

13

872748



**UNIVERSIDAD DON VASCO, A. C.**

INCORPORACION No. 8727-48 A LA  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**ESCUELA DE INFORMATICA**

**REESTRUCTURACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMÁTICA  
ADMINISTRATIVA EN UNA EMPRESA  
COMERCIALIZADORA DE IMPERMEABILIZANTES**

**SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADO EN INFORMATICA  
P R E S E N T A :**

**OMAR GERARDO MOLINA AGUILAR**

**ASESOR: L.A. MARIA TERESA RODRÍGUEZ CORONA**



**UNIVERSIDAD  
DON VASCO, A.C.**

**URUAPAN,**

**MICHOACAN.**

**1998**

2001



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A la memoria de mi padre

GERARDO MOLINA NUÑEZ

Con cariño y agradecimiento a mi madre.

PATRICIA AGUILAR QUIROZ

A mi querida hermana:

GABRIELA MOLINA AGUILAR

A todos mis amigos pero especialmente:

JUAN CARLOS GOMAR

JORGE GUTIERREZ

JOAQUIN DE LA GARMA

ARMANDO MENDEZ

ALEJANDRO MENDEZ

VICTOR HUGO MARTINEZ

ALBERTO AYALA

RODOLFO MAGAÑA

ENRIQUE CHUELA

SANTIAGO HEYSER

A mi asesora con todo respeto

MARIA TERESA RODRIGUEZ CORONA

A toda mi familia

## INDICE

Introducción	6
Objetivos	8
1. La empresa y la administración	10
1.1 La empresa	10
1.2 Clasificación de las empresas según su sector económico	11
1.3 Administración	12
1.3.1 Resumen histórico de la administración en las empresas	15
1.4 El proceso administrativo	16
1.4.1 La planeación	16
1.4.2 La organización	17
1.4.3 La integración	19
1.4.4 La dirección	19
1.5 Los sistemas	21
1.6 Los sistemas de información administrativa	24
1.7 La importancia de la administración en la empresa comercial	25
2. Los sistemas administrativos y la informática	27
2.1 Los sistemas administrativos, concepto y desarrollo de la informática	27
2.2 La informática aplicada a la empresa	28
2.3 Los sistemas informáticos en las empresas	30
2.4 Los sistemas informáticos para el apoyo de la administración	31
2.5 Los sistemas informáticos para el apoyo de las funciones de manufactura	32

2.5.1	Programación de la producción	33
2.5.2	Requerimientos de materiales y control de almacenes	34
2.5.3	Sistemas de costos de producción	35
2.5.4	Los sistemas de ingeniería de diseño	36
2.5.5	Los sistemas de control	36
2.6	Los sistemas informáticos para apoyo a las funciones de comercialización	37
2.6.1	Ventas	37
2.6.2	Los presupuestos y pronósticos	38
2.6.3	Logística y distribución	38
2.6.4	Embarques	39
2.6.5	Mercadotecnia	39
2.7	Los sistemas informáticos administrativos	40
3	El control interno y los ciclos económicos	42
3.1	El control interno	42
3.2	Ciclo de ingresos	46
3.2.1	Ventas	46
3.2.2	Ventas de contado	46
3.2.3	Ventas a crédito	47
3.2.4	Cotización del pedido	47
3.2.5	Recepción del pedido	48
3.2.6	Autorización del pedido	48
3.2.7	Surtido de pedidos	49

3.2.8	Facturación	50
3.2.9	Contabilidad de ventas	51
3.2.10	Cuentas por cobrar	51
3.3	Ciclo de egresos	53
3.3.1	Aspectos generales	53
3.3.2	Compras	54
3.3.3	Requisición de compra	55
3.3.4	Autorización de compra	56
3.3.5	Cotizaciones de precios	56
3.3.6	Orden de compra	56
3.3.7	Recepción de mercancías	57
3.3.8	Verificación de facturas	57
3.3.9	Cuentas por pagar	57
3.3.10	Nóminas	58
3.4	Procedimientos y controles	59
3.4.1	Los procedimientos	59
3.4.2	Los controles	60
3.5	Los sistemas de información	61
3.6	Requerimientos de los sistemas de información	63
3.7	Los factores clave de la organización para el desarrollo de los sistemas de información	66
3.8	Las bases para la construcción de un sistema de información	68
3.9	Principales componentes que impactan en los sistemas de información	72

3.9.1	La integración	72
3.9.2	La interfaz usuario	72
3.9.3	Fuerzas competitivas	73
3.9.4	Calidad y utilidad de la información	73
3.9.5	Requerimientos del sistema	73
3.9.6	Requerimientos para el procesamiento de datos	73
3.9.7	Factores organizacionales	74
3.9.8	Requerimientos del costo beneficio	74
3.9.9	Factores humanos	75
3.9.10	Requerimientos de factibilidad	75
4.	Centro Fester Uruapan, S.A. de C.V.	77
4.1	Antecedentes generales de la empresa	77
4.2	Metodología de la investigación	81
4.2.1	Esquema general de la entrevista	81
4.2.2	Cuestionario	84
4.2.3	Análisis de los resultados de la aplicación de cuestionarios	89
5.	SAE	94
5.1	Bases de la propuesta	94
5.2	Propuesta de la implantación del sistema	96
5.3	Propuesta del sistema SAE	97
5.3.1	Lista de requerimientos	98
5.3.2	Características del sistema	99
5.4	Por qué se sugiere no desarrollar y en cambio, si implementar un	100

sistema que ya existe en el mercado	
5.5 Las ventajas de aplicar SAE en cada una de las áreas de la empresa	101
5.6 Resultados esperados	103
Conclusiones	104
Bibliografía	110



## INTRODUCCION

La aplicación de la administración es fundamental para que las empresas modernas funcionen y trabajen adecuadamente, logrando los objetivos para lo cual fueron creadas, pero no obstante su aplicación resulta en muchas ocasiones difícil de realizar y a medida que crece la organización resulta mucho más complejo controlar las operaciones involucradas en el funcionamiento de la organización.

Durante los últimos 10 años la tecnología electrónica ha pasado a formar parte importante en la vida diaria de los seres humanos, y la creación de sistemas especializados en auxiliar a las empresas en la aplicación de controles administrativos también se ha venido desarrollando. De ahí entonces se intenta aplicar las nuevas tecnologías para mejorar los sistemas que permiten incrementar el grado de certidumbre en la toma de decisiones.

Con regularidad las empresas, consientes de la problemática administrativa deciden invertir en sistemas informáticos, ignorando que al incursionar con estos nuevos sistemas implica una nueva serie de problemas que en no pocas ocasiones ayuda a deteriorar en mayor medida el sistema actual, incrementando un sin número de situaciones complejas con las cuales el empresario y su personal administrativo no están familiarizados.

El primer problema al cual deberá enfrentar es seguramente desarrollar algún sistema a la medida de sus necesidades o aprovechar alguno de los muchos programas que ya se encuentran en el mercado, entonces debemos de aplicar un conocimiento mucho más profesional evaluando ciertos puntos de la empresa e involucrándonos con su operación de manera que podamos tomar la mejor decisión. Buscando conocer los elementos administrativos, de control interno y de sistemas es que se desarrolla este trabajo, con la

finalidad de proporcionar una visión más clara al empresario de cuales son los aspectos primordiales que debe controlar y como evaluar a través del conocimiento de la informática el sistema de su organización. La buena aplicación de la administración y del control interno juegan un papel esencial para que cualquier buen sistema administrativo informático desempeñe un papel exitoso.

Para llevar a cabo el presente trabajo se realizó un estudio de caso en la empresa Centro Fester Uruapan S.A. de C.V., empresa comercializadora de impermeabilizantes y en donde me desempeñe como encargado del área de computo y de sistemas durante 4 meses, teniendo de esta forma acceso a la información y sistemas que integran la empresa. El estudio se desarrollo con la participación de informantes clave a través de entrevistas directas con el director general, el gerente general y los contadores tanto interno como externo y además se realizó una observación participante durante el periodo antes mencionado que me ayudo a conocer más de cerca la problemática de la organización.

## OBJETIVOS

El presente trabajo tiene como objetivo principal definir algunos de los principales conceptos que giran alrededor de la empresa y el control administrativo; una vez comprendido esto, se plantea y busca la mejoría en el sistema de información de la empresa Centro Fester Uruapan, S.A. de C.V., a través del análisis y conocimiento de sus sistemas de información y mediante la implantación de un programa administrativo que controle las principales operaciones comerciales de la empresa. Pudiendo plantear los siguientes objetivos particulares.

- Proporcionar un panorama, que permita dar a conocer los principales elementos de los sistemas de información.
- Conocer la organización de la empresa, sus métodos de trabajo y procedimientos.
- Evaluar los sistemas de control interno que se aplican en la empresa.
- Detectar las principales deficiencias en los sistemas y flujos de información y como afectan estos a la organización.
- Analizar y evaluar las ventajas y desventajas que traería consigo la implementación del paquete SAE (Sistemas Administrativo Empresarial) y si este puede ser adaptado a las necesidades de la organización.
- Dar a conocer como puede el sistema SAE, aplicarse a los diferentes áreas de la empresa.

Así mismo se pretende comprobar que el sistema SAE puede solucionar el problema de control administrativo y de necesidades de información en la empresa, mediante la implantación de sus módulos en los diferentes departamentos debido a que cada uno de estos, se puede adecuar perfectamente a las necesidades y giro de la empresa.

Para lograr lo anterior el trabajo plantea el siguiente contenido en cada uno de sus capítulos

El primer capítulo da una breve introducción al concepto básico de empresa y los diferentes tipos que hay, se comenta también los orígenes de la administración y se da una reseña histórica de su desarrollo. Además se explica el proceso administrativo a través de sus diferentes etapas. Por último en este capítulo se explica en que consisten los sistemas de información dentro del área administrativa y comercial.

Dentro del segundo capítulo se plantea más a fondo la aplicación de los sistemas y la informática aplicada en la empresa y como pueden ayudar a las diferentes áreas que integran una empresa, desde las áreas de manufactura , comercialización y de administración.

Durante el desarrollo de este capítulo se explica en que consiste el control interno y como se aplica dentro de los principales ciclos económicos de la empresa, ciclo de egresos y ciclo de ingresos, así también se hace referencia a la importancia de los sistemas de control y a la aplicación de los procedimientos dentro de la empresa.

Dentro de este capítulo también se resalta la importancia de los sistemas de información y los requerimientos que estos deben de tener para que su aplicación sea exitosa dentro de una empresa. Busca explicar los factores de mayor importancia en el desarrollo de los sistemas y las bases que se deben de tener para contar con sistemas sólidos, finalmente se comentan cuales son los componentes que afectan e impactan mayormente a los sistemas de información.

En este capítulo se dan a conocer los antecedentes y la estructura organizacional de la empresa, también se propone la metodología de la investigación y los resultados de la misma.

En el último capítulo se propone la implementación del sistema y las diferentes ventajas que consigo traería la instalación y puesta en marcha del sistema SAE, contemplando sus ventajas y los resultados esperados de un aplicación

## CAPITULO 1

### 1. LA EMPRESA Y LA ADMINISTRACION

Durante este capítulo se definen el concepto de empresa, sus clasificaciones y se menciona qué es la administración mostrando un breve resumen histórico del desarrollo de la administración a través del tiempo, se explica como esta integrado el proceso administrativo lo cual dará una mejor idea de cómo se puede organizar administrativamente una empresa También se explica qué son los sistemas y cómo funcionan los sistemas de información administrativa para apoyar a las decisiones del personal de la empresa, finalmente se remarca la importancia de la administración en las empresas comerciales.

#### 1.1 LA EMPRESA

Es importante que definamos lo que deseamos expresar cuando nos referimos a Empresa, podemos decir que deriva de la acción de emprender o lo que se emprende dentro de un entorno social, tomando en cuenta que existen multitud de factores dentro de ese entorno que podrían desvirtuar su significado o nos podrían confundir si es que no delimitamos los elementos que intervienen en esa acción de emprender.

Tomando en cuenta lo anterior podemos definir que la Empresa es la unidad económico - social en la que el capital, el trabajo y la dirección se coordinan para lograr la producción de bienes y servicios que satisfagan las necesidades de un mercado.

- Los Objetivos Administrativos que pueden clasificarse en tres tipos
- a) Económicos

- b) Sociales
- c) Filantrópicos

## **1.2 CLASIFICACION DE LAS EMPRESAS SEGÚN SU SECTOR ECONOMICO**

José Antonio Fernández Arena señala en su libro “El Proceso Administrativo” 4 grupos dentro de la clasificación de las Empresa en base a una clasificación realizada por Nacional Financiera

### **1.- Industrias Primarias**

Se encargan de abastecer a otras Industrias nacionales.

### **2.- Industrias de Producción Intermedia**

Crean Demanda para múltiples industrias nacionales a la vez que abastecen a otras muchas industrias.

### **3.- Servicios necesarios para el Desarrollo Industrial**

### **4 - Industrias de Bienes Terminados.**

Crean demanda para numerosas industrias nacionales.

Dentro de esta clasificación solamente se han nombrado ramos industriales y como ya mencionamos la empresa representa la base económica de la sociedad y no es puramente industrial; especialmente en México, en donde somos un país en vías de desarrollo, por lo tanto una mejor clasificación de los sectores económicos que comprende nuestro país será entonces el sector industrial, sector agropecuario y el de servicios y comercio.

### **Sector Industrial:**

Son las que se encargan de la transformación de la materia prima y se divide en dos subsectores, la industria extractiva que se integra por la extracción de petróleo y de los minerales y la industria de transformación que incluye todas las demás ramas industriales.

### **Sector Agropecuario:**

Son aquellas empresas que obtienen su producción en el lugar de origen, se trata de la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca.

### **Sector de Servicios y Comercio.**

Son las empresas que proporcionan bienes y servicios al consumidor final, este sector incluye todas aquellas empresas no productivas pero necesarias para la economía.

Existe un sector adicional que algunos autores no mencionan pero que concidero importante, se trata del sector gobierno que lo integran todas la empresas del gobierno que tienen como fin proporcionar un servicio sin lucro.

## **1.3 ADMINISTRACION**

La palabra "Administración" se forma del prefijo "ad", Hacia y de "ministratio", esta viene a su vez de "minister" vocablo compuesto de "minus", comparativo de inferioridad y del sufijo "ter" que sirve como término de comparación. La etimología de minister, es pues totalmente opuesta a la de "magister" así magister indica una función de autoridad, el que ordena o dirige, minister indica por lo tanto lo contrario, subordinación u obediencia, el que presta un servicio a otro (Reyes, 1983: 15)

Etimológicamente la palabra “Administración”, indica que se refiere a la función que se desempeña bajo el mando de otro. Servicio y Subordinación son los elementos finalmente obtenidos.

Los autores sin embargo dan un gran número de definiciones, de las cuales cito las que ayudan a crear una mejor definición de Administración. (Ibid,1983:16)

“ La Administración es un proceso distintivo que consiste en la planeación, organización, ejecución y control, ejecutados para determinar y lograr los objetivos, mediante el uso de gentes y recursos.”

“Es un proceso social que lleva consigo la responsabilidad de planear y regular en forma eficiente las operaciones de una empresa, para lograr un propósito dado”

“ Es el arte o técnica de dirigir e inspirar a los demás, con base en un profundo y claro conocimiento de la naturaleza humana”

“ Administrar es prever, organizar, mandar, coordinar y controlar.

La administración científica puede definirse como “ El conjunto de Técnicas a través de la planeación, previsión, organización, dirección, control y adecuada motivación del personal para alcanzar el logro de los objetivos de una empresa” remarcando el último punto “ Adecuada motivación del Personal” , no solo es importante dentro de una organización lograr utilidades sino fomentar el desarrollo humano de los individuos que forman parte de la organización.



A partir de 1940, durante la Segunda Guerra Mundial posguerra el sentido de la administración parece que ha ido tomando un tono más científico, esto se debe a la aplicación cada vez mayor de las matemáticas y la estadística en las áreas que ocupan a la administración, puntualizando que las áreas de la administración no se están haciendo matemáticas sino que las matemáticas están ayudando a comprender, codificar y ejemplificar mejor los fenómenos administrativos que suceden en las empresas.

Podemos decir entonces que la Administración aporta los métodos y técnicas que persiguen la eficiencia económica en torno al núcleo productivo de la organización.

### 1.3.1 RESUMEN HISTORICO DE LA ADMINISTRACIÓN EN LAS EMPRESAS

<b>Fecha</b>	<b>Contribución</b>	<b>Protagonista</b>
1776	Especialización de la mano de obra en la manufactura	Adam Smith
1799	Contabilidad de Costos	Eli Whitney
1832	División del trabajo por habilidad, asignación de puestos Fundamento del estudio de tiempos	Charles Babbage
1900	Administración científica, estudios de tiempos y movimientos	Frederick Taylor
1900	Estudio de movimientos en los puestos	Frank Gilberth
1915	Tamaño del lote económico en el control de inventarios	F.W. Harris
1927	Relaciones Humanas Estudios Hawthorne	Elton Mayo
1931	Aplicación de la Inferencia estadística en la calidad	Walter A Shewhart
1935	Aplicación del muestreo estadístico en el control de la calidad, planes de inspección por muestreo	H.F. Dodge y H.G. Romig
1940	Aplicaciones de la investigación de operaciones en la Segunda Guerra Mundial	P.M.S. Blancket
1946	Las computadoras digitales	John Mauchly
1947	La programación lineal	George Dantzing
1950	La programación matemática, procesos no lineales y estocásticos	Charnes, Cooper
1951	Computadora digital comercial, posibilidad de hacer cálculos en gran escala	Sperry Univac
1960	Comportamiento organizacional	Cummings, Porter
1970	Integración de las operaciones en las estrategias y sistemas globales	W. Skinner
1980	Aplicación de las técnicas japonesas de calidad y productividad	W.E. Deming

(Adam, 1991: 10)

## **1.4 EL PROCESO ADMINISTRATIVO**

Se ha mencionado que la administración, requiere de la adecuada aplicación de la planeación, previsión, organización, integración, dirección y control, a todo esto le llamamos el proceso administrativo, diferentes autores enumeran de distintas formas los elementos que integran el proceso administrativo por ejemplo:

Agustín Reyes Ponce plantea (Reyes, 1983:61) que el proceso administrativo esta compuesto por Previsión, Planeación, Organización, Integración, Dirección y Control.

Por otra parte George Terry menciona que el Proceso Administrativo esta compuesto por la Planeación, Organización, Ejecución y Control ( Terry, 1971:85).

Se deben entender cada uno de estos puntos definiendo las funciones del Proceso Administrativo.

### **1.4.1 La Planeación**

La planeación es parte fundamental del proceso administrativo, de este punto depende en gran medida el desarrollo de las demás actividades, el hombre antes de realizar cualquier actividad requiere analizar y pensar cuáles son todas las posibilidades que pudieran llegar a suceder al tomar determinados caminos de acción. Podemos casi afirmar que cualquier actividad que no sea planeada puede conducir a resultados no deseados por la multitud de factores que intervienen en su desarrollo y que no se contemplan durante una fase previa de planeación.

El proceso de planear se refiere entonces a la actividad intelectual de proyectar, cómo se lograrán los objetivos finales, con qué medios y recursos, evaluando todas las circunstancias y

factores que pueden influir de manera positiva o negativa en el proceso de desarrollo de un proyecto o empresa definiendo “Qué Debe Hacerse” para lograr los objetivos planteados.

Ahora bien la planeación depende mucho de las circunstancias y entornos que rodean a la empresa o las actividades que se estén planeando no será lo mismo la planeación que se desarrolla para una empresa que se desenvolverá en un ambiente económico próspero a una empresa que deberá trabajar en un entorno problemático. Las actividades de planeación en cualquier empresa no dependerán exclusivamente de los altos ejecutivos o del director de la empresa, la planeación involucra a todos los elementos que forman parte de puestos gerenciales o directivos de la organización digamos jefes de departamento, gerentes, Subgerente. Todo esto lleva consigo una gran responsabilidad para ellos debido a que sus decisiones o las decisiones tomadas en este punto repercutirán definitivamente en el resto de las demás actividades del proceso administrativo.

#### **1.4.2 La Organización**

La definición de organización no es necesariamente un concepto puramente administrativo, a través de los años la palabra ha estado en boca de todos los grandes estadistas y ha sido una de las cualidades de las grandes civilizaciones, desde los romanos con sus complejos sistemas de organización de los ejércitos, los egipcios con sus sistemas de tributación hasta las actuales formas de gobierno.

La organización desde el punto de vista administrativo o como una parte de la función del proceso administrativo se refiere a la tarea de estructurar o crear la estructura de la empresa, de la manera más óptima para lograr los objetivos. Toda buena organización requiere

de una adecuada planeación , y que se tengan definidos fijamente los objetivos tanto particulares como generales.

Veamos la función de organización como el conjunto de actividades que coordinan la creación de la empresa y que permiten dar forma a los diferentes departamentos y divisiones que la integren, definen métodos de trabajo, procedimientos y actividades a realizar para cada uno de los elementos que compongan la organización

La definición de la estructura organizacional involucra también las líneas de mando, de autoridad y de responsabilidad tanto horizontal como verticalmente y la función de la organización, es el proceso de estructurar como va a funcionar la empresa, tomando en cuenta todos los elementos que la integran, desde elementos humanos, materiales y financieros partiendo del punto de qué tareas se deben de realizar, quién las debe de realizar y como deben de hacerse además quién reporta a quién y dónde se toman las decisiones (Reyes, 1983:169).

Existen cinco pasos primordiales en la función de organizar

- 1.- Reflexionar sobre los planes y objetivos.
- 2.- Establecer las principales tareas a realizar.
- 3.- Dividir las principales tareas y subtareas.
- 4.- Asignar recursos y directrices para las subtareas.
- 5.- Evaluar la estrategia de la organización implantada.

### **1.4.3 La Integración**

La integración se refiere a concentrar todos los recursos humanos, materiales y financieros, para el logro de los objetivos definidos en la planeación y durante el proceso de organización. Es claro que a continuación de organizar los recursos es necesario contar con esos recursos, aunque suelen algunos autores no destacar la integración como parte importante del proceso administrativo, porque puede obviarse, es importante para el buen desarrollo del resto del proceso, que definamos claramente la función de integración. Cuando la Planeación nos ha dicho qué debe hacerse y cuándo, la organización nos ha marcado quienes deben hacerlo, falta todavía tener los elementos o recursos que llenen los hasta ahora solamente cuadros teóricos formados por la planeación y la organización. Esto es precisamente lo que hace la integración, poner en práctica toda la etapa teórica y depende en gran parte de esta función que toda la teoría hasta ahora estática tenga la eficiencia prevista y planeada.

### **1.4.4 La Dirección**

La historia, los grandes cambios y los grandes acontecimientos en la sociedad se derivan casi siempre de los esfuerzos de unos cuantos hombres con cualidades superiores, dedicando en algunas ocasiones gran parte de su vida al logro de cierta misión y tienen la gran capacidad de crear influencia y motivación sobre otros para lograr ciertos objetivos que para ellos son de extrema importancia, es notable su capacidad para orientar a otros hombres a realizar tareas que pudieran parecer inalcanzables.

La función de Dirección se define sencillamente como el proceso de influir sobre las personas para que contribuyan a lograr las metas de la organización, además la dirección pone en movimiento la voluntad de hacer algo y transforma los deseos tibios en ardientes pasiones

para lograr el éxito, una buena dirección inyecta energía y entusiasmo ayudando además como elemento vital para la toma de decisiones importantes y como colchón para las dificultades que acosan a las actividades administrativas.

Curiosamente para la mayoría de las personas es mejor ser guiada y que un tercero les muestre el camino, que les determinen qué y cómo es lo que debe hacerse, debido a esto la dirección tiene la enorme responsabilidad de mostrar los mejores caminos de acción a aquellos que tendrán o tienen que guiar.

## 1.5 LOS SISTEMAS

Los sistemas forman parte importante de nuestras vidas ya que todo lo que nos rodea esta compuesto por sistemas, nosotros mismos somos un complejo sistema de células vivas y subsistemas que interactúan entre sí para poder darnos vida y permitirnos día a día realizar un sin número de actividades, desde las más sencillas hasta las más complejas.

Los sistemas pueden variar desde enormes conjuntos de componentes materiales con las redes de comunicación de una nación a ejemplos abstractos más pequeños, digamos el sistema de alguien para procesar una factura o cualquier documento en una oficina.

El sistema solar es un enorme sistema compuesto por elementos aislados que son los planetas pero a su vez si queremos ver al sistema solar como un subsistema podemos entonces pensar en el universo que está compuesta por galaxias, entonces nuestro planeta pasaría a ser un mínimo elemento de ese sistema. Pero veamos nuestro entorno y todo aquello con lo que normalmente convivimos, la Universidad, los automóviles, los televisores todos ellos también forman sistemas o subsistemas de otros mayores.

“ Los sistemas son el conjunto de elementos aislados que interactúan entre sí para lograr un objetivo común” ( Senn, 1992:19)

El sistema eléctrico, las llantas, el volante y otros elementos nos permiten tener un sistema llamado vehículo el cual tiene como finalidad primordial transportarnos de una lugar a otro, ese fue el objetivo para el que fue creado, pero cada uno de los elementos que lo componen aisladamente no nos podría brindar ese servicio, el llevarnos de un lugar a otro. Es importante recalcar que un sistema puede estar formado por otros sistemas, que serían subsistemas y a su vez estos subsistemas pueden estar formados por más y más sistemas que juntos nos permitirán lograr el objetivo final



Independientemente de la precisión del término, a menudo los modelos se construyen para representar sistemas o una parte de estos, el concepto de sistemas, aplicado a las organizaciones, nos puede ayudar a entender mejor las operaciones. Un modelo sistémico de la organización en sí identifica a los subsistemas o subcomponentes que constituyen la empresa, en una empresa determinada se pueden tener subsistemas de finanzas, recursos humanos, ingeniería, mercadotecnia, compras, comercialización, etc. Estas funciones no son independientes, sino que están interrelacionadas en forma muy estrecha. Las decisiones tomadas en el subsistema de ventas que a menudo influyen en el funcionamiento y desempeño de otros subsistemas de la organización, así entonces es imprescindible comprender que los límites que separan los diversos subsistemas no son claros ni precisos y por lo tanto resulta frecuentemente difícil delimitar las responsabilidades por la imprecisión del inicio y fin de los subsistemas.

En el caso de los sistemas administrativos, estos están también compuestos por elementos intangibles en algunos casos, que nos conducen a lograr los objetivos de la organización, los sistemas de comercialización, los procedimientos, los métodos de trabajo, las políticas forman parte de los sistemas administrativos. Todo sistema organizacional depende, en mayor o menor medida de una entidad abstracta denominada sistema de información, este sistema es el medio por el cual los datos fluyen de una persona o departamento hacia otros y puede ser cualquier cosa, desde la comunicación interna entre los diferentes componentes de la organización hasta sistemas de cómputo que generan reportes e información a los diferentes usuarios

Los sistemas de Información proporcionan servicio a todos los demás sistemas de una organización y enlazan todos sus componentes en forma tal que éstos trabajen con eficiencia para alcanzar el mismo objetivo

Los sistemas que interactúan con su medio ambiente (reciben entradas y producen salidas) se denominan Sistemas Abiertos (Senn, 1992:21), en contraste, aquellos que no interactúan con su medio ambiente se conocen como Sistemas Cerrados , en realidad casi todos los sistemas que conocemos son Sistemas Abiertos (Senn, 1992:21).

## 1.6 LOS SISTEMAS DE INFORMACION ADMINISTRATIVA

Si bien los sistemas modernos de información en los entornos administrativos contribuyen a que los buenos ejecutivos sean todavía mejores, la información mala es el principal obstáculo para toda administración eficaz. Con mucha frecuencia, los gerentes disponen de información abundante pero imprecisa; amplia, pero no adecuada; y detallada, aunque no precisa. Su aparente amplitud es ilusoria y, aunque fluye sin cesar, no llega a ser oportuna, en otras palabras en lugar de ser una herramienta se vuelve una rémora para la toma de buenas y atinadas decisiones.

Las finalidades de los sistemas de información administrativa como los de cualquier otro sistema dentro de una organización, son procesar entradas, mantener archivos de datos relacionados con la organización y producir información, reportes y otras salidas (Chambers, 1993), estos sistemas están integrados por sus subsistemas que incluyen el hardware, software, medios de almacenamiento, bases de datos y otros.

Por lo tanto los sistemas de información administrativa (MIS) (Senn, 1992:28) como se les conoce generalmente por sus siglas en inglés ayudan a los directivos a tomar decisiones y resolver problemas. Los directivos o gerentes recurren a los datos almacenados como consecuencia del procesamiento de las transacciones, aunque también utilizan otras informaciones.

En cualquier organización se deben tomar decisiones sobre muchos asuntos que se presentan con regularidad ( a la semana, mensual, trimestral ) y para hacerlo se requiere de cierta información. Dado que los procesos de decisión están claramente definidos, entonces se puede identificar la información necesaria para formular las decisiones. Se pueden desarrollar

sistemas de información para que, en forma periódica, se preparen reportes para el soporte de toma decisiones. Cada vez que se necesita información, ésta se prepara y presenta en una forma y formato diseñados previamente.

Con frecuencia, los especialistas en sistemas de información describen las decisiones apoyadas por estos sistemas como decisiones estructuradas, el aspecto estructurado se refiere al hecho de que los administradores conozcan de antemano los factores que deben tenerse en cuenta para decidir sobre los factores a evaluar o sobre los cuales hay que decidir así como las variables de influencia más significativas sobre el resultado de una buena o mala decisión y a su vez los analistas de sistemas desarrollan reportes bien estructurados que contienen la información necesaria para las decisiones o que indican el estado de esas variables importantes.

## **1.7 LA IMPORTANCIA DE LA ADMINISTRACION EN LA EMPRESA COMERCIAL**

El análisis de las actividades de producción, distribución y comercialización que se desarrolla en las empresas, en el sentido de sistemas engranados que dan vida al motor de la empresa, se han convertido en un poderoso instrumento de competencia, cada vez más utilizado por la dirección para asegurar que en la medida de lo posible se controlen los riesgos y los rendimientos. La aplicación de los métodos y técnicas de la administración en el sector de las operaciones comerciales ofrece a los jefes o dirigentes de las empresas un creciente control sobre las técnicas y estrategias operativas a seguir (Terry, 1971:225); así como el análisis de riesgo les permite tener un mayor control en la selección de los proyectos y planes a mediano y largo plazo.

Los modelos analíticos de los sistemas de comercialización y operación de la empresa sirven para mejorar las decisiones de la dirección en relación con el desarrollo de las principales operaciones administrativas de la empresa, de la rotación de inventarios, de la situación de cuentas por pagar o cuentas por cobrar, de los volúmenes de ventas permitiendo tener una mejor visión de la empresa y por lo tanto mayor información para hacer frente a la competencia, en suma, los modelos administrativos ayudan al ejecutivo a resolver los problemas más arduos que se suscitan en el cambiante mundo de los negocios.

Una gran ventaja que se tiene con la aplicación de la administración en las empresas comerciales, es que permite a la dirección de la empresa predecir con mayor precisión los efectos que tendrán acciones propuestas sobre todos los aspectos de los departamentos relacionados entre sí. También es posible evaluar posibles combinaciones de mejores resultados. (Everett,1991:9)

Es indudable entonces que la aplicación de la administración ofrece enormes oportunidades al director o gerente que no tendrán más límite que sus propias necesidades e imaginación.

Los métodos de la ciencia de la administración han demostrado ser valiosos instrumentos para las empresas comercializadoras y ahora ocupan un lugar destacado en el repertorio de técnicas para la solución de problemas relacionados con las operaciones de las empresas comercializadoras.

## **CAPITULO 2**

### **2. LOS SISTEMAS ADMINISTRATIVOS Y LA INFORMATICA**

Para poder comprender mejor a los sistemas en los negocios o en las empresas es necesario contar con una clara idea de qué funciones pueden desempeñar los sistemas informáticos en las empresas, para esto es necesario primeramente conocer el término informática y cuales son sus orígenes. También es importante que si se pretende desarrollar o implementar un sistemas de control administrativo en una empresa auxiliado con la informática se tengan bien definidos los campos en los cuales la informática puede ser útil, se menciona en este capitulo como se integran los sistemas informáticos en apoyo a las funciones de administración, manufactura y comercialización. Por último se habla de los sistemas informáticos administrativos que es la principal razón de este estudio.

#### **2.1 LOS SISTEMAS ADMINISTRATIVOS CONCEPTO Y DESARROLLO DE LA INFORMATICA**

La información integra y acumula datos y necesita manipularse a fin de disponer de nuevos elementos para tomar decisiones, debido a las limitaciones del cerebro humano respecto a la velocidad para procesar y realizar cálculos, el hombre ha tenido que permitir que las computadoras lo auxilien en la tarea de acumular y procesar grandes cantidades de información y de elaborar con ella “ Solución de Problemas “ que el hombre tardaría mucho tiempo en resolver, gracias a los nuevos equipos el ser humano es capaz hoy en día de procesar miles de datos obteniendo resultados de mejor calidad y con un tiempo de respuesta menor.

La necesidad entonces de desarrollar una ciencia que se pudiera ocupar de la tarea de automatizar los procesos y la obtención de información a través de medios electrónicos llevó a la creación del concepto de Informática. A pesar de que no existe una solo significado de Informática, etimológicamente, esta palabra se deriva del neologismo francés Informatique, que proviene de la unión de Information ( Información ) y Automatique ( Automática ). Y su creación fue estimulada para dar un significado menos técnico al concepto de proceso de datos. La academia francesa reconoció el concepto de informática en 1966 y lo definió como “ Ciencia del tratamiento sistemático y eficaz, realizado especialmente mediante máquinas automáticas, de la información contemplada como vehículo del saber humano y de la comunicación en los ámbitos técnico, económico y social” ( Echenique,1990:3).

## **2.2 LA INFORMATICA APLICADA EN LA EMPRESA**

Sería difícil imaginar en la actualidad a cualquiera de las grandes empresas que conocemos sin el apoyo de los sistemas computarizados encargados de manipular sus grandes volúmenes de información que les permiten tener una gran velocidad de respuesta y una mejor base para la emisión de juicios.

La informática ha pasado a formar parte crucial en la estructura de las organizaciones modernas ya que a partir de la segunda guerra mundial cuando fue necesario acelerar fuertemente los sistemas de procesamiento de información para la toma de decisiones que en ese momento podía ser crucial para el éxito o fracaso de la guerra se comenzaron a desarrollar por técnicos tanto en Inglaterra como los Estados Unidos equipos computarizados que fueran capaces de analizar modelos matemáticos con multitud de variables que para ese entonces pese

a los adelantos en la representación matemática un gran número de problemas estaban fuera del alcance de una solución real y adecuada debido como ya se menciono, a la complejidad del modelo. Estos modelos buscaban principalmente adentrarse en los sistemas de inventarios, producción y logística de abastecimiento y todas aquellas ramas de la investigación de operaciones, ciencia desarrollada durante la segunda guerra mundial. Una vez finalizado el conflicto las empresas de producción continuaron haciendo uso de la tecnología incrementando el desarrollo de ciencias como “La Investigación de Operaciones” que les permitían optimizar sus recursos materiales y financieros a través de puntos de producción óptima, desarrollo de pronósticos, capacidades de producción, planeación y ubicación de instalaciones, control de inventarios y planeación de requerimiento de materiales para producción entre otros.

Es importante destacar que a medida que la tecnología ha avanzado los sistemas electrónicos para el procesamiento de datos han venido siendo más accesible para un mayor número de empresas debido a que hace algunos años hubiera sido prácticamente imposible contar con medios electrónicos para el registro y procesamiento de sus operaciones.

Actualmente para cualquier empresa inclusive la más pequeña que nos podamos imaginar hasta de un solo empleado es posible que hoy cuente con un equipo de computo que le facilite el trabajo y el control de sus operaciones diarias, más aún, el precio de equipos con capacidades de procesamiento y de almacenamiento hasta hace 5 años jamás imaginables ni siquiera para los grandes corporativos, es posible tenerlos hoy operando en los negocios o empresas más pequeñas de la ciudad y lo mejor, a precios ampliamente accesibles para cualquiera de nosotros.

Debido entonces a este incremento en las capacidades tecnológicas y al decremento en los costos de los equipos es posible implementar sistemas de control informático en cualquier empresa, teniendo cuidado en no caer en una compra mal planeada en donde no tengamos idea



del problema que pretendemos resolver. Resulta común adquirir equipo con tecnología de punta, instalarlo y dejar pasar un par de años sin que nunca nadie hubiese sido capaz de implementar un adecuado control a través de esa poderosa herramienta.

### **2.3 LOS SISTEMAS INFORMATICOS EN LAS EMPRESAS**

Las empresas buscan la manera de incrementar sus utilidades a través de óptimos sistemas de producción, de distribución, de información y de comercialización por lo tanto no es raro pensar que para satisfacer cada una de esas diferentes necesidades la informática se deberá aplicar de distinta manera, haciendo uso inclusive de diferentes tecnologías, diferentes algoritmos y diferente capacitación en su cuerpo técnico.

Por eso la informática también se ha dividido como muchas otras ciencias, veamos el caso de la ingeniería civil, dentro de esta ciencia podemos encontrar la Topografía, la Hidráulica, y muchas otras. Ahora bien la informática por ser una ciencia relativamente nueva en comparación de muchas otras posiblemente no tiene una clasificación exacta que podamos definir en este momento pero si podemos mencionar a grandes rasgos cuales son las áreas que se involucran principalmente en una empresa de tipo comercial o de producción de bienes y servicios.

( Burch y Grudniski, 1994:127) .

a) Sistemas Informáticos para el apoyo de las funciones de Administración

b) Sistemas Informáticos para el apoyo de las funciones de Manufactura

c) Sistemas informáticos para el apoyo de las funciones de Comercialización.

## **2.4 LOS SISTEMAS INFORMATICOS PARA EL APOYO DE LA AMINISTRACION**

Comencemos evaluando los sistemas informáticos para el apoyo de las funciones de administración, generalmente todas las empresas inician la automatización de sus sistemas de información en este punto, porque una de las prioridades para la toma de decisiones es tener a tiempo toda la información de tipo financiera y contable que les permita conocer cómo se encuentran los recursos económicos de la empresa, cuánto podemos o no invertir, incrementar salarios, disminuir inventarios.

Sin un sistema administrativo y contable adecuado las empresas pueden tomar muchas decisiones equivocadas cosa que a llegado a causar el cierre de empresas importantes con mucho futuro pero con deficientes sistemas para el proceso de información, por eso el primer paso que toman las empresas cuando se encaminan a la automatización de sus sistemas de información es la incorporación de sistemas contables de bajo costo y fácil operación, por mencionar algunos de los más conocidos en México tenemos el Contpaq desarrollado por la empresa Compac con sede en la ciudad de Guadalajara Jal desarrollado a principios de los 90 's y que hoy apoya a un gran número de empresas en la región Occidente del País, otro sistema importante es el desarrollado por la empresa ASPEL, esta con sede en la ciudad de México D.F. y que cuenta también con gran aceptación entre las empresas que han decidido dejar el lápiz y el papel para registrar sus operaciones contables y administrativas

Pero los sistemas contables son el primer paso como arriba mencionamos para la creación de sistemas integralmente automatizados en las áreas administrativas de una empresa, veamos a continuación como esta estructurado un verdadero sistema informático administrativo.

## **2.5 LOS SISTEMAS INFORMATICOS PARA EL APOYO DE LA FUNCIONES DE MANUFACTURA**

La informática se incorporó a las empresas por la apremiante necesidad de contar con mejor y más rápida información para sus sistemas de producción porque como no existen dos fabricantes realmente iguales, la manufactura puede variar desde tareas altamente repetitivas hasta trabajos demasiado específicos, las entidades manufactureras pueden tener desde una hasta varias plantas, de 10, 100 hasta miles de trabajadores o desde una minicomputadora hasta grandes computadoras. No obstante, una cosa tienen en común todos estos fabricantes, la necesidad de contar con sistemas altamente eficaces que les auxilien en la coordinación y control de sus operaciones

Desde una visión general los objetivos de los sistemas informáticos para el apoyo de cualquier fabricante es mejorar la calidad de los productos, disminuir costos de producción, reducir tiempos de desarrollo de ingeniería, optimizar los inventarios, y reducir los tiempos de preparación y terminación de los trabajos

Adicionalmente un sistema informático bien diseñado proporciona enlace en tiempo real entre aplicaciones automatizadas, acumula la información generada en cada uno de los puntos claves de producción y la sintetiza en reportes o informes para conocer el ciclo de creación del producto, desde la salida de materiales de los almacenes hasta que obtenemos el producto terminado

### **2.5.1 Programación de la Producción.**

Las empresas manufactureras no deciden aleatoriamente cuánto desean o deben producir sino que se basan en estudios de costos, de puntos de equilibrio, de tiempos para conocer cuáles son sus puntos óptimos de producción en donde sus utilidades se maximicen, todo esto requiere ahora de la colaboración de los sistemas informáticos que ayudan a evaluar las variables involucradas y se debe de conocer la información de los sistemas de información administrativa y contable para poder determinar los costos de producción, los recursos financieros con que se cuenta y poder en base a toda la información generada en otros sistemas conocer las necesidades reales de producción.

### **2.5.2 Requerimientos de Materiales y Control de Almacenes.**

Los sistemas productivos llevan a cabo procesos de conversión de materias primas a productos terminados, para ello es preciso contar con almacenes donde se guarden estas materias primas. Pero como saber con cuantos y cuales materiales tenemos de tener Y si debemos o podemos prescindir de algunos para disminuir los costos de almacenamiento O como conocer cuando los materiales han llegado al punto de reabastecimiento sin correr peligro de llegar a la penosa necesidad de detener la producción por falta de insumos por una falta de previsión en las compras de material.

Para esto los sistemas informáticos se han desarrollado y evolucionando para apoyar a las empresas en la planeación y control de inventarios, pero como hemos dicho estos sistemas no pueden trabajar de manera aislada requieren de una conexión con los demás sistemas que componen la planta productiva Los ingenieros de producción deben saber con que cantidad de materiales cuentan para su programación de producción, un dato que deben tener en sus computadoras accedando a las existencias de materiales de los almacenes o deben poder consultar si las bodegas cuentan con suficiente espacio libre para almacenar las cantidades que desean producir, de igual forma el personal de compras debe saber si no esta comprando más o menos de lo requerido y el área financiera asignar los recursos para lo que se desea comprar o producir, claramente podemos ver que nuestros sistemas informáticos no son elementos aislados sino partes de un todo que deberá estar inteligentemente diseñado para conjuntar la información que cada departamento requiere

### 2.5.3 Sistemas de costos de producción.

Los modernos sistemas informáticos de manufactura contemplan como una de sus principales prioridades la determinación de los costos de producción porque en base ellos podremos determinar nuestros precios de venta o saber si la operación de la planta resulta demasiado elevada, en fin, la información emanada de los sistemas de costos es crucial para una planta productora como para una planta comercializadora.

Los sistemas de costos están directamente relacionados con los sistemas contables, con los sistemas de inventarios y de producción. La determinación de costos a través de un sistema informático no es una tarea sencilla como no lo es tampoco ningún otro módulo de este tipo de sistemas, pero la complejidad específicamente de un sistema de costos es que prácticamente esta relacionado con todos los demás sistemas informáticos. Un buen sistema de costos requiere información del sistema de nóminas para conocer los sueldos y determinar los costos de mano de obra, debe saber los costos de administración y ventas, así como todos los elementos que giran alrededor de la producción e inventarios sin descartar ningún elemento porque podría fallar en su costo y comenzar a vender a un precio equivocado y por lo tanto comenzar a operar por debajo del costos de producción sin ni siquiera darse cuenta.

#### **2.5.4 Los Sistemas de Ingeniería en Diseño.**

Los departamentos de Ingeniería en diseño son uno de los más importantes usuarios de la tecnología informática debido a que las herramientas CAD “Diseño Asistido por Computadora” por sus siglas en Inglés auxilian enormemente y disminuyen los tiempos de desarrollo de nuevos productos o nuevos empaques, las tareas que antes hubieran requerido de varios ingenieros en diseño y material, ahora pueden ser desarrolladas en cuestión de minutos por una sola persona con el apoyo de una sola computadora y el paquete de software adecuado.

#### **2.5.5 Los Sistemas de Control.**

La informática ha penetrado hasta la parte medular de los sistemas de producción, porque no solamente se han encargado de que la información que se genera sea procesada adecuadamente, previamente a esta fase la maquinaria ha requerido ser controlada con mayor precisión para volver sistemas complejos en sistemas fácilmente controlados por sistemas electrónicos manipulados o alimentados por equipos de computo, por mencionar solamente algunos casos podemos hablar de un sistema de llenado de bolsas, en donde el producto envasado pueda variar dependiendo del cliente, o del mercado del que se trate, para ello en un sistema controlado por computadora tendríamos solamente que indicar al programa encargado de controlar los sistemas de llenado la cantidad que debe enviar a la bolsa, abriendo y cerrando la válvulas en el momento justo y envasando solamente la cantidad necesaria.

Sistemas como estos son ahora ampliamente utilizados en la industria y a medida que la tecnología avance una cantidad menor de procesos quedarán sujetos a operaciones manuales y

poco a poco llegaremos a la conversión de complejos procesos en operaciones fácilmente maniobrables a través de una simple tecla.

## **2.6 LOS SISTEMAS INFORMATICOS PARA APOYO A LAS FUNCIONES DE COMERCIALIZACION.**

En las empresas no solamente es necesario contar con adecuados sistemas contables - administrativos y sistemas de producción o manufactura. Es necesario también contar con sistemas que nos faciliten las tareas de distribución y comercialización para mejorar la atención a clientes, presencia en el mercado y contar con información más confiable.

### **2.6.1 Ventas**

Los sistemas informáticos aplicados a la comercialización buscan esencialmente registrar y procesar todas las operaciones concernientes a la venta de productos, devoluciones, comisiones de vendedores, listas de productos, precios y todo aquello que gira alrededor de las ventas.

Sin un sistema encargado del registro de estas operaciones resulta difícil para una empresa con un volumen grande de transacciones diarias para poder determinar mensualmente cual ha sido el importe de sus ventas, los productos más vendidos o los mejores clientes.

Ahora considerando que casi todas las empresas comercializadoras al buscar apoyo en la informática integran sistemas que les permitan conocer el resultado de las operaciones de ventas que junto con los sistemas administrativos - contables, permiten conocer la situación real de la empresa en ese momento, podemos ver que en esta área donde los profesionistas de la informática tienen un amplio campo de acción que no solamente pueden explotar y aprovechar



para generar ingresos sino que además pueden contribuir a que las empresas generen mejor información para su crecimiento y a su vez estas puedan generar de nuevos empleos que apoyen el crecimiento de la economía local y regional.

### **2.6.2 Los Presupuestos y Pronósticos.**

Una empresa con un buen sistema de comercialización integrado, estará en la posibilidad de generar no solamente información para el presente o la toma de decisiones de ese momento, sino que además estará en condiciones que crear y diseñar sistemas de presupuestos o de pronósticos porque tendrá información confiable y exacta de cómo se operó durante periodos anteriores lo que le dará elementos de juicio a los directivos para poder fijar objetivos a corto, mediano y largo plazo.

### **2.6.3 Logística y Distribución.**

Los programas de distribución de las empresas a medida que estas crecen también tienden a ser más complejos por el número de clientes a quienes hay que atender y a quienes hay que proveer de los bienes o servicios que brinda la empresa, debido a esto hay que considerar que una mala planeación en la distribución de los productos puede comenzar a incrementar los costos y por lo tanto volver a la empresa menos competitiva

Para todo esto la informática se ha encargado de desarrollar sistemas o programas de software con el propósito que crear o generar a través de algoritmos rutas críticas o resolver modelos de transporte, transbordo o asignación. Con la introducción de variables el sistema es capaz de sugerirnos rutas o vías de distribución a fin de disminuir tiempos y costos de transporte

#### **2.6.4 Embarques**

No solamente es necesario saber cuál es la ruta o vía más adecuada para la distribución y reparto de mercancías, es necesario también contar con sistemas informáticos que nos brinden información de las condiciones en las que parte la mercancía, en qué contenedores viaja, punto de partida y punto de llegada. La informática también se encarga de manejar grandes bases de datos que son capaces de registrar cuál es el estado y situación de las mercancías a partir que dejan la planta o empresa comercializadora. Ya que debemos conocer infinidad de datos que nos permitan en cualquier momento tanto brindar una mejor atención al cliente al poderle proporcionar información de cuando llegará su pedido, el número de guía con el que lo podrá reclamar o el nombre del barco que lo transporta, por mencionar tan solo algunos casos de qué, tan importante llega a ser esta información, y para la empresa misma que en cualquier momento puede contar con información confiable

#### **2.6.5 Mercadotecnia.**

Las tareas de mercadotecnia como bien sabemos es el estudio y análisis de los mercados para la incorporación de nuevos productos o servicios. Pues esto requiere entonces de la evaluación y análisis de los mercados haciendo estudios y muestreos que implican la realización de cientos hasta miles de cuestionarios que no solamente deben de ser aplicados sino que también procesados y analizados para llegar a conclusiones que ayuden a crear los productos que mejor satisfagan las necesidades de la población. Aquí la informática y las bases de datos vienen a brindar un gran apoyo al facilitar el registro y proceso de esos grandes volúmenes de

datos que más tarde con el apoyo de programas para gráficar nos darán una visión clara de los resultados de los estudios o evaluaciones de los mercados.

## **2.7 LOS SISTEMAS INFORMATICOS ADMINISTRATIVOS**

Ahora que se tiene una idea más clara de qué es la informática y cómo nos puede auxiliar dentro de una empresa, veremos con mayor detalle los sistemas administrativos. Este tipo de sistemas están orientados esencialmente a las operaciones administrativas como el mismo nombre lo dice, pero a su vez están muy relacionados a los sistemas de comercialización llegando al punto en algunos casos en que no distinguimos donde termina el sistema administrativo y donde comienza el sistema de comercialización. Por su naturaleza estos dos tipos de sistemas deben de estar ampliamente relacionados y podría decirse que uno no puede prescindir del otro si es que deseamos incorporar o contar con un adecuado sistema de información.

Como se menciona al inicio de este capítulo las empresas que dan el paso a la automatización de operaciones administrativas inician con los sistemas puramente contables pero a medida que avanzan se van dando cuenta que requieren de otros elementos de información que enriquecerían su sistema de información. La mayor parte de las empresas continúan el proceso de automatización adquiriendo sistemas integrales para el registro y proceso de operaciones administrativas y de comercialización.

Actualmente en el mercado hay una gran gama de productos de excelente calidad para dichos fines, pero es importante determinar previamente cuáles son las necesidades de la

empresa antes de hacer la elección del producto que podríamos pensar pudiera ser el mejor para la solución de nuestros problemas.

Cada uno de estos programas o sistemas pueden venderse en módulos independientes o en un solo paquete, sin duda esto también se verá reflejado en los precios. Es entonces primordial conocer la problemática es la que pretendemos resolver al adquirir cualquiera de estos paquetes por lo tanto debemos de conocer los ciclos que integran a cualquier empresa comercializadora sin olvidar sus controles y procedimientos.

Es una tarea ardua la de incorporar cualquier sistema informático, porque no sólo implica la instalación y puesta en marcha de la computadora , debe existir un buen trabajo previo en control interno ya sea de un Contador, un Lic. en Administración o inclusive de un Lic. en Informática.

El éxito o fracaso de este tipo de sistemas muchas veces se basa en una correcta estructura organizacional, una buena distribución de funciones y un buen manual de procedimientos. La sola instalación del sistema administrativo no puede corregir los malos procedimientos o deficientes sistemas de control interno, en cambio si puede hacer que estos continúen y se compliquen, haciendo que parezca que los sistemas informáticos solo sirven para volver más complejas las operaciones de la empresa.

## CAPITULO 3

### 3. EL CONTROL INTERNO Y LOS CICLOS ECONOMICOS

El control que se tenga de las operaciones es de gran importancia para la buena implementación de un sistema, por ello es indispensable definir y explicar como están integrados los ciclos económicos de una empresa, en este capítulo se menciona en que consiste el control interno y cual es la importancia de su aplicación, se explican como funciona el ciclo de ingresos y el ciclo de egresos. Pero para que estos ciclos puedan funcionar adecuadamente es necesario contar con procedimientos y sistemas de control que apoyen las operaciones de la empresa de tal forma construir sistemas administrativos más sólidos. En este capítulo también se mencionan de manera más clara y con un enfoque más preciso la función de los sistemas de información como herramientas de apoyo para las organizaciones, definiendo claramente cuales deben de ser sus características. La importancia de este capítulo radica en que se podrá conocer, cuáles son los principales puntos que se deben de cuidar en una organización hablando en un sentido estricto de organización y control, además, que aspectos debe de cubrir un buen sistemas de información.

#### 3.1 EL CONTROL INTERNO

De acuerdo con la Comisión de Normas y Procedimientos de Auditoría del Instituto Mexicano de Contadores Públicos, la función y objetivos del Control Internos son

“El Control Interno comprende el plan de organización y todos los métodos y procedimientos que en forma coordinada se adopten en un negocio para salvaguardar sus activos, verificar la confiabilidad de su información financiera, promover eficiencia operacional y provocar adherencia a las políticas establecidas por la administración de la empresa”(Gómez, 1988:81).

De este concepto podemos determinar que el control interno busca esencialmente 4 objetivos.

- 1) Proteger los activos de la empresa.
- 2) Obtener información veraz, confiable y oportuna.
- 3) Promover la eficiencia en la operación de la empresa.
- 4) Que las acciones de las operaciones de la empresa se acaten a las políticas establecidas por la administración de la empresa.

Podemos también observar que los dos primeros puntos se refieren a cuestiones contables y que los dos últimos puntos mencionan aspectos de control interno administrativo.

Además la definición añade “Todos los controles internos contables son el resultado de o pueden considerarse como controles administrativos”.

Por lo tanto las operaciones o transacciones que se llevan a cabo en una empresa pueden englobarse en ciclos, y podemos fijar objetivos específicos de control interno para cada uno de estos ciclos.

Podemos definir entonces una clasificación tentativa para los ciclos de operaciones de las empresas aclarando que pueden variar dependiendo de las necesidades y tamaño del tipo de empresa.

Clasificación de los Ciclos de Operaciones (Gómez, 1988:90)

- A) Ingresos
- B) Egresos
- C) Tesorería
- D) Producción

El control interno requiere dentro de su funcionamiento o estudio, la aplicación de elementos como la organización, los procedimientos, los controles, personal y supervisión. Por eso mencionamos en un principio que la implantación de los sistemas informáticos para la solución de los problemas administrativos no es una tarea aislada sino que por el contrario requiere de la coordinación de diferentes disciplinas, auxiliándonos especialmente de los conocimientos de contadores o administradores.

Previamente a conocer cada uno de los ciclos operacionales de la empresa se debe tener una clara idea de porque se deben agrupar las transacciones de la empresa en ciclos, y la principal razón es que de esta manera es más fácil evaluar la eficacia de los procedimientos administrativos implantados y es que el control interno no es en otras palabras más que el conjunto de procedimientos administrativos que regulan las operaciones de la empresa.

Cada uno de estos ciclos está compuesto por una o más funciones, a su vez una función es una tarea que se ejecuta en cada ciclo, entonces la importancia de cada ciclo radica en que los procedimientos administrativos que los integran sean los más adecuados y existan los controles apropiados para cada una de las operaciones que se realizan

Más adelante veremos como los sistemas informáticos administrativos buscan controlar cada una de las transacciones de los ciclos y a su vez integrarlas para proporcionar información global o analítica de cada ciclo.

A continuación se muestra una clasificación más detallada de los ciclos que pueden formar parte de cualquier empresa.

1 - Ciclo de Ingresos

Ventas

Cuentas por Cobrar

2 - Ciclo de Egresos

Compras

Cuentas por Pagar

Inventarios

Nóminas y Prestaciones

3 Tesorería

Caja

Inversiones

Obligaciones a corto y largo plazo



## **3.2 CICLO DE INGRESOS**

En el ciclo de Ingresos se enmarcan el ciclo de Ventas y el ciclo de Cuentas por Cobrar que se refieren a las funciones de cotizar y recibir pedidos, facturar, entregar y enviar mercancía, evaluar y autorizar créditos, registrar movimientos de cuentas por cobrar, registrar y dar seguimiento a devoluciones.

### **3.2.1 Ventas**

#### Aspectos Generales

Dentro del ciclo de Ventas existe una división, las ventas de contado y las ventas a crédito.

### **3.2.2 Ventas de Contado.**

Normalmente en las ventas a contado la principal preocupación es llevar un estricto control en los ingresos de las ventas, que normalmente son registradas en una caja registradora.

En las ventas de contado podemos encontrar una subdivisión, cuando las ventas son de un importe pequeño pero el volumen de transacciones u operaciones es grande, el caso de una tienda de abarrotes o cuando las operaciones son de importes más grandes pero se realizan a intervalos más espaciados y por último cuando las operaciones son frecuentes y el importe de las operaciones es grande. En todos los casos debemos tener especial cuidado en controlar a través de un adecuado sistema las operaciones para evitar el mal manejo o registro del dinero que ingresa a la empresa

### **3.2.3 Ventas a Crédito**

El problema del control de las Ventas a Crédito consiste primordialmente en la correcta contabilización tanto del importe de la venta así como de la cuenta por cobrar que se genera para el cliente, de tal manera que se garantice el cobro íntegro de los importes a que tiene derecho la empresa.

Los procedimientos administrativos deben prestar especial atención al manejo de las cuentas de los clientes y es preciso lograr un adecuado sistema para que las cuentas sean cargadas o abonadas de manera correcta y en el momento preciso, a medida que la empresa crece o genera un mayor número de clientes esta función tiende a complicarse debido al gran volumen de transacciones involucradas.

Las funciones involucradas en las ventas a crédito son la Cotización del Pedido, Recepción del Pedido, Entrega de Mercancías, Emisión de Facturación, Contabilización de la operación y Seguimiento a Devoluciones.

### **3.2.4 Cotización del Pedido**

Normalmente existen varios medios para realizar una cotización de pedido, uno de los medios más comunes es por medio de una llamada telefónica a la empresa, en donde el cliente hace una solicitud de las mercancías que requiere y solicita precios para compararlo con otros proveedores, es importante llevar un control consecutivo de las cotizaciones solicitadas por los clientes, en muchas empresas este documento es útil para operaciones posteriores reduciendo tiempos tanto para la empresa como para el cliente. Usualmente la forma de cotización será muy similar a la utilizada para la realización de pedidos o inclusive a la misma factura, existen un gran número de variantes en torno a los datos que debe o puede llevar la hoja o forma de

cotización de acuerdo al indole o giro de la empresa, sin embargo es posible mencionar los principales datos que debe llevar independientemente del género, fecha, número de orden de cotización, clave, nombre y dirección del cliente, cantidades y artículos solicitados, precios unitarios importe, descuentos, fletes.

### **3.2.5 Recepción de Pedido**

El pedido se realiza una vez que el cliente decide comprar a la empresa y es el paso previo a la facturación, los pedidos pueden derivarse de una cotización o directamente a través de una llamada telefónica del cliente que es lo más común, o por medio de pedidos que levantan los vendedores locales o foráneos de la empresa. Los datos que debe llevar esta forma de manera similar a la cotización pueden variar dependiendo de las características de la empresa (Gómez, 1988:131) pero llegan a ser los mismos que se utilizan en la forma de cotización por eso no se mencionaran en este momento. Todo pedido debe ser autorizado por el personal pertinente antes de ser surtido, teniendo especial cuidado en revisar las condiciones de los saldos del cliente. Es conveniente que todos los pedidos se registren en orden numérico y cronológico y que se anoten todos los detalles que varían de un cliente a otro como medios de transporte, sistemas de entrega y modo de cobro.

### **3.2.6 Autorización de Pedido**

Como parte de los procedimientos administrativos debe estar incluido en ellos uno que mencione que de ninguna manera puede ser surtido un pedido sin la previa supervisión y autorización del personal designado para tal función.

Existen varios puntos que deben de considerar las personas encargadas de esta tarea, en primer término debe de verificarse por el departamento de ventas que los precios acordados sean los adecuados, además debe verificar el departamento de crédito y cobranza en los estados de cuenta del cliente su saldo con tal de evitar un crecimiento desmedido en su cuenta que se salga de fuera de las políticas de la empresa. Otro aspecto importante a conocer es el nivel de existencias de los almacenes para saber si está dentro de las posibilidades de la empresa cubrir tal pedido.

Existe en algunas empresas el uso de sellos que se imprimen en la forma al final del proceso de autorización para confirmar o desaprobar la autorización del pedido, de cualquier forma es conveniente siempre avisar al cliente como parte de la atención de la empresa la situación en que ha quedado su pedido.

### **3.2.7 Surtido de Pedidos**

Se debe recordar que ningún pedido deberá de ser surtido cuando no se han cumplido estrictamente con los trámites que requieren el proceso de autorización de pedido. Las tareas involucradas en el surtido de un pedido son surtir el pedido, revisar las cantidades y productos surtidos, y empaquetar el pedido. La primera fase consiste en ir seleccionando la cantidad y los productos solicitados para llenar el pedido, eventualmente no todas las mercancías solicitadas estarán en existencia para lo cual es importante indicarlo en el pedido y emitir la orden de faltantes al departamento de compras, la segunda fase del surtido de pedidos consiste en que una persona especialmente designada o que en otros casos puede ser la misma que surte el pedido verifique que las cantidades y productos solicitados sean realmente los que se estén

surtiendo. Por último es necesario empaquetar los pedidos para que posteriormente sean entregados o embarcados al cliente.

Las personas encargadas de las funciones de surtir un pedido llenarán una remisión que a menudo se integra en el paquete indicando productos que se entregan así como también importes de los mismos. Las remisiones son documentos que deben de ir foliados y usualmente por triplicado, una de las copias es para el cliente, la segunda para contabilidad o para el departamento de facturación y por último la tercera copia se quedará en el archivo del almacén.

### **3.2.8 Facturación**

La facturación no es más que confirmar la venta al cliente y emitir el documento que ampara la venta y genera la obligación del cliente a pagar cierta cantidad de dinero por las mercancías que le están siendo entregadas o enviadas.

Existen dos formas normalmente de facturar, la primera se lleva a cabo al momento mismo de la venta o en el que la mercancía sale del almacén, la segunda se realiza por un departamento especializado para este fin o por el departamento de contabilidad (Gómez, 1988 133). Las facturas en algunas ocasiones se basarán en la remisión emitida previamente, es importante que en las remisiones elaboradas se vuelvan a revisar las cantidades impresas, con tal de evitar errores y que los departamentos involucrados en la facturación posean una copia de las listas de precios así como de los descuentos y rebajas permitidas para cada cliente. Es también de vital importancia cuidar el uso de las facturas y mantenerlas foliadas así como protegidas de personas que pudieran hacer mal uso de ellas.

Después de registrar la factura normalmente se envía una copia al cliente si es que esta no ha sido pagada o se entrega al cliente el original si se paga en ese momento, el segundo paso

para la venta a crédito una vez emitida la facturación es registrar el cargo en la cuenta correspondiente del cliente y enviar copia de la factura al departamento de contabilidad.

### **3.2.9 Contabilización de las Ventas**

Al contabilizar una venta registramos dentro de la contabilidad el incremento en la cuenta de ventas y se afectan la cuentas de los clientes, (Gómez; 1988:134) existen distintas maneras de hacerlo dependiendo del sistema contable que se este llevando en la empresa, por lo regular una copia de la factura sirve para cargar en la cuenta de cuentas por cobrar del cliente del auxiliar de clientes y una copia más se utiliza para asentar la operación en los libros de contabilidad. Es conveniente integrar un expediente por clientes en el departamento de cobranza para poder posteriormente corroborar los saldos de la contabilidad con los saldos de dicho departamento.

Mensualmente es recomendable realizar arqueos de las cuentas de clientes para comparar saldos con las cuentas de mayor de la contabilidad de esta forma cualquier diferencia puede ser detectada a tiempo y hacerse las correcciones necesarias.

### **3.2.10 Cuentas por Cobrar**

El Departamento de Cuentas por Cobrar es el encargado de registrar y dar seguimiento a todos los movimientos relacionados con los estados de cuenta de los clientes, su buen funcionamiento depende en gran medida de los procedimientos administrativos que se apliquen, una de las normas básicas es que el departamento de cuentas por cobrar sea ajeno al departamento de ventas.

El departamento de cuentas por cobrar además de registrar los movimientos debe estar siempre al día de los saldos y situación de la antigüedad de saldos de los clientes, recordar y cobrar oportunamente a los clientes las facturas que adeudan.

Es muy sano enviar con frecuencia a los clientes sus estados de cuenta para que sean revisados y corregidos en caso de errores ((Gómez; 1988:137).

### 3.3 CICLO DE EGRESOS

#### 3.3.1 Aspectos Generales

Los puntos a tratar dentro de este ciclo se refieren a las compras y adquisiciones de materiales tanto para venta o comercialización, como para producción de bienes o servicio a través de procesos de que finalmente generen su venta, así como las cuentas por pagar que se generan por dichos movimientos. Los procesos involucrados en el ciclo de egresos requieren generalmente de departamentos especializados como compras o adquisiciones, departamento de pagos o tesorería, y también se relaciona ampliamente con los departamentos de almacén. El 50 % de los costos incurridos (Gómez, 1988:139) en los productos que se venden en una compañía se generan de la actividad de compras por lo tanto es una función que requiere de especial cuidado por parte de la dirección ya que esta íntimamente ligada con las demás operaciones de la empresa

El tamaño, características y giro de la empresa es un aspecto sumamente importante en la definición de los procedimientos administrativos y de control (Gómez, 1988:140), ya que en algunas compañías el costo de los servicios y artículos adquiridos representa una proporción importante en el precio de venta de los productos. Si los precios de los insumos o materiales que requiere la empresa son poco variables y se requiere de un número reducido de proveedores esta tarea será relativamente sencilla, pero si por el contrario, la cantidad de materiales que se requieren es amplia y el número de proveedores también, la función del departamento de compras tenderá a complicarse y por lo tanto a implantar sistemas y procedimientos de trabajo más estricto.



Además la función de compras no requiere solamente de pedir o solicitar los materiales, hay además que ver como deben ser transportados hasta la empresa (Gómez, 1988:140), si se cuenta con medios para traerlos o hay que depender de servicios de transporte externos

Las negociaciones con los proveedores, los sistema de transporte, las formas de pago, las reclamaciones y las devoluciones, las capacidades de almacenamiento deben de tomarse en cuenta para la estructuración de adecuados procedimientos administrativos.

Los sistemas de información dentro del departamento de compras deben de proveer de información suficiente para mantener actualizado al personal encargado de compras, de almacén, de finanzas y todos los involucrados de lo sucedido en el pasado, de las actividades presentes y de los planes futuros. Las características y necesidades de la empresa marcarán la pauta de hacia donde deben encaminarse la clase de información que proporcionen estos sistemas.

### **3.3.2 Compras**

El proceso de compras y de cuentas por cobrar tiene un orden lógico y definido de etapas que se detallan a continuación (Gómez, 1988:142)

1 - Determinación de necesidades En esta etapa se conocen los materiales que deben ser comprados, los precios y la calidad, también se definen tiempos de entrega y formas de envío, a continuación se emite la requisición de compras.

2 - Autorización de compra: Una vez conocidas las necesidades de la adquisición y elaborada la requisición de compra se procede a la autorización del documento, generalmente esto lo hace el jefe o jefes superiores de la persona que llena la requisición

3.- Cotización y compra: El departamento de compras procede a realizar las cotizaciones del producto o materiales con los proveedores, es usual que en las empresas con procedimientos de compras, estos indiquen que por lo menos se debe contar con tres cotizaciones. El siguiente paso es realizar la compra con el proveedor que mejor convenga tanto en precio como en calidad y tiempos de entrega.

4.- Seguimiento: El departamento de compras no solamente se debe encargar de hacer la compra sino que además debe supervisar que las mercancías adquiridas se embarquen a tiempo y bajo las condiciones establecidas.

5.- Devoluciones y reclamaciones: En caso de llegadas o entregas incompletas, materiales defectuosos o que no cumplan con la calidad estipulada, deberá vigilar que se les de también seguimiento a las devoluciones o reclamaciones.

6.- Arreglos financieros: Al terminar el proceso de compras queda generada una cuenta por pagar a la cual el departamento de compras debe prestar atención dependiendo de las políticas de la empresa.

### **3.3.3 Requisición de compra**

La forma como se manejan las requisiciones de material dependerá de las necesidades de la empresa pero en forma general cada vez que un departamento requiere de cierto producto (Gómez; 1988:143), generalmente va a solicitarlo a los almacenes encargados de surtir los materiales, cuando no hay existencia el mismo almacén podrá generar la requisición del material para que el departamento de compras inicie el proceso de compra. Otra forma de manejar las requisiciones es que la persona o departamento que requiere el material entregue directamente al departamento de compras la requisición previamente autorizada

### **3.3.4 Autorización de Compra**

Toda requisición debe estar previamente autorizada por el jefe o superiores de la persona que solicita el material, una vez autorizada la compra esta puede entonces iniciar el proceso de compra. (Gómez, 1988:144).

### **3.3.5 Cotizaciones de Precios**

Como se mencionó anteriormente todo departamento de compras debe contar con un adecuado manual de procedimientos administrativos, en los que se definan las guías de acción de quienes trabajan ahí, uno de los principales puntos que se deben de cuidar es el de llevar un buen sistema de cotizaciones con las excepciones que en algunos casos se requieran pero que cuando se pueda deban existir al menos tres diferentes cotizaciones de las mercancías solicitadas. Las cotizaciones buscan en primer lugar encontrar lo mejores precios, calidad, servicio y tiempos de entrega (Gómez, 1988:145) de los diferentes proveedores que surten los productos o servicios; por otro lado se pretende eliminar favoritismos en las compras que pueden llegar en algunos casos hasta fraudes.

### **3.3.6 Orden de Compra**

Las ordenes de compra son documentos que se envían al proveedor firmadas por el jefe del departamento de compras (Gómez, 1988:146) para que sean surtidos los materiales, este documento normalmente cuenta con varias copias, en este caso la segunda copia es enviada al almacén para que este verifique y corrobore las mercancías entregadas por el proveedor

### **3.3.7 Recepción de Mercancías**

Regularmente la recepción de las mercancías las hace el personal del departamento de almacén (Gómez, 1988: 146), revisando la orden de compra del proveedor y verificando que las mercancías cumplan con la cantidad, calidad y precio solicitado. Deben de hacerse además vales que registren todas las entradas de mercancía.

### **3.3.8 Verificación de Facturas**

El departamento de almacén a menudo revisa la factura para verificar que las cantidades solicitadas en la orden de compra sean las que indica la factura y que los precios facturados sean los acordados en la negociación de compra, el siguiente paso será entregar la factura ya sea al departamento de contabilidad o tesorería para la programación de pagos (Gómez, 1988: 147). Con frecuencia las compras menores son pagadas en efectivo, de la caja chica de la empresa, pero en otros casos lo más común es la emisión de un contra recibo que posteriormente el proveedor debe entregar para que le sea proporcionado su cheque de pago.

### **3.3.9 Cuentas por Pagar**

Al recibirse la mercancía del proveedor o la factura se genera inmediatamente una cuenta por pagar para la empresa, normalmente el departamento de tesorería lleva el registro de estas cuentas. La programación oportuna de las compras permite lograr una mejor organización y aprovechamiento de los recursos financieros. Dentro de la información relevante con la que debe contar un departamento encargado del manejo de las cuentas por pagar, es contar con el registro de los importes que adeuda a los diferentes proveedores, así como también las fechas

de vencimiento de las facturas. Un buen control de pagos permite en ocasiones aprovechar descuentos adicionales que los proveedores hacen por pronto pago.

### **3.3.10 Nóminas**

Las nominas implican las salidas de dinero por concepto de pagos de salarios, sueldos y prestaciones, esta es una salida constante que la empresa debe considerar siempre en sus flujos de efectivo para planear mejor la utilización del dinero

El adecuado control en el proceso de captura y cálculo de la nómina, debe ser observado cuidadosamente y llevarse por personal de absoluta confianza ya que durante los últimos años las empresas pequeñas y medianas han comenzado a llevar sus nóminas a través de medios electrónicos, lo cual no implica que se este a salvo de errores, de fraudes o de movimientos mal intencionados.

Para el adecuado funcionamiento del departamento de recursos humanos, que es el que normalmente está más relacionado con el cálculo de nóminas, se debe de contar con una estructura de control bien definida, desde supervisores encargados de controlar los tiempos extras hasta relojes checadores y tarjetas especiales para el registro de las horas trabajadas.

### **3.4 PROCEDIMIENTOS Y CONTROLES.**

#### **3.4.1 Los Procedimientos.**

Los procedimientos son indispensables para el buen funcionamiento de cualquier empresa donde se pretenda tener sistemas de trabajos bien definidos y organizados según la descripción de George Terry los procedimientos son una serie de tareas concatenadas que forman el orden cronológico y la forma establecida de ejecutar el trabajo que deba hacerse (Terry, 1971:323) Por tanto los procedimientos indican como deben ejecutarse las tareas, cuando y quién debe realizarlas, estos indican cual es la mejor forma de hacer las cosas desde el punto de vista del tiempo, el esfuerzo y gasto.

Los procedimientos de una empresa los encontramos dentro del manual de procedimientos y en algunas ocasiones irán acompañados de uno o varios diagramas de flujo donde se podrá ver gráficamente cual es la secuencia de actividades que se deben de realizar.

Ahora bien los procedimientos se deben basar en hechos concretos y no en suposiciones o hechos ficticios que podrían o no suceder. Para que los procedimientos sean más eficaces estos deberán de cumplirse y seguirse con estricto control y no deberán de existir en estos, lagunas que pudieran dejar duda a sus ejecutantes entre las tareas que deben de realizar. Los procedimientos se deben de revisar periódicamente para mejorarlos o corroborar su buen funcionamiento

### 3.4.2 Los controles.

El control administrativo es mucho más eficaz y rápido cuando se concentra en los casos en que no se logró lo previsto, más bien, que en los resultados que se obtuvieron como lo que se había planeado.

Agustín Reyes Ponce indica que los controles tiene una serie de procesos y reglas que deben regirlos (Reyes, 1980: 358).

- 1.- Hay que distinguir ante todo, los pasos o etapas de todo control.
  - a) Establecimiento de los medios de control.
  - b) Operaciones de recolección y concentración de datos
  - c) Interpretación y valoración de los resultados.
  - d) Utilización de los mismos resultados.
- 2.- La importancia de controles radica en la posibilidad de poder evaluar el desempeño de los procedimientos y compararlos con el resultado esperado, pero debido a la gran variedad de medios de control existentes se deben seleccionar cuidadosamente los puedan ser más eficaces.
- 3.- Los sistemas de control deben de reflejar en todo lo posible la estructura de la organización.
- 4.- Cuando se establecen controles hay que tener en cuenta la naturaleza de la función controlada para aplicar el control más útil.
- 5.- Los controles deben de ser flexibles.
- 6.- Los controles deben de reportar rápidamente las desviaciones.
- 7.- Los controles deben de ser claros para todos los que de alguna manera deban de usarlos.
- 8.- Los controles deben llegar lo más concentrados que sea posible a los altos niveles administrativos

9.- Los controles deben conducir por si mismos de alguna manera a la acción correctiva.

10.- En la utilización de los datos del control debe seguirse un sistema.

- Seguridad de la acción tomada
- Corrección de los defectos
- Mejoramiento de lo obtenido
- Nueva planeación general
- Motivación del personal

Los controles buscan por tanto enlazar las diferentes operaciones que ocurren en la actividad diaria de la organización y específicamente hablando de sistemas de información administrativos, diríamos que tratan de poner candados a los movimientos que se realizan en los diferentes departamentos, con la finalidad de evitar malos manejos de los recursos financieros y materiales.

### **3.5 LOS SISTEMAS DE INFORMACION**

La visión de los sistemas se forma a partir de un conjunto de sistemas para comercialización, fabricación, personal, diseño y otras funciones de la empresa, (Senn, 1992:30) que nos indican cómo cada una de estas funciones comprende actividades a nivel de transacciones e involucran toma de decisiones relacionadas entre un departamento y otro. Esto permite que entendamos por qué las diferentes funciones de comercialización de una organización necesitan el soporte de los sistemas de información



Los sistemas de información que se basan en las nuevas tecnologías de computadoras y sistemas electrónicos para el procesamiento de datos sirven para diversas finalidades que van desde el procesamiento de datos de una organización, hasta proveer de la información necesaria para decidir sobre asuntos que se presentan con frecuencia o para evaluar situaciones difíciles por las que pudiera pasar la empresa. En algunos casos los factores que deben tomarse en cuenta en la implantación de un sistema de información tales como el tipo de computadora más apropiada, los medios y tecnologías de comunicación, el impacto del sistema sobre el personal y las características específicas que el sistema debe de tener, se pueden ir definiendo de una manera secuencial. A medida que los equipos electrónicos son empleados en mayor medida por personas que no son especialistas en computación el sentido de los sistemas de información van tomando una nueva magnitud. Los mismos usuarios emprenden ya el desarrollo de sus propios sistemas de información.

La información es un recurso de gran importancia para la organización y de gran valor porque influye en la manera como opera la empresa; ya que la falta o carencia de información puede ocasionar que se cometa graves errores, se pierdan oportunidades y se tomen decisiones poco acertadas. Debido a esto se deben de tomar medidas para la administración de la información y se debe de contar con una infraestructura para que la información este disponible cuando se requiera, que sea confiable y además que se obtenga de la manera más económica posible.

### 3.6 REQUERIMIENTOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

**Los requerimientos de los sistemas de información surgen de o están influenciados por otros factores especialmente la calidad en la producción de la información.** ( Senn, 1992: 28)

- a) **Confiabilidad:** Esta se refiere al grado de seguridad que podemos encontrar en la información, o con que un recurso realiza su función produciendo los mismos resultados en procesos sucesivos
- b) **Disponibilidad:** Significa que el sistema sea accesible a los usuarios cuando los usuarios requieran hacer uso de él.
- c) **Flexibilidad:** Se refiere a la habilidad del sistema para cambiar o adaptarse para satisfacer los requerimientos cambiantes de los usuarios.
- d) **Instalación:** Este punto comprende la duración de tiempo entre el que una organización reconoce la necesidad y el momento en el que se implementa la solución.
- e) **Expectativa de vida y potencial de crecimiento:** Algunos sistemas mantienen una vida relativamente corta ya que del momento de su implantación al momento en que comienzan a ser obsoletos es relativamente corta, por eso los sistemas de información deben diseñarse para tener un tiempo de vida razonable.
- f) **Capacidad para recibir mantenimiento:** Una vez que el sistema inicia sus operaciones, este debe de recibir mantenimiento, por eso es importante que al diseñarse o implementarse se contemplen los servicios de mantenimiento o actualización posteriores.

Los sistemas de información administrativa entonces, proporcionan información que será empleada en los procesos de decisión administrativos. Trata con el soporte de situaciones de

decisión bien estructuradas. Y así es posible anticipar los requerimientos de información más comunes ( Senn, 1992:28) .

A medida que incrementa el volumen de operaciones dentro de la empresa comercial los gerentes de las empresas comienzan a verse cada vez más saturados de información e incrementa la incertidumbre en sus decisiones, cabe señalar la diferencia que hay entre datos e información.

“Los datos son hechos y cifras sin analizar, si bien basadas en datos, la información entonces es mejor definida como la interpretación útil de los datos” (Griffin, 1997: 591).

Por lo tanto lo que se busca con los sistemas de información es mejorar el ciclo de la entrada de los datos, su proceso y finalmente el resultado que arrojan buscando esencialmente controlar las operaciones de compra venta en las empresas y proporcionar al personal administrativo información actualizada del funcionamiento de la empresa.

Este proceso de entrada de datos podemos definirlo como el procesamiento de transacciones, una transacción es un suceso que implica o afecta a una organización o empresa, puede ser una venta, un cobro de una factura vencida, realizar un pedido, estos son ejemplos comunes de transacciones en una empresa comercial . Mientras ocurren las transacciones se reúnen los datos de la organización, por ejemplo datos importantes para un gerente de ventas al momento de registrarse las operaciones son, el nombre del cliente, el número e importe de su factura, la forma de pago, por mencionar sólo algunos. El detalle de estas transacciones se va almacenando para posteriormente obtener la información.

Los sistemas de procesamiento de transacciones procesan los datos referentes a las actividades de la empresa y permiten ir almacenando los datos que posteriormente sufrirán otro tipo de procesos Existen básicamente cinco razones esenciales por lo que las

transacciones se procesan, estas son la clasificación, cálculo, distribución, resumen y almacenamiento de datos.

- **Clasificación:** Es la distribución sistemática en diversas categorías siguiendo criterios precisos (Larousse, 1994: 128), por ejemplo el total de facturas se pueden clasificar por clientes o por zonas de venta.
- **Cálculo:** Es efectuar operaciones sobre los datos como sumas o multiplicaciones, esta es probablemente una de las razones más comunes por las que se efectúa una acción durante el procesamiento de datos.
- **La Distribución u Ordenación:** Consiste en disponer los datos según una secuencia o sucesión dependiendo de las necesidades, regularmente esta operación torna los datos más fáciles de analizar o evaluar.
- **Resumen:** Permite reducir en gran medida el volumen de los datos de manera que sean más fáciles de evaluar y analizar.
- **Almacenamiento:** El procesamiento de datos en las organizaciones implica el registro de una gran cantidad de datos y de su actualización constante, además de la evaluación y procesos posteriores de estos datos por lo tanto se requiere que estos sean guardados en dispositivos de almacenamiento auxiliar de los contrario resultaría en vano la captura de las transacciones si no pudieran ser posteriormente recuperadas.

Para lograr que todo lo anteriormente mencionado sea posible se requiere del uso de bases de datos, la administración de dichas bases o los programas de administración de bases de datos pueden registrar todos los datos importantes para una organización a través del proceso de registro de transacciones, luego estos datos se pueden clasificar, resumir, ordenar, calcular y

almacenar para finalmente obtener el producto terminado llamado información ( Griffin, 1997:603)

Actualmente los sistemas de información administrativos cuentan con el procesamiento en tiempo real en el cual los datos son registrados y procesados de inmediato, este tipo de proceso es utilizado comúnmente, pero en mayor medida cuando los resultados de una captura de transacciones afecta a una tercera.

Otra forma de registrar transacciones en las bases de datos es a través del proceso por lotes ( Batches) (Griffin, 1997: 602) y consiste en recolectar datos durante un periodo para luego procesarlos en la computadora como un grupo o un lote.

### **3.7 LOS FACTORES CLAVE DE LA ORGANIZACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN (Burch y Grudniski, 1994: 31)**

#### **a) La Naturaleza**

La naturaleza de la organización o el propósito para el cual fue creada es uno de los factores clave dentro de los requerimientos del sistema de información en la organización. Pero a pesar de que todas las empresas tienen cierta similitud en algunas áreas como podría ser cuentas por cobrar, facturación o compras la orientación que tiene cada una hacia los servicios o productos hace de cada una, una empresa particular.

#### **b) Las Categorías.**

La forma en que cada organización divide al personal y lo sitúa en diferentes categorías jerárquicas implica que las necesidades de información sean muy variadas dependiendo de la

posición y la responsabilidad que cada individuo tenga. Otra dificultad en los sistemas de información es determinar cuál es el flujo que la información debe seguir de forma que puedan satisfacer las necesidades de todas las personas de la organización.

#### c) El Tamaño

El tamaño que tenga la organización es un factor determinante que afecta los requerimientos de la información ya que entre más grande sea la organización mayores serán sus necesidades de información.

Algunas de la características más importantes de los requerimientos de información y que se relacionan directamente con el tamaño de la empresa son:

1. A medida que la organización crece las funciones tradicionales de la organización comienzan a segmentarse lo que lleva a identificar unidades específicas de información para cada una de estos segmentos.
2. Surgen a mayor tamaño de la empresa un mayor número de niveles gerenciales con necesidades diferentes de información.
3. La última característica ligada con el tamaño de la organización es que la comunicación se torna más formal, cuando una organización es grande una simple transacción de venta con otra empresa grande tenderá a volverse más compleja.

#### d) La estructura

Posiblemente la estructura y el tamaño pudieran estar relacionadas pero en realidad es un factor aparte debido a que dos empresas del mismo giro, mismas ventas e inclusive mismo capital pueden tener estructuras radicalmente diferentes

e) El estilo gerencial

El estilo gerencial o la filosofía gerencial incorpora a veces en gran medida el estilo para el análisis y evaluación de la información ya que puede determinar qué información es realmente importante y cuál es conveniente desechar.

### **3.8 LAS BASES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN**

En el nivel más primitivo la sustancia de los sistemas de información está definida por seis elementos estructurales (Burch y Grudniski, 1994:57) estos elementos definen cualquier sistema de información por pequeño o grande, simple o complejo que este sea, estos son entradas, modelos, salida, tecnología, bases de datos y controles.

a) Entradas.

Las entradas representan todos aquellos elementos que ingresan a nuestro sistema de información pudiendo ser estos datos, voz, sonidos e imágenes Además de los métodos, técnicas y medios para que estos elementos ingresen. Por lo general estos elementos de entrada siguen un patrón o formato para que el contenido, la identificación, la autorización y el procesamiento sean los adecuados

Algunos de los medios más comunes para la introducción de datos a los sistemas de información son los teclados, los lectores de código de barras, las unidades lectoras de caracteres, los reconocedores ópticos de caracteres, los reconocedores de voz entre otros.

#### b) Los modelos

Los modelos se refieren al conjunto de modelos lógicos matemáticos que se encargaran de manipular en diferentes formas los elementos introducidos y almacenados para finalmente producir información con las características deseadas. Los modelos lógicos matemáticos pueden aplicar operaciones a los datos, agregar o disminuir datos para obtener un reporte específico

#### c) Las Salidas

El producto final dentro de cualquier sistema de información es la salida de información que este arroja para todos los niveles y personas involucradas dentro y fuera de la organización. La información debe contar con todas las características antes descritas exactitud, oportunidad y relevancia además la salida debe tratarse en función de su destino, uso, frecuencia de uso y seguridad. Ya que si no se cumplen, todos los demás elementos serán de poca importancia.

#### d) La Tecnología

La tecnología son aquellas herramientas de trabajo que nos permiten el proceso de los datos y la obtención de la información, en realidad se encarga de realizar todo el trabajo pesado y une todos los componentes estructurales. Básicamente consta de tres componentes fundamentales, hablando de sistemas de información, estos son la computadora y almacenamiento auxiliar, las telecomunicaciones y el software (Burch y Grudniski, 1994:60), las telecomunicaciones comprenden el empleo de medios electrónicos y de transmisión de luz para la comunicación entre computadoras a lo largo de una distancia.



Otra manera de referirnos a las telecomunicaciones es nombrar redes, a raíz de que las computadoras se han vuelto parte importante de las empresas modernas grandes y pequeñas, lucrativas y no lucrativas, de servicio o de producción de bienes; la computadora personal ha demostrado sin lugar a dudas ser una herramienta de gran utilidad tanto para la productividad personal y en este caso especialmente para los negocios. Algunas de las razones de por qué la tecnología de redes resulta una ventaja altamente competitiva contra otras organizaciones que pueden contar inclusive con un número mayor de equipos se debe principalmente a que las empresas pueden dedicar menos tiempo y esfuerzo a aplicaciones compartidas almacenadas en un servidor, el ahorro en costo de hardware y software al poder ser estos compartidos, las empresas incrementan su productividad porque dentro de una red la información puede ser compartida, lo cual elimina entradas redundantes de datos, de almacenamiento y de transferencia. Por último las redes extienden las capacidades de cómputo de los usuarios de red al permitir acceso a sistemas de información remotos (Yost, 1995: 2).

Por otra parte el Software son los programas de aplicación que permiten que funcione el hardware de la computadora y le dan instrucciones sobre la forma de procesar los modelos para obtener los resultados esperados.

En otras palabras la tecnología es un sustituto del esfuerzo humano y de los seis elementos estructurales es sin lugar a dudas el más evidente, además que la mayoría de los sistemas de información actuales y del futuro estarán basados cada vez más en sistemas tecnológicos complejos.

#### d) Las Bases de Datos

Las bases de datos es el lugar donde se van almacenando todos los datos necesarios que posteriormente son procesados y generan la información requerida. Los datos pueden ser de distintos tipos, numéricos o texto, imágenes o sonidos por nombrar algunos. Es una serie de datos afines acerca de un tema, organizada de manera práctica que suministra una base o fundamento para procedimientos como recuperación de información, elaboración de conclusiones y toma de decisiones. Existen dos formas de ver a las bases de datos el punto de vista lógico y el punto de vista físico (Burch y Grudniski, 1994:61). La base de datos física esta compuesta de los medios de almacenamiento como por ejemplo discos flexibles, cintas o discos compactos. Por otra parte se tiene el lado lógico de las bases de datos y esta se refiere a la forma de recuperación, búsqueda y asociación de datos además tiene que ver con el componente del software e incluye técnicas lógicas, asociativas de datos como índices, listas, llaves, apuntadores, redes, y árboles relaciones (Burch y Grudniski, 1994:61)

#### e) Los Controles

La identificación de controles es un punto importante que deben determinar los analistas de sistemas previamente a la construcción del sistema ya que la falta o debilidad de controles es un factor que puede afectar fuertemente el desempeño de un sistema de información. En situaciones donde se lleva un buen control por parte de la gerencia o por el seguimiento de procesos quizá no sea problema determinar si una actividad se ha llevado a cabo en una forma inadecuada.

(Senn, 1992:129)

### **3.9 PRINCIPALES COMPONENTES QUE IMPACTAN EN LOS SISTEMAS DE INFORMACION.**

Al crear cualquier sistema de información se deben considerar 10 elementos que afectan su desempeño: la integración, interfaz usuario / sistema, fuerzas competitivas, calidad y utilidad de la información, requerimientos del sistema, requerimientos del procesamiento de datos, factores organizacionales, requerimientos costo – beneficio, factores humanos y requerimientos de factibilidad (Burch y Grudniski, 1994:61).

#### **3.9.1 La integración**

La importancia de la integración en los subsistemas radica en la conectividad y la comunicación dentro de la organización de manera que la tecnología informática permitirá que ya no estén separadas las diferentes actividades funcionales de la organización. De tal forma que los departamentos puedan saber lo que está sucediendo en otros y trabajar uniformemente sobre objetivos comunes.

#### **3.9.2 La interfaz usuario / sistema.**

Se refiere a todas las características de un programa o de una computadora que rigen la forma en que los usuarios interactúan con la computadora. Una adecuada interfaz usuario – sistema, beneficia enormemente el desempeño de los usuarios, disminuye sustancialmente el costo del aprendizaje de un programa nuevo y da pauta al incremento del número de programas que un usuario común puede utilizar (Migan 1993)

### **3.9.3 Fuerzas competitivas**

En nuestros días la competencia entre las empresas incrementa sorprendentemente, el acelerado desarrollo mundial demanda sistemas con mejores flujos de información además de alta calidad. Para que las empresas puedan sobrevivir a esta terrible fuerza de desarrollo requieren contar con sistemas que soporten mejor la actividad gerencial y las necesidades de información de toda la organización (Burch y Grudniski, 1994: 66).

### **3.9.4 Calidad y utilidad de la información**

La forma en que se procesen los datos o se apliquen los modelos definen muchas de las formas en que los datos se convierten en información y son tan numerosas que es necesario contar con sistemas que permitan flexibilidad y versatilidad al procesamiento de datos y a la obtención de la información.

### **3.9.5 Requerimientos del sistema**

Lo relacionado a los requerimientos del sistema de información se relaciona con las características de todo sistema, que genere información confiable, versátil, oportuna y veraz.

### **3.9.6 Requerimientos para el procesamiento de datos**

Los requerimientos para el procesamiento de datos se refiere al trabajo en detalle de los sistemas y se divide en cuatro categorías

- a) Volumen : Significa la cantidad de datos que deben de procesarse en un periodo determinado para lograr una meta en la información.

- b) Complejidad: Se refiere al número de operaciones de datos intrincadas e interrelacionadas, que se deben realizar para lograr una meta de la información.
- c) Restricciones de tiempo: Se define como la cantidad de tiempo permitido o aceptable entre el momento en que los datos están disponibles y el momento en que la información se requiere.
- d) Demandas computacionales: Estas son una combinación del volumen, complejidad y restricciones de tiempo para un requerimiento específico de información.

### **3.9.7 Factores Organizacionales**

Anteriormente en el punto 3.7 se mencionaron los cinco principales factores organizacionales que afectan los requerimientos de información. La naturaleza, su tipo o categoría, su tamaño, su estructura y su estilo gerencial.

### **3.9.8 Requerimientos del Costo Beneficio**

Al implantar un sistema de información se tiene la idea de mejorar el desempeño gerencial y lograr una ventaja competitiva basada en una retroalimentación de información que nos permita tomar decisiones más acertadas que la competencia, sin embargo estos sistemas de información cuestan dinero y no se desea pagar más dinero por una información que puede ser obtenida a un menor costo, por eso es necesario identificar los costos y beneficios que se van a obtener antes de decidir la adquisición de un nuevo sistema de información.

### 3.9.9 Factores Humanos

Los sistemas de información no buscan hacer del individuo una persona que mecánicamente se dedique a alimentar de datos a la computadora sino que por el contrario el objetivo es contar con sistemas que se adapten a los gustos, disgustos, hábitos, destrezas y tareas del usuario. Los sistemas que se diseñan teniendo en mente estos factores humanos tienen un impacto directo, positivo y esencial en la productividad. A medida que incrementa la tecnología informática y el empleo de la computadora crece la necesidad de considerar a los factores humanos (Burch y Grudniski, 1994: 70). Un elemento clave a considerar es el diseño de la ergonomía de los sistemas de información y principalmente de los ambientes de trabajo

### 3.9.10 Requerimientos de Factibilidad

Existen cinco elementos básicos dentro de los requerimientos básicos de factibilidad (Burch y Grudniski, 1994: 72).

- 1) **Factibilidad Técnica:** Cuando se define la factibilidad técnica el analista de sistemas evalúa si la tecnología existente puede soportar las necesidades de información definidas. En la mayoría de los casos, la factibilidad técnica no es un aspecto muy relevante más bien el problema se centra en la habilidad para adquirirla, aplicarla y utilizarla.
- 2) **Factibilidad Económica:** Este punto es principalmente importante porque aquí se define si la empresa cuenta con los recursos económicos necesarios para adquirir e implantar los sistemas de información, dados los requerimientos del proyecto

- 3) **Factibilidad Legal:** Este factor determina que no exista conflicto entre el sistema que se está considerando y la capacidad de la organización para descargar sus obligaciones legales.
- 4) **Factibilidad Operacional:** Se refiere a si los procedimientos, métodos de trabajo y esquema organizacional se encuentra preparado para soportar un sistema con las características que se definieron en el proyecto o análisis.
- 5) **Factibilidad de programa:** Quiere decir que el sistema debe de ser capaz de llegar a ser operativo dentro de un marco de tiempo bien definido.

## **CAPITULO 4**

### **CENTRO FESTER URUAPAN, S.A. DE C.V.**

Durante el desarrollo de este capítulo se podrá conocer los aspectos generales de la empresa, por quién y por qué fue fundada, quienes la integran y cuál ha sido su trayectoria durante 5 años, además se indica cuál es la técnica que se aplicó para conocer la situación en que se encontraba y de esta forma poder determinar si es viable la implementación de un sistema administrativo SAE. Finalmente se muestra una copia del cuestionario aplicado y el análisis de los resultados obtenidos.

#### **4.1 ANTECEDENTES GENERALES DE LA EMPRESA**

Centro Fester Uruapan, S A de C.V. surge en 1993 cuando el Joven Empresario Fernando Mendoza, siendo propietario de la empresa Pinturas y Recubrimientos de Uruapan, S.A. de C.V. detecta la apremiante necesidad de contar con un servicio profesional de impermeabilización, porque hasta ese entonces todas las empresas que vendían este tipo de material no ofrecían los servicios de aplicación, sino que el cliente debía buscar a alguna persona que pudiera hacer el trabajo. Esta situación lo inclino a negociar con la fábrica la posible distribución de productos Fester, logrando exitosamente conseguirla. A partir de ese momento comienza la construcción del edificio Fester en el cual se ubicarían las instalaciones y bodegas.



Dentro de la red de distribuidores profesionales Fester, se incluye entonces Centro Fester Uruapan, como concesionario “Master” para la distribución y aplicación de más de trescientos sistemas y productos, asegurando la solución de todas las necesidades del mercado.

No solamente vendiendo impermeabilizantes y recubrimientos, sino que contando con personal entrenado en el centro corporativo de capacitación, para el manejo de sistemas y productos, los cuales están respaldados por un certificado de garantía con validez internacional.

Los productos Fester son productos de alta calidad que deben ser aplicados en frío, esto es, que no necesitan elevarse a altas temperaturas para poder ser utilizados, como el chapopote antiguamente que debe hervir a 170 °C para aplicarse, esto los hace por lo tanto mucho más seguros en su manejo y evita accidentes. El personal recibió una intensa capacitación como parte de la adquisición de la distribución haciendo que el servicio que se prestaba fuera mucho más profesional porque se aplicaban los productos basándose en un sistema y además Centro Fester Uruapan se hacía cargo de cualquier garantía por los trabajos realizados, la empresa podía ahora dar seguimiento a las aplicaciones porque cada producto tiene cierto tiempo de vida útil, así mismo cuando el cliente compraba, tenía finalmente la gran ventaja de que el material que compraba era exactamente el material que ocupaba, debido a que cada producto tiene un rendimiento bien definido por metro cuadrado

- Inicialmente Centro Fester comenzó a trabajar con el siguiente personal

- 1 Gerente general

- 1 Secretaría de uso general

- 1 Bodeguero

- 1 Igualador

- 1 Promotor

El gerente general que era y sigue siendo el Sr. Fernando Mendoza se encargaba de coordinar al personal y de buscar clientes potenciales siempre con el objetivo de convertirse en el lider no solamente local sino además regional en la aplicación de impermeabilizantes tanto casero como industrial. Esto llevo poco a poco a que el número de empresas y hogares vieran que finalmente había una empresa capaz de proporcionar un servicio completo de impermeabilización, por lo tanto el número de clientes creció rápidamente y fue necesario contar con un departamento de obras, que se encargará exclusivamente de la atención a clientes y separarlo de las ventas de mostrador, con tal de poder dar un mejor seguimiento a los trabajos y manejarlo independientemente de las ventas a menudeo. En un principio el personal para la aplicación estaba subcontratado pero el rápido crecimiento obligo a que se tuviera que contar con personal propio para la aplicación y además con 3 promotores más, que fueran capaces de supervisar todas las obras.

Actualmente se cuenta con el siguiente personal dividido en 4 departamentos.

1 - Administración

- 1 Gerente general
- 1 Subgerente

2 - Obras

- 4 Promotores
- 1 Secretaria
- 30 Aplicadores

ESTE LIBRO NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

### 3.- Contabilidad

- 1 Contadora
- 2 Auxiliar de contabilidad
- 1 Encargado de recursos humanos

### 4- Ventas

- 1 Cajera
- 1 Recepcionista
- 1 Almacenista e Igualador
- 1 Cobrador
- 1 Chofer

Fester de México adquirió en 1993 la empresa Revoplas S.A. DE C.V. fabricante de Acritón, el principal producto competidor de Fester, pero que Centro Fester Uruapan no podía vender y en cambio todas las empresas competidoras contaban con él. Finalmente 1997 se decide que los productos Acritón sean integrados a la red Fester permitiendo a Centro Fester Uruapan ser también distribuidor y ganar terreno frente a la competencia local y regional.

## 4.2 METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

La manera como se llevó la investigación para conocer la situación de la información en la empresa, fue por medio de entrevistas directas con el personal administrativo de mayor jerarquía, debido a que conocían cuales eran las mayores deficiencias en los flujos de información y en la información. Se realizó además una observación directa durante 4 meses, tiempo en que me desempeñe como encargado de los equipos de computo de manera que pude observar cuales eran los principales problemas de organización, control e información.

### 4.2.1 Esquema general de la entrevista

La estructura básica de las entrevistas estaba encaminada a conocer por medio de preguntas abiertas con el personal administrativo, contable y operativo las principales razones por las que el sistema informativo se había mantenido deficiente durante los últimos dos años, provocando que no se contara con elementos que permitieran incrementar la certidumbre en la toma de decisiones.

Con la aplicación de los cuestionarios en las entrevistas se buscó obtener la siguiente información.

#### 1 - Información general y de flujo de información.

En este punto se pretendía conocer el aspecto general de los sistemas en la empresa, determinar si el flujo que seguía la información dentro de la organización era el adecuado y que tan confiable podía ser la información que se tenía en el sistema de computo. También se buscó conocer si existían las formas y reportes necesarios de trabajo.

## 2.- Contabilidad.

La segunda parte de las preguntas son referentes al sistema contable, esto con el fin de conocer la situación actual de la contabilidad y ver que tanto se apoyaba la contabilidad con los sistemas administrativos existentes

## 3 - Ingresos

En esta parte se intentó conocer como se llevaban los registros de ventas y de cuentas por cobrar y si la información existente en el sistema era lo suficientemente confiable.

## 4 - Egresos

Al igual que el punto 3, las preguntas de este apartado estaban encaminadas a conocer la situación de los registros de cuentas por pagar y el control de pagos a proveedores.

## 5 - Inventarios

Con este punto se perseguía determinar cuáles eran los controles que se tenían en los inventarios y en el registro de las mercancías que entraban y salían de la tienda

## 6 - Sistemas e Informática

Aquí se intentó evaluar si los usuarios conocían los programas y si estaban capacitados para resolver los problemas que se les presentan cotidianamente

## 7 - Gerencia General

Finalmente este apartado pretendió dar a conocer cuál era la postura de la gerencia ante la existencia de sistemas de computo y ante la información generada por estos.

### **En resumen con la aplicación del cuestionario se pretende:**

- 1 - Conocer la información que generan cada uno de los individuos que laboran en los diferentes departamentos
- 2.- Conocer el flujo general de la información que fluye de los departamentos operativos a la gerencia para la toma de decisiones.
- 3 - Observar el estado actual de la contabilidad.
- 4.- Analizar el flujo de la información para la integración de la contabilidad.
- 5.- Conocer la existencia de reportes, formas y documentos.
- 6 - Ver lo principales problemas de información que el departamento administrativo y contable detectan
- 7.- Conocer lo principales problemas en el flujo de datos que el departamento de ventas observa, relacionados con la operación de la empresa
- 8 - Ver problemática de la operación y seguimiento de los datos en el departamento de obras

#### 4.2.2 Cuestionario para conocer el flujo y estado actual de la información administrativa y de control interno

##### Información general y de flujo de información

- 1.- ¿Existe un manual de procedimientos?
- 2.- ¿Existe un manual de organización?
- 3.- ¿Se tienen identificadas claramente las actividades y funciones de cada una de las personas que trabajan en la empresa?
- 4.- ¿La información fluye dentro de la organización correctamente?
- 5.- ¿La información que generan actualmente, los sistemas de información o de computo es 100 % confiable?
- 6.- ¿La información que contiene el sistema de computo actualmente, se encuentra actualizada?
- 7.- ¿La información circula fluida y correctamente entre los departamentos de la empresa?
- 8.- ¿Cada departamento tiene plenamente identificada la información o datos que debe de recibir, y así mismo la información o datos que deben generar?
- 9.- ¿Existe un catálogo de formas y reportes en la empresa?
- 10.- ¿Las formas que se utilizan en la empresa, satisfacen las necesidades de información de las personas involucradas, en el proceso de obtención de información?
- 11.- ¿El actual sistema de computo qué documentos emite directamente?
- 12.- ¿Qué porcentaje de documentos se emiten en equipos de computo y que porcentaje se emiten manualmente?

13.- ¿Cuanto tiempo consume a los empleados el llenado de formas y emisión de reportes de manera manual?

### **Contabilidad**

14.- ¿La contabilidad se basa en la información que emite el sistema administrativo de computo?

15.- ¿De donde toma el personal de contabilidad la información para el registro de los asientos contables?

16.- ¿Existe recaptura de datos en alguna parte del proceso, para la generación de información?

17.- ¿Los catálogos de cuentas, están actualizados y se adecuan a las necesidades contables y financieras de la empresa?

18.- ¿Cuáles son las principales dificultades a las que se enfrenta el departamento de contabilidad, para la generación de su información?

19.- ¿Los reportes e informes que se entregan al departamento de contabilidad son los adecuados?

20.- ¿Los registros de contabilidad se encuentran en este momento al día?

21.- ¿Si los registros contables se llevan al día, es gracias a qué, y si no, mencione cuál es la razón por la cual no están actualizados?

22.- ¿Se entregan a la gerencia general de la empresa, reportes financieros oportunamente?



## Ingresos

- 23.- ¿Las cuentas por cobrar están actualizadas en este momento?|
- 24.- ¿Los registros del sistema de computo son confiables?
- 25.- ¿Se realizan arqueos físicos, para revisar el estado de las cuentas por cobrar?
- 26.- ¿El registro de cuentas por cobrar y la facturación las realizan distintas personas?
- 27.- ¿Se realizan los cobros de las facturas oportunamente?
- ¿Por qué?
- 28.- ¿Se llevan cortes diarios, que resuman el total de las operaciones del día?

## Egresos

- 29.- ¿Las cuentas por pagar están actualizadas en este momento?
- 30.- ¿Los registros de CxP, del sistema de computo son confiables?
- 31.- ¿Se realizan arqueos físicos, para revisar el estado de las cuentas por pagar, regularmente?
- 32.- ¿El registro de cuentas por pagar y compras lo realizan distintas personas?
- 33.- ¿Se realizan los pagos de facturas oportunamente?
- ¿Por qué?
- 34.- ¿Se aprovechan descuentos de proveedores, por una buena planeación de pagos?
- 35.- ¿El control de pagos lo realiza una persona diferente de compras?
- 36.- ¿Regularmente se paga de manera oportuna a los proveedores?

37 - ¿Qué tan difícil resulta para la persona encargada de pagos, la programación de estos?

### Inventarios

38 - ¿Existe un adecuado control de inventarios?

39.- ¿Existe una almacenista responsable de los movimientos efectuados en el almacén?

40 - ¿Se controlan las entradas y salidas de materiales al almacén?

41.- ¿Existen formatos de entrada y salida que controlen los movimientos?

42 - Si existen los formatos, ¿Estos son los adecuados y cumplen con su propósito?

43.- ¿Se llevan a cabo inventarios físicos regularmente, para conocer las existencias físicas?

44 - ¿Se tiene controlado por medio de sistemas de computo el almacén de materiales?

45.- ¿Las existencias de que emiten los sistemas de computo, o el Kardex, son confiables y verídicas?

¿Por qué?

46 - ¿El inventario está valuado actualmente?

47 - ¿En este momento se registran todas las entradas de materiales y se afectan inmediatamente, las cuentas por pagar?

### **Sistemas e Informática**

48.- ¿El personal conoce completamente todas las funciones de los programas que operan?

49.- ¿Existe dependencia externa, para la solución de problemas y operación de los equipos de computo?

50.- ¿Actualmente cuál es la postura del personal ante los sistemas de computo?

### **Gerencia General**

51.- ¿Se cuenta con un reporte gerencial, que resuma las operaciones diarias de cada uno de los departamentos de la empresa?

52.- ¿Cuál es la postura del gerente general, ante los equipos de computo y sistemas, en este momento?

### **4.2.3 ANALISIS DE LOS RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE CUESTIONARIOS**

Los cuestionarios se aplicaron a las 3 personas con mayor jerarquía dentro de la empresa y a quienes el flujo de información les brinda, un resultado final o intermedio para la toma de sus decisiones.

**A continuación se detallan los resultados de la aplicación de los cuestionarios, separados por cada uno de los puntos como se indica en el cuestionario.**

- a) Información general y de flujo de información.
- b) Contabilidad
- c) Ingresos
- d) Egresos
- e) Inventarios
- f) Sistemas e informática
- g) Gerencia general

#### **Información general y de flujo de información.**

La empresa no cuenta con un manual de procedimientos ni de organización, pero aun así se tienen pobremente definidas las funciones de cada uno de los individuos que laboran en la organización

En este momento la empresa sufre un grave problema, en el flujo que tiene la información, debido principalmente a la falta de organización, y a la falta de definición de responsabilidades

que esta unido a una definición informal de las funciones, el hecho de que la gente no se encuentra plenamente identificada con las actividades que debe de realizar incrementa la falta de confiabilidad de la información.

Por otra parte los actuales sistemas de computo, no están actualizados, ni se explotan adecuadamente, desaprovechando de esta forma los beneficios que estos, les pueden brindar a las personas involucradas en la obtención de información.

La emisión de documentos que genera el sistema, es muy pobre, debido a que solamente se imprimen las facturas y un reporte de cobranza, que no está actualizado y que sólo sirve para que la gerencia se de una borrosa idea que el estado en que se encuentran las cuentas por cobrar. La falta de un manual de formas complica el control interno de la empresa, porque cada departamento emite sus formas dependiendo de las necesidades que se le presenten.

Las personas involucradas pierden mucho tiempo, escribiendo en las formas los conceptos, importes y otros datos de los vales de salida o entrada de materiales, causando que a menudo existan errores en el llenado de estas formas.

## **Contabilidad**

La contabilidad no está actualizada y se lleva con un retraso de aproximadamente 4 meses, la información que fluye de los departamentos administrativos y operativos es escasa y muy poco confiable, razón por la cual el departamento de contabilidad prefiere recapturar cada uno de los documentos que se emiten en la tienda, porque en este momento no se pueden confiar de los resultados que arroja el sistema administrativo de computo.

Esta recaptura de información obliga al departamento contable a retrasarse, y retrasar la emisión de estados financieros

Los catálogos de cuentas son demasiado amplios para las necesidades de la empresa, están mal estructurados, debido a que existen multitud de subcuentas innecesarias, si se llevarán de manera correcta los auxiliares, dentro del sistema administrativo, se evitaría tener un catálogo tan grande lo cual facilitaría el registro de los asientos contables.

Por otro lado los principales problemas a los que se enfrenta el departamento contable, es la poca confiabilidad de la información que les llega, esto debido principalmente a dos cosas, la falta de control y la mala definición de funciones y responsabilidades

El departamento de contabilidad se ve entonces imposibilitado, para presentar estados financieros mensualmente lo cual se ve seriamente repercutido en la toma de decisiones.

### **Ingresos**

El registro de las cuentas por cobrar se captura correctamente, pero no se aplican los pagos a cada una de las facturas por lo tanto, no esta actualizado y la información que emana el sistema no es correcta.

Desde hace más de un año, no se han hecho arqueos físicos de la documentación existente y de los registros del sistema

El departamento de Contabilidad se ve obligado a llevar el registro y control analítico de cada uno de los saldos de los clientes, debido a la poca confiabilidad del sistema administrativo

Diariamente se emite un corte de caja, pero muy deficiente, debido a que la información que emite el sistema no es completamente confiable porque los saldos de los clientes dentro del

módulo de cuentas por cobrar no coinciden con los saldos reales, por lo tanto la encargada de caja y cobranza debe hacer en una hoja de cálculo un corte adicional al que le emite el sistema

### **Egresos**

Las cuentas por pagar se llevan de manera manual, y los pagos se realizan oportunamente a los proveedores, desafortunadamente no se aprovechan muchos descuentos debido, a que no existe un reporte que indique o ayude a programar, de forma más oportuna los pagos a los proveedores

El control general de las cuentas por pagar, es bueno, y el registro de materiales al llegar estos también se realiza adecuadamente. Pero el control de inventarios al momento de ingresar las mercancías es deficiente, por varios motivos, actualmente el control y registro de inventarios es inadecuado, las existencias registradas en el sistema no coinciden con las existencias físicas y finalmente no se tiene un adecuado control de los faltantes o diferencias que existen con las mercancías recibidas y las facturadas.

### **Inventarios**

Como se menciona anteriormente el control de inventarios, es uno de los puntos críticos dentro del control interno de la empresa, y desgraciadamente un aspecto muy descuidado dentro de la empresa. A pesar de que existe un almacenista pero por la falta de asignación de responsabilidades, este no es capaz de poder controlar la salida de materiales dentro del almacén, un motivo importante es que el personal de obras, toma con frecuencia, material que requieren para las obras que tienen asignadas, sin llenar o firmar algún documento que ampare la salida, por otra parte al encargado del sistema de cómputo no se le informa de dichas

salidas, por tanto ninguno de los productos que tiene registrado coincide con las existencias físicas

Los documentos de salida y entrada de materiales son llenados de forma manual, pero como se ha indicado, con frecuencia no se elaboran y generan un serio descontrol en el registro de los inventarios.

No hay un control manual de inventarios, como pudiera ser la existencia de un kardex o tarjetas que indiquen cuales son las entradas y salidas de materiales. Esto provoca además que no se pueda contar con una valuación de los inventarios.

### **Sistemas e informática.**

Los conocimientos del personal referente a los sistemas de computo es pobre y tienen una amplia dependencia de asesoría externa, tal motivo incrementa el retraso de obtención de información, porque deben esperar a que el asesor externo los pueda auxiliar. Esto provoca además, que la actitud de la gente que tiene, o debe trabajar con equipos de computo sea hostil hacia ellos y no muestren confianza en la información que estos les pueden proporcionar.

### **Gerencia General**

Como es de suponer, la deficiencia de información y la imposibilidad para integrarla, nos lleva a suponer previamente que no puede existir un informe o reporte gerencial que resuma las operaciones de la empresa, ni de forma semanal ni tampoco mensual. La postura del gerente general ante la existencia de equipos de computo es de confianza y piensa que con una buena capacitación e implantación de control, es posible obtener buenos resultados de ellos



## CAPITULO 5

### SISTEMA ADMINISTRATIVO EMPRESARIAL ( SAE )

Este último capítulo explica qué es el sistema SAE, cuáles son sus características y por qué se propone su implementación, trata también de explicar cuales son sus módulos y como pueden ayudar a la definición de mejores sistemas de información que ayuden a controlar los ciclos de ingresos y egresos, y que también puedan funcionar también como medios de control e impresión de documentos que aceleren y faciliten el flujo de información en la empresa

#### 5.1 BASES DE LA PROPUESTA

En base a los resultados obtenidos con las entrevistas y aplicación de cuestionarios, los problemas se pueden resumir en los siguientes puntos.

- 1 Falta de asignación formal de funciones y responsabilidades
2. Exceso de formas y documentos de control que no han sido evaluados ni supervisados adecuadamente
3. Falta de integración de la información que fluye entre los departamentos.
- 4 Deficiencia en la comunicación entre los departamentos, principalmente el departamento contable, que no comunica sus necesidades a los demás departamentos, ni aplica sistemas de control
- 5 Capacitación insuficiente, tanto en el área de sistemas, de control y de computación
- 6 Duplicidad de funciones y actividades
- 7 Deficiente seguimiento y supervisión a las actividades que realiza cada individuo

## 8 Poca formalidad en la emisión de reportes.

Debido a todos estos puntos considero conveniente la aplicación del Sistema SAE, el cual busca como finalidad primordial integrar las principales operaciones administrativas de la organización. Dando seguimiento a los flujos de información de inventarios, cuentas por cobrar, cuentas por pagar, ventas y compras.

SAE permite la emisión de los documentos de control necesarios, directamente después de afectar los movimientos, tanto de CxC, CxP, Inventarios, Ventas o Compras. Así mismos la definición de documentos específicos que se requieran para la empresa.

La integración de facturación con cuentas por cobrar, compras con cuentas por pagar y a su vez inventarios con ventas y compras, proporciona una amplia ventaja, debido a que al afectar cualquiera de estos conceptos inmediatamente se afecta la contraparte del movimiento involucrado. Esto no da la certeza de que al realizar una venta a crédito, tenemos automáticamente generada la cuenta por cobrar, y afectados los inventarios, lo mismo sucede con compras y cuentas por pagar

La amplia gama de reportes que ofrece el sistema, lo vuelve ideal para seleccionar el tipo de informe que satisface las necesidades de cada departamento. De igual manera la opción para poder exportar los datos a archivos ASCII, posibilita el poder manipular la información en hojas de cálculo

La estructura amigable del programa y la similitud entre todas sus pantallas lo hace muy fácil de aprender y de operar, con un mínimo de tiempo de capacitación

## 5.2 PROPUESTA DE LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA

Debido a la rápida operación de la empresa es necesario determinar cual será el proceso de la implementación del sistema. Actualmente uno de los problemas principales basándonos en la información obtenida en las encuestas, es la falta de control de las cuentas por cobrar y el control de inventarios, los cuales van amarrados de los siguientes módulos, cuentas por cobrar esta directamente relacionado con facturación ya que al generar la factura se genera automáticamente la cuenta por cobrar y por otro lado al generar la factura también se afectan automáticamente los inventarios.

Es muy importante que antes de ejecutar cualquier conteo físico se cuente con lo siguiente

1. Captura de catálogos de Clientes y Proveedores.
2. Captura de catálogos de Inventarios y Servicios.
  - 2.1 Determinar las unidades de medida, tanto de entrada de mercancías como de salida de estas, esto quiere decir que se debe conocer cuales son las unidades por medio de las cuales entran los productos al almacén y por otro lado cuales son las unidades que se venden o se traspasan al departamento de obras.
  - 2.2 Contar con los costos unitarios de cada uno de los productos, para que al introducirlos al nuevo sistema se pueda valorar inmediatamente el costo de los inventarios físicos

A pesar de que se lleva la facturación de manera automática por medio de Sipec es necesario definir primeramente el control para cuentas por cobrar e inventarios, por medio de un arqueo físico a la cartera vencida y un conteo físico en inventarios.

Inmediatamente después de realizar los arqueos se debe de realizar la captura de los resultados obtenidos en los conteos, de manera que se actualicen los registros, en este caso los valores que se puedan obtener del actual sistema serán de poca utilidad debido a su pobre confiabilidad.

El comenzar el proceso de facturación automática con el nuevo sistema es de suma importancia debido a que este proceso actualiza de manera directa las cuentas de los clientes y altera su saldo, por otro lado la facturación afecta también directamente las cantidades de materiales en los almacenes.

### **5.3 PROPUESTA DEL SISTEMA SAE ( Sistema Administrativo Empresarial )**

Las necesidades actuales de la empresa son las más comunes dentro de cualquier empresa comercial, la falta de eficiencia en los sistemas administrativos y de control interno, por lo tanto una gran cantidad de empresas han dedicado largas horas de desarrollo e investigación para crear sistemas informáticos y de control que solucionan este tipo de problemas. Y que por su gran demanda se han vuelto muy accesibles para cualquier negocio que cuente con un par de computadoras e inclusive con un solo equipo será posible resolver una gran cantidad de problemas de este tipo.

Se propone la compra de un paquete comercial ya desarrollado y probado en muchas empresas, considerando que la solución de las necesidades de información en esta organización son a corto plazo y se requiere implementar lo más pronto posible el control interno necesario a través de herramientas tecnológicas que permitan incrementar la certidumbre en la toma de decisiones.

El programa Aspel SAE, desarrollado en la ciudad de México, el cual cuenta con 10 módulos, los cuales cubren ampliamente las necesidades de control administrativo y de sistemas de la empresa

1.- Clientes	7 - Proveedores
2.- Vendedores	8 - Compras
3.- Facturación	9.- Cuentas por Pagar
4.- Cuenta por Cobrar	10.- Consolidación de Empresas
5 - Inventarios	11 - Estadísticas
6.- Multialmacén	

Los requerimientos de Hardware son mínimos, por lo tanto los equipos existentes pueden operar fácilmente con el programa y con las cargas de trabajo

### 5.3.1 Lista de requerimientos de Hardware

- 1 - Computadora personal compatible con IBM
- 2 - Pueden ser modelos XT, AT o PS-2

- 3.- Disco duro con un mínimo de 23 MB de espacio libre para la instalación completa del programa y por lo menos 5 Mb de espacio libre para el almacenamiento de datos.
- 4.- Utiliza 512 Kb de memoria RAM como mínimo.
- 5.- Unidad de 3 ½"
- 6.- Puede ser utilizado cualquier tipo de monitor
- 7.- Sistema operativo MS DOS versión 3 o superior.

El sistema SAE puede ser instalado en sistemas que cuenten con las siguientes redes

- 1 - Novell Netware
- 2 - Personal Netware
- 3 - Lantastic
- 4 - Lan Manager

### **5.3.2 Características del sistema**

El programa se encuentra desarrollado en C por lo tanto la estructura de sus datos es sumamente confiable y segura

La existencia de un amplio módulo de utilerías proporciona al usuario y al administrador del sistema, la posibilidad de resolver problemas frecuentes como la reindexación o la recuperación de archivos dañados o marcados por inesperadas pérdidas de energía eléctrica.

Durante 3 años trabajé en la implantación y operación de SAE en la empresa Aguacates Michoacanos S A DE C V., empresa dedicada a la comercialización de aguacate y alimentos procesados en México y el extranjero principalmente, además durante un año me he dedicado a la implementación de este sistema en empresas de tipo comercial. Durante este tiempo SAE ha

demostrado que en un promedio anual, y contando con un adecuado sistema de respaldo de energía eléctrica, puede presentar fallas de reindexación o inclusive de archivos que no alcanzaron a ser cerrados debidamente, entre 1 y 2 veces. Lo cual indica que es muy seguro y que la información tiene poca probabilidad de dañarse por mal funcionamiento del sistema.

El sistema SAE tiene la gran ventaja de seguir un patrón estándar entre todos sus módulos y pantallas lo cual le permite a los usuarios, adquirir un rápido conocimiento del sistema o al menos de los módulos con los que están involucrados

La versatilidad del programa es una de las características que más lo destaca del resto de los programas para el control de empresas comerciales, debido a que contempla la mayoría de los parámetros de control requeridos. Un punto importante es que la definición de conceptos para los movimientos de cuentas por cobrar, cuentas por pagar e inventarios pueden ser modificados o agregados, dando esto posibilidad de que se puedan obtener reportes mucho más específicos de los movimientos realizados durante un periodo.

El sistema incluye un submódulo para la creación y modificación de formas y reportes, el cual es muy fácil de utilizar, es simplemente un conjunto de comandos que pueden ser aprendidos con el mismo manual de SAE, y que abren la posibilidad de obtener información más específica y la impresión de las formas y documentos que se utilicen en la empresa.

#### **5.4 POR QUÉ SE SUGIERE NO DESARROLLAR Y EN CAMBIO SI IMPLEMENTAR UN SISTEMA QUE YA EXISTE EN EL MERCADO.**

La principal razón para no desarrollar un sistema a la medida es que como ya se ha mencionado, los problemas que acogen a esta empresa son muy similares al de todas las

empresas dedicadas a la comercialización de bienes, por lo tanto los productos que existen en el mercado son muy buenos y vale la pena aprovechar lo que ellos ya han invertido en desarrollo, además la situación actual de la empresa no permite prolongar demasiado tiempo la implementación de un sistema debido a la mala situación administrativa en la que se encuentra en este momento.

## **5.5 LAS VENTAJAS DE APLICAR SAE EN CADA UNA DE LAS AREAS DE LA EMPRESA.**

A continuación se mencionan las principales ventajas que ofrece SAE al implementarlo en cada uno de los departamentos de la empresa.

### **a) Ventas**

El programa permite iniciar y seguir todo el proceso de una venta, iniciando desde que el cliente solicita una cotización, continuando con la emisión de un pedido, posteriormente la remisión para finalizar con la realización de la factura. Esta posibilidad permite consultar y dar seguimiento a la vida de un documento evitando que la captura se realice múltiples ocasiones, ya que es posible visualizar el origen del documento anterior y transportarlo al nuevo documento con los datos capturados desde el principio.

### **b) Compras**

El módulo de compras tiene la misma relación entre los diferentes documentos que lo integran, por una parte el sistema permite crear la emisión de la orden de compra la cual genera



una compra pendiente por recibir, al llegar esta, se da de alta la recepción de materiales y por consecuencia también se genera automáticamente la cuenta por pagar.

#### **c) Cobranza**

Al emitir la factura el sistema automáticamente creará una cuenta por cobrar, afectando la cuenta del cliente al que se le haya facturado, por otra parte cualquier recepción de pago, abonos o anticipos pueden ser fácilmente registrado en el sistema a través del módulo de cuentas por cobrar, pudiendo además obtener una amplia gama de reportes, todos ellos relacionados con los estados de cuenta de los clientes.

#### **d) Tesorería o cuentas por pagar**

El departamento de tesorería, puede contar con las funciones de cuentas por pagar, debido a que en este sistema no está integrado el módulo de bancos. Pero de cualquier forma la generación de cuentas por pagar está dado por el módulo de compras, esto es que de manera simultánea al generar o realizar la entrada de materiales o recepción de factura, se crea la cuenta por pagar. Al igual que el módulo de cuentas por cobrar, los movimientos pueden manejarse de manera aislada sin que se tengan que ver necesariamente afectados por el módulo de compras.

#### **e) Inventarios y servicios**

El registro de los inventarios, sus movimientos así como saldos y costos, son aspectos a los cuales se les han prestado gran atención en el programa, podemos decir entonces que gracias al manejo de multi - almacenes, el control de la mercancía se puede atender mucho mejor, esto es, que el sistema permite además de tener un almacén general, contar con 99 almacenes

adicionales, de forma que las mercancías, pueden clasificarse y enviarse a los diferentes almacenes para un mayor control, ya sea por características físicas, por unidades de medida o por su situación en los procesos de manufactura, en caso de que este se presentará, tal podría ser el caso de contar con un Multialmacén llamado materia prima, otro material en proceso y finalmente almacén de producto terminado.

## **5.6 RESULTADOS ESPERADOS**

Creo que la consistencia en la aplicación del nuevo sistema será muy importante para no perder los pequeños avances que se puedan ir teniendo a través de las diferentes fases de la implementación, esto es, que se dé un constante seguimiento a la implementación, no descuidando el trabajo de cada uno de los usuarios y proporcionando el apoyo necesario para que en cuanto surja cualquier duda, esta pueda ser aclarada inmediatamente y el usuario no pierda tiempo tratando de resolver un problema que nosotros debemos de resolver.

Debido a que no existe actualmente un grupo de registros fieles con los que se puedan comparar la información obtenida de SAE, por ejemplo contabilidad o el sistema anterior, la única forma de evaluación del funcionamiento del sistema será aplicar arqueos físicos, tanto a la cartera de clientes como un conteo físico de los inventarios al finalizar cada mes del proyecto. Esto nos podrá proporcionar las desviaciones existentes para así aplicar los ajustes y correcciones necesarias que ayuden a que la implementación del sistema sea completamente exitosa.

## CONCLUSIONES

Al inicio de este trabajo se propone el mejoramiento de los sistemas de información que se utilizan en la empresa Centro Fester Uruapan, S.A. de C.V. con el fin de poder proporcionar bases más sólidas a los directivos y personas que en la empresa laboran, para mejorar las decisiones que todos ellos toman. Basándose en una buena implementación y operación del sistema administrativo SAE, que persigue integrar las operaciones básicas de control interno que incluyen inventarios, facturación, cuentas por cobrar, compras y cuentas por pagar.

Se planteó como primer objetivo, dar un panorama general de la administración y de los sistemas de información lo que permitiría mostrar cuales son las bases y los requerimientos, sobre los cuales debe sustentarse un sistema de información así como también lo que se debe esperar de él.

Como segundo objetivo se propuso conocer la organización y funcionamiento de la empresa mediante lo cual permitió conocer cómo trabajan, por cuántas personas está integrada la empresa y qué labores desempeñan cada uno de ellos. Así mismo sirvió para conocer cuáles son los principales flujos de información tanto verbales como de documentos, esto significa que fue más fácil ver quienes se comunican con quienes y cómo fluyen los datos entre cada uno de ellos.

Dentro del tercer objetivo se propuso evaluar los sistemas de control interno lo que demostró cuáles son los puntos críticos dentro de los sistemas de información en la empresa. Mediante la aplicación de un cuestionario aplicado a las 3 personas de mayor jerarquía en la empresa, surgieron las principales deficiencias del control interno ya que en ellos viene a resumirse toda la información generada en el sistema. Con esto se pudo tener una visión más

clara de los puntos que se encuentran descuidados en cuestión de control interno y que necesitan mayor atención, este objetivo permitió definir en qué módulos, el sistema SAE sería más útil y se debería poner más atención al momento de su implementación.

Como objetivos finales se buscó que al concluir este trabajo se pudiera considerar que para la empresa Centro Fester Uruapan, la adquisición de un paquete comercial que pueda integrar las operaciones administrativas y que ayude a resolver los problemas que se tienen en el flujo y control de información, ligando además la reevaluación de los procedimientos de control interno, con el fin de poder hacer del sistema una poderosa herramienta que ayude a la dirección de la empresa a tomar mejores decisiones por medio del abastecimiento de reportes y estadísticas que resuman las operaciones de la organización.

Por otra parte, el papel que pueden jugar los procedimientos y controles, es muy importante debido a que si existe una mala definición de estos, los informes que se emitan serán siempre deficientes y pobres, corriendo así el peligro de tomar malas decisiones.

Al conocer los métodos de trabajo, los procedimientos y el flujo de información de la empresa se pueden definir qué planes se deben de seguir para la implementación de un sistema informático que cubra y ayude a controlar las principales actividades de los ciclos económicos de la empresa, buscando mejorar la administración general en la organización siguiendo las normas establecidas de control interno.

La informática como medio para solucionar los problemas de información en esta empresa, es de gran importancia, porque como se ha visto el número de operaciones no es reducido y requiere por lo tanto de las herramientas necesarias para integrar los movimientos, cuyo fin, es que sean ordenados, clasificados y seleccionados para armar un reporte general de

operaciones que pueda dar, tanto al gerente general como a las personas que laboran en la organización altos grados de certidumbre en la toma de decisiones.

Invariablemente como se ha venido mencionando la informática y sus herramientas no solucionan todos los problemas de información en una organización sino que, es con el apoyo de otras disciplinas, como la administración y la contabilidad, que se pueden ampliar los beneficios de la informática. La Administración permite planear, organizar, dirigir y controlar los recursos humanos, financieros y materiales y la contaduría nos proporciona el conjunto sistemático de procedimientos e informes en base a la teoría de la partida doble, los cuales nos permiten mantener un detalle cronológico, sistemático y costeable de todas las operaciones que afectan a la empresa. Por su parte la informática permitirá tener un acceso más rápido a la información, incrementará la productividad de los individuos que en la organización laboran y permitirá que los recursos financieros sean mejor utilizados y administrados. Aquí se pueden destacar tres puntos esenciales, registro, control e información; tomando en cuenta que la naturaleza de esta información debe reunir las características necesarias para orientar adecuadamente a la administración sobre la verdadera situación de los hechos, su impacto económico dentro de la empresa y principalmente su proyección futura

Como parte primordial en la implantación o aplicación de la informática en las organizaciones, se debe de contar con información veraz y oportuna, información que se pueda reflejar en ahorros para la empresa, y auxilie a disminuir costos e incrementar utilidades.

La aplicación de métodos y técnicas administrativas ofrece una clara gama de estrategias que se deben seguir, y la informática auxilia a mejorar y optimizar estas técnicas de tal forma que resulte más claro para los dirigentes de la empresa optar por uno u otro camino. El control interno, que en la mayoría de los casos está sumamente descuidado dentro de las

empresas, resulta más difícil de controlar y de implantar, cuando existe falta de supervisión y control. Para los administradores o encargados de la supervisión de operaciones diarias, resulta sumamente difícil organizar la gran cantidad de documentos que emanan de los departamentos diariamente, hablamos entonces del inmenso volumen de operaciones, la complejidad de estas para ser ordenadas, clasificadas o en su defecto la aplicación de cualquier cálculo aritmético. La informática y la tecnología ayudan a que los administradores no tengan que preocuparse por esto, sino que por el contrario, les permite enfocarse y orientar su trabajo al análisis de toda esta información, que aun así, sino se tiene el suficiente cuidado con la información a pesar de que se encuentre clasificada y ordenada puede ser deficiente y mala, por esa razón hay que cuidar el flujo de los datos buscando siempre que los datos que ingresen al sistema sean correctos para que de tal forma se puedan emitir informes oportunos y confiables.

La definición de los procedimientos que se aplican al definir los flujos de información cobran vital importancia al diseñar o implementar un sistema administrativo, debido a que estos marcan el camino que tiene que seguir cada documento y a su vez los datos que se requieren para el análisis y obtención de la información.

El sistema SAE resume en sus módulos las principales funciones que se deben de controlar dentro de cualquier organización, para poder aplicar las normas del control interno adecuadamente, iniciando por el ciclo de ingresos ( Ventas y Cuentas por Cobrar), el sistema permite por medio de sus pantallas de emisión de facturas generar la factura inmediatamente después de que la factura ha sido capturada, generando en el mismo momento la cuenta por cobrar en el caso de que la factura no hubiera sido pagada, esto proporciona la gran ventaja de no tener que realizar una captura posterior para la captura del documento por cobrar y por lo

tanto correr el peligro de olvidar que se tiene una factura por cobrar, en lugar de esto solamente se debe de dar seguimiento al cobro de la factura o a la aplicación de los movimientos que afecten el documento. El sistema SAE Red permite que las funciones de ventas y cobranza sean desempeñadas por personas distintas lo cual brinda seguridad a las operaciones

La misma situación se presenta en los ciclos de egresos ( Compras y Cuentas por Pagar)

En el programa se genera la captura de la factura del proveedor y genera inmediatamente el pago que se tiene que realizar de cuentas por pagar, con la ventaja adicional de afectar los inventarios en el momento mismo que se da de alta el documento. Las estadísticas y la serie de reportes que proporciona el programa le da una gran versatilidad para el tipo de decisión que se desee tomar, ya que cuenta con informes que pueden ser seleccionados por cliente o proveedor, rango de fechas, número o números de documentos y que además se pueden emitir en resumen o de forma analítica. El cuidado que han puesto al desarrollar el paquete, en el módulo de inventarios incrementa el control que se puede tener dentro de los almacenes o de cualquier producto que se maneje en la empresa. La afectación de movimientos relacionados brinda una adecuada forma para que las transacciones sean conocidas, registradas y consultadas desde cualquier departamento.

Los requerimientos técnicos del programa, se adaptan fácilmente a los equipos de computo con que cuenta la empresa, esto es, 5 máquinas 386 todas ellas con 4 Megabytes en memoria RAM y tarjetas de red, por eso la inversión en equipo adicional sería nula, esto debe de ser considerado debido a que hablamos de un buen sistema que no requiere de inversiones adicionales en equipo de cómputo.

Por otra parte, si se define un correcto sistema de trabajo así como el flujo de documentos, la información que circule hacia el departamento de contabilidad, será menor la

carga de trabajo, se creará y se conseguirá que el flujo de información se registre oportunamente, provocando mejores resultados en los reportes generados, especialmente en la emisión de estados financieros.

La completa participación de todo el personal involucrado debe ser un factor clave para el éxito o fracaso de la puesta en marcha de un sistema informático administrativo, se debe cuidar la correcta orientación de los objetivos del proyecto, buscando no dañar ni provocar cambios demasiado bruscos al desempeño del actual sistema, que pudieran provocar una pérdida de datos por falta de tiempo en capturas o un completo rechazo por parte de los usuarios que finalmente serán los encargados de hacer funcionar el sistema.

Por último el enfoque de la problemática de la empresa se debe orientar en igual medida a los procedimientos de control interno y a la implantación del sistema. El cuidado que se preste a la implantación del sistema como a la adecuación y modificación de los procedimientos de control interno será muy importante para que la implantación del sistema sea exitosa considerando que los vicios que se vienen arrastrando desde que se fundó la empresa no han podido ser superados, como la falta de disciplina para llenar o realizar reportes, por eso los administradores deberán aplicar estrictamente los procedimientos de control interno pertinentes con el fin de formar una empresa mejor controlada y organizada.



## BIBLIOGRAFIA

Seen A James 1992 Análisis y Diseño de Sistemas de Información, México Mc Graw Hill

Burch y Grudnitski, 1994 Diseño de Sistemas de Información México Megabyte

Echenique García José Antonio, 1992 Auditoria en Informática. Mc Graw Hill

Everett E. Adam, Jr y Ronald J. Ebert, 1991 Administración de la producción y las operaciones México Prentice Hall

Griffin Ricky W y Ebert Ronald j 1997 Negocios México Prentice Hall.

Gómez Morfin Joaquín 1994 El Control en la Administración de Empresas México Diana

Reyes Ponce Agustín 1983 Administración de empresas Mexico Limusa

Stewart Charles O 1992 Diccionario para usuarios de computadoras México Prentice Hall

Terry George 1972 Principios de Administración México Editorial Continental

Hornell, Erik 1994 La Productividad a Través de la Competitividad España Folio

Yann Derrien 1994 Técnicas de la Auditoria Informática Colombia Alfaomega marcombo

Chambers Bill 1993 Aplicaciones de Gestión con FoxPro Mexico Anaya

García Ramon 1994 Larousse Diccionario Usual México Larousse