introduce cambios metodológicos

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 a escala gerencial. La información contable puede clasificarse en dos grandes categorías: la contabilidad financiera o la contabilidad externa, y la contabilidad de costos o contabilidad interna.

La contabilidad financiera muestra la información que se facilita al público en general, y que no participa en la administración de la empresa, como son los accionistas, los acreedores,

los clientes, los proveedores, los analistas financieros, entre otros, aunque esta información también es de mucho interés para los administradores y directivos de la empresa. Esta contabilidad permite obtener información sobre la posición financiera de la empresa, su grado de liquidez y sobre la rentabilidad de la empresa.

El propósito de la contabilidad es proporcionar información financiera precisa, exacta y oportuna sobre una entidad económica de alguna empresa, situación que se facilita con los programas y equipos de cómputo analizados y estudiados en esta investigación.

En ese sentido, el papel del sistema contable automatizado en una organización es desarrollar y comunicar esta información. Para lograr estos objetivos se requiere que la empresa proporcione la información adecuada, a fin de llevar a cabo el registro de sus operaciones financieras, lo cual permitirá optimar la administración.

Así, quienes toman las decisiones administrativas a escala gerencial contarán con datos financieros de la empresa para realizar una buena planeación y control de las actividades de la organización.

Bibliografía

- A. Finney, Harry y Herbert E. Millar, “Introducción”, en *Curso de contabilidad*.
Caldon, Álvaro, *Teoría básica de la contabilidad*.
Del Río González, Cristóbal, *El presupuesto*.
Gómez Rondon, Francisco, *Contabilidad I semestre. Teoría y práctica*, México, Ediciones Frigor.
- E. Burdano, Jorge y Alberto Ortiz Gómez, *Presupuestos*.
F. Gutiérrez, Alfredo, *Los estados financieros y sus análisis*.
Johnson y Gentry, Finney & Miller’s “Principles of accounting”, en *Presupuesto de capital*, Prentice Hall.
- Harold, Koontz, *Elementos de administración*.
Hernández y Rodríguez, Sergio, *Introducción a la administración: Un enfoque teórico práctico*, México, Mc Graw Hill, 1994.
- Horngren, *Contabilidad de costos*.
Koontz Harold y Wehrich Heinz, *Administración: una perspectiva global*, México, Mc Graw Hill Interamericana, 2004.
- Koontz, Harold y O’Donnell Ciril, Wehrich, *Administración*, México, Mc Graw Hill, 1985.
Macías Pineda, Roberto, *El análisis de los estados financieros y las deficiencias en las empresas*.
Munch Galindo, Lourdes, *Fundamentos de la administración*, México, Trillas, 2006.
- Reyes Ponce, Agustín, *Administración de empresas II. Teoría y práctica*, México, Limusa.
Rodríguez Valencia, Joaquín, *Introducción a la administración con enfoque de sistemas*, México, Thomson Learning, 2003.
- Uribe Villegas, Óscar, *El A.B.C. de la correlación y sus aplicaciones sociales*.

Páginas web consultadas

<http://www.monografias.com/trabajos42/planeacion-supervision/planeacion-supervision.shtml>

<http://www.monografias.com/trabajos71/importancia-estados-financieros/importancia-estados-financieros2.shtml>

<http://www.monografias.com/trabajos15/competitividad-pymes/competitividad-pymes.shtml>

http://www.mundoanuncio.com/anuncio/la_informatica_es_la_ciencia_aplicada_que_abarca_el_estudio_y_aplicacion_del_tratamiento_automatizado_de_la_informacion_utilizando_1176714737.html

<http://www.wikipedia.org/>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Inform%C3%A1tica>

<http://www.monografias.com/trabajos7/quesad/quesad.shtml>

<http://www.monografias.com/trabajos7/cosix/cosix.shtml>

<http://www.monografias.com/trabajos7/cosix/cosix.shtml>