

5-A  
24



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE INGENIERIA

ADMINISTRACION DE MATERIALES  
COMO ELEMENTO CLAVE EN LA  
INDUSTRIA DE TRANSFORMACION

T R A B A J O  
PRESENTADO PARA OBTENER EL TITULO DE  
INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA

A L U M N O S :  
ALVARADO VEGA GERMAN  
LEDESMA CAMARGO HECTOR ALEJANDRO  
LOZADA HERNANDEZ HILARIO  
PIEDRA REYES JUAN  
SANTIAGO CRUZ GILDARDO

DIRECTOR: ING. ALBERTO LIEBIG FRAUSTO



México, D. F. 1991

FALLA DE ORIGEN



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 está 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.

## INDICE GENERAL

### CAPITULO I

- 1.0 Introducción
- 1.1 Objetivo General
- 1.2 Etapas de la Industrialización en México
- 1.3 Generalidades de la Administración de Materiales
  - 1.3.1 Antecedentes de la Administración de Materiales
  - 1.3.2 Procesos en la Administración de Materiales
  - 1.3.3 Necesidades del Enfoque Sistémico de la Administración de Materiales
  - 1.3.4 Definición de Administración de Materiales
  - 1.3.5 Objetivo de la Administración de Materiales
- 1.4. Efecto de la Miscelanea Fiscal
  - 1.4.1 Efecto de la economía en la política tributaria
  - 1.4.2 Miscelanea Fiscal

### CAPITULO II

- 2.1. Enfoque Sistémico de la Administración de Materiales
  - 2.1.1. Flujo de Información
  - 2.1.2. Flujo de Efectivo
  - 2.1.3. Flujo de Materiales

- 2.2. Comercialización
- 2.3. Planeación y Control de la Producción
- 2.4. Producción
- 2.5. Abastecimientos
  - 2.5.1. Almacenes
- 2.6. Finanzas
  - 2.6.1. Presupuestos
  - 2.6.2. Contabilidad
  - 2.6.3. Crédito y Cobranzas
  - 2.6.4. Personal

### CAPITULO III

- 3.1. Panorama General
- 3.2. Análisis Empresa N.1
- 3.3. Análisis Empresa N.2
- 3.4. Análisis Empresa N.3

### CAPITULO IV

- 4.1. Conclusiones Generales del Trabajo
- 4.2. Bibliografía

## PROLOGO

El presente trabajo ha sido escrito para servir de ayuda en la correcta aplicación de una Administración de Materiales en la industria nacional, con la finalidad de obtener óptimos resultados. Esperamos que sirva como guía a los estudiantes interesados en los temas que aquí presentamos, así como aportaciones para mejoras de los mismos.

Este trabajo surgió de la necesidad de obtener o mejorar resultados dentro de la gran industria mexicana a base de una integración y organización de las áreas que se manejan dentro de la misma, así como del control y manejo de los materiales. Sabemos que la correcta Administración de Materiales tiene como factor determinante la obtención de utilidades, que es el objetivo primordial en todas las industrias.

Inicialmente nos encontramos con diversos problemas tales como: la búsqueda de información y la búsqueda de industrias para su aplicación, sin embargo, con la ayuda de personal interesado en el tema y con la información proporcionada por casas de bolsa, se pudo llevar a cabo la recopilación de la misma. Creemos que la solución en el análisis interno de cada una de estas empresas que hemos adoptado ha sido la mejor posible.

El análisis presentado se toma como base para la grande empresa ( sin excluir la mediana y microindustria, a la cual también puede ser aplicable ), ya que desde nuestro punto de vista es de mayor importancia la investigación en las grandes empresas, y que a nuestro criterio representa la situación actual del país.

El trabajo está organizado en tres secciones. El primer capítulo con aspectos introductorios; proporciona un panorama real de la Administración de Materiales, sus avances y la importancia de que este integrados en una sola disciplina y sea parte misma de la operación de cada industria o empresa nacional a fin de adquirir perspectivas para una evaluación productiva y financiera.

El segundo capítulo contempla el enfoque sistémico de la Administración de Materiales iniciando con el análisis global y organizacional que toda empresa de transformación o de servicios debe tener, su funcionalidad y relación con las áreas productivas para la toma de decisiones estratégicas, de la misma manera se hace referencia a la administración del inventario del almacén, al procesamiento de pedidos de clientes, a la administración de las operaciones y a los registros financieros para cumplir con un ciclo de comercialización exigido por cada empresa.

También se hace mención de los flujos que intervienen en la relación interna de toda empresa. El flujo de información, de efectivo y de materiales se analizan para hacer hincapié en los aspectos cualitativos de los factores que afectan a hombres, materiales, dinero y a la dirección misma.

En este mismo capítulo se analiza la funcionalidad de cada área en forma individual pero coherente a la Administración de Materiales hasta lograr la interrelación de todas las áreas y crear bajo una sola administración la operación de la industria y poder hacer frente a las fluctuaciones económicas internas y externas, por ello, también se hace referencia a cuestiones micro y macroeconómicas y a las repercusiones en la inversión y producción debido a las políticas fiscales.

El tercer capítulo abarca el análisis de tres industrias indicando funcionalidad, problemática y proponiendo posibles métodos de solución. Cabe mencionar que la correlación entre lo teórico y la realidad se hace resaltar en el análisis de cada una de las empresas, sin embargo la búsqueda de una mayor integración de funciones apegadas a la teoría, establece el grado de obtención de resultados, lo que implica un beneficio a la gran industria. La información analizada fue obtenida mediante estudios realizados internamente en el proceso productivo de cada empresa, interrelacionando las funciones y los resultados

financieros.

De antemano damos nuestra gratitud al Ing. Alberto Liebig Frausto de quien surgió la idea de llevar a cabo el trabajo de investigación, ya que sin su ayuda no hubiera sido posible desarrollarlo. Además, agradecemos a todas las personas que colaboraron directa o indirectamente para la realización del mismo.

## CAPITULO I

### 1.0 INTRODUCCION

#### 1.1 OBJETIVO GENERAL

#### 1.2 ETAPAS DE LA INDUSTRIALIZACION EN MEXICO

#### 1.3 GENERALIDADES DE ADMINISTRACION DE MATERIALES

1.3.1 Antecedentes de la Administración de Materiales

1.3.2 Procesos en la Administración de Materiales

1.3.3 Necesidades del enfoque sistémico de la  
Administración de materiales

1.3.4 Definición de la Administración de Materiales

1.3.5 Objetivo de la Administración de Materiales

#### 1.4. EFECTO MISCELANEA FISCAL

1.4.1 Efecto de la economía en la política tributaria

1.4.2 Miscelánea Fiscal

1.4.2.1 Introducción

1.4.2.2 Tratamiento de las compras que se realizan  
en el ejercicio.

1.4.2.3 Tratamiento de los inventarios y del  
ejercicio

## 1.0 INTRODUCCION

### 1.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar los principios de la Administración de Materiales para su aplicación en la Industria Nacional dentro de su estructura de organización y delegación de responsabilidades para adaptarse a las necesidades cambiantes del país y fijarse programas de acción basados en recursos de la empresa, importancia de operaciones y en las posibilidades futuras, así mismo, promover recursos financieros para las necesidades de fabricación, de aprovisionamiento y de venta de la producción, todo aunado para brindar una metodología con el fin de estructurar e integrar las funciones operativas y poder resolver situaciones y problemas concretos.

### 1.2 ETAPAS DE LA INDUSTRIA EN MEXICO

En esta parte se pretende analizar a grosso modo el proceso que ha seguido México en la industrialización.

El proceso de industrialización en México ha atravesado por diversas fases que lo caracterizan y lo hacen específico. Desde el siglo pasado ya se producían artículos manufacturados; aunque

la producción se realizaba en talleres artesanales y no en industrias propiamente dichas.

La industrialización se consolida en México a partir de la segunda guerra mundial, en que se registró una aguda escasez internacional de bienes de consumo, y mediante el establecimiento de una política proteccionista bien definida, se inició un proceso de sustitución de importaciones de bienes de consumo duradero y no duradero. Esta etapa continuó hasta finales de los sesentas, ampliando su radio de acción hacia otros productos para promover la industria nacional. En este sentido, los apoyos fiscales jugaron un papel importante, aunque cada vez más los controles de importación se convirtieron en un principal incentivo para el establecimiento de industrias, incluyendo las de bienes de capital y de bienes intermedios.

A principios de la década de los setentas, se buscó dar una mayor selectividad al proceso de sustitución de importaciones, profundizándose en los sectores de maquinaria, equipos y materiales intermedios. Sin embargo entre 1973 y 1976, su contribución al crecimiento económico fue modesta. Los avances tecnológicos y el proteccionismo externo le dieron a la industria un alcance exclusivamente local, proporcionando que se profundizara nuestro esquema de proteccionismo y de estímulos en esperas de mejores circunstancias del mercado y de una reactivación de la planta productiva.

La devaluación del peso en 1976, la aplicación de políticas para contener la demanda interna y la reimplantación del esquema de estímulos a la exportación propiciaron que en 1976-1978 la contribución de las exportaciones al crecimiento económico haya sido la más alta hasta entonces registrada, en tanto que la de sustitución fue mínima.

En el lapso de 1979-1981, la contribución al crecimiento económico, tanto de sustitución de importaciones como de las exportaciones, fue prácticamente inexistente, debido a la atención prioritaria que se le dio al sector petrolero, conjuntamente con la sobrevaluación de la moneda.

El descubrimiento de grandes yacimientos de petróleo y el fácil acceso al crédito externo propiciaron que se mantuviera una política expansionista que elevó la demanda agregada, canalizándose hacia el exterior debido a la insuficiencia de la oferta interna. El crecimiento de la demanda incidió en el aumento de la tasa de inflación lo que unido a un manejo inadecuado de deslizamiento del tipo de cambio generó presión sobre la balanza comercial al volverse menos competitivos los productos nacionales, las presiones sobre la balanza de pagos se compensaron con endeudamiento externo.

De 1982 - 1988 se caracterizó por la ausencia de crecimiento económico y un riguroso control presupuestal, una tendencia a disminuir el gasto corriente e incrementar la inversión pública. El mayor equilibrio presupuestal se observó al separarse las erogaciones por el pago de intereses de la deuda pública. Las altas tasas de interés interna y externa generaron que los pagos del servicio de la deuda aumentaran hasta casi dos terceras partes del gasto público y que el déficit financiero se mantuviera cerca del nivel alcanzado en 1982.

El ingreso al Gatt trajo como consecuencia la planeación de acciones de reconversión industrial de las empresas a efecto de asegurar la participación competitiva, en términos de oferta de producto, calidad, precio, etc..

Este nuevo umbral de evaluación surgió de la necesidad de generar divisas por exportaciones no petroleras que hubieran de conducir a un orden de relación a caso inédito, propia de la modernidad, en que autoridades (gobierno) y empresas colaboraran con mayor coordinación para superar los obstáculos, de una competencia internacional que lleva ventaja.

Se pretendió que el estudio de las cadenas productivas, con integración hacia atrás y hacia adelante, lo mismo que las coinversiones en el exterior arrojaran tácticas que apoyarán las

acciones de comercio exterior acorde al perfil que requiera el país en este nuevo umbral de evaluación.

Desde el momento en que se ratifica la entrada al GATT de que nuestras autoridades desean producir el cambio, cancelando el gradualismo instrumentado en años anteriores en que en muchos casos la política económica se esfumó con el transcurrir del tiempo, es el momento de un cambio estructural de dar un giro de 180° en nuestras metas como industria. Ahora se trata de que el sector productivo responda y proceda a la actualización y conversión industrial ya que de no hacerlo aumenta el riesgo de desaparecer del mercado.

Por lo que se presenta el siguiente trabajo tratando de eliminar el alto grado de concentración y monopolización industrial, el desperdicio de capacidad instalada, el alto proteccionismo por parte del estado que ha derivado baja calidad y altos precios, la baja productividad en algunas ramas industriales etc. , así mismo se quiere lograr la integración de las diversas Areas dentro de la industria con el fin de lograr de una manera óptima la adquisición, el uso y manejo de materiales. Cabe mencionar que el Estado ha influido en el proceso de industrialización en conceptos como: exención de impuestos, Control de inventarios, Incentivos fiscales a la inversión etc.,

que en cierto modo han perjudicado el proceso de industrialización en el país.

### 1.3 GENERALIDADES DE LA ADMINISTRACION DE MATERIALES

#### 1.3.1 ANTECEDENTES DE LA ADMISTRACION DE MATERIALES.

En esta parte, se pretende hacer una revisión de la evolución e interpretaciones de la Administración de Materiales, a través de las cuales se ha llegado a un nuevo concepto de alta gerencia, que viene a resolver graves problemas dentro de las empresas de tipo industrial, sobre todo en las manufactureras y/o de transformación.

Una posible explicación del gran reconocimiento otorgado a la Administración de Materiales es que la industria manufacturera juega un gran papel dentro de las economías de los países desarrollados. Más por razones históricas que por lógica económica, la Administración de Materiales es comúnmente asociada con la manufactura más que con cualquier otro sector de la economía.

La Administración de Materiales es tan importante para los productores de servicios como para los productores de bienes.

De hecho, los ferrocarriles fueron probablemente los primeros en identificar a la Administración de Materiales como una actividad adicional. Sin embargo, recientemente, las instituciones públicas y no utilitarias han comenzado a reconocer que ellos también están involucrados con la Administración de Materiales, y han establecido organizaciones formales para el desarrollo de esta actividad. La Administración de materiales es común para toda empresa, simplemente porque ninguna es completamente autosuficiente.

Por muchas razones y durante largo tiempo, la Administración de Materiales se encontraba totalmente dispersa dentro de las empresas. Es aproximadamente por el año de 1968, cuando en los Estados Unidos surge un nuevo concepto, vaqo al principio, más práctico después, que aglutina una serie de funciones dispersas dentro de la empresa, bajo una administración integral, que ahora conocemos como Administración de Materiales.

Si para los Estados Unidos fue difícil asimilar este nuevo concepto, en México ha sido aún peor, ya que un sistema tan nuevo y revolucionario, al ser puesto en la práctica de una manera totalmente teórica, dió por resultado consecuencias en algunos casos funestas; sin embargo, haciendo un trabajo adecuado y tomando como base las experiencias obtenidas,

definitivamente se puede lograr una aplicación práctica, real y positiva en las empresas.

Sin duda, el marcado incremento de los costos de material y los problemas de inventarios han llevado a reevaluar la administración global del flujo de materiales. El concepto de Administración de Materiales no introduce ninguna nueva función dentro de la estructura organizacional de una empresa, pero sí requiere un reagrupamiento y coordinación de las funciones existentes, las cuales, de alguna manera, están relacionadas con los materiales y los abastecimientos utilizados en las operaciones de la empresa.

Se ha comprobado que por cada peso de ventas de una empresa, el 5% del mismo se destina a la compra de materiales y servicios. Cualquier reducción en el costo de los materiales, reflejaría un aumento considerable de las ganancias. De esta manera, una disminución en el costo de los materiales y en el tamaño de los inventarios-materia prima y producto en proceso o terminado, reduciría la cantidad de inversión y por consiguiente, se tendría capital disponible para otros menesteres de la empresa, ayudando además al objetivo básico del negocio, como lo es el incremento de la tasa de rendimiento sobre la inversión de capital.

La función de compras fue la que dio origen al nacimiento de muchas otras funciones, que tienen que ver con lo que ahora llamamos Administración de Materiales. Cuando al ser humano se le ocurrió intercambiar un bien por otro, con objeto de satisfacer mutuamente una necesidad, nacieron las dos funciones más antiguas que existen a nivel profesional: la compra y la venta. Alrededor de este concepto se han venido desarrollando una infinidad de funciones y subfunciones, pero todas ellas, tendientes a la base primordial de ofertar y demandar satisfactores adecuados.

El siguiente paso fue cuando alguien modificó un producto para venderlo a otra persona, logrando con esto una transformación del producto.

Es así como al paso del tiempo, el hombre llega a los conceptos que involucran una empresa, cualquiera que sea, como son: inventarios, almacenes, transporte, programación de los distintos procesos de fabricación, etc. Todos ellos, elementos involucrados en la Administración de Materiales. Todas estas actividades han evolucionado en forma de especialidades en los pasados cincuenta a cien años. En general, ahora son funciones aceptadas universalmente, sin embargo, la mayoría de las empresas todavía no delegan la responsabilidad total de la Administración de Materiales en un

área integradora. Una razón básica para este retraso es histórica, es resultado casi inevitable de la evolución de la gran corporación desde la pequeña empresa familiar.

El proceso de desarrollo en la Administración de Materiales está lejos de ser uniforme, pero se puede seguir el siguiente procedimiento general:

Etapas 1. Todas las actividades de la Administración de Materiales son llevadas de forma casi inconsciente por ejecutivos que están ocupados básicamente en otras actividades.

Etapas 2. La mayoría de las actividades de la Administración de Materiales son reconocidas formalmente, pero estas actividades se reportan a una variedad de ejecutivos y no están organizados centralmente. Como resultado, el único administrador de materiales en la empresa es el presidente o gerente general, quien está usualmente preocupado con problemas de apariencia más importantes.

Etapas 3. Las actividades de Administración de Materiales relacionadas con adquisición de materiales son agrupadas bajo un ejecutivo de staff, quien comienza gradualmente a comportarse como un gerente de línea.

Etapa 4. La Administración de Materiales llega a ser una actividad de valor adicional a la adquisición de materiales. Esto también provoca la existencia de un staff asistente de máxima especialización para la manufactura y comercialización.

Traducir un pronóstico de ventas en programas de producción, que a su vez se conviertan en un programa de inventarios, que sirvan como base para realizar la planeación de almacén y que finalmente se transforman en un programa de compras, trae como resultado un proceso real "Administrativo Integral de Materiales".

De acuerdo a las distintas definiciones de compras y basándonos en la que creemos más completa, las compras se pueden definir como "la función de adquirir bienes y servicios de la :

- calidad correcta
- al precio correcto
- en la cantidad correcta
- en el lugar correcto, y
- en el tiempo correcto

Esta definición involucra las funciones de almacén y de inventarios creando con esto un primer paso, en el cual se

logra una coordinación, por lo menos, entre inventarios, almacenes y compras.

Debido a diversas inquietudes en favor de una integración y coordinación entre la función de programar la producción, los inventarios y las compras, nace la idea de crear una Administración Integral de Materiales, que traería consigo necesariamente un aprovechamiento adecuado.

Tomando como fundamento lo anterior, podemos afirmar, que la Administración de Materiales tiene como una función administrar la adquisición, manejo y uso de todos los materiales y servicios de una empresa, cuidando que tenga las características de:

FUNCION	ENCARGADOS
Calidad correcta ----->	Administración de compras
Precio correcto ----->	Administración de compras
Financiamiento correcto ----->	Administración de compras
Cantidad correcta ----->	Administración de inventarios
Tiempo correcto ----->	Administración de inventarios
Lugar correcto ----->	Administración de almacenes
Manejo correcto ----->	Administración de tráfico
Aprovechamiento correcto ----->	Administración de producción

### 1.3.2 PROCESOS EN LA ADMINISTRACION DE MATERIALES

La Administración Integral de Materiales se puede dar en dos tipos de procesos, sin que esto varíe su filosofía general.

- I. En una línea de producción estándar, en donde los pronósticos de ventas se convierten en un programa de inventarios y éste en programas de compras y, de acuerdo a las variaciones que se presenten, se establecen los ajustes a todos y cada uno de los programas involucrados.
- II. En industrias donde se trabaja por proyecto o por órdenes específicas.

En muchas ocasiones, los departamentos de ventas cotizan el proyecto dando tiempos de entrega, sin tomar en cuenta la capacidad de la planta, los tiempos de entrega de los proveedores, la existencia de ciertos productos, etc.

Esto trae como consecuencia que al lograrse el proyecto no se cumpla con las especificaciones y/o tiempos de entrega por no involucrar, sobre todo, al departamento de compras. Las empresas que trabajan este tipo de proyectos establecen, generalmente, un programa de ruta crítica, sin que para establecer los lapsos de entrega dentro de los

rectas de ruta crítica, se haya establecido contacto alguno con inventarios, almacenes y compras

Además de los dos casos específicos que se acaban de mencionar, existen otros dos, que son:

#### A. PRODUCCION ESTANDAR PERO DISCONTINUA.

Son aquellas empresas que, efectivamente, fabrican un producto estándar, pero sobre todo pedidos específicos. Al integrar la Administración de Materiales se puede establecer un programa de inventarios a base de máximos, mínimos y puntos de reorden que en concordancia mensual con programas de producción por pedido a corto plazo, permiten requisiciones y a tiempo al Area de Abastecimientos. En caso que la Administración de Materiales no se integre, los pronósticos de venta no sirven para establecer un programa de producción.

#### B. EMPRESAS DE SERVICIO.

Lógicamente, en empresas como bancos, o sea empresas de servicio, que no tienen transformación de productos, no existen programas de producción: sin embargo, en muchas ocasiones, la falta de una programación de inventarios adecuada causa problemas al aprovisionamiento de los usuarios.

Estadísticas de consumo, presupuestos de gastos, decisiones de los usuarios, permiten en este tipo de empresas establecer un proceso de Administración de Materiales perfectamente definido.

"LA ADMINISTRACION DE MATERIALES PUEDE FUNCIONAR EN EMPRESAS DE TIPO COMERCIAL EN DONDE LOS FACTORES DE INVENTARIOS Y SOBRE TODO EL FACTOR COMPRA-VENTA SE MANEJAN DE UNA MANERA DIAMETRALMENTE DISTINTA Y CON TECNICAS DE ADMINISTRACION TIPO COMERCIAL, PERO PARA ESTO, SE DEBE TENER A MANEJAR INVENTARIO CERO.

### 1.3.3 NECESIDAD DEL ENFOQUE SISTEMICO DE LA ADMINISTRACION DE MATERIALES

La importancia de darle un enfoque sistémico a la Administración de Materiales puede resumirse en tres puntos:

1. Unificación de funciones independientes, que tienen el mismo fin, bajo una sola administración.

- Producción.
- Administración.
- Comercialización.
- Finanzas.

## 2. Integración a un solo objetivo.

- Menor costo.
- Mejor tiempo de entrega.

## 3. Coordinación y optimización de los recursos materiales.

- Optimo manejo de materiales.
- Mejor aprovechamiento de material.
- Inventarios adecuados.
- Mayor rotación de inventarios.

Sin embargo, para el logro de este objetivo, se requiere la consecución de varias metas, entre ellas:

- Mejorar el aprovechamiento del capital invertido.- El tomar en cuenta globalmente el recurso de los materiales, optimizar el capital atorado.
- Mejorar el servicio a los usuarios.- Contemplando la adquisición, entrega, transportación y uso de materiales, optimizar el servicio al usuario final.
- Mejorar el flujo de materiales.- El conjunto de funciones bajo una administración podrá visualizar el manejo, movimiento y uso de materiales, desde que surgen la necesidad hasta que es satisfecha.

- Mejorar la planeación de inversiones.- Una administración integral puede, en combinación con finanzas, lograr una planeación óptima (presupuestos, costos, pronósticos).
- Mejorar el uso de técnicas y sus resultados.- El conocimiento y coordinación entre dos departamentos, para optimizar las acciones.
- Mejorar la programación de materiales.- Una coordinación real puede hacer que se manejen las materias primas, partes y materiales con pedidos programados a largo plazo con entregas parciales.
- Mejorar el aprovechamiento de los recursos humanos.- La organización de funciones bajo una sola Administración de Materiales trae consigo el óptimo aprovechamiento del factor humano debido a la coordinación y conocimiento de varias funciones.

En general, la integración organizacional de las funciones para el control de materiales acarrea una optimización en el resultado final, incidiendo indirectamente en:

- Mejorar aprovechamiento de los materiales.
- Estandarización general.
- Óptimos manejos de materiales.
- Inventarios más adecuados.
- Mayor rotación de inventarios.

- Mejores tiempos de entrega.
- Menores costos.
- Menos papeleo.
- Mejor coordinación entre las funciones.
- Controles unificados.

#### 1.3.4 DEFINICION DE ADMINISTRACION DE MATERIALES:

"Administración de Materiales es un nuevo concepto de administración en el cual queda bajo una sola responsabilidad, la dirección y control sistematizadas de todas las necesidades de materiales y servicios".

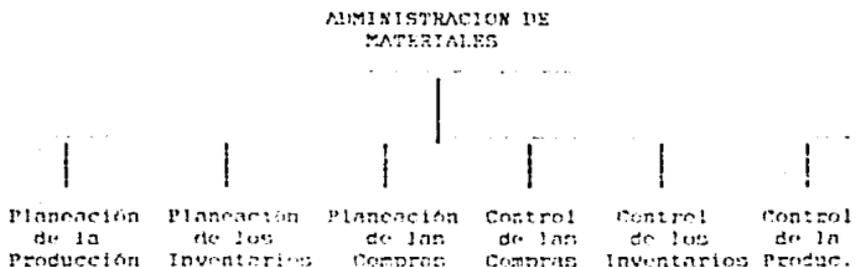
DEFINICION DEL CONGRESO MUNDIAL DE COMPRAS.

(VENEZIA 1977).

"La Administración de Materiales es un nuevo concepto de administración en el cual diversas funciones, que normalmente se encuentran disgregadas en las empresas, se conjuntan para lograr la optimización en la adquisición, el uso y manejo de los materiales".

### 1.3.5 OBJETIVOS DE LA ADMINISTRACION DE MATERIALES.

La Administración de Materiales se puede organizar de forma general mediante el siguiente diagrama, fijando las funciones tanto en base al futuro como en el control del presente:



La Administración de Materiales tiene las siguientes metas, para poder tener mayor aplicación y beneficio en cualquier empresa:

1. Fijación de políticas generales.
2. Establecimiento de programas a largo plazo de productos, inventarios, compras y transportación.
3. Contratación de compras a nivel grupo, de productos de consumo común en dos o más plantas ( compras por contrato ).

#### 4. Control de manejo y tráfico de materiales.

Los principales beneficios que se obtienen por medio de una adecuada aplicación de la Administración de Materiales son:

1. Planes de producción más flexibles.
2. Programa de producción más accesible.
3. Mayor posibilidad de un proceso integrado de datos.
4. Menor duplicación de esfuerzos.
5. Mejor entrenamiento del personal.
6. Simplificación en el manejo de materiales.
7. Mayor disponibilidad de materiales.
8. Mayor rotación de inventarios.
9. Tiempos menores de entrega.
10. Mejores relaciones interdepartamentales y con los proveedores.
11. Mayor y mejor continuidad de suministros.
12. Más consistencia en la calidad.
13. Reducción de artículos obsoletos.
14. Mejor comprensión de los objetivos generales.

Para concluir con los objetivos de la Administración de Materiales, la elaboración de un plan integral de programas particulares dependientes del gerente de materiales, nos llevarán a desarrollar la máxima efectividad a través de la unificación de esfuerzos en su formulación, ya que por este medio se podrán establecer planes a corto y largo plazo tanto sobre Control de Producción, Control de Inventarios, Distribución de Productos, etc., como programas que no se basarán solamente en la necesidad del personal y de cargas de máquinas, sino en disponibilidad de materiales, incremento o reducción en los niveles de inventario, y factores tales como escasez de productos y problemas de transportación y distribución.

#### 1.4 EFECTO MISCELANEA FISCAL.

##### 1.4.1 EL EFECTO DE LA ECONOMIA EN LA POLITICA TRIBUTARIA

La inflación en México ha causado un grave deterioro en la recaudación tributaria. Esto es a consecuencia de que la política fiscal en materia de impuestos Sobre la Renta vigente hasta 1986, no contemplaba en forma global el efecto de la inflación en la determinación del impuesto pues sólo lo reconocía parcialmente en algunos rubros y estimulaba el endeudamiento de las empresas haciendo deducibles los intereses pagados a su valor nominal, dando lugar esto al siguiente efecto:

A MAYOR DEMANDA DE CAPITAL  
EN PRESTAMO

MAYOR INTERES

A MAYOR TASAS DE INTERES

MAYOR INFLACION

A MAYOR INFLACION

MENOR BASE GRAVABLE

A MENOR BASE GRAVABLE

MENOR PERCEPCION DE INGRESOS  
POR PARTE DEL GOBIERNO Y POR  
LO TANTO MAYOR DEFICIT  
PRESUPUESTAL

En el actual entorno de México, la política fiscal es el instrumento más valioso para el logro de la política Económica y Social.

El programa del pacto económico (PECE) y el programa de alicente y crecimiento (PAC) adoptado por el gobierno mexicano y orientado al crecimiento y a la reforma estructural, presupone la revisión del sistema fiscal atendiendo a tres objetivos básicos:

- a) restaurar la dinámica de los ingresos impositivos.
- b) propiciar el crecimiento económico y la inversión, reduciendo las distorsiones introducidas por el sistema fiscal en la economía.
- c) luchar contra la evasión para fortalecer los ingresos públicos sin aumentar las tasas de imposición y mejorar la equidad del sistema impositivo.

## 1.4.2 MISCELANEA FISCAL

### TRATAMIENTO FISCAL DE LAS COMPRAS Y DE LOS INVENTARIOS PARA 1998

#### 1.4.2.1 INTRODUCCION

Como antecedente, mencionaremos que a partir de 1987 se introduce en la Ley de Impuestos Sobre la Renta un nuevo título para personas morales llamado Base Nueva, de esta manera las empresas se obligan a tributar bajo dos bases: la tradicional que se venía manejando con anterioridad a 1987 y la nueva cuya innovación es el reconocimiento de los efectos de la inflación para el cálculo y pago de impuestos.

En 1989 se deroga el título correspondiente a la base tradicional, quedando exclusivamente la Base Nueva, la cual contempla a los ingresos y deducciones desde un punto de vista diferente.

#### 1.4.2.2. TRATAMIENTO DE LAS COMPRAS QUE SE REALIZAN EN EL EJERCICIO

La Ley del Impuesto Sobre la Renta permite deducir las adquisiciones de Materias Primas, Productos Semiterminados y

Terminados conforme a lo siguiente:

- a) Cuando se traten de Compras en Territorio Nacional se deducirá al 100% el valor de las mismas en el ejercicio en que se realicen.
- b) Cuando se traten de compras en el extranjero la deducción se podrá realizar hasta el momento en que se enajenen a terceros aún cuando las mercancías se mantengan fuera del país, pero sólo por el importe que representen las mercancías o bienes vendidos.
- c) Cuando se opte por importar las mercancías, estas se deducirán hasta que se compruebe que cumplieron con todos los requisitos legales para este efecto y sólo por el importe que se declare con motivo de la importación.

En cuanto a la deducibilidad de adquisiciones que se realizan en el extranjero existe un límite cuando se trata de mercancías afectas a un establecimiento permanente que el contribuyente tenga en el extranjero, en cuyos casos no serán deducibles.

#### 1.4.2.3 TRATAMIENTO DE LOS INVENTARIOS Y DEL EJERCICIO

La ley del Impuesto Sobre la Renta establece independientemente de considerar el valor de las adquisiciones de

Materias Primas, Productos semiterminados y Terminados como costo para efectos fiscales, la obligación de presentar en estados financieros el rubro de los inventarios, el cual debe sujetarse, al término de un ejercicio, al recuento físico de acuerdo al Art. 52 del reglamento del Impuesto Sobre la Renta con el objeto de presentarlo actualizado.

Por otra parte los inventarios son base también para pagos de impuestos y nos referimos concretamente al 2º del Impuesto al Activo el cual surgió a partir de 1989 como necesidad del Gobierno Federal de garantizar el ingreso de dinero para el gasto público.

De ahí que tanto para la presentación del rubro del inventario en el Balance como por el cálculo de este impuesto, la ley de Impuestos al Activo obliga a actualizar los inventarios conforme a alguna de las siguientes opciones:

1.- Principios de Contabilidad generalmente aceptados (Boletín B-12).

- a) Índices. Ajustes por cambios en el nivel general de precios.
- b) Avalúo
- c) Costo Estandar

2.- Valuar al precio de la última compra efectuada en el ejercicio, por el que se determine el impuesto. (Art 3 I.A.)

3.- Valuar el inventario final conforme al valor de reposición. El valor de reposición es el precio en el que incurriría el contribuyente al adquirir o producir artículos iguales a los que integran su inventario en la fecha de terminación del ejercicio de que se trate. (Art. 3 I.A.)

Lo más recomendable para disminuir el efecto del inventario en el cálculo del Impuesto al Activo es mantenerlo con una rotación adecuada de acuerdo a las características de la empresa, además de equilibrarlo con la cuenta de proveedores ya que a mayor pasivo mayor ganancia inflacionaria acumulable, lo cual significa mayor ingreso acumulable que pudiera repercutir en mayor impuesto a pagar.

Por otro lado, el mantener un inventario alto implica un mayor costo que afecta contablemente a los resultados y si la finalidad es obtener mayor utilidad este no resulta ser lo más óptimo, aún cuando fiscalmente todas las compras se hayan deducibles.

## CAPITULO II

### 2.1. ENFOQUE SISTEMICO DE LA ADMINISTRACION DE MATERIALES

2.1.1. Flujo de Informacion

2.1.2. Flujo de Efectivo

2.1.3. Flujo de Materiales

### 2.2. COMERCIALIZACION

2.2.1.1 Ventas

2.2.1.2 Distribucion y Tráfico

2.2.1.3 Publicidad

### 2.3. PLANEACION Y CONTROL DE LA PRODUCCION

### 2.4. PRODUCCION

### 2.5. ABASTECIMIENTOS

2.5.1. Almacenes

### 2.6. FINANZAS

2.6.1. Presupuestos

2.6.1. Contabilidad

2.6.2. Crédito y Cobranzas

2.6.3. Personal

## 2.1 ENFOQUE SISTEMICO DE LA ADMINISTRACION DE MATERIALES

La función integradora de la Administración de Materiales tiene como principal objetivo coordinar las distintas áreas de una empresa, teniendo como finalidad el optimizar al máximo las funciones. De acuerdo a las mayoría de los enfoques, todo sistema administrativo de cualquier empresa considera cuatro grandes sistemas: comercialización, operación (producción), finanzas y abastecimiento. (Ver ilustración).

La manera en que estos sistemas puedan integrarse y coordinarse, repercutirá en el funcionamiento y en el logro de los objetivos de la empresa. En adelante nos auxiliaremos de este enfoque para conocer como influye la interacción de estos sistemas para el desarrollo de las funciones de la Administración de Materiales.

Se presenta el estudio en dos partes: primero se establecerán los flujos a través de los cuales interactúan los cuatro grandes sistemas de una empresa y después se analizarán los subsistemas de cada uno, es decir, las estructuras mismas del sistema.

Podemos clasificar 3 tipos de flujos que intervienen directamente en el desarrollo de la Administración de Materiales:

- 1.- Flujo de Materiales.
- 2.- Flujo de Información.

### 3.- Flujo de Electivo.

Estos, intervienen directamente en el funcionamiento de toda empresa y, como tales, siempre tienen una correlación en su desempeño, es decir, cada uno depende directamente del otro.

El diagrama que a continuación se muestra (2.11), establece un flujo general de secuencia lógica que se sigue en el desempeño de todo sistema integral de Administración de Materiales. Además se analizan posteriormente los tres diferentes flujos contenidos en el sistema general.

En la aplicación de la Administración de Materiales entran varios factores interrelacionados con cada área operativa. En primer lugar, cada área debe estar conciente de que pertenece a un equipo de trabajo y que cualquier acción positiva o negativa dentro del mismo influye en el resultado de las demás áreas.

Ejemplo: El área de finanzas en retroalimentación con las diferentes áreas de la empresa: Abastecimiento, Producción y Comercialización; debe coordinar el presupuesto idóneo capaz de mantener un buen equilibrio económico y tener un correcto desenvolvimiento laboral de la empresa.

Por otro lado, el flujo de electivo debe presentar un alto rendimiento en su inversión para crear fuentes que permitan tener un buen soporte económico. Todo este movimiento de capital y sus



consecuencias, ganancias ó pérdidas, van asentadas dentro de la contabilidad general de la empresa que presenta la situación y desempeño de cada área expresada en números.

Una vez asentado económicamente el funcionamiento de cada área, ésta debe actuar productivamente en forma paralela con las demás, y saber expresar las necesidades de los otros que se derivan de ella. Así, el área de comercialización, con su personal calificado, debe saber interpretar la necesidad demandada por sus clientes y transmitir a su vez al área de producción su pedido demandado para que ésta sea capaz de fabricarlo en el tiempo deseado, y que será el que marque el ritmo de trabajo.

El almacén (producto terminado y materia prima) debe tener sus stocks mínimos o máximos bien definidos y evitar que producción tenga altas y bajas en su operación.

Cuando el almacén detecta alguna baja de consideración en sus bodegas de materia prima debe notificar al área de abastecimientos con tiempo oportuno para que este realice sus trámites correspondientes y tenga en fecha oportuna el material requerido en ese momento, para continuar el ciclo productivo y evitar pérdidas por falta de materia prima.

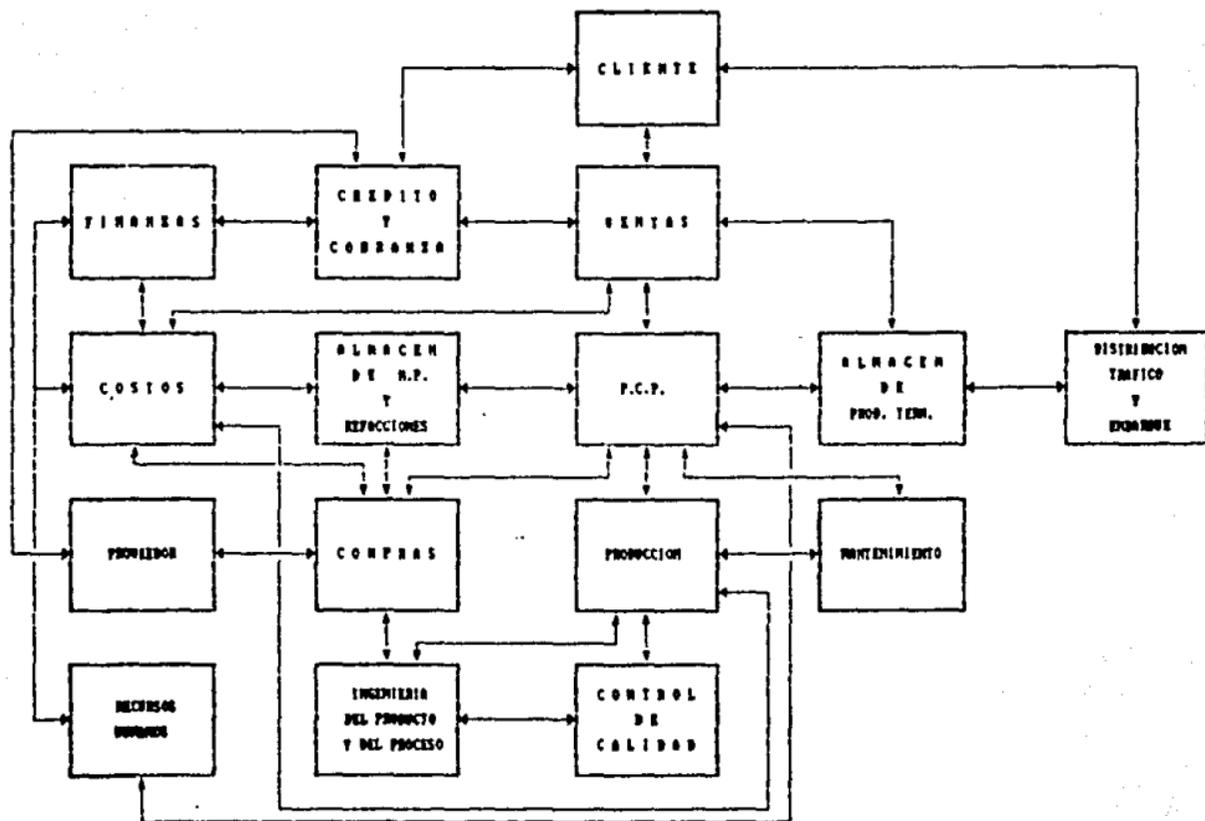
### 2.1.1 DIAGRAMA DE FLUJO DE INFORMACION

Los grandes problemas de una empresa nacen regularmente por deficiencias en la información que no permiten contar con la comunicación deseable para el buen desempeño de las funciones de las diferentes áreas. Por ello debe analizarse el flujo de información a través de los diferentes departamentos y establecer perfectamente los canales y la forma de comunicación más adecuados. El inicio del flujo de información se realiza a través del cliente en coordinación con el área de ventas. Es aquí, donde se realiza una negociación en base a la situación de la empresa y el historial del cliente (fig. 2.2).

En este sistema, el área de Planeación y Control de la Producción (PCP) realiza un enlace fundamental, ya que se mantiene actualizada toda la información de producción y, con esto, se ayuda a la venta del bien o servicio que se trate. Definitivamente, esta área se enlaza con otras áreas de importancia (Almacenes, Ingeniería, Abastecimientos, Producción, etc.), las cuales marcan su funcionamiento basándose en el programa de producción y poder así, elevar los niveles óptimos de productividad.

Por otra parte, el flujo de información del área de finanzas, se refleja a través del departamento de Crédito y

FIG. 2.2. DIAGRAMA DE FLUJO DE INFORMACION



Cobranzas, proporcionando así un apoyo a la venta, según las políticas establecidas en la empresa. Posteriormente, el costeo de toda la operación de la planta definitivamente se realiza con información real obtenida del proceso de transformación.

Referente al aspecto humano, se debe contar con información constante y oportuna de la situación del personal de la empresa, ya que, las necesidades humanas influyen directamente en el desarrollo de la misma, siendo factor decisivo en el éxito o fracaso.

Es así, como el flujo de información debe ser seguido a través de todo sistema, ya que la información oportuna, real y clara, influye en el logro de la aplicación de una Administración Integral de Materiales en la industria de transformación.

## 2.1.2 DIAGRAMA DE FLUJO DE EFECTIVO

La principal fuente económica en la industria privada, proviene de la percepción de ingresos a través de la venta de sus productos o servicios. Estos ingresos reflejan la operación financiera a la cual debe estar dirigida la empresa, tomando como base la efectividad y la influencia en el mercado establecido en ese momento, dando como resultado un crecimiento de la misma.

Un flujo adecuado de efectivo a través de una empresa, establece políticas de operación y, a su vez, muestra la rentabilidad de esta. Sin embargo, la mayor rotación posible del flujo de efectivo eleva el poder adquisitivo y muestra resultados financieros óptimos para la operación.

En la industria, la percepción de ingresos a través de los clientes marca el comienzo de un ciclo de efectivo en el sistema, el cual realiza movimientos durante el proceso productivo con la finalidad de cumplir el objetivo establecido, utilizando normas y políticas internas y externas impuestas ( de ventas, negociaciones, pagos, servicios, etc. ), llevando al impulso de reinversiones y financiamiento de mayor poder económico.

Es así, como el proceso de rotación de efectivo se realiza

por las diferentes áreas relacionadas entre si, causando una aplicación de sistemas integrales de administración. Esto, se muestra en el diagrama de flujo de efectivo (fig. 2.3), donde se relacionan las áreas de mayor influencia en el logro de resultados positivos, los cuales marcan pasos precisos de secuencia.

Uno de los factores que determinan la liquidez de una empresa es el tiempo que debe transcurrir para que las operaciones generen efectivo, es decir, el tiempo promedio transcurrido desde que la empresa hace el desembolso por la materia prima hasta que recibe el efectivo por cancelación de productos vendidos. Este periodo normalmente se conoce como ciclo neto de comercialización. Cuanto menor sea dicho periodo, mayor será la liquidez de la empresa y un menor capital de trabajo, ya que tardara menor tiempo en generarse el efectivo. La magnitud del ciclo depende de las condiciones de crédito que recibe y que de la empresa y del ciclo de producción y venta, es decir, la rotación del inventario.

El cálculo de este ciclo neto se hace mediante la determinación del número de días de venta, que hay en el inventario, en cuentas por cobrar y en cuentas por pagar. El ciclo neto será la suma de los primeros dos menos los días en cuentas por pagar, ya que esta última cifra es el número de días promedio que transcurren en el momento de recibir la mercancía y cuando se efectúa el pago. Como se muestra en la fig. 2.4.



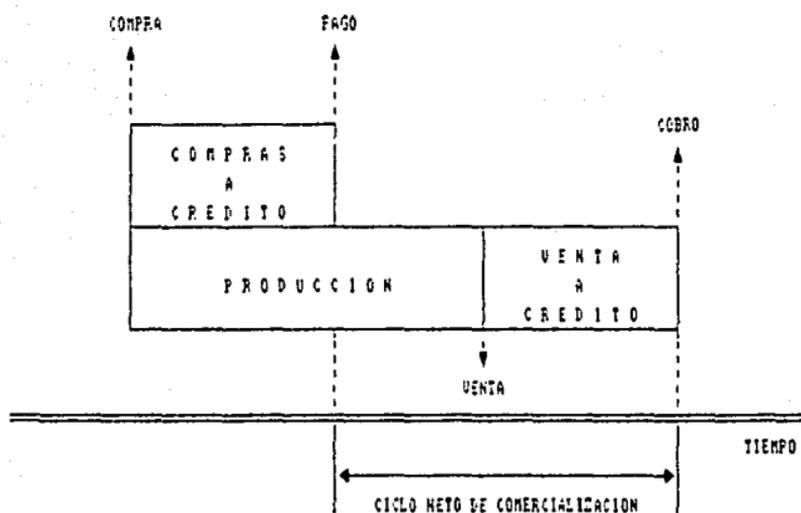
Los números de días se calculan al dividir el saldo de la cuenta entre las ventas del periodo y al multiplicar por 360 días. Para ser precisos, los días en inventario y cuentas por pagar deberán calcularse en base en el costo de ventas y no en base en las ventas, y el de las cuentas por cobrar en base en las ventas a crédito concretamente:

$$\text{Ciclo Neto de Comercialización} = \frac{\text{días en inventario}}{\text{costo de ventas}} + \frac{\text{días en ctas. x cobrar}}{\text{ventas netas}} - \frac{\text{días en ctas. x pagar}}{\text{costo de ventas}}$$

es decir,

$$\text{C.N.C} = \frac{\text{inventario} \times 360}{\text{costo de ventas}} + \frac{\text{días} \times \text{cob.} \times 360}{\text{ventas netas}} - \frac{\text{días} \times \text{pag.} \times 360}{\text{costo de ventas}}$$

FIG. 2.4 CICLO NETO DE COMERCIALIZACION



### 2.1.3 DIAGRAMA DE FLUJO DE MATERIALES

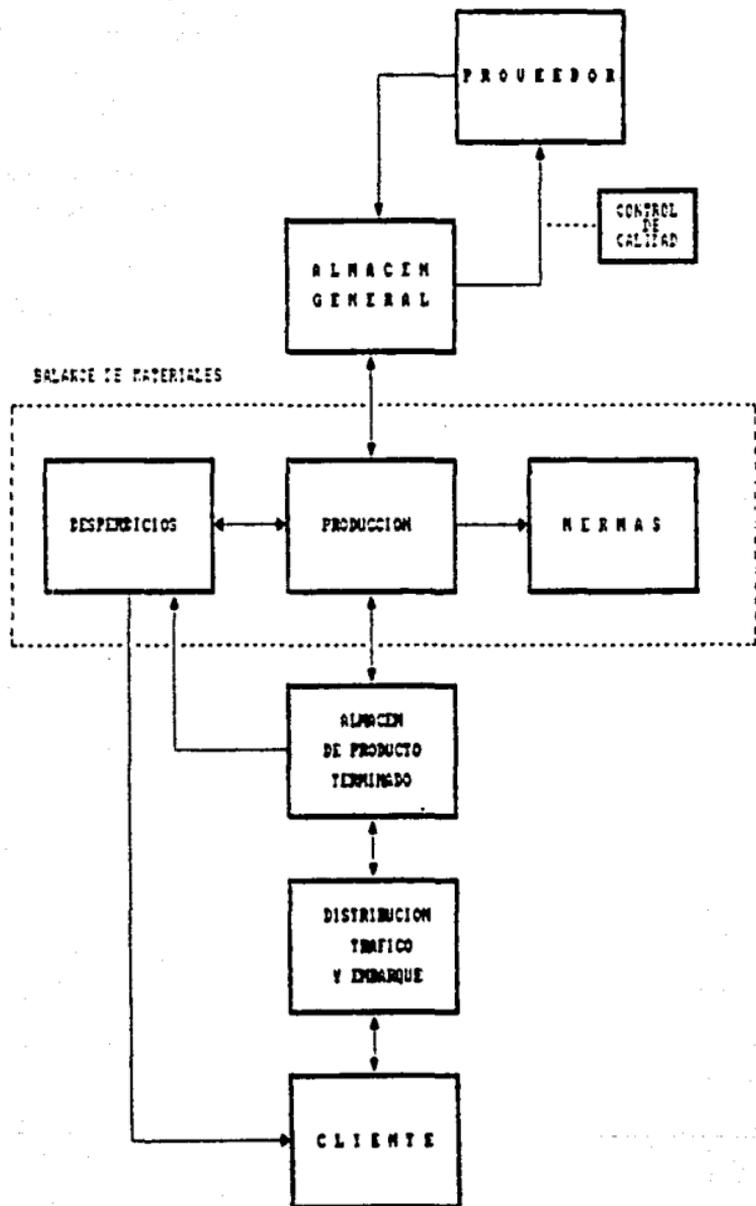
Una de las actividades más importantes que la Administración de Materiales debe llevar a cabo es la planeación y el control del flujo de materiales a través de todas las etapas del proceso de transformación (11a 2.5).

Esto implica un perfecto conocimiento de los objetivos y funciones de cada una de las tareas involucradas, ya que sin esto no se podrá comprender debidamente el funcionamiento general del sistema productivo.

El diagrama muestra el flujo de materiales, iniciándose en el momento en que el proveedor hace la entrega del producto requerido, para la cual se debe tener previamente establecido el lugar, la fecha y las condiciones en que sea entregado, siendo el Área de Abastecimientos directamente responsable de esta función.

En la siguiente etapa el material es entregado generalmente a un almacén (general, de materias primas, etc.) desde donde debe ser distribuido a las líneas de producción, de acuerdo a los requerimientos de las mismas. Usualmente, los materiales permanecen cierto tiempo almacenados, lo cual hace necesario llevar un estricto control de existencias, para evitar problemas de espacio y de material dañado. Cabe señalar que la tendencia actual de la Administración de Materiales es minimizar el tiempo

FIG.2.5. DIAGRAMA SISTEMICO DEL FLUJO DE MATERIALES



que los materiales permanecen en almacenamiento, llegando incluso a eliminar esta etapa y llevarlos directamente del proveedor a las líneas de producción.

Dentro de este proceso, el Area de Control de Calidad se encarga de verificar que el material cumpla con las especificaciones marcadas en la requisición, en caso contrario proceder a la devolución del mismo.

Posteriormente el material pasa al Area de Producción, donde será sometido a los diversos procesos de transformación. En esta etapa se tienen tres posibles salidas de material: producto terminado, que pasa a un almacén donde será distribuido más tarde o en su defecto, se envía directamente al cliente sin ser almacenado previamente; desperdicios, que pueden ser reprocesados o vendidos a otros clientes; y mermas, que es una pérdida natural de todo proceso.

De estos tres elementos se tiene la siguiente relación:

Materia Prima	=	Producto Terminado	+	Total de Desperdicios	+	Total de Mermas
---------------	---	--------------------	---	-----------------------	---	-----------------

Así así, como se desarrolla el flujo de materiales a través de todo sistema productivo, logrando una integración de los elementos necesarios para el logro del objetivo.

## 2.2. COMERCIALIZACION

En el contexto de una economía moderna el concepto administración de comercialización desempeña un papel importante dentro de las decisiones de una empresa, que implica la labor de un ejecutivo de adaptar creativamente a la compañía a un medio ambiente dinámico donde progresen los intereses de la misma mediante la aplicación de técnicas, tales como: la innovación de productos, promoción publicitaria, política de precios, etc.. Así mismo, el ejecutivo estudia de una manera constante el ambiente buscando oportunidades atractivas, debe planear continuamente nuevas estrategias con el fin de seleccionar las óptimas para su ejecución, y establece controles para estar seguro de que los planes se lleven acabo con éxito.

Dentro de esta Administración de Comercialización se fijan básicamente cuatro actividades principales :

- 1.- Fijar objetivos: " La administración debe pensar de sí misma no como manufactura de productos sino como proveedora de valores de satisfacción, creadores de clientes ". Dicho de otra forma, no como productora de bienes sino como compradora de clientes haciendo las cosas que motiven a las personas a querer hacer negocios con la empresa.

La mayoría de las empresas deben encaminar sus objetivos

básicos a una parte especial o segmento del mercado, entonces y solo entonces se está listo para continuar con la parte de planeación.

2.- Planeación: Se debe tener una responsabilidad de desarrollar un programa de acción consistente, con las necesidades del segmento del mercado y con las tendencias y condiciones existentes en el medio económico en el cual opera la empresa.

Las estrategias a seguir en esta planeación se pueden agrupar en:

- a) Estrategias y líneas de producto
- b) Canales de distribución
- c) Publicidad, venta personal y promoción

Todos son altamente independientes. Una vez que se han determinado estas estrategias se realiza un programa en donde se especifique qué hacer, como hacerlo, cuando hacerlo, y quien va a hacerlo.

3.- Organizar: Se debe reunir información necesaria tanto externa como interna y así determinar los proyectos en los que se puede trabajar más eficientemente.

4.- Control: La función de control consiste en observar y comparar para determinar si las operaciones reales se

están realizando de acuerdo con el plan de trabajo.

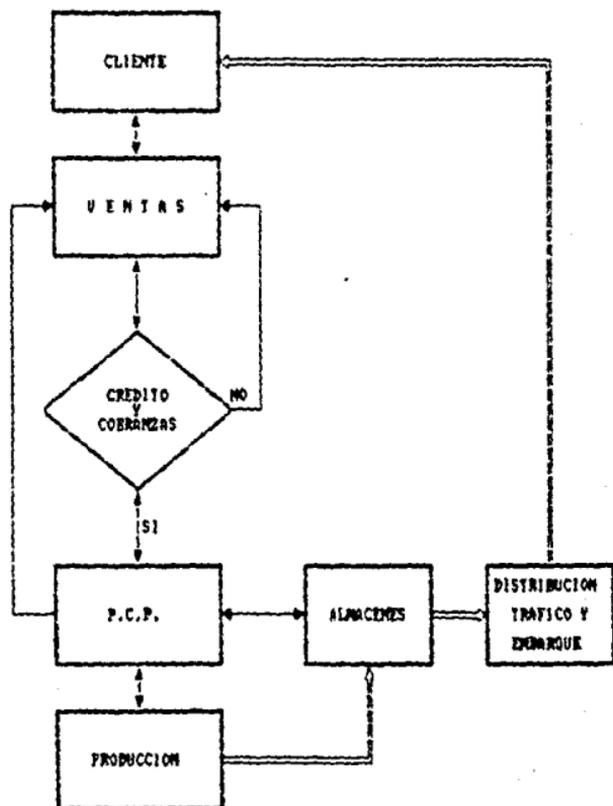
### 2.2.1. VENTAS

" Las ventas son una transacción comercial representada por el cambio de satisfactores entre una persona llamada vendedor y otra llamada comprador, en la cual la primera entrega a la segunda un producto o servicio a cambio de que se le entregue una cierta cantidad de dinero o se suscriban a su favor títulos de crédito ". (HEDRICK, ADMINISTRACION DE VENTAS, 1981)

Esta área tiene como función básica interpretar las características del producto o servicios en términos de satisfacción del consumidor.

El área de ventas tiene interés en las ventas, en muchas ventas, pero solo se pueden conseguir si el cliente está satisfecho, y lo normal es que lo esté, si le dan la calidad que desea a costo razonable y de acuerdo con la fecha convenida. En general suele ser la fecha de entrega el punto de fricción entre el control de producción y el área de ventas, ya que para este, la fecha convenida es más importante que el quedar dentro del presupuesto, porque un antecedente de poca formalidad en la entrega puede producir en las relaciones con el cliente un daño

FIG.2.6 DIAGRAMA SISTEMICO DE VENTAS



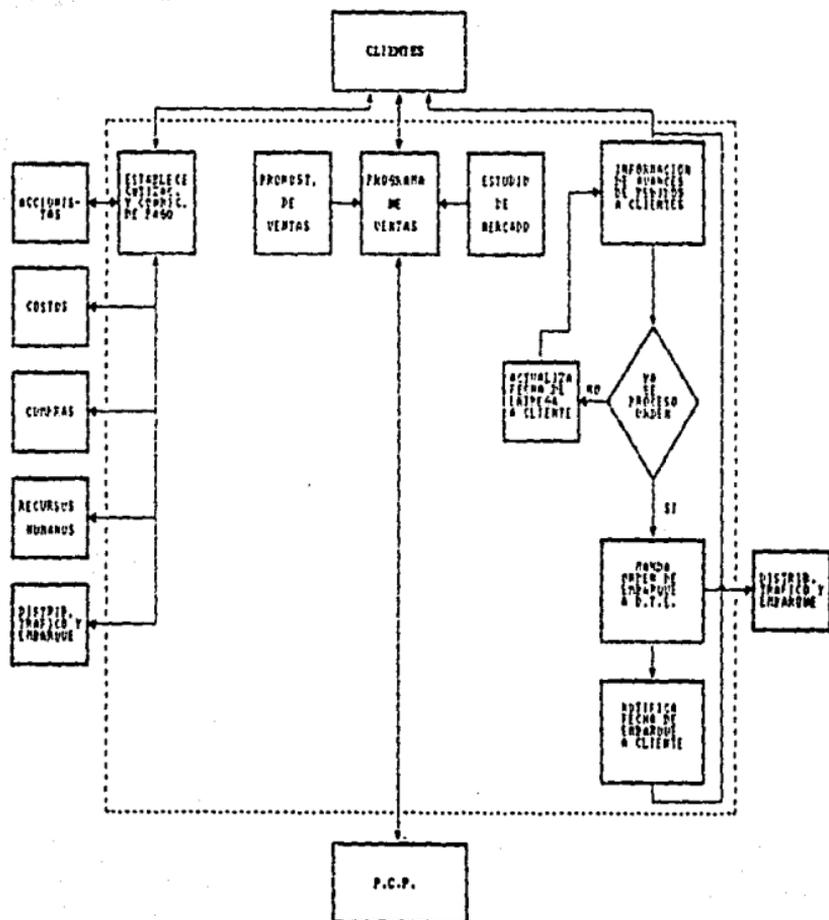
irreparable. Por esta razón es importante que se establezca un adecuado flujo de información entre el Area de Ventas y las demás áreas operativas de la empresa cuyo objetivo será el ofrecer un buen servicio en cuanto a tiempo de entrega y condiciones de pago.

En el diagrama funcional del Area de Ventas (fig 2.6) se observa que esta area es el contacto directo con el cliente. Es muy importante que solo exista un canal de comunicacion entre el cliente y la empresa, ya que de esta forma se evita una dualidad en el flujo de la información además de malos entendidos. Al iniciarse el proceso de venta, el cliente comunica sus requerimientos, despues Ventas consulta con el Area de Crédito y Cobranzas sobre el estado de cuenta del Cliente en cuestión y solicita la autorización para el crédito.

Una vez aprobada la solicitud de crédito, se inicia la retroalimentación entre el Area de Ventas y el Area de Planación y Control de la Producción sobre el tiempo de entrega del requerimiento del cliente.

Una vez obtenida la información de los demás departamentos comienzan las actividades funcionales del Area de Ventas (ver fig. 2.7). Con esta información, Tiempo de entrega y condiciones de pago, ventas negocia con el cliente de tal forma

FIG.2.7 DIAGRAMA FUNCIONAL DEL AREA DE VENTAS



de obtener el pedido. Estas condiciones deben de ser las mejores posibles para que la empresa esté en un ámbito de competencia, por ejemplo el tiempo de entrega debe de ser razonable, así como el tiempo crediticio.

Con el propósito de proporcionar los mejores tiempos de entrega posible, el Area de Ventas debe generar, según las características de cada empresa, es decir, de acuerdo con el giro de los productos, si son estandar o son de fabricación especial, un pronóstico de ventas de tal forma de anticiparse a los requerimientos de los clientes y poder ofrecer un tiempo mucho menor al que se generaría si se iniciaran las actividades a partir del requerimiento del cliente, que va desde la adquisición de la materia prima, la manufactura hasta la entrega. Esta manera de predecir los requerimientos del cliente, es mucho más conveniente para un producto estandar.

Otra forma de reducir considerablemente los tiempos de entrega al cliente, es que el Area de Ventas negocie un programa de entregas más o menos consistente. Esta forma de trabajo es muy común en la industria Automotriz, la cual genera su pronóstico de ventas de automóviles y lo transmite en forma de programa de requerimientos a las Industrias abastecedoras de ésta.

La regularidad en la aplicación de cada una de las alternativas depende en gran medida del giro de la empresa, pero

de alguna u otra forma se combinan en la realidad.

En cuanto a las cotizaciones, el Area de Costos junto con el Area de Ventas deben de tomar en cuenta muchos factores, principalmente los costos de producción, costo de materia prima, costos de fletes - esto dependiendo como se hayan establecido las condiciones de embarque - mano de obra, precios de productos similares y el margen de utilidad establecido. También es muy importante que se tome en cuenta el nivel de productividad de la planta para poder hacer una cotización más realista del producto solicitado.

Relativo a las condiciones de pago, Ventas debe negociar con el cliente las mejores alternativas para ambas empresas, de tal forma de no perder en la medida de lo posible la diferencia que debe de haber entre el crédito otorgado por los proveedores y el crédito otorgado a los clientes, es decir, la empresa debe tener un crédito mayor o igual al que se le de a otras empresas, aunque esto no sería un indicativo de que la empresa marcha bien ya que se deben de tomar en cuenta otros muchos aspectos como son la rotación de inventarios, ya que de nada sirve tener muchos días de crédito, si los materiales no son procesados antes de que se paguen. En conclusión, tener más días de crédito que los otorgados al cliente, no es señal de que la empresa esta muy bien, pero si se otorgan más días de crédito que los que se

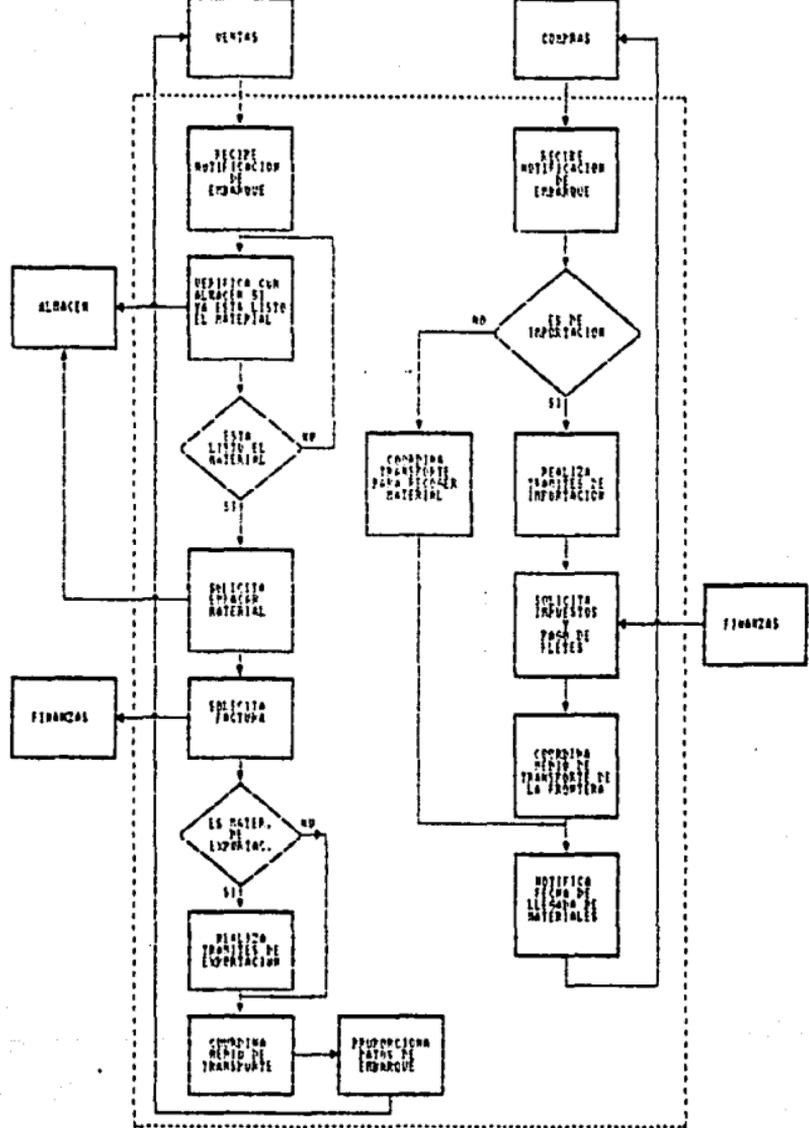
tienen por parte de los proveedores es señal de que algo anda mal.

## 2.2.2. DISTRIBUCION Y TRAFICO

Esta es la Area de la empresa encargada de coordinar todos los movimientos externos de materiales, principalmente lo que se refiere a la entrega de los materiales a los clientes, ya sea nacionales o extranjeros, así como la internación de materiales extranjeros, esto según sea el caso en cada empresa.

Cuando son entregas de materiales, Ventas le informa a Distribucion, Tráfico y Embarque (D.T.E.) los Clientes a los cuales se les debe entregar el material, así como las prioridades de entrega, por lo que la función de D.T.E. comienza con la optimización del uso de los medios de transporte, ya sea de la propia empresa o rentados, así como el diseño de las mejores rutas de reparto. Esto quiere decir, que debe de procurar en lo posible, utilizar toda la capacidad de carga de los medios de transporte y también programar entregas a clientes que se encuentren cerca físicamente, uno del otro, con el fin de evitar largas rutas de reparto.

Es importante recalcar que debe de agilizar el reparto de producto terminado a los clientes, de tal forma de minimizar y/o



evitar el inventario de producto terminado, que es potencialmente una cuenta por cobrar, por esta razón un inventario de productos terminados es necesariamente un dinero mal invertido. En el caso de existir esto, es una clara muestra de una falta de coordinación entre departamentos, como puede ser Ventas, por no mandar la información mencionada, Finanzas por no agilizar los trámites de facturación, P.C.P. por programar materiales no requeridos, o por programarlos antes de lo requerido por Ventas, D.T.E. por no agilizar las entregas etc.

Cuando el producto terminado se exporta, D.T.E. se encarga de hacer todos los trámites aduanales para la exportación, como son la documentación necesaria, declaraciones del uso de divisas (en el caso de que también se tengan importaciones) etc. D.T.E. se encarga de mandar el material a la frontera y después el cliente extranjero se hace cargo de todos los trámites necesarios para la introducción del material a su país.

En labor de la Administración de Materiales asegurarse de que no existan cuellos de botella en el proceso de facturación y entrega del producto terminado.

Si la empresa tiene que importar materiales, la función de D.T.E. es la de internar el material al país.

En este caso D.T.E. controla todos los permisos de importación, hace el cálculo de los impuestos de acuerdo con las

tarifas arancelarias. lleva el control de las divisas (compra venta de divisas c.v.d.), controla los materiales importados temporalmente, es decir, los materiales que se han importado para ser procesados en el país y después exportarlos. además debe de estar constantemente actualizado con las nuevas disposiciones gubernamentales sobre incentivos fiscales para exportadores e importadores y sobre todo debe de estar muy al tanto de las aperturas económicas entre los países que es la tendencia mundial y de lo que definitivamente debe de estar al tanto cualquier empresa que pretenda subsistir en el competido mercado mundial.

### 2.2.3. PUBLICIDAD

Para que un producto pueda ser vendido es necesario casi siempre hacer publicidad con él mismo. Esta área tiene el siguiente funcionamiento:

- 1.- El presupuesto puede tener influencia coordinadora, debe dirigir sus esfuerzos al personal de la organización con la mayor comprensión. Este dinero debe tener un control, y cuenta con las siguientes características:

- Suministro de oficinas
- Gastos de viajes
- Renta y teléfono

- Personal empleado (\$)
- Material a usarse en publicidad, etc.

Además, se da información de lo gastado al área de finanzas mensualmente y al final del proyecto.

2.- El área de ventas emite la orden al de publicidad para que se realice la publicidad necesaria, esta orden es registrada y tiene generalmente la siguiente información:

- Fecha de la orden
- Fecha de publicidad
- Fecha de recibimiento
- Tipo y forma de producto
- Tiempo de publicidad

3.- Se encarga de hacer un estudio de la población donde se va hacer la publicidad con el fin de saber la forma de comunicar a la población, es decir, de hacer propaganda en los distintos medios de información ( radio, televisión, periódicos, etc.).

4.- Aquí, se tiene un enlace con la empresa de publicidad teniendo en cuenta dos factores:

- a) Si el producto es de naturaleza altamente técnica y requiere de la interpretación de un especialista.
- b) La variedad del producto que se fabrique

influye en la cooperación que se necesite entre la agencia y el departamento.

- 5.- Hay que tomar en cuenta la gente a emplear, así como los tiempos de distribución del material y el costo del medio publicitario.
- 6.- Una vez que se ha realizado un estudio sobre lo que ofrece cada medio de publicidad, se toma la determinación de cual es el más conveniente.
- 7.- Finalmente, la administración es la encargada de llevar todo lo referente a aspectos de trámites y papeleo de información.

La administración de materiales tiene un papel importante en el área de ventas, ya que se puede lograr una mayor rapidez y eficiencia en las ventas y, esto lleva a una coordinación y relación de actividades, con las cuales logran que la empresa realice un trabajo óptimo y como consecuencia de excelentes resultados.

Sabiendo lo importante que es para una empresa el generar ingresos suficientes, se logra afrontar y disipar sus necesidades, tanto financieras como administrativas. Además, eliminar trámites innecesarios en todos los sistemas de la empresa para facilitar las transacciones existentes.

Por otra parte, la distribución y tráfico abarca puntos críticos para la realización eficiente de entrega de un pedido, como lo es en la disminución de los días de cartera, sin embargo, la debida programación y el control implantados en una administración de este tipo, ayuda definitivamente a resultados satisfactorios y, es así, como se tienen todos los aspectos involucrados del sistema.

Se cuenta con índices que establecen un nivel de eficiencia del área de comercialización, entre los de mayor importancia se tienen los siguientes:

$$\text{Inv} = \frac{\text{Gastos de Ventas (anual \$)}}{\text{Ventas (anual \$)}}$$

Este índice nos sirve para determinar el porcentaje que representa el valor de la producción vendida con respecto al total de ventas.

$$\text{Inv} = \frac{\text{Gastos de Venta (\$)}}{\text{Ventas Totales(\$)}}$$

Este índice indica el porcentaje que en relación a las ventas representan los gastos de venta; es decir, que de cada peso vendido se genera un % de gastos para realizar la venta.

$$\text{Iq.a.} = \frac{\text{Gastos de Administración (\$)}}{\text{Ventas Totales (\$)}}$$

Al igual que el índice anterior éste nos indica que por cada peso vendido se crea un \$ para gastos administrativos.

$$\text{I.R.} = \frac{\text{Devoluciones (anual)}}{\text{Ventas Totales (anual) + Devoluciones}}$$

Este índice indica el porcentaje de rechazo anual, es decir de las ventas totales anuales cual es la aceptación real de los productos.

$$\text{I.C.P.} = \frac{\text{C.E.I.A. + C.N. + C.P.}}{\text{Clientes Totales al año}}$$

C.E.I.A. = Clientes existentes al inicio del año

C.N. = Clientes Nuevos

C.P. = Clientes Perdidos

Así, estos indicadores pueden ayudar a mostrar un equilibrio de los gastos y rendimientos que se tienen respecto de las ventas de cualquier empresa.

Relación	C.D.E.P
de Crédito	-----
disponible	C.D.C.

C.O.E.P. = Crédito Otorgado a la Empresa por Proveedores

C.O.C. = Crédito Otorgado al Cliente

Esta relación debe ser mayor de 1 para que sea un indicativo de que la empresa pueda estar bien administrada desde el punto de vista de la A.M. Sin embargo si la relación es menor que uno si es señal de que la empresa esta mal administrada.

Es así, como el Area de Comercialización forma parte del sistema de la Administración de Materiales, y es donde debe comenzar el proceso productivo de toda empresa, del cual depende un correcto desempeño de todo el sistema.

### 2.3 PLANEACION Y CONTROL DE LA PRODUCCION

El proceso de Planeación y Control de la Producción viene precedido de la ejecución de las funciones del Area de Ventas. Dichas funciones incluyen entre otras, notificar al Area de P.C.P. las necesidades de los Clientes (diagrama 2.3.1), que son : cantidad, datos especificos y tiempo de entrega del producto en cuestión. Junto con estas necesidades de los Clientes y un pronóstico de ventas, se genera un Plan Primario de Producción. Dependiendo el tipo de empresa, ya sea con producción en línea o por lote, se le da más peso al pronóstico de ventas o a la demanda específica del cliente.

Con esta información el departamento de P.C.P. analiza la cantidad a producir y el tiempo de entrega, ajustándolos a las capacidades normales de producción de la planta y a las existencias en almacén de producto terminado . A partir de este análisis, se le notifica al Area de Ventas la factibilidad de cumplir las necesidades de los Clientes. Formando un puente de negociación entre P.C.P. y el Cliente. Así, Ventas se encarga de notificarle al Cliente si se compromete a entregarle el producto con las condiciones pretendidas (cantidad y tiempo de entrega) o de acuerdo al análisis hecho por P.C.P. (menor cantidad en la misma fecha u otra fecha posterior con la cantidad pactada). Si aun así el cliente necesita el producto con las condiciones



iniciales, Ventas notifica a P.C.P. dicha necesidad para que se ajuste y se consiga satisfacer al cliente, ya sea utilizando tiempo extra en los trabajadores o mandando a maquilar (no necesariamente se sigue este procedimiento). En caso de que este segundo procedimiento se apruebe se lleva a cabo un segundo análisis donde se debe incluir una nueva cotización para el cliente, debido a que los gastos generados por el tiempo extra o la maquila incrementan los costos de producción. Una vez más el Área de Ventas se encarga de notificarle al cliente las nuevas condiciones, y de acuerdo a éstas le notifica a Ventas si las acepta, para iniciar la siguiente actividad de producción.

Este flujo de información entre las Áreas de Ventas y de P.C.P. es sumamente importante para la empresa, y abarca un aspecto de la Administración de Materiales, ya que si no existe esa comunicación, se crearían confusiones y problemas tales como la sobresaturación de pedidos, que es algo muy común en las empresas nacionales. Esta sobresaturación de pedidos ocasiona tener una imagen de incumplimiento ante los clientes, ya que no todos los pedidos pueden ser entregados a tiempo. Al tratar de entregar los pedidos en la fecha pactada, ocasiona que la empresa utilice recursos económicos en el pago de tiempo extra o de maquila, y lo que es peor aún, la empresa es la que absorbe este gasto, debido a que al cliente ya no se le puede cobrar, por las negociaciones establecidas anteriormente.

Una vez realizadas las negociaciones entre el Cliente y Ventas se procede a la generación del " PLAN MAESTRO DE PRODUCCION " (el cual dependiendo de la empresa puede ser anual, mensualizado o simplemente mensual). En base a este plan se van a generar las demás actividades de producción.

Ya generado el Plan Maestro de Producción (P.M.P.) se procede a formular los Programas Cronológicos para designar cuándo iniciar las actividades y cuándo terminaslas, es decir establecer en el tiempo las actividades productivas. Una vez creado el Programa de Producción, se emiten los órdenes de producción. Este debe contener la información necesaria para cada área productiva.

Es necesario que a cada área productiva se le envíe el Programa Maestro de Producción así como sus Ordenes de Trabajo. El P.M.P. es necesario para que el supervisor tenga un panorama general de las necesidades de producción, y para el periodo en fabricación.

Existen muchas razones por las que es útil y necesario llevar a cabo el proceso anterior, entre ellas están las concernientes a la Administración de Materiales : Minimizar el tiempo en que la materia prima y material en proceso está en espera de ser procesada; utilizar el flujo de materiales a través

del proceso ( en línea o por estaciones de trabajo), esto se logra previendo la ruta del producto y en qué momento, para entregar al cliente el producto terminado en el tiempo previsto y de esta forma se cumpla con las negociaciones pactadas con él.

Esta forma de situar las actividades productions en el tiempo, es de gran ayuda para las empresas en la administración de sus recursos económicos, debido esencialmente a que se establece de antemano el momento en el cual se necesitarán los insumos. Para lograr esto, se cuenta con una herramienta muy poderosa que es la PLANEACION DE REQUERIMIENTO DE MATERIALES ó MRP (por sus siglas en inglés).

### 2.3.1. INVENTARIOS

Otra de las actividades de P.C.P. y tema de obvio interés en la Administración de Materiales es el manejo de los inventarios. En la actualidad existen nuevos enfoques y técnicas dirigidos a optimizar los recursos utilizados para ese fin. La diversidad de actividades empresariales trae consigo una gran cantidad de formas distintas del manejar y controlar los inventarios.

De manera general, el plan de ventas de una empresa especifica el volumen planeado de cada producto (o grupos de

productos similares) por periodos de tiempo a lo largo del periodo de planeación. El siguiente paso es desarrollar un plan de producción. Esto implica el desarrollo de políticas respecto a niveles deseables de producción, uso de las instalaciones productivas y niveles de inventarios. Las cantidades que se especifican en el plan de ventas, deben ser ajustadas a las políticas de producción e inventarios, para obtener el volumen de productos que deben ser fabricados por cada periodo de tiempo. De esta manera, el presupuesto de producción puede representarse así:

$$\text{VOLUMEN DE VENTAS} + \text{CAMBIOS DE INVEN.} = \text{NECESIDADES DE PROD.}$$

Cabe señalar que el cambio de inventarios puede ser positivo o negativo.

Representando gráficamente el flujo de actividades desde el plan de ventas hasta el plan de producción se tiene lo siguiente:

$$\begin{aligned} \text{Plan de Ventas} + \text{Cambio de Inventarios de Producto terminado} &= \\ \text{Plan de Producción ( Presupuesto de Materiales, Mano de Obra} & \\ \text{Directa, Gastos Indirectos de Fabricación)} & \end{aligned}$$

En la mayoría de las empresas, los inventarios constituyen una parte importante del total de los activos, en por ello, que es necesario controlarlos de manera eficiente. Existen básicamente tres tipos de inventarios: de Materia Prima y

materiales, de Producto en Proceso y de Producto terminado.

Los inventarios de materias primas dan flexibilidad a la empresa en sus adquisiciones. Sin ello, se tendría que comprar materias primas estrictamente de acuerdo con el programa de producción. Toda empresa tiene un inventario de materias primas de una u otra naturaleza. El nivel real que se mantiene de cada materia prima depende del tiempo de entrega necesario para recibir los pedidos, la frecuencia de uso, la inversión necesaria y las características físicas del inventario. Debido a la demora entre la colocación de un pedido y el recibo de la materia prima, el inventario de materias primas debe contar como mínimo con elementos suficientes para el abastecimiento de los días que transcurran hasta que se reciba materias primas adicionales.

Sin inventarios de producto en proceso, cada etapa de producción dependería de la etapa anterior terminada su operación sobre una unidad de producción, obligando a un estricto control para no tener demoras y considerable tiempo inutilizado en ciertas etapas de la producción. Un inventario de producto en proceso alto da como resultado costos más altos ya que el dinero de la empresa está comprometido durante un periodo más largo de tiempo. El ciclo total del inventario se define como la cantidad de tiempo que transcurre entre la compra inicial de una materia prima y la venta final de un producto terminado. La empresa debe

tratar de minimizar el tiempo de este ciclo y al mismo tiempo mantener al mínimo la escasez de inventario. Por lo que es necesario disminuir el inventario de producto en proceso al máximo, lo cual a su vez debe acelerar la rotación del inventario y reducir el requerimiento de caja para operaciones de la empresa.

Los inventarios de producto terminado dan flexibilidad en el programa de producción y en los esfuerzos de ventas. El nivel de productos terminados lo impone en gran parte la demanda de ventas proyectadas, el proceso de producción y la inversión necesaria en productos terminados. El objetivo general de la empresa de mantener un nivel óptimo de productos terminados se puede alcanzar por medio de pronósticos realistas de ventas y un buen programa de producción.

El inventario representa una inversión cuantiosa por parte de la empresa manufacturera, y en consecuencia debe darse gran énfasis a su administración eficiente. La gran desventaja de tener inventario reside en el costo total por mantener existencia, incluyendo costos de almacenamiento, manejo y la recuperación del capital invertido en ellos. Los inventarios pueden aumentarse en la medida que las economías excedan el costo total de mantener el inventario adicional. Para alcanzar el equilibrio deseado se requiere de coordinación con las áreas de

producción, ventas y finanzas para cumplir con el objetivo general de la empresa. Esta coordinación es uno de los principios básicos de la Administración de Materiales.

Como ya se ha mencionado, la eficiencia en el control de los inventarios, para un nivel dado de éstos, afecta la flexibilidad de toda la empresa. Dos empresas esencialmente idénticas pueden tener grados significativamente diferentes de flexibilidad en sus operaciones, con el mismo nivel de inventarios, debido a diferencias en el control de los mismos procedimientos ineficientes, pueden dar como resultado unos inventarios desequilibrados. La empresa puede tener frecuentemente faltante en ciertos tipos de inventarios, y excesos en otros, necesitando entonces inversiones excesivas. Estas deficiencias tienen finalmente un efecto adverso sobre las utilidades, y por otro lado, diferencias en el control de inventarios para un nivel dado de flexibilidad, afectan el nivel de inversiones requeridas en inventarios. A menor eficiencia en el control será mayor la inversión requerida, de manera similar, una inversión excesiva en inventarios afecta adversamente las utilidades. Entonces, el efecto del control de los inventarios sobre la flexibilidad y sobre el nivel requerido de inversión, representa dos aspectos diferentes, los cuales deben mantener un equilibrio.

# ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

## 2.3.2 FIJACION DE LAS POLITICAS DE INVENTARIOS

En la mayoría de los casos, los inventarios representan una inversión relativamente alta y puede ejercer influencia importante sobre las funciones principales de la empresa. Cada función tiende a generar demanda de inventarios diferentes y frecuentemente incongruentes, por ejemplo:

**Comercialización:** se necesitan grandes inventarios de productos terminados para satisfacer las necesidades de inventarios del mercado rápidamente.

**Producción:** se necesitan grandes inventarios de materias primas para asegurar disponibilidad para las actividades de manufactura y, además se necesita una política flexible de inventarios con respecto a productos terminados para facilitar el logro de niveles estables de producción.

**Abastecimientos:** grandes compras minimizan el costo unitario y los costos de compra en general; por lo tanto, es deseable una política flexible de inventario de materias primas. Esto se puede lograr con compras anuales programadas.

Finanzas: niveles bajos de inventarios minimizan las necesidades de inversión (efectivo) y reduce los costos de mantenimiento de inventario (almacenamiento, riesgo, obsolescencia y otros).

Es función de P.C.P., optimizar los niveles de inventario, siempre tomando en cuenta el plan maestro de producción, de tal forma que se satisficieran eficientemente las necesidades de las áreas involucradas, cumpliendo con los siguientes objetivos:

- 1.- Planear el nivel óptimo de inversión en inventarios
- 2.- El Control; para que sea factible mantenerse cerca de estos niveles óptimos. Los niveles de inventario deben ser mantenidos entre dos extremos: un nivel excesivo causando costos de mantenimiento, riesgos e inversión insostenibles y un nivel inadecuado resultando en la imposibilidad de satisfacer prontamente las demandas de ventas y producción (alto costo por falta de existencia). Una consideración importante en la planeación y control de inventarios es que sirva para absorber la diferencia en existencias entre el volumen de ventas y los niveles de producción (o abastecimientos).

Frecuentemente, las empresas descuidan la planeación y control de inventarios, y como consecuencia se tiene una escasez

crítica de productos, excesivo costo de inventario y la imposibilidad consiguiente de cumplir con la fecha de entrega de ventas, o por el contrario, frecuentemente grandes inversiones se deben a inventarios excesivos. Como resultado para compensar por este exceso, es posible que repentinamente la Administración tenga que rebajar los precios de venta de la mercancía a un nivel no económico. Esto se hace necesario para liquidar el nivel de inventario rápidamente para generar efectivo y para satisfacer las demandas inmediatas de efectivo por parte de los acreedores. Muchas veces esta acción también está acompañada por una reducción drástica en la producción y otros niveles operativos.

Las políticas de inventarios deben incluir :

- 1.- El establecimiento de estándares de inventarios, tales como niveles máximos y mínimos, así como una correcta rotación de los mismos.
- 2.- La aplicación de técnicas y métodos que aseguren la conformidad de los estándares de inventarios.

Al determinar las políticas de inventarios en cuanto a productos terminados, la Administración debe considerar estos factores importantes :

- 1.- Las cantidades necesarias para satisfacer las exigencias de ventas. La resolución de este problema incluye la

consideración del presupuesto de ventas y la estacionalidad relacionada de la demanda. Los ejecutivos del área de ventas deben estar directamente involucrados en esta consideración.

- 2.- La naturaleza perecedera de los artículos.
- 3.- La duración del periodo de producción.
- 4.- Las instalaciones de almacenamiento.
- 5.- El capital necesario para financiar la producción del inventario con alguna participación a las ventas.
- 6.- El costo de mantener el inventario. Frecuentemente hay costos numerosos y significativos relacionados con el almacenamiento de grandes cantidades de productos. Los costos principales asociados con el almacenamiento son: mano de obra, seguros, impuestos, alquileres, transporte y manejo extra.
- 7.- La protección contra escasez de materias primas.
- 8.- La protección contra escasez de mano de obra.
- 9.- La protección contra aumentos de precios.
- 10.- Los riesgos incluidos en inventarios:
  - a) Fluctuación de precios
  - b) Obsolescencia de las existencias
  - c) Perdidas por accidentes y robos
  - d) Falta de demanda
  - e) Ciclos económicos
  - f) Competencia

Algunos de estos factores se neutralizan entre sí, lo realmente importante es que una buena política de inventario tiene que reflejar un equilibrio de costos entre todos estos factores.

Es conveniente expresar las políticas de inventarios relacionadas con productos terminados de la manera más precisa como sea posible. Obviamente, declarar como política de inventario que "nuestros planes son mantener el inventario al mínimo", es una alternativa.

La planeación y control de los materiales utilizados en los distintos procesos de fabricación representa un problema adicional, el cual debe contener un equilibrio entre las necesidades de materias primas, los niveles de inventarios, y las compras de las mismas.

Para asegurar que las cantidades exactas de materias primas estén disponibles al tiempo necesario y para planear el costo de las mismas, es esencial considerar presupuestos detallados que especifiquen la cantidad y el costo de los materiales necesarios, y un presupuesto relacionado de las compras de materias primas.

En resumen podemos hablar de cuatro presupuestos para la planeación de materias primas:

- 1.- El presupuesto de materiales. Este presupuesto especifica las cantidades planeadas de cada materia prima necesaria

para la producción planeada. Debe especificar las cantidades de cada material, por tiempo, por producto y por responsabilidad de uso.

El presupuesto de materiales trata solamente con las cantidades (no con el costo) de materiales directos; los suministros y materiales indirectos generalmente deben incluirse en el presupuesto de gastos indirectos de fabricación.

Los propósitos principales en el desarrollo de las necesidades detalladas de cantidades de materia prima para satisfacer la producción planeada son las siguientes:

- a) Suministrar datos sobre cantidad al área de abastecimientos para que las compras de materias primas puedan planearse y controlarse adecuadamente.
- b) Suministrar datos sobre cantidad para que los costos de materias primas de producción puedan presupuestarse por producto.
- c) Establecer políticas de niveles de inventario para la planificación y control eficaz de tales niveles.
- d) Determinar las necesidades de efectivo (presupuesto de efectivo) para las compras de materias primas.
- e) Controlar el uso de las materias primas.

2.- El presupuesto de compras. El presupuesto de materiales especifica las cantidades de materias primas y cuando se

necesitan: por eso se desarrolla un plan de compras de materiales. El presupuesto de compras especifica las cantidades estimadas a comprar y el costo estimado para cada materia prima, así como las fechas de entrega requerida. El desarrollo de presupuesto de compras debe considerar tres decisiones básicas.

- a) Establecimiento de políticas administrativas respecto a los niveles de inventarios de materias primas.
- b) Determinación del número de unidades y la programación de cada tipo de materia prima a comprar.
- c) Estimación del costo unitario de cada tipo de material a comprar.

La política administrativa respecto al inventario tiene que especificarse para determinar niveles realistas de inventarios. Los factores básicos son: cuánto comprar cada vez (cantidad económica de pedido), y cuándo comprar.

Un enfoque bien conocido de calcular la cantidad económica de pedidos ( CEP ) de cuánto comprar, se utiliza la fórmula siguiente:

$$CEP = \left( \frac{2AM}{M} \right)^{1/2}$$

donde: A = cantidad anual usada en unidades  
O = costo anual promedio de colocar una orden (pedido)  
M = costo anual de mantenimiento de una unidad de inventarios durante un año (almacenamiento, seguro, retorno sobre la inversión en inventario, etc.)

Cuándo comprar?. Se define con el punto de reorden. El punto de reorden se alcanza cuando el nivel de inventario es igual a la cantidad necesaria para sostener la producción durante un periodo igual al tiempo necesario para reordenar y recibir los aprovisionamientos, generalmente es deseable también incluir una existencia de seguridad para acomodar fluctuaciones inusitadas en el uso o el tiempo de aprovisionamiento.

Otra de las actividades de P.C.P. es la de coordinarse con el Departamento de Mantenimiento de la empresa para ofrecer mantenimiento preventivo a las máquinas, y de esta forma tomarlo en cuenta dentro del P.M.P. Este tipo de mantenimiento es de suma importancia, ya que evita que las máquinas se descompongan en plena proceso, ocasionando paros en línea y por lo consiguiente pérdidas económicas, como son los gastos derivados por tiempo extra a los trabajadores y descomposición de los materiales, capital inactivo por inventarios, pago de nómina sin producción y en algunos casos compensación a clientes por no entregar a tiempo el producto, etc.

Otra de las actividades del Departamento de P.C.P. es la de ayudar a la determinación de las necesidades de mano de obra dentro de la empresa, junto con el Departamento de Ingeniería Industrial y Recursos Humanos, ya que P.C.P. distribuye a estos departamentos la información de los volúmenes de producción de

acuerdo al P.M.P. y ya estos departamentos proveen las necesidades de mano de obra para la empresa.

El Control de la Producción se encarga de retroalimentar los avances y retrasos en el Plan Maestro para que sea ajustado a los cambios ocurridos durante el periodo. Otra actividad relacionada con la Administración de Materiales, que reporta Control de la Producción junto con el Departamento de Almacenes es la del Balance de Materiales el cual indica que la suma del producto más los desperdicios más las mermas debe ser igual a la cantidad de material que entra al proceso ( $MP + PP + D + M$ ). Junto con este balance debe entregar la cuantificación de los desperdicios y sobre todo las mermas para que sea ajustado el Plan de Requerimiento de Materiales.

La obtención de buenos resultados en el departamento de Planeación y Control de Producción radica principalmente en la eficaz y eficiente distribución de la información a las Áreas involucradas. Por ejemplo, al Área de Abastecimientos se le deben enviar las requisiciones de materiales, especificando las exigencias del Plan de Requerimiento de Materiales que son cantidad y fecha de entrega, tomando en cuenta el tiempo que se lleva en procesar una requisición y el tiempo necesario para los proveedores en surtirla. Otra información que debe distribuir P.C.P. al departamento de Producción son las órdenes de

producción especificando cantidades, tiempos de fabricación, material necesario, secuencia de operaciones etc.

En conclusión se puede decir que el Departamento de Planeación y Control de la Producción es un receptor, procesador y distribuidor de información dentro de la empresa. Como se puede ver en el diagrama sistémico de la empresa, únicamente se ven flujos de información a través de éste, sin embargo es un Departamento modular dentro de una empresa ya que dicta y coordina las actividades productivas, que a fin de cuenta es la función de cualquier industria de transformación; producir un bien o servicio.

Para conocer de manera general el funcionamiento del Área de planeación y control de la producción se pueden utilizar los siguientes indicadores:

-Porcentaje del inventario de producto en proceso.

$$\% \text{ I.P.P.} = \frac{\text{I.P.P.}}{\text{I.M.P.} + \text{I.P.P.} + \text{I.P.T.}}$$

Este índice nos indica el balanceo de materiales en la línea de producción, así como el porcentaje existente entre los diferentes tipos de inventarios, para comparar con los porcentajes deseables de los mismos.

-Rotación de materia prima.

$$R.M.P. = I.m.p. \times 360 / \text{costo de ventas}$$

Este indicador nos permite calcular los días promedio que permanece la materia prima en almacén. Por otro lado, el número de veces promedio que se renueva el inventario de materia prima se puede calcular de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} \text{No. vueltas por año} &= \text{Costo de Ventas} / I.m.p. , \text{ o bien} \\ &= 360 / R.M.P. \end{aligned}$$

De la misma manera, se obtienen los indicadores de inventarios de producto en proceso y de producto terminado. Así tenemos :

-Rotación de producto en proceso :

$$R.P.P. = I.p.p. \times 360 / \text{Costo de Ventas} \quad y,$$

$$\begin{aligned} \text{No. de vueltas por año} &= \text{Costo de Ventas} / I.p.p. , \quad \text{o bien} \\ &= 360 / R.P.P. \end{aligned}$$

-Rotación de producto terminado :

$$R.P.T. = I.p.t. \times 360 / \text{Costo de Ventas} \quad y,$$

$$\begin{aligned} \text{No. de vueltas por año} &= \text{Costo de Ventas} / I.p.t. \quad \text{o bien,} \\ &= 360 / R.P.T. \end{aligned}$$

De igual forma podemos calcular la rotación de inventario total, es decir :

$$R. I. = \text{Inventarios} \times 360 / \text{Costo de Ventas} \quad y,$$

$$\text{No. de vueltas por año} = \text{Costo de Ventas} / \text{Inventarios} \quad \text{o bien,} \\ = 360 / R. I.$$

Cabe señalar que, la rotación de inventarios, lógicamente, es igual a la suma de las rotaciones de los inventarios de materia prima, producto en proceso y producto terminado, con lo cual tenemos lo siguiente :

$$R. I. = R.M.P. + R.P.P. + R.P.T.$$

Normalmente, en los estados financieros el concepto de inventarios que aparece en el activo circulante del balance general, es calculado sumando los totales de materia prima, producto en proceso y producto terminado más actualizaciones de costos y otros conceptos como anticipos a proveedores, mercancías en tránsito, etc. Al calcular los indicadores de inventarios, se deben tomar en cuenta los factores mencionados.

## 2.4. AREA DE PRODUCCION

La función básica del área de producción es obtener los volúmenes de producto programados, con la calidad especificada y en el tiempo requerido, a través de la coordinación de la mano de obra, integrándola a los recursos de instalación, equipo, materiales, etc...

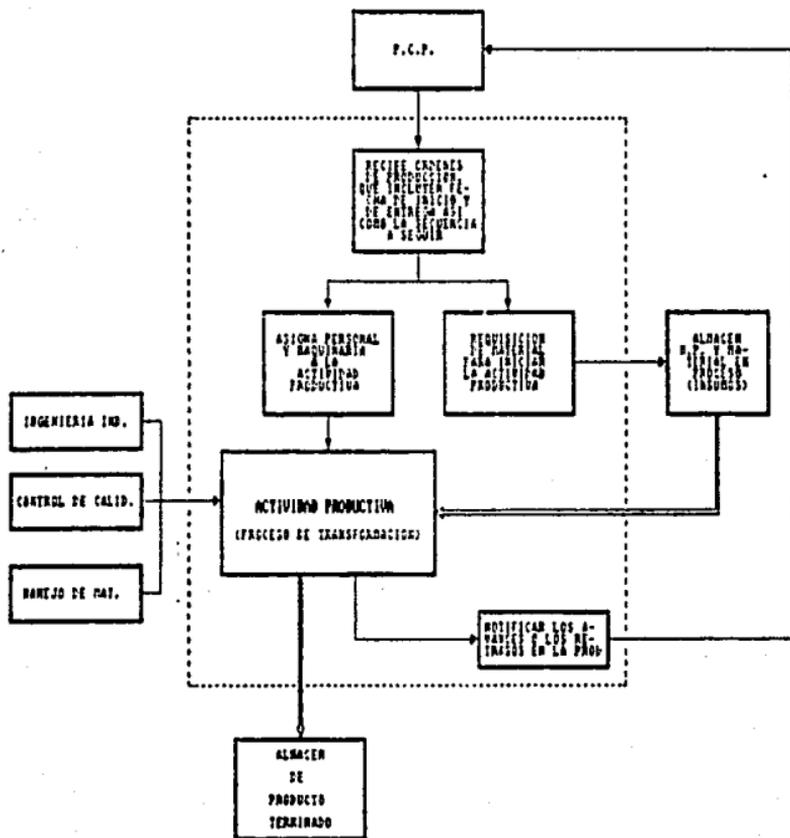
Desde un punto de vista sistémico, se puede analizar la función de producción de la siguiente forma (diag.2.4.1):

El flujo de información interdepartamental, se inicia con la recepción de órdenes de producción provenientes de un programa de producción, realizado por Planeación y Control de Producción.

Es aquí, donde se especifican las características del producto, la cantidad, fecha de inicio y entrega programada, secuencia de operaciones, así como el material necesario para cumplir la producción.

Una vez recibida la orden de producción, esta área procede a distribuir el trabajo entre su personal disponible para producción y, realizar sus requisiciones al almacén de materias primas (flujo de materiales a través del proceso).

Fig.1.1.1. DIAGRAMA SISTEMICO DEL AREA DE PRODUCCION



En muchas ocasiones, los trámites para poder comenzar la actividad productiva impiden un flujo efectivo de materiales y de información, y es aquí, donde se debe cuidar contar con áreas diseñadas para el abastecimiento adecuado a máquinas de trabajo y de medios de transporte eficientes.

La debida retroalimentación al sistema, y en especial al área de Planeación y Control de la Producción, ayuda a tener un mejor seguimiento de la orden de producción y de verificar el cumplimiento de la misma, así como también los problemas que se presenten en dicho proceso.

Otra de las actividades del Área de Producción, es sin duda la facilidad de capacitar a nuevo personal, así como de controlar el buen estado del equipo de trabajo, y solicitar mantenimiento, entre otras cosas.

De tal forma, el objetivo del Área de Producción, es la de maximizar el valor creado, es decir, maximizar la diferencia que existe entre el valor de lo que entra y el valor de lo que sale, auxiliándose de otras áreas de trabajo como son Control de Calidad, Ingeniería Industrial, Planeación y Control de la Producción, Almacenes, Distribución, etc.

Dentro del Área de Producción, la Ingeniería Industrial juega un papel de mucha importancia, debido al apoyo de asesoría

técnica a nivel productivo y a nivel operación, teniendo como base procesos y controles de los mismos. También el poder diseñar nuevos sistemas y adaptar mejoras a los actuales.

Un mal sistema de abastecimiento y manejo de materiales causa muchas pérdidas económicas a una empresa, y las fallas más comunes involucran entre otras a los Almacenes, Distribución, Tráfico y Embarque, incluyendo a la misma Área de Producción.

Por otra parte, el mal manejo de materiales puede ocasionar paros de máquinas, desajustar los programas de producción, demoras en las líneas de producción, tiempos perdidos, elevados costos de producción, etc., es por esto, que se debe señalar como punto fundamental el correcto manejo de materiales a través de cualquier sistema productivo, creandose así la necesidad de aplicar una correcta Administración Integral de Materiales.

## 2.5. AREA DE ABASTECIMIENTOS

El área de abastecimiento en la Administración de Materiales tiene como objetivo integrar la función de la adquisición proporcionando los canales de comunicación y sistemas de información entre varios departamentos de la empresa. Esto significa, el poder coordinar la adquisición de material eficiente y efectivo para la planta, en el momento adecuado y bajo las especificaciones de calidad apropiadas, así mismo, mantener los mínimos costos de inventarios.

Además, desarrollar y utilizar procedimientos cada vez más eficientes para la compra, diseminar información de nuevos materiales, equipos, servicios y suministros para beneficio de la empresa.

Por otra parte, esta área es parte fundamental en la organización, y debe realizar su función de adquisición en forma estratégica, ya que los resultados repercuten de manera directa a otras áreas (Producción, Inventarios, Finanzas, etc.). De tal forma, el abastecimiento oportuno, en cantidades adecuadas, en calidad solicitada y en el tiempo requerido representan puntos difíciles de controlar, sin embargo, la debida programación de actividades refleja resultados positivos. En otras palabras, si se obtiene un mayor valor por la cantidad de dinero erogada, se

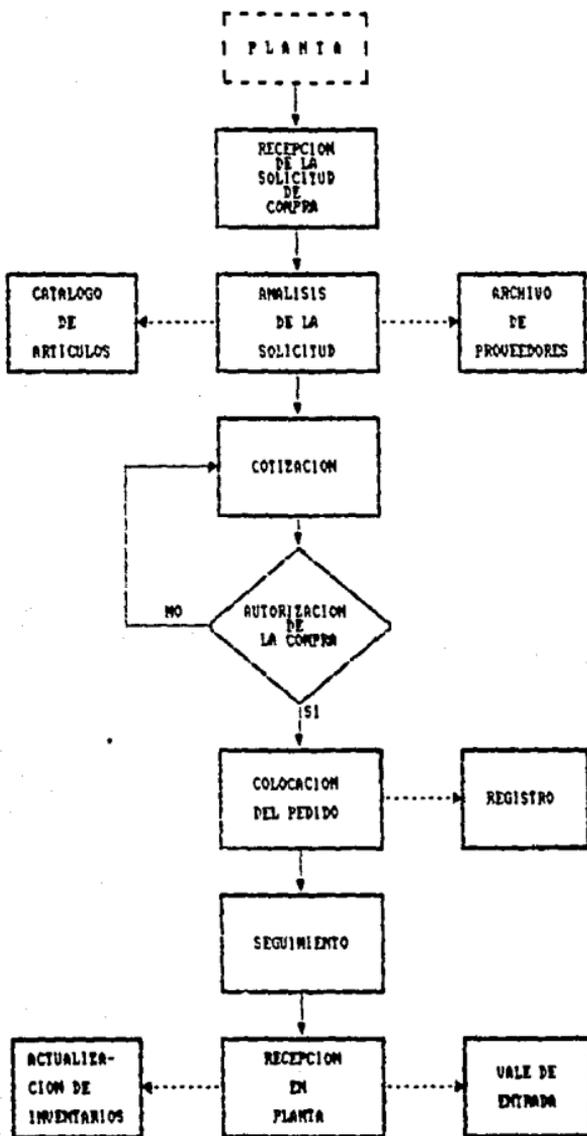
cumple uno de los objetivos primordiales.

Referente a la relación con otras áreas de trabajo (Producción e Inventarios), el abasto marca una medida de integración, es decir, al ofrecer un sistema siempre disponible para la actividad productora, en base a las necesidades requeridas, y el poder desarrollar sistemas cada vez más sofisticados de control, la empresa obtendrá una mayor estabilidad económica. Es por esto, que esta área debe de obtener el mayor beneficio de la negociación con proveedores, mejorando calidad, desarrollo de nuevos productos, y realizando procedimientos que den rapidez y eficacia en la entrega de insumos:

Respecto a la búsqueda de una mayor integración de las funciones de compra, el diag.2.5.1 muestra la secuencia más apropiada para lograr una compra eficiente, en donde se tiene como primer plano la recepción de una solicitud de compra en base a una necesidad de la empresa. Aquí, se registra la recepción de la orden de compra y pasa al análisis de la misma, verificando toda la información contenida en la solicitud:

- 1.- Fecha de entrega de solicitud
- 2.- Descripción del material requerido

## 2.5.1 DIAGRAMA FUNCIONAL DEL AREA DE ABASTECIMIENTOS



- 3.- Cantidad necesaria
- 4.- Fecha requerida
- 5.- Calidad de aceptación
- 6.- Area de utilización
- 7.- Proveedor sugerido
- 8.- Cantidad existente
- 9.- Consumo promedio
- 10.- Solicitante
- 11.- Aprobación
- 12.- Autorización
- 13.- Tipo de compra (urgente, normal, emergencia)

Una vez determinada y aclarada la información contenida en la solicitud de compra, se procede a la cotización de la misma, en base al catálogo de proveedores, seleccionando las mejores alternativas para la empresa. Esto, no implica seleccionar lo más económico, sino buscar una mezcla de costo-calidad-servicio y utilidad más apropiada para el proceso.

En torno a la negociación con proveedores es de importancia aclarar todos los detalles necesarios para la adquisición, como son:

- 1.- Precio
- 2.- Condiciones de pago
- 3.- Condiciones de entrega

- 4.- Tiempo de entrega
- 5.- Calidad ofrecida
- 6.- Información técnica
- 7.- Garantías y servicios
- 8.- Volumen mínimo, lote, etc.

Cada uno de estos puntos, son analizados para poder tomar la decisión de colocación a un proveedor determinado, pero también se toma esta misma en base a la necesidad del material. La autorización es el siguiente paso a realizar, es decir, en ocasiones se cuenta con presupuestos destinados a una compra determinada, y en otras, se cuenta con un exceso de compra por falta de un flujo de información.

Así mismo, la colocación de la orden de compra depende de la información obtenida, y es entonces, cuando se le coloca al proveedor la requisición mediante un número de pedido, en donde se especifica las condiciones de compra.

En algunos casos, la requisición debe ser vigilada cuidadosamente, es decir, verificar el cumplimiento de la entrega programada debido a que puede afectar gravemente el desarrollo de la empresa. Es aquí, donde se debe verificar:

- 1.- Progreso de cumplimiento

2.- Comprobación de especificaciones

3.- Tiempo de entrega

El registro de pedidos es necesario en toda Área de Abastecimientos, ya que su control marca un punto fundamental para poder medir la eficiencia de ésta; sin embargo, la realización de estudios estadísticos ayuda a la planeación de requerimientos, obteniéndose así una integración de las actividades de la Administración de Materiales.

Por último, la terminación de una requisición bien organizada procede a actualizar inventarios en base a documentos de entrada a la planta, dando una retroalimentación al Área Financiera respecto a la terminación de ésta.

La Administración engloba todos los puntos anteriores, y marca como necesarios el desarrollo de un sistema funcional que respalde de manera eficiente, y al mismo tiempo, elimine pasos innecesarios en el flujo establecido. Estos pasos, a su vez, son reflejo de una serie de actividades que intervienen en el éxito de cada Área de trabajo. Así, se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos funcionales:

- 1.- La solicitud de la adquisición debe ser clara y contener toda la información necesaria para su

realización.

- 2.- El análisis de la solicitud es rápida, contando con la información proporcionada por los proveedores.
- 3.- La cotización es lo más real posible, llevando una selección adecuada del proveedor.
- 4.- La autorización del área financiera es basada en un presupuesto determinado, dando solución a la colocación de la requisición.
- 5.- Verificando el cumplimiento del pedido para poder planear con certeza las compras futuras.
- 6.- El correcto cumplimiento por parte de la empresa en base a la necesidad y, el cumplimiento del proveedor a las necesidades de la empresa.
- 7.- El control de inventarios para la planeación.
- 8.- La retroalimentación con otras áreas de trabajo involucradas en la requisición.

Estos puntos, se reflejan de manera directa en toda Administración integral de cada empresa, dando como resultado el cumplimiento del objetivo perseguido.

Por otra parte, el análisis y la investigación de la aplicación eficiente de la Administración de Materiales nos lleva a la creación de algunos indicadores de dicha aplicación. Estos índices muestran a su vez, el reflejo del funcionamiento del Área

de Abastecimientos en cualquier empresa, éstos son:

#### Indice de Aceptación de Control de Calidad

$$ICC = \frac{\text{No. Pedidos aceptados por C.C.}}{\text{No. Pedidos Proveedores}}$$

Este indice, refleja un porcentaje de aceptación total de pedidos en base a la calidad, sobre el total de pedidos hechos a proveedores, es decir, establece la eficiencia con la cual se trabaja con proveedores y necesidades de la empresa.

#### Indice de Cantidad

$$Icant = \frac{\text{No. Ped. Acept. C.C. (volumen requerido)}}{\text{No. Ped. Acept. C.C.}}$$

Este indice muestra el cumplimiento de proveedores, y a su vez la eficiente selección para satisfacer las necesidades de la empresa.

#### Indice de Cumplimiento del Tiempo de Entrega

$$I_{\text{tiempo}} = \frac{\text{No. Ped. Rechazados + No. Ped. Adelantados}}{\text{No. Ped. Aceptados}}$$

Este indice proporciona la eficiencia en operación de la compra a proveedores y, el valor del indicador muestra la deficiencia del área de abastecimiento respecto al tiempo solicitado de entrega.

$$\text{Eficiencia} = \frac{1}{\frac{1}{\text{cc}} + \frac{1}{\text{cant.}} + \frac{1}{\text{tiempo}}} \times 100$$

Este índice total muestra el porcentaje de eficiencia con el cual trabaja el área de abastecimientos.

$$\text{Índ. crédito a compras} = \frac{\text{No. Ped. a crédito}}{\text{No. Ped. aceptados}}$$

Este índice indica el poder de negociación de ésta área y, el valor más cercano a la unidad es un beneficio para la empresa, ya que el mayor crédito obtenido en cualquier negociación es una ganancia para la inversión.

$$\text{Índ. aut.} = \frac{\text{Total de Gastos del Área}}{\text{costo del ped.} \times \text{Total de Pedidos}}$$

Es aut. donde el costo del pedido indica en muchas ocasiones la validez de la negociación, a través de ésta área de trabajo.

Todos los indicadores anteriores son aplicables a cualquier tipo de industria, y es donde se mide el desarrollo positivo de

los sistemas de operación aplicados

Es así, como el Area de Abastecimiento opera en forma correcta, enlocada a la Administración Integral de Materiales en una empresa.

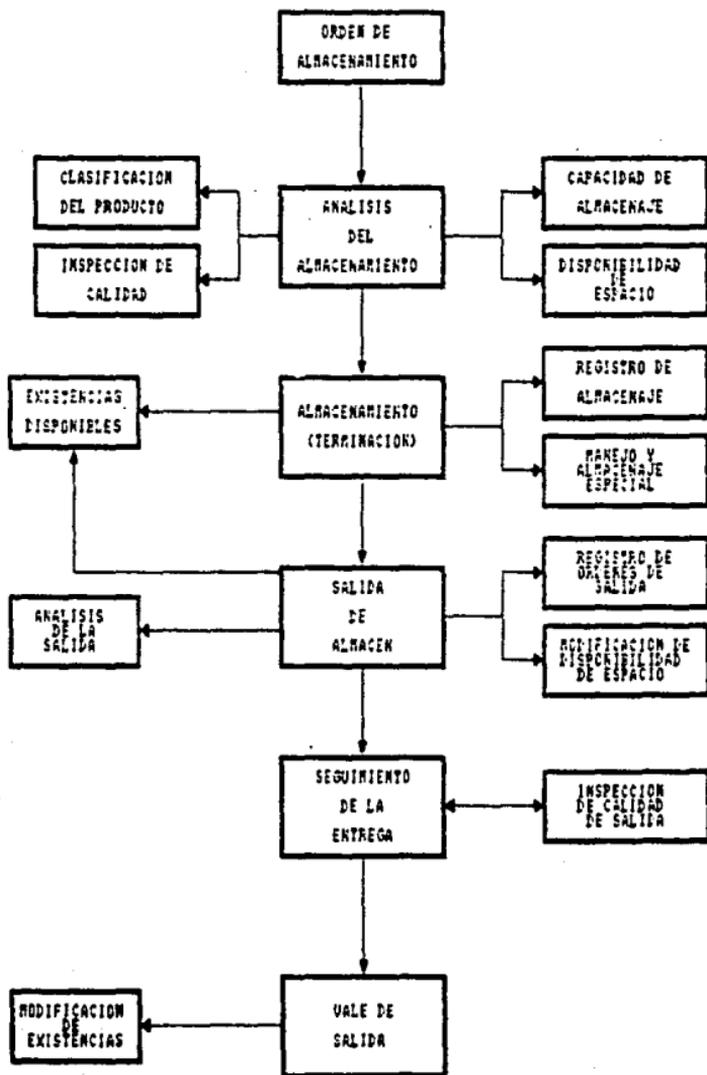
### 2.5.1. AREA DE ALMACENES

Para que una industria pueda satisfacer las necesidades de producción es necesario que se cuente con una Área de Almacén encargada de la recepción de material y el abastecimiento oportuno a los centros de trabajo, influyendo ésto directamente en la producción. Esta Área debe contar con lugares específicos en donde se pueda almacenar el material, así como de manejo adecuado, y de su eficiencia depende el correcto funcionamiento para el aprovisionamiento de materiales de la empresa.

Este funcionamiento comienza con la recepción de materiales directos e indirectos de la producción, el estricto control de recepción elimina problemas secundarios en la utilización de los materiales, es decir, al verificar correctamente la recepción del material conforme a lo solicitado por el área correspondiente, como son especificaciones generales, cantidad, calidad, etc., esto evita deficiencias internas posteriores. Seguidamente respaldando toda la entrada de material a la empresa mediante informes preestablecidos por el área. El diag.2.5.1.1 muestra la secuencia propuesta para el funcionamiento eficiente del flujo de materiales a través del área.

El poder contar con áreas específicas de almacenaje ayuda a

### 2.5.1.1. DIAGRAMA SISTEMICO DEL AREA DE ALMACENES



eliminar deterioros en los materiales y conserva los mismos en estado conveniente para su utilización posterior. Sin embargo, estas áreas en una gran mayoría de las empresas son improvisadas al espacio disponible de la empresa, teniendo de esta forma pérdidas de materiales que a la larga representan un número considerable. Por tal motivo, dependiendo el giro de la empresa, se hace un estudio del volumen de material a manejar por esta área y su localización en la misma, ya que representa un gran capital invertido del cual se debe tener estricto control interno.

Por otra parte, la colaboración de sistemas preestablecidos de control de inventarios en esta área (tipos de clasificación, localización, obsolescencia, actualización, etc.), marca sin duda la posibilidad de mantener y manejar inventarios lo más factibles para la empresa, tomando como apoyo técnicas específicas desarrolladas como lo es el control de máximos y mínimos, análisis APC, lotes económicos, etc., solucionando problemas de abastecimiento a la empresa que normalmente afectan directamente con la producción.

El poder utilizar sistemas computarizados en esta área de trabajo hoy en día representa una necesidad, ya que al poder controlar existencias respaldadas por un sistema paralelo mejora la obtención de la información de un producto. El personal desarrolla su trabajo mediante un sistema determinado y no se

encuentra en una incertidumbre acerca de la información del material. En este punto, la salida del material a las distintas áreas de trabajo es un trabajo frecuente, necesitando de la actualización de inventarios y de sistemas de manejo de material adecuados a los mismos, teniendo que respaldar todo su trabajo con documentación preestablecida (vales de entrada, vales de salida, controles de existencia, tarjetas de clasificación, etc.). Este trabajo administrativo reflejado en el sistema, marca la pauta para poder realizar otro tipo de actividades como la programación de la producción, la programación de ventas, el abastecimiento oportuno, la correcta determinación de evaluaciones con objetivos financieros, entre otras.

La coordinación de esta área con el área de Abastecimiento es de retroalimentación mutua y de gran importancia para la empresa, es decir, el coordinar la recepción de material mediante pedidos concertados por Abastecimientos y viceversa.

## 2.6. AREA FINANCIERA

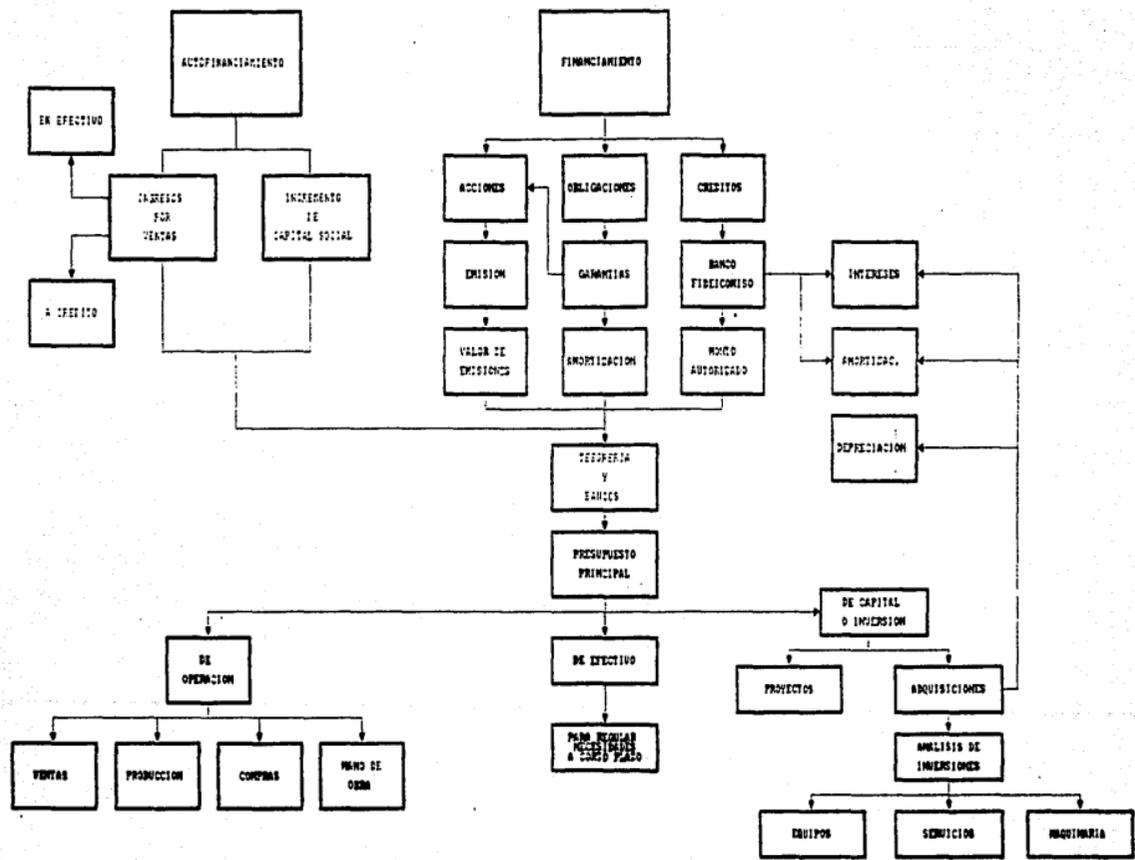
Esta área es de vital importancia debido a que estudia las decisiones administrativas financieras que conducen a la adquisición, uso y control del capital para la empresa basándose en los fondos necesarios dentro para permitir un flujo de recursos financieros capaz de financiar las operaciones de la misma, de acuerdo con los planes y proyectos preestablecidos.

Al planear las actividades para el siguiente periodo de operación, el proceso de presupuestar constituye un punto importante. Este ofrece un panorama cuantitativo de los recursos que se van asignar a las diversas áreas teniendo cuidado de que su monto no sea superior en forma considerable para evitar un capital ocioso, por lo que al buscar las fuentes de recursos, debe considerarse todos los factores que son favorables para la empresa (impuestos, ventas, utilidades, etc.), como se muestra en el diagrama 2.6.) Sistemico del Area de Finanzas.

Fuentes de aprovisionamiento de los recursos:

- a) Obtención del capital de accionistas
- b) Adecuada estructuración del capital base de una buena posición de crédito
- c) Crédito comercial con bancos y acreedores
- d) Depreciación.

2.6-1 DIAGRAMA SISTEMICO DEL AREA DE FINANZAS



- e) Emisión de obligaciones
- f) Venta de activos innecesarios.
- g) Cobranza.

Las fuentes de aprovisionamiento pueden ser:

A.) Fuentes propias internas:

- Reinversión de utilidades:  
 Vigilar que los ingresos propios por obtenerse puedan ser suficientes para proporcionar utilidades, evitando así solicitar créditos que nos afectarían por el uso de intereses.
- Depreciación.

B.) Fuentes externas:

- Préstamos a corto y largo plazo
- Crédito de proveedores
- Préstamos de habilitación y avío
- Préstamos relacionarios
- Préstamos hipotecarios
- Arrendamiento financiero consistente en adquirir el compromiso de hacer una serie de pagos estructurales de tal forma que nivelarán la amortización tanto de capital como de los intereses, lo que equivale a una deuda financiera.

Independientemente del tipo de aprovisionamiento de los recursos financieros para el total de la empresa, cada departamento que la constituye elabora su presupuesto basado en las necesidades de producción para satisfacer sus ventas totales.

Una vez resuelto el problema de entrada de dinero a la empresa se analiza la situación para efectuar los desembolsos a cada área de trabajo correspondiente.

Estos desembolsos o salida de dinero se efectúa durante la actividad de la empresa (operación).

a) Presupuesto de Operación

- Ventas
- Producción
- Abastecimientos
- Recursos Humanos

b) En Efectivo.- Para satisfacer requerimientos de corto plazo.

c) Presupuesto de Inversión

- Proyectos nuevos
- Adquisiciones (equipos, maquinaria, etc.)

Todo este flujo de dinero se registra en un sistema de control para determinar la eficiencia organizativa de la empresa.

### 2.6.1 PRESUPUESTO

Resuelto el problema del aprovisionamiento de los recursos monetarios, el siguiente paso es establecer los presupuestos en las áreas operativas.

La Administración de Materiales requiere la asignación y análisis de dos tipos de presupuesto:

- 1.- Presupuesto de Operación
- 2.- Presupuesto de Materiales o Inversión.

#### Presupuesto de Operación

La Gerencia de Administración de Materiales debe elaborar su presupuesto de gastos de operación ya sean anuales o mensuales. Estos presupuestos se dividen en tres grandes áreas:

- a) Gastos Fijos y Estructurales: son aquellos que se incurre mensualmente independientemente de la eficiencia del área de trabajo.

- b) Gastos proporcionales: son aquellos que se realizan en proporción directa al trabajo, aumentando o disminuyendo de acuerdo a la cantidad de trabajo (luz, teléfono, otros servicios, etc.).
- c) Gastos opcionales: se pueden ejercer o no de acuerdo a los resultados obtenidos.

Estos conceptos son aplicados a las funciones de la Administración de Materiales:

- Abastecimientos
- Control de Producción
- Inventarios
- Almacenes
- Tráfico

y que permiten a finanzas establecer los gastos a generar.

Presupuestos de Inversión.

Las adquisiciones que haga la empresa se pueden dividir en muchas áreas, sin embargo, es factible que con una Administración Integral de Materiales se establezca también de una manera integral el presupuesto de inversiones de un año, ya que el

programa de producción, el de inventarios, y el de abastecimientos, juntos, proporcionan el pronóstico de consumos que se tenga y, permiten establecer para cada material las inversiones mensuales y anuales de cada uno de ellos. Tomando como base los distintos presupuestos de gastos de cada área y pronosticando en base de costos objetivos, costos estimados o costos estándar, los posibles precios de adquisición de todos, y a su vez, se establecen las inversiones o gastos que se van a hacer en materiales auxiliares, como son: herramientas, maquinaria, equipo y todo lo demás a corto y hasta un mediano plazo.

#### 2.6.2. CONTABILIDAD

Mediante los sistemas de contabilidad se procura medir el rendimiento comparado con los presupuestos o normas determinadas de antemano. Estos sistemas simplifican el proceso de reconocer las desviaciones significativas respecto a las operaciones presupuestadas y localizar su causa.

Centro de Costo: Responsabilidad de los costos en que incurre, pero no por los productos que elabora

Centro de Ingreso: Responsabilidad de los ingresos que genera pero no por los costos en que incurre.

Centro de Utilidad: Responsabilidad de los ingresos y costos

Centro de Inversión: No sólo es responsable por los ingresos producidos, sino también del empleo de los activos puestos a su disposición.

Con ellos se maneja transacciones del dinero recibido, retenido y consumido por cada área, y se comprueba el flujo de dinero en el reporte contable general.

Entre las funciones del departamento de contabilidad se pueden considerar:

- Elaboración de pólizas de aplicación a los costos de las nóminas.
- Elaboración de pólizas de justificación de sueldos pagados.
- Revisión de movimientos contables, referentes a la aplicación a los costos y sueldos pagados.
- Control y depuración mensual de sueldos no cobrados, y trámite del depósito de los mismos en el departamento de ingresos y egresos.
- Elaboración de estudios informativos de la fuerza de trabajo, del personal técnico y administrativo.
- Medición y clasificación de información económica.

- Elaboración del estado de la posición financiera, estado de resultados, estado de utilidades acumuladas y el estado y origen y aplicación de recursos.
- La comunicación de estos resultados a las partes interesadas.

De acuerdo a lo anterior la contabilidad penetra en todo el proceso económico y está presente en cuantos datos económicos se compilen e interpreten siendo su función fundamental la de facilitar la Administración de la actividad económica.

Así mismo, el sistema financiero debe considerar los fines y programas planeados por la empresa con la finalidad de aprovechar los recursos monetarios para una máxima ganancia.

Las decisiones que este departamento tome tendrá dos caminos:

- a) Dinero disponible
- b) Dinero invertido

Mientras mayor sea la cantidad de dinero disponible, mayor será la rapidéz con que pueda cumplir con las obligaciones que se acumulen diariamente, pero por el contrario, también se tendría ocioso. De esto se puede desprender que las metas de toda empresa

deben converger en la siguiente propuesta sencilla| la combinación del capital de tal manera que, para un nivel dado de riesgo, la empresa maximice su rendimiento o de manera optativa lo combine de tal manera que para un nivel dado de rendimiento se minimice su riesgo.

Es por ello que es función de quienes toman estas decisiones de tener la suficiente habilidad para combinar ambos aspectos y obtener mayor ventaja sobre las otras empresas.

Toda esta función financiera se realiza con la participación de intercambio de información presupuestaria, de inversiones y decisiones para cambio en el proceso de producción.

Para un análisis real del Area de Finanzas se presentan los siguientes indices apoyados en la Administración de Materiales:

$$\text{Isc} = \frac{\text{Aportación de Accionistas}}{\text{Total de Activos}}$$

Indice de aportación de accionistas. Representa la parte del activo que pertenece a los accionistas y su autonomía financiera.

$$\text{Iii} = \frac{\text{Total de Ingresos}}{\text{Total de Gastos}}$$

Indice total de ingresos. Entre mayor sea el porcentaje

mayor serán las utilidades de la empresa, por lo tanto representa la relación de entrada-salida del capital.

$$Iun = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ingreso Total}}$$

Indice utilidad neta. Muestra el grado en que se convierte en utilidad cada peso o recurso que entra a la empresa.

$$Iune = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Total de Inversión}}$$

Indice utilidad neta. Representa el grado para convertir en utilidad cada peso empleado, proveniente de recursos propios o ajenos.

$$Ivn = \frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Activo Total}}$$

Indice ventas netas. Determina la eficiencia con la que los activos totales de la empresa se utilizan para generar ventas, es decir, mide la productividad de la empresa.

$$Ipe = \frac{\text{Gastos de Estructura( o gastos fijos)}}{\text{Margen por peso de Ventas}}$$

Punto de equilibrio. Establece el nivel mínimo de ventas para que los gastos totales y los ingresos totales por venta sean

iguales, punto en el cual las ventas cubren exactamente los gastos.

$$\text{Liquidez} = \frac{\text{Activo Circulante - Inventario}}{\text{Pasivo Circulante}}$$

Es la medida de capacidad para pagar obligaciones a corto plazo, sin tener que recurrir a las ventas de inventarios.

$$\text{Solvencia} = \frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo Circulante}}$$

Muestra la capacidad para cubrir los derechos de los acreedores a corto plazo, con los activos que se espera pueden convertirse en efectivo en un período que corresponda aproximadamente al del vencimiento de los derechos.

### 2.6.3. CREDITO Y COBRANZAS

El Área de Crédito y Cobranzas es uno de los más importantes para la eficiente operación de cualquier empresa, debido a que tiene como función principal el manejo de las cuentas por cobrar. Estas son parte integrante del activo circulante, y por consecuencia del capital de trabajo de la empresa. Esta función se realiza considerando, básicamente, los

políticas y procedimientos de crédito y cobranzas. El uso de fondos en cuentas por cobrar implica necesariamente un equilibrio entre rentabilidad y riesgo.

Las cuentas por cobrar representan el crédito que concede la empresa a sus clientes con una cuenta abierta. Para conservar y atraer nueva clientela, la mayoría de las empresas manufactureras encuentran que es necesario ofrecer crédito. Las condiciones de crédito pueden variar entre campos industriales diferentes, pero las empresas dentro de la misma rama industrial generalmente ofrecen condiciones de crédito similares.

El establecimiento de políticas de crédito debe considerar también un equilibrio entre los costos ocasionados por el manejo de cuentas por cobrar más las cuentas perdidas o cartera castigada y las utilidades producidas por las ventas que son, en última instancia el origen de las mismas.

Para la determinación del nivel de riesgo de la inversión en cuentas por cobrar, es necesario tomar en cuenta el análisis de crédito y los procedimientos de cobranza.

De tal forma, el manejo de las cuentas por cobrar no debe

ser un asunto puramente financiero, debe considerarse además, las necesidades de abastecimiento de la empresa. Si no se toma en cuenta este aspecto, se corre el riesgo de afectar negativamente el ciclo productivo de la empresa, que se refleja inmediatamente en la estructura del activo circulante. En este punto, se debe señalar la importancia que tiene mantener, por lo menos, un equilibrio entre los días de rotación de cuentas por cobrar y los días de rotación de proveedores. Si la empresa sostiene una mayor rotación de cuentas por cobrar con respecto a la rotación de proveedores, aseguraría el abastecimiento, y contaría con los recursos necesarios para ello.

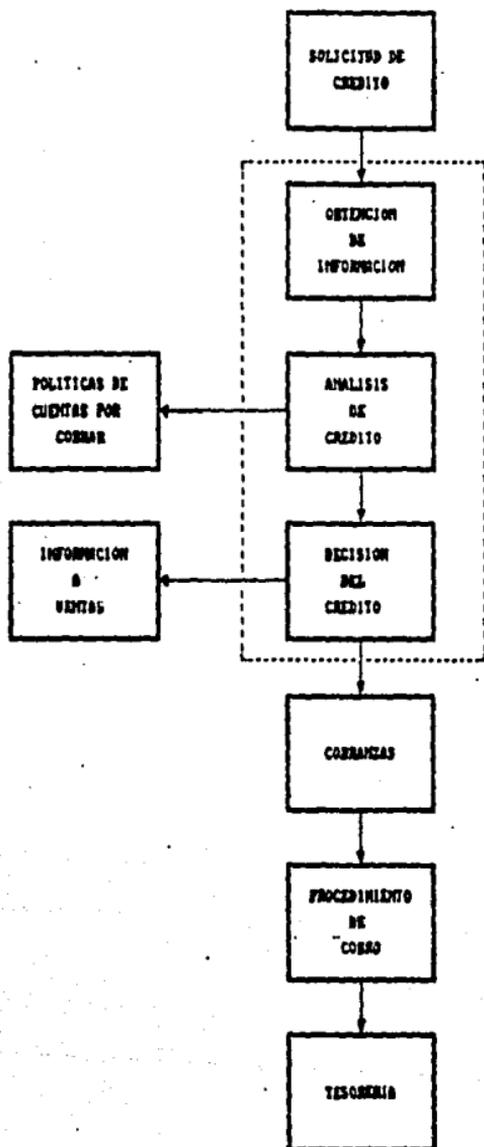
#### ANÁLISIS DEL CRÉDITO ( fig.2.6.3.1 )

##### - Solicitud de crédito:

La solicitud de crédito surge en el momento de la negociación entre el área de ventas y el cliente. Por ello, ventas debe tener un estrecho contacto con crédito y cobranzas, con el fin de obtener información de sus políticas y, a su vez, hacer llegar a éste, las solicitudes para su análisis. Esto se muestra en el diagrama 2.6.3.1 funcional de esta área.

##### - Análisis del solicitante de crédito:

2.6.3.1 DIAGRAMA FUNCIONAL DEL DEPARTAMENTO DE CREDITO Y COBRANZA.



ANALISIS DE CREDITO SOLICITADO

- 1) Obtención de información.- la empresa necesita de información para tomar una decisión acerca de otorgar o no crédito. La cantidad de información que vaya a recogerse debe ser considerada en relación con el tiempo y los gastos requeridos.
- 2) Análisis de crédito: con la información sobre el crédito ya recojida, se debe realizar un análisis de crédito del solicitante y de su capacidad para pagar sus cuentas a tiempo. En este análisis se debe tomar en cuenta las políticas de cuentas por cobrar, establecidas como se señala anteriormente.
- 3) Decisión del crédito.- una vez que el analista de crédito ha reunido la evidencia necesaria y la ha analizado, se debe tomar una decisión sobre la situación de la cuenta.

**-Cobranza:**

Una vez que se ha tomado la decisión del otorgamiento de crédito, se debe informar a cobranza de las condiciones del mismo para que se siga el procedimiento adecuado.

La función de crédito y cobranzas tiene un papel importante

en la integración de la Administración de Materiales debido a que:

- 1) La determinación de los plazos que se otorguen para el pago de créditos debe tomar en cuenta las necesidades del propio abastecimiento, en cuanto a tiempo y monto de los créditos.
- 2) Los periodos efectivos de cobro son importantes en este sentido, ya que aunque las políticas y condiciones se adecuen a las necesidades de abastecimiento, si los periodos efectivos de cobro difieren de las condiciones pactadas, se tendrán problemas de abastecimiento.

#### 1) PERIODO PROMEDIO DE COBRO

Cuentas por cobrar x 360  
-----  
Ventas

El periodo promedio de cobro se refiere al número de días calendario durante los cuales las cuentas por cobrar están pendientes de cobro.

2)

Proveedores  
-----  
Costo de los Abastecimientos

Este índice nos proporciona una idea clara de la importancia de la obtención de crédito en relación con el dinero necesario para el abastecimiento de materias primas.

3) ROTACION DE CUENTAS POR COBRAR

Ventas anuales  
-----  
Cuentas por cobrar

Nos indica la rotación de las cuentas por cobrar en un período de un año. Es decir, cuántas vueltas dan al año las cuentas por cobrar y así tener una idea aproximada de la capacidad de crédito de la empresa. En comparación con el período promedio de cobro, éste nos indica cuántas veces da vuelta al año, mientras que el primero nos indica de cuántos días es cada período.

Aunque normalmente la función de crédito y cobranzas no se relacione directamente con la Administración de Materiales, debe existir entre ellas una estrecha

vinculación, tanto en la fijación de las políticas y condiciones del otorgamiento de créditos, como en la necesidad de cobro dentro del periodo especificado.

Una coordinación efectiva entre ambas propician una optimización del uso de los recursos financieros de la empresa, tanto en la cantidad, como en el tiempo.

#### 2.6.4PERSONAL

Aunque, en primera instancia, pudiera pensarse que la función de personal no debiera ser decisiva en el éxito o fracaso de la integración de la Administración de Materiales, el factor humano es clave para el logro de los objetivos de esta.

En la actualidad, se han diseñado diversos sistemas, apoyados en la computadora, que pueden suministrar rápidamente información para la toma de decisiones necesarias para manejar el flujo de materiales a través del sistema productivo y permitir, por tanto, una reducción de inventarios y una mejora de la eficiencia en aquellas empresas que lo utilizan. Sin embargo, en muy pocas ocasiones se cuestiona sobre las características del personal que debe operar estos sistemas y es finalmente quien haga uso de la información para la toma

de decisiones.

Cabe mencionar que gran parte de los fracasos que se tienen al implantar esta clase de sistemas, han sido provocados por la inadecuada selección del personal.

El diagrama 2.6.4.1. muestra las siguientes funciones del departamento de personal:

**-Selección:**

Establecer las cualidades necesarias del candidato para realizar una selección de acuerdo a los canales establecidos por las técnicas de reclutamiento de ejecutivos.

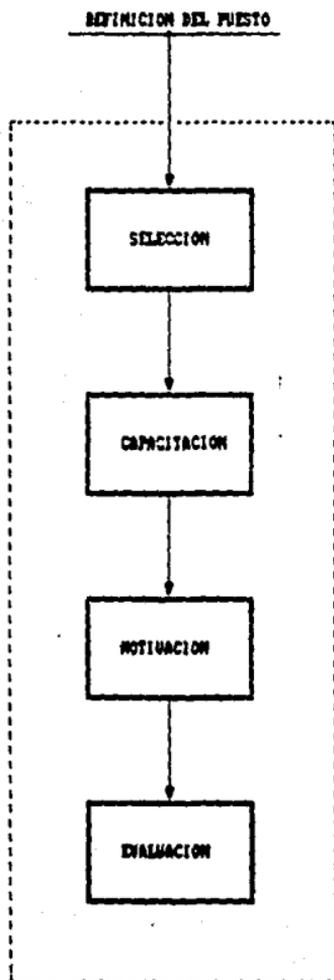
**-Capacitación:**

Dependiendo de la extracción del escojido, se establece un programa de capacitación en el cual, tomando en cuenta el alto nivel de esta posición, se le dan:

- a) Conocimientos conceptuales de administración en general y de materias en particular.
- b) Conocimientos técnicos y especializados sobre manejo de grupos, relaciones humanas y solución de conflictos.
- c) Conocimientos conceptuales de todas y cada una de las

2.6.4.1 DIAGRAMA FUNCIONAL DEL DEPARTAMENTO

DE PERSONAL



áreas de su responsabilidad.

-Motivación:

La que el individuo necesite, de acuerdo a las políticas de la empresa y a los resultados de los exámenes psicotécnicos y/o psicométricos que le hayan sido practicados.

-Evaluación:

Manejar programas de desarrollo para poder evaluar la labor realizada por el ejecutivo, independientemente de los conceptos que en general se evalúan como son:

- a) Cantidad y calidad de trabajo realizado.
- b) Cooperación.
- c) Juicio.
- d) Integración de la empresa, etc.

Se deberán establecer claras metas que permitan la evaluación de resultados.

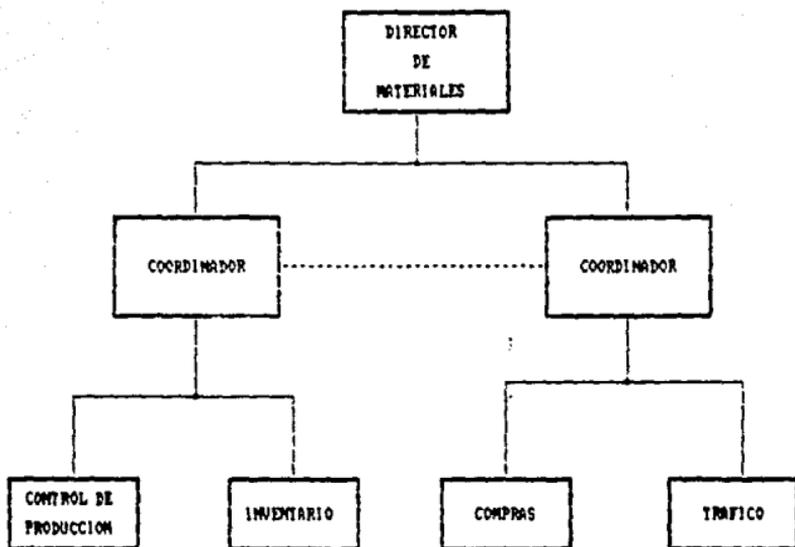
Sin lugar a dudas, el personal que va a formar parte de cualquier departamento es clave; sin embargo, esta importancia aumenta considerablemente cuando se trata de una nueva organización y de una nueva administración.

De hecho, algunos de los fracasos que se han tenido en México al tratar de establecer la Administración de Materiales, ha sido precisamente por el factor humano. En la mayoría de los casos se ha tomado para ocupar el puesto de Gerente o de Director de Materiales a una persona que manejaba la gerencia o jefatura de alguna de las funciones involucradas (Compras, Inventarios, Producción, Tráfico, etc.), y al no lograr la visualización completa de todo el conjunto, sin inclusive quererle, le siguen dando más importancia a la función de la cual provienen, obteniendo por resultado que las demás funciones empiecen a tener problemas de relaciones humanas.

Cuando una empresa industrial decide establecer la Administración de Materiales debe, después de haber seleccionado a la persona idónea, establecer su programa de capacitación y su definición de puesto.

Se debe buscar durante un tiempo más o menos largo ( 6 meses mínimo ), que los responsables directos de las funciones involucradas no reporten directamente a él, sino que sean sólo coordinadores quienes le presenten panoramas, no problemas individuales, de una función en especial, como marca el ejemplo del diagrama 2.6.4.2. estructural de funciones.

DIAGRAMA 2.6.4.2.



Los coordinadores pueden ser personal de las mismas Áreas involucradas, destinados temporalmente a la función coordinadora, quienes deben tener por objetivos principales :

- a) Establecer una óptima comunicación con todas las funciones ahora integradas.
- b) Pulir sistemas para hacerlos congruentes entre sí, y sobre todo presentar al director "panoramas" a nivel genérico, de toda área, para que éste tome medidas globales y no particulares.

Teniendo como base el desarrollo teórico de la Administración de Materiales de este capítulo, se toma como punto de referencia para el estudio de sistemas que actualmente se desarrollan en la industria mexicana, sin embargo, la práctica representa la efectividad en la aplicación de estas técnicas y teorías.

## CAPITULO III

3.1. PANORAMA GENERAL

3.2. ANALISIS EMPRESA N.1

3.3. ANALISIS EMPRESA N.2

3.4. ANALISIS EMPRESA N.3

## PANORAMA GENERAL DE LA INDUSTRIA EN MEXICO

Desde la década de lo 60's las condiciones económicas han provocado una tendencia creciente a la relación de dos ó más países en los procesos productivos de algunos artículos industriales con el fin de encontrar medidas que permitan incrementar la eficiencia y reducir costos para hacer frente a la competencia en los mercados, por ello, la industria mexicana vislumbra una posibilidad real de iniciar su recuperación, aprovechando las ventajas que ofrece la potencialidad del país y el distinto panorama económico que se está logrando, por lo que se ha venido instrumentando estructuras organizativas y administrativas y manteniendo un intercambio continuo de información de resultados en el proceso de desarrollo industrial.

Actualmente la industria mexicana tiene la posibilidad de elegir entre proveedores de diferentes países, basándose en aspectos de tipo técnico como la calidad, precios y plazos de entrega apoyados por instituciones crediticias para su desarrollo nacional e internacional.

Recientemente el gobierno federal modificó un marco de acción de fomento a la industria, con base en apoyo a la inversión y al empleo, en una nueva estructura de zonas y de productos prioritarios, a la descentralización industrial, a la

pequeña y mediana empresa y a los apoyos financieros a través de los fondos de fomento especializados. También existen importantes cambios en las políticas sobre inversiones extranjeras y en la racionalización de la política proteccionista, que fundamentalmente tiende a sustituir el permiso de importación por una nueva estructura arancelaria (apertura total y eliminación de barreras arancelarias), en adición a importantes cambios en la política de comercio exterior y a la decisión gubernamental de incorporarse al GATT.

Es tiempo de pensar en las oportunidades, de apoyar los cambios cualitativos del desarrollo, de tener iniciativa al apoyar la producción agropecuaria, minera o de transformación de, implantar y desarrollar nuevos sistemas de producción, e impulsar la pequeña, mediana y gran empresa. Estas son las exigencias de la industria actual en nuestro país.

Con el fin de demostrar que el trabajo de investigación presentado tiene aplicación, se eligieron tres empresas que pueden representar la situación actual de la operación de la industria en México, desde sus problemas más comunes hasta la obtención de resultados. La primera empresa desarrolla sus actividades en el ramo de la Celulosa y el Papel, la segunda en el alimenticio y la tercera en la Metal Mecánica.

Cabe señalar, que la información obtenida tanto de cifras como de procedimientos y sistemas de cada empresa se han logrado conseguir por medio de entrevistas y aplicación de cuestionarios, e información obtenida en Casas de Bolsas y en las propias empresas, pero únicamente se persigue poder analizar la operación y el resultado de cada una de ellas, sin perseguir perjudicar a ninguna. Por tanto, a continuación se desarrollan los análisis correspondientes.

## ANALISIS DE LA EMPRESA No.1

### 1.- PANORAMA GENERAL:

La empresa desarrolla sus actividades dentro de la industria del papel, dependiendo directamente de las variaciones del mercado, y se ve afectada o beneficiada por decisiones de otras empresas de mayor potencial económico, influyendo también el comercio internacional en el país. La información se logró a través de una investigación en planta, con de la misma, y datos financieros de resultados operativos proporcionados por el área de finanzas.

El capital con el que opera esta empresa es netamente mexicano, lo cual concuerda con el esfuerzo de desarrollo de la industria en México. Sin embargo, el impulso que el gobierno da a través del establecimiento de normas para el comercio en este ramo, repercute en el logro de resultados positivos de operación.

Así, la empresa se encuentra clasificada como una empresa grande, se ubica en la zona metropolitana, y cuenta con aproximadamente 400 empleados y obreros.

Referente a su tecnología, no es muy sofisticada pero requiere en gran parte del apoyo extranjero, ya que su equipo de trabajo es de marca extranjera.

Sus ventas anuales tienen una relación de 1.26 veces aproximadamente respecto de su costo de ventas. Tiene una producción bruta de 30,000 tons anuales, siendo importante resaltar los puntos siguientes durante 1988:

- 1.- Cuenta con resultados positivos.
- 2.- La utilidad bruta representa un 21% respecto a las ventas totales.
- 3.- El costo de ventas representa el 79% de las ventas totales.
- 4.- El 12% de las ventas totales se refleja en gastos de operación.

Partiendo de los puntos anteriores, que para elevar los resultados operativos, es necesario mejorar estos porcentajes. Por ejemplo, la utilidad bruta es mayor si se bajan los costos de ventas, pero esto no es algo sencillo, por tanto, al analizar la operación de la empresa y todas sus áreas de trabajo que la forman, se podrá observar el funcionamiento de la misma, observando así el grado de aplicación de la Administración Integral de Materiales y la manera en que impacta en sus resultados.

Esta empresa marcó en sus ventas, un 50% más respecto al año anterior (decremento de -1% reflejado a la inflación), mientras que incrementó la utilidad bruta en un 58% (incremento del 4% reflejado a la inflación), teniendo además un

incremento del 42% en gastos de operación. Considerando que el índice inflacionario en el periodo analizado fue de 54%, se refleja una ligera mejoría en los resultados de operación, en una disminución de los gastos indirectos de producción y de administración.

El bajar o aumentar estos porcentajes, en una empresa representa un estudio altamente calificado, al cual no es fácil poder realizar. Sin embargo, lograr estos cambios representa en muchas ocasiones, el poder ser competitivo o no en el mercado de una economía tan cambiante como la actual.

#### II.- ANALISIS DE OPERACION:

En el Area de Ventas, se cuenta con un promedio anual de 30,000 toneladas vendidas, mensualmente maneja alrededor de 150 pedidos promedio, de los cuales el 80% son cumplidos al 100% en tiempo, en cantidad solicitada. Además, el 20% tiene demoras de entrega, el 10% son tramitados normalmente, y el restante 10% es cancelado por incumplimiento en la entrega.

Cuenta con un Pronóstico de ventas anual, teniendo como base la historia del año anterior, sirviendo este pronóstico para el desarrollo de otras áreas de trabajo ( P.C.P., Finanzas, Producción, etc. ).

Las políticas de ventas establecen un mínimo en cantidad, descuentos por volúmen, clientes preferenciales, descuentos especiales, créditos, etc.. Normalmente se otorgan créditos a 30 días y descuentos del 5 al 10% en clientes preferenciales, mientras que a nuevos clientes se les obliga al pago de contado. Se cuenta con una cartera de clientes, dando impulso a nuevos clientes tanto nacionales como extranjeros. Pero no obstante esto, la pérdida de clientes asciende entre un 15 y un 20% anual, debido a la falta de cumplimiento en lo pedido.

Actualmente el estado de los clientes es conocido, es decir, la situación económica y el poder de compra de cada uno de ellos.

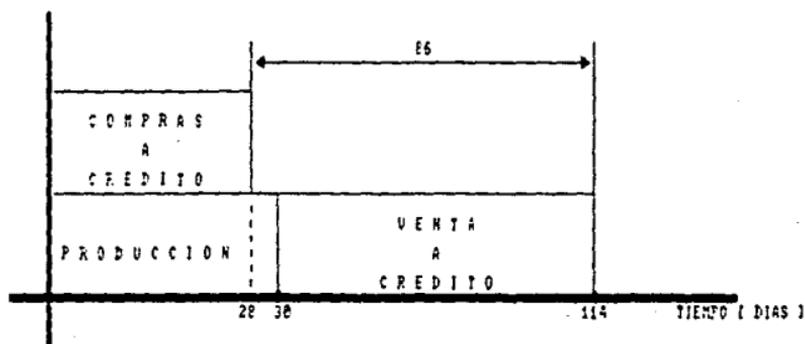
El precio de venta de los productos elaborados, se rige con los establecidos por el mercado actual, sin embargo, al poder reducir los costos de ventas ayuda a elevar las ganancias. Estos precios de venta también se ven afectados por el comercio internacional debido a la apertura del mismo en el país.

No se requiere de un gran impulso de nuevos productos, ya que se cuenta con una línea de productos establecidos que determinan las ventas y la producción.

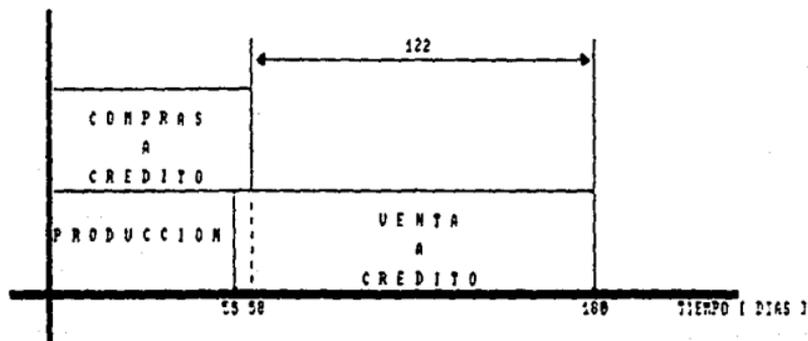
El ciclo de comercialización de esta empresa (diag.3.1.1)

DIAGRAMA N.3.1.1

CICLO NETO DE COMERCIALIZACION  
EMPRESA N. 1



CICLO NETO DE COMERCIALIZACION AÑO 1988 = 86 DIAS



CICLO NETO DE COMERCIALIZACION AÑO 1987 = 122 DIAS

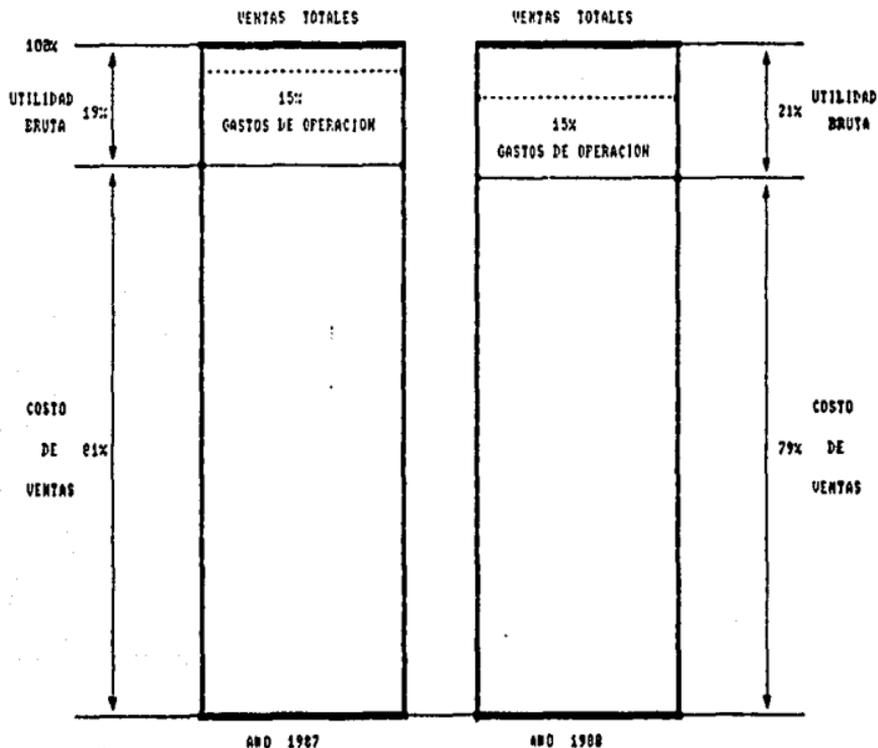
es de 86 días durante 1983, observándose que en menos de tres meses se recupera el poder económico a corto plazo. Por otro lado, se tiene el 21% de utilidad bruta, y el 79% de costo de ventas. Del 21 % de utilidad bruta, el 15% es reflejado en gastos de operación, teniendo una utilidad neta del 6% (dos puntos más que el año anterior), como se muestra en el diag.3.1.2. Además, las devoluciones son del 5% de las ventas totales y los gastos de administración del 2.1% sobre las ventas totales.

La coordinación de esta área con la distribución es paralela, formando así una operación conjunta. Esta distribución es realizada en base a lo facturado diariamente por ventas, implementando a su vez las rutas de entrega. Cabe señalar que la distribución es un servicio ajeno a la empresa y sus costos ascienden al 1% sobre ventas totales.

Debido a malos manejos del material, se tiene un 5% de devoluciones, repercutiendo directamente en el costo del producto. Se observa, que mientras no se optimicen los recursos destinados a la distribución, no se obtendrá mayor cuidado en el manejo del producto y, no se logrará mejorar el servicio hacia los clientes.

DIAGRAMA N.3.1.2

RESULTADO COMPARATIVO DE OPERACION  
EMPRESA N.1



El Area de P.C.P., elabora programas de producción semanalmente en base a los pedidos obtenidos por el Area de Ventas. Además, cuenta con una política de inventario de producto terminado, la cual contempla posibles ventas. Esta política establece tener un 80% en inventario de productos de línea y un 20% de productos especiales, siendo el tamaño del inventario total del 50% de la producción mensual.

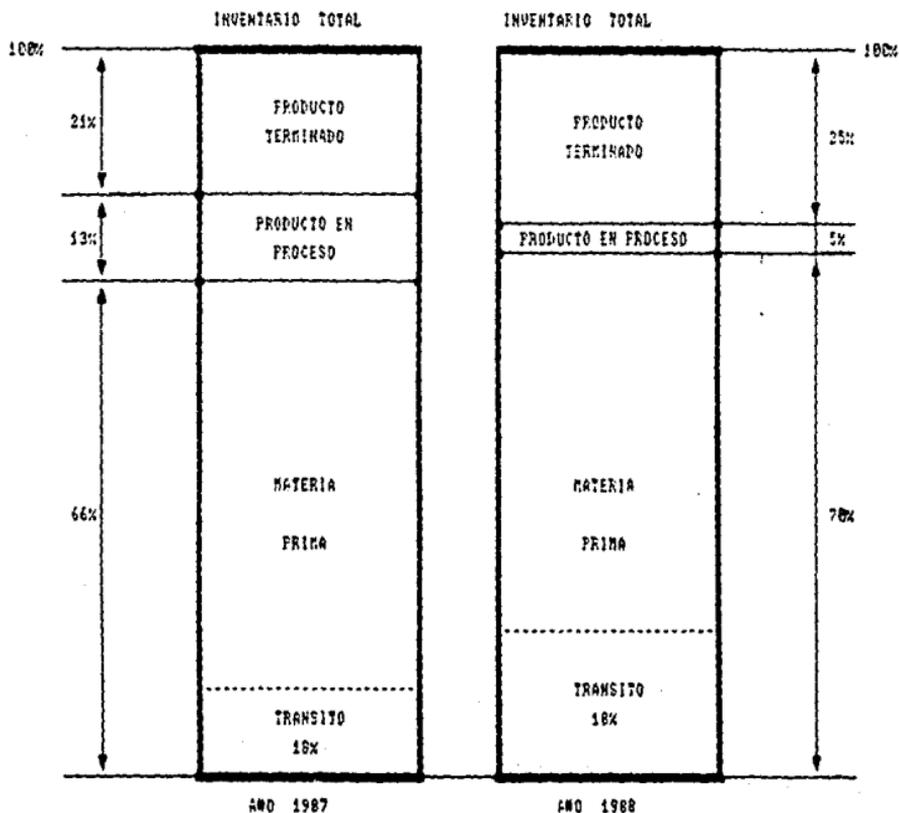
En el Area de P.C.P. se tiene control de todos los inventarios de la planta, es decir, realiza el control interno de los materiales, su flujo de entrada y salida de cada uno de los centros de trabajo. El inventario de materia prima representa el 50% del total, el inventario de proceso el 10% , el de producto terminado de 15%. Para poder controlar estos inventarios la empresa cuenta con un sistema de control denominado M.A.F.I.C.S., el cual registra todos los movimientos realizados diariamente por los distintos centros de trabajo.

Durante el proceso se obtienen aproximadamente de 18 a 20% de desperdicios, de los cuales son reutilizados entre un 12 a un 15%, y una merma o pérdida entre un 3 a 4% mensualmente.

Haciendo un análisis indicativo de esta Area de trabajo, se tiene que la rotación del inventario de materia prima es de 20

DIAGRAMA N.3.1.3

COMPARACION DE INVENTARIOS  
EMPRESA N. 1



días, y el número de vueltas al año es de 18 (8). En el inventario de proceso se tiene una rotación de 4.2 días y 70 vueltas al año. En el inventario de producto terminado se tiene una rotación de 6 días y 60 vueltas anuales. El inventario total de la planta, por tanto, tiene una rotación total de 30 días y 12 vueltas al año.

(8) El diag.3.1.3. muestra la comparación durante 1987 y 1988, donde se considera idealmente que el inventario deba ser de 24 vueltas al año, aunque teóricamente el objetivo es tendiente a cero.

Referente al área de Abastecimientos, su coordinación es total con programación de la producción, y la planeación, control de los inventarios de la empresa, aunque el sistema utilizado por la empresa no logra dicha coordinación por aspectos técnicos. La implementación manual de información de existencias de materiales para la producción, es base fundamental actualmente de esta planta, sin embargo, debido a esto, no logra cubrir absolutamente todo el control de productos, teniendo como consecuencia faltantes de materiales.

Pasando a la operación de esta área, realiza presupuestos de compra referente al pronóstico del mes siguiente. Además, cuenta con una cartera de proveedoras extensa, los cuales ofrecen

crédito normalmente, calidad, servicio y precios competitivos, incluyendo garantías.

Esta Área, maneja alrededor de 300 pedidos mensualmente, de los cuales el 2% son rechazados, el 90% son cumplidos en su totalidad, y el 8% son suspendidos en su entrega. El 50% son pedidos de emergencia, el 30% de urgencia y el 20% son normales. El 8% son de importación y el 92% son nacionales. El 50% son negociados a crédito a 30 o más días, el 30% son negociados a crédito menor a 30 días y el 20% son de contado.

Cabe señalar, que el trámite de aceptación de un pedido es promedio es de 5 días hábiles, que su clasificación es por proveedor, obteniéndose por lo menos tres diferentes cotizaciones, y que el actual sistema ayuda a conservar toda la información elaborada por un pedido. Referente al costo del pedido, está considerado aproximadamente de 0.50% de costo total de pedidos mensuales, y la aceptación (pedidos cumplidos/total de pedidos) con la que se trabaja en esta Área, es alrededor de un 85%, debido a deficiencias de otras áreas como lo es la planeación de ventas.

La relación del Área de Abastecimientos con el Área de Almacenes es básica en toda empresa, de tal modo, se explica a grandes rasgos los puntos claves con los que se trabaja en

## Almacenes.

Todos los materiales tienen un lugar predeterminado para su almacenaje, teniendo así, tres grandes agrupaciones: Almacén de materia prima, de químicos, y de refacciones. Cada una de estas áreas, cuenta con lugares establecidos, sabiendo la ubicación exacta de cada material, pero en ocasiones existe descontrol debido a la improvisación de nuevos lugares de almacenamiento por exceso de material. El sistema de control de existencias ayuda a la clasificación por grupos y tipo de material, asignando a cada artículo una clave. También, permite mantener una existencia real de los materiales, dando mantenimiento diario de entradas y salidas de todos los distintos materiales, pero no ayuda en gran medida a poder mantener una existencia requerida como mínima de cualquier material, y es por ello, que debe realizarse manualmente este procedimiento.

La política de inventario actual, es la de mantener los mínimos inventarios, aplicando un análisis ABC, al cual determina clasificar los materiales según su valor y utilización.

Se manejan alrededor de 300 solicitudes de requisición, de las cuales se rechaza el 4% por existir el material solicitado, se realizan 400 entradas promedio mensuales de material, y un promedio de 1,500 salidas mensuales de material, se manejan

alrededor de 10,000 diferentes artículos, el 50% de todo el material nuevo es inspeccionado por control de calidad, y se valua el inventario total en 15% respecto del activo circulante.

Se considera como política de la empresa el controlar toda la salida y entrada de material a la planta, y a sus centros respectivos de trabajo, debido al soporte que dá para el análisis financiero final, el cual es realizado mensualmente.

Por otra parte, el mantenimiento general a esta área es poco, debido a que no se cuenta con un programa preestablecido, ocasionando pérdidas considerables en el deterioro del equipo mientras se encuentra en almacenamiento.

Correlacionando el Área de Control de la Producción con el Área de Producción, se encuentran íntimamente ligadas debido a la utilización de los materiales y donde se tienen conflictos referentes al consumo realizado mensualmente. Estos consumos miden la productividad, logrando cumplir algunos objetivos de producción.

Esta Área de trabajo, tiene un promedio de producción mensual de 2,300 tns, existe una desviación entre lo esperado por P.C.P. debido a causas de mantenimiento (principalmente), por calidad y por materia prima, sin embargo, se logra cumplir en un

90% los programas de producción establecidos. Se cuenta con 12% de merma en todo el proceso debido a causas técnicas en la operación, los desperdicios son aprovechados en un 95%.

Por otra parte, los incentivos de producción otorgados a los trabajadores son en base a la cantidad de producción, la cual puede mejorarse realizando programas de mantenimiento, además de buscar productos más rentables para la producción.

También, se cuenta con reportes diarios de producción y reportes de control de calidad en los diversos centros de trabajo, pero por no contar con una debida distribución de planta, no se logra tener un flujo de materiales eficiente.

Actualmente, el equipo empleado para la producción se encuentra al nivel demandado por el mercado, es decir, tecnológicamente, es equipo sofisticado y adecuado a las necesidades.

El personal actualmente es capacitado durante 90 días para poder trabajar en esta área. Así mismo, el personal de todos los niveles es capacitado mediante cursos previamente elaborados. Esto, ayuda a elevar los niveles productivos y mejoran la operación de la planta. Por otro lado, el desarrollo de programas de mantenimiento, para eliminar desperdicios mejora la

productividad.

Referente al Area Financiera, las politicas de financiamiento son: poder obtener créditos a largo plazo, incremento del capital mediante acciones financieras, poder obtener fideicomisos, reinversión de utilidades, crédito de proveedores, otorgar menores créditos a clientes. Cabe señalar que actualmente se realiza un autofinanciamiento mediante la reinversión de ingresos propios.

Anualmente es realizado un presupuesto por cada área de trabajo, basado en el pronostico de ventas. Este presupuesto es revisado mensualmente y afectado por un nivel indicionario determinado. Se cuenta con presupuestos de operación, éstos establecen los gastos fijos y estructurales, con un porcentaje de variación. También se cuenta con presupuestos de inversión elaborados anualmente.

El flujo de cada área de trabajo, es revisado mensualmente y comparado con el estimado, observándose desviaciones muy marcadas. Es frecuente que las áreas no cumplan el presupuesto destinado. Por otro lado, para necesidades a corto plazo es destinado un 20% del presupuesto anual en bancos.

Haciendo un análisis de los estados financieros de la empresa tenemos que: cuenta con una capacidad de pago bastante aceptable,

es decir, su capacidad para pagos a corto plazo (liquidez de 1.56) es elevada, y así mismo, su solvencia es aún mayor (1.8), es decir, su capacidad para cubrir derechos de los acredores a corto plazo es también muy aceptable.

El grado con el cual puede convertir (utilidad neta/venta neta) cada peso que entra a la empresa en utilidad es de 7.1%, el grado para convertir cada peso proveniente de la empresa en utilidad es del 6% (utilidad neta/capital contable), se cuenta con el 21% de utilidad bruta respecto a las ventas totales y se espera poder tener más del 20% de crecimiento global (capacidad instalada) anual.

En el aspecto de costos, el sistema computarizado MAMPIC3 determina una gran parte del costo durante el proceso de producción y de inventarios, trabajando en paralelo con el área de contabilidad. Estas áreas, realizan cortes mensuales para resultados de la planta, además, realizan auditorías cada 6 meses y tienen la obligación de verificar que los registros obtenidos por sistemas sean acordes con la realidad física.

El área de crédito trabaja en conjunto con ventas, los cuales verifican periódicamente el estado actual de los clientes. Es aquí donde se cuenta con un período de cobro de 84 días, es decir, una rotación de cuentas por cobrar anual de 4.3 veces.

Respecto al Area de Personal, se basa especificamente en una selección de personal acorde con las características de los puestos solicitados, sin dar una capacitación previa al personal seleccionado. Esto, muestra una falta de seriedad en el cuidado con el factor humano. Tambien, falta un programa definido de estímulos a todos los empleados, así como cursos de actualización en sistemas operativos, marcando un problema grave a nivel gerencial que afecta la operación y decrementa los esfuerzos por superarse de cada empleado.

Es así, como es analizado a grandes rasgos el funcionamiento de esta empresa en todos los niveles y en todos sus aspectos fundamentales de resultados.

## CONCLUSION EMPRESA N.1

Basándose en la información obtenida respecto de la operación de la empresa, se puede determinar que la aplicación de las funciones y procedimientos que establece la Administración de Materiales como fundamentales para la obtención de resultados positivos, son aplicables en algunas áreas de trabajo, como lo son:

- Ventas
- Abastecimientos
- Planeación y Control de la Producción
- Producción
- Distribución

Sin embargo, esta aplicación no es realizada al 100%, es decir, algunos procedimientos son desconocidos, como lo es la falta de aplicación de programas de distribución y técnicas de control de materiales durante el proceso.

De tal forma, se considera en un 60% la aplicación total de la Administración de Materiales en la empresa, la cual a conseguido un ligero mejoramiento en los costos de producción ( 6 a 8% ).

Referente al manejo de inventarios, la política de mantener

inventarios en diferentes promedios ayuda a asegurar los programas de trabajo, pero necesariamente indica una inversión. El manejo de análisis financieros para comprobar la pérdida por mantener los inventarios muestra una clara disminución en los resultados.

Teóricamente, los inventarios son negativos, pero el obtener una correcta coordinación de éstos a lo largo de todo el proceso beneficia al cumplimiento de los programas de trabajo. Para esta empresa, el eliminar inventarios de producto terminado ayudaría a asegurar toda su producción como venta, y con la ventaja de la reutilización de desperdicios, bajar los costos de fabricación.

Los pronósticos de ventas, que a su vez dan fundamentos a la creación de programas de abastecimientos e inventarios son aplicados en un 80% de su efectividad, aunque las variaciones de los mismos se encuentran dentro de lo permitido no se logra abatir los cambios marcados por el mercado demandado, esto, debe de observarse más a fondo para obtener mejores resultados. Se recomienda el uso de programas de fabricación más largos en tiempo y en cantidad, utilización de tiempos predeterminados para la fabricación de productos y, la creación de estándares de producción para todos los productos.

Partiendo de los recursos humanos, el nivel de capacitación

de elementos de nuevo ingreso es muy corto, pero para la obtención de mejores resultados debería darse una capacitación mayor a todo el personal obrero, ofrecer mayores estímulos de trabajo y, considerar que los recursos humanos forman parte fundamental y necesaria para todo sistema productivo.

Desde el punto de vista sistémico, la empresa cuenta con áreas definidas, pero la coordinación de funciones entre éstas no fluye adecuadamente por la falta de procedimientos de trabajo preestablecidos. La influencia del factor humano a lo largo de todo el sistema muestra la diferencia de una aplicación de funciones, sin embargo, la falta de coordinación de información tiene que mejorarse mucho más, para poder así evitar obstáculos que no son controlables dentro del sistema.

Durante el proceso, el flujo de materiales marca grandes pérdidas de tiempo productivo, es decir, debido a la implementación de áreas de almacenamiento de todo tipo, se tienen tiempos perdidos y se elevan los gastos administrativos. La Administración de Materiales exige una debida distribución de materiales a lo largo de la recepción de materia prima, proceso y producto terminado, la cual ayuda a controlar existencias, tiempos de entrega, calidad y conservación de los mismos, se recomienda analizar esta distribución y cambiarla según las necesidades del sistema.

La inversión realizada por la empresa muestra un claro apoyo al crecimiento de esta industria, la cual hace que se logren resultados positivos. La rotación de efectivo de la empresa es aceptable, ya que se cambió la política de compra-venta. Esto, mostró una mejoría del ciclo de comercialización del año anterior ( 122 días ) respecto al año actual ( 86 días ). Sin embargo, se recomienda la obtención de mayores créditos de compra y menores créditos de venta, ya que es lo que marca los cambios significativos de inversión.

El Area de Comercialización cuenta con una organización adecuada, pero carece de puntos fundamentales que puedan mejorar los resultados obtenidos, es decir, la búsqueda de nuevos productos y mercados. Aumentar canales de distribución en cantidades mayores, esto es, aumentar los volúmenes de venta disminuyendo clientes, pero elevar la calidad de los productos.

El Area de Programación y Control de Producción coordina solamente en unas áreas de trabajo ( producción, ventas y distribución ) las funciones desarrolladas, esto no permite una correcta coordinación total de funciones durante el proceso, se recomienda la creación del programa de producción paralela con el programa de abastecimientos y al programa de mantenimiento, para así obtener mayor productividad y eliminar tiempos perdidos por la falta de coordinación de áreas.

Durante el proceso, los niveles de pérdidas son demasiado elevados, se recomienda mayores controles de materiales para disminuir pérdidas innecesarias por imprudencia del personal utilizado. Puntualizando, el área de P.C.P. cuenta con una organización definida pero con la falta de aplicación suficiente.

Las actividades realizadas por el Area de Producción se clasifican dentro del marco de la Administración de Materiales, pero cuenta con índices de mermas (12%) demasiado elevado, y un descontrol de la estandarización de materias primas para el uso en la fabricación. Se recomienda la búsqueda de nuevos productos más estables para su fabricación y la implementación de sistemas de control de materiales, es decir, reubicar funciones para evitar el desperdicio excesivo de material. Por otra parte, adaptarse a programas de mantenimiento preventivo y correctivo a fin de eliminar los tiempos perdidos por fallas en el equipo.

El abastecimiento de materia prima y refacciones tiene grandes cambios reflejados en los inventarios, esto repercute directamente en los programas de producción y mantenimiento. Se recomienda la integración de funciones a lo largo de todo el proceso productivo, es decir, la integración plena con las áreas de planeación, operación, ventas, distribución, mantenimiento, finanzas, etc.. Sin embargo, las políticas de compra deben cambiar a la obtención de productos óptimos en costo, calidad,

tiempo de entrega, servicio técnico y crédito, con el fin de obtener mayores beneficios productivos y financieros para la empresa.

Así mismo, el proceso de adquisición requiere de una reestructuración de funciones, seguidas de seguimiento total de entrega y de resultados en su uso.

El abasto y la correcta recepción de los materiales no se coordina totalmente a través del área de almacén, en donde se tiene que determinar zonas diseñadas especialmente para el resguardo de los mismos, así como el establecimiento de controles más estrictos de utilización de los mismos y, la creación de sistemas para la obtención de información de existencias. La organización del área se considera adecuada, pero se recomienda una mayor coordinación hacia las áreas de producción y mantenimiento.

Las políticas actuales de financiamiento se consideran como positivas para el desarrollo de la empresa, lo cual ayuda al crecimiento de la misma y aprovecha sus propios recursos para el aumento de inversión en maquinaria y equipo. Así mismo, eleva su capacidad de pago (liquidez) a corto plazo y su capacidad de pago a acreedores a corto plazo también (solventía).

En este aspecto, se recomienda el crecimiento controlado de inversión, ya que un crecimiento acelerado ocasiona en muchas veces la pérdida total de recursos para mantener.

Los recursos humanos de la empresa deben considerarse como lo más importante del sistema productivo, es por ello, la selección de personal tiene que ser acorde con un perfil del puesto solicitado, por lo cual se recomienda un análisis de todos los puestos, con el fin de elevar la productividad de la empresa y la obtención de mejores resultados.

## ANALISIS DE LA EMPRESA N.2

### I.- PANORAMA GENERAL

Durante un analisis realizado a una planta ubicada en la zona metropolitana, se obtuvo la siguiente informacion respecto a la operacion y a los estados financieros de la misma.

Esta empresa desempeña sus actividades en el ramo de la industria embotelladora, y se ubica en el Estado de México. Pertenece a un grupo de empresas que actualmente cuenta con el 65% del mercado nacional, sin ser afectada por sus competidores, pero influyendo directamente en la estabilización del mercado.

Es una de las primeras empresas establecidas en México, a esto se debe que su estructura operativa sea una de las más sólidas. Actualmente cuenta con 1736 trabajadores, teniendo una expectativa de crecimiento de aproximadamente un 35% en los próximos 5 años.

Esta empresa, no sólo influye en el mercado nacional, sino también en el mercado mundial, teniendo en muchos otros países una participación considerable en el mercado, es por ello, que la gran parte de su capital es extranjero.

La Administración es planeada en su gran mayoría en México.

así como el control y la dirección. Por otra parte, la materia prima tiene que ser importada, repercutiendo en el costo de ventas.

Las ventas anuales durante 1988 tuvieron una relación de 1.62 veces respecto al costo de ventas; esto es, el costo de ventas representa un 62% respecto de las ventas totales. La utilidad bruta representa un 38% respecto de las ventas totales. El 38.4% de las ventas totales se refleja en gastos de operación, observándose una pérdida del 1%. El objetivo primordial de la empresa es bajar el costo de venta, los gastos de operación, y hacer ajustes a los pronósticos (ventas, compras).

Se tiene una producción anual de 15'150.000 cajas anualmente. Comparando los resultados del año de 1987 y 1988, la empresa incrementó en un 91% sus ventas totales (en dinero), el costo de ventas se incrementó en 181%, incrementando la utilidad bruta en un 77%, teniendo además un incremento de 181% en sus gastos de operación. Sin embargo, el promedio de inflación fue del 52%.

En lo que respecta al proceso, no es muy sofisticado, pero requiere en una gran parte del apoyo extranjero, así como de su tecnología.

Partiendo de que la empresa actualmente cuenta con pérdida debido al mal manejo de los costos de ventas, se analizará la

empresa con el fin de observar la aplicación Integral de la Administración de Materiales.

## 11.- ANALISIS OPERATIVO

El Area de Ventas es de vital importancia, ya que de ésta depende la planeación de la producción, los inventarios, las compras, y las necesidades de la planta junto con los recursos humanos.

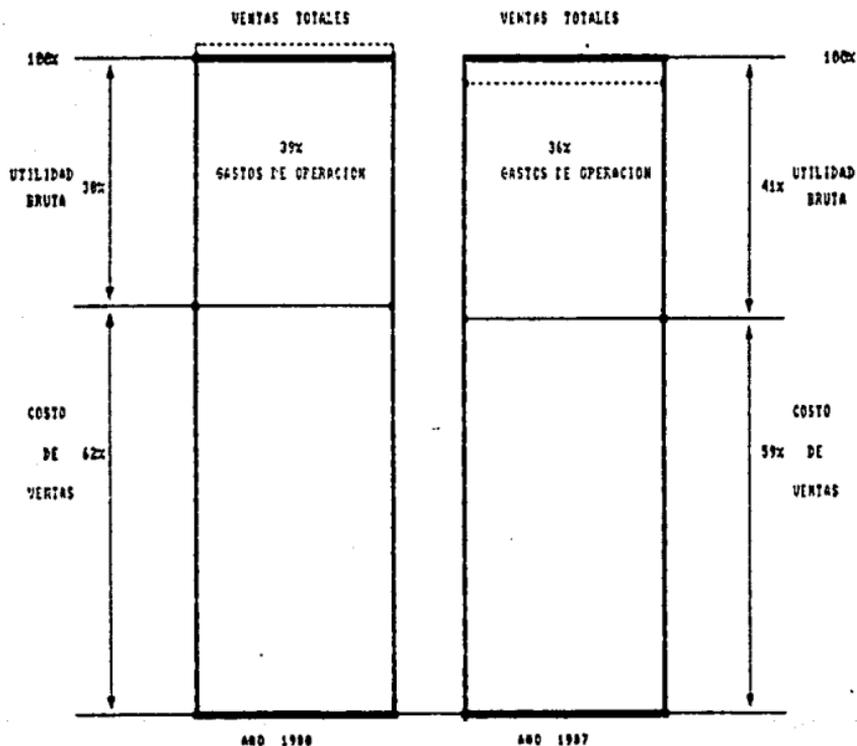
Esta empresa es una de varias pertenecientes a un grupo, la cual abarca aproximadamente el 5% del mercado total. El diagrama 3.2.1 muestra la comparación de los resultados obtenidos durante los años de 1987 y 1988, en donde se muestra una pérdida en el resultado de 1988 comparado a 1987, ocasionada por incrementos en gastos de operación básicamente.

Cabe señalar aquí que el pronóstico de ventas, cobra suma importancia ya que requiere ser elaborado en base a estadísticas de años anteriores. Dando lugar posteriormente, a la elaboración del programa de ventas que requerirá el año en curso. Cabe mencionar que el pronóstico presupuestado que rindió durante el año varió en un 11% con respecto a las ventas reales.

Por otro lado, la política de ventas establece un mínimo de

DIAGRAMA N.3.2.1

RESULTADO COMPARATIVO DE OPERACION  
EMPRESA N.2



descuento a clientes, no importando la cantidad de compra (ya que éste es establecido por el gobierno) normalmente no se proporciona crédito al cliente, pero se llega a dar tomando en cuenta la situación financiera del mismo. La empresa trabaja con una cartera de clientes detenida.

Se vende un promedio mensual de 1'168,000 cajas de producto en esta empresa, teniéndose un porcentaje casi nulo de rechazo (esto es del 1%), debido a que la calidad del producto es exigida con normas establecidas por la Secretaría de Salud (calidad de aproximadamente 99%).

El precio de venta de los productos, es establecido junto con la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, teniéndose que el precio rige a nivel nacional. Esto influye sin duda en el lanzamiento de nuevos productos al mercado.

La publicidad para la empresa representa una inversión demasiado elevada, sin embargo, es proporcional al crecimiento de las ventas, y es por ello, que es invertido aproximadamente el 22% de los gastos de ventas.

También es importante la coordinación del área de ventas con el área de distribución, ya que de ésta depende la entrega de una manera eficiente al cliente. En esta área se lleva a cabo la planeación de entrega.

La empresa tiene un gasto por distribución de aproximadamente del 12% de los gastos de ventas; entre mermas y desperdicio se tiene una pérdida del 5.8% con respecto al gasto de ventas.

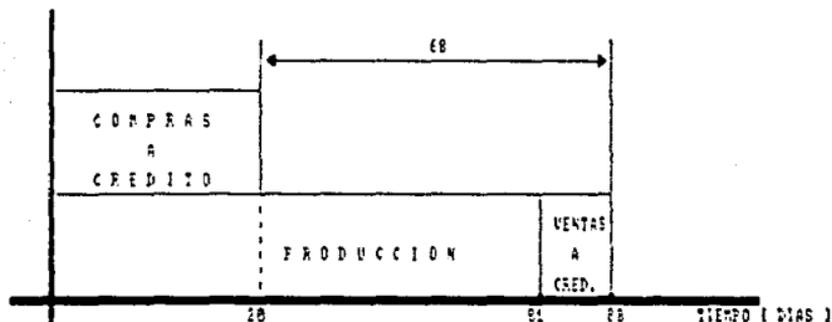
El ciclo de comercialización de la empresa como se muestra en el diagrama 3.2.2 es de 68 días en 1988, de los cuales se cuenta con un crédito en la compra de 26 días promedio, un ciclo de producción de 61 días y un crédito en la venta de 7 días, mostrando una recuperación en el ciclo de producción respecto al año de 1987, lo que logra la obtención de un mejor ciclo.

Los gastos de Administración representan el 4.57% de las ventas totales y los gastos de ventas el 33.75% de las ventas totales, mostrándose de esta manera una realidad más clara de la operación. Además, se tiene una rotación de los activos de 0.85 veces al año.

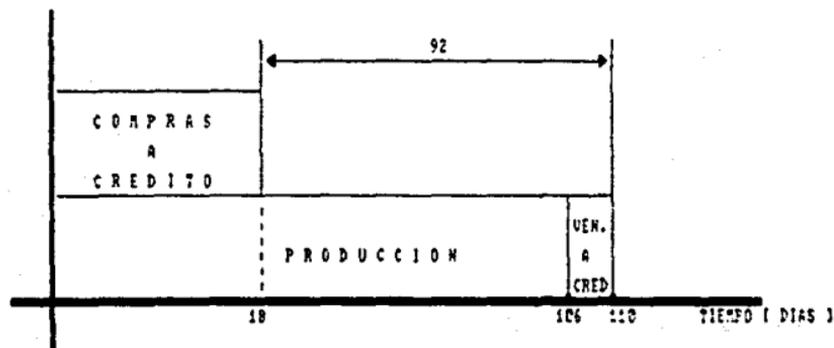
El Área de Planeación y Control de la Producción partiendo de un pronóstico de ventas lleva a cabo el programa de producción mensual. este programa varía de acuerdo al mes de producción (la variación es aproximadamente de un 15% por mes). Esta área no trabaja en su totalidad con el área de producción, con el área de abastecimiento y con el área de almacenes, apesar de que una gran parte de su planeación de producción y de entrega depende de ellos.

DIAGRAMA N.3.2.2

CICLO NETO DE COMERCIALIZACION  
EMPRESA N.2



CICLO NETO DE COMERCIALIZACION AÑO 1988 = 68 DIAS



CICLO NETO DE COMERCIALIZACION AÑO 1987 = 92 DIAS

Se cuenta con una producción anual total en el país de 15.150.000 unidades, un promedio de 1.262,500 unidades mensuales y un promedio anual de 850 unidades por hombre. Se tienen tres líneas de producción; la primera tiene una eficiencia del 51.2% ; la segunda con el 32% ; y la tercera con el 43% de su capacidad. Esto indica que el área de operación trabaja con una capacidad instalada total del 42%.

Como se dijo anteriormente se tiene mermas del 5.8% con respecto al costo de ventas. En producción se pierde el equivalente al 0.8% del valor total de los costos de ventas anuales en desperdicio.

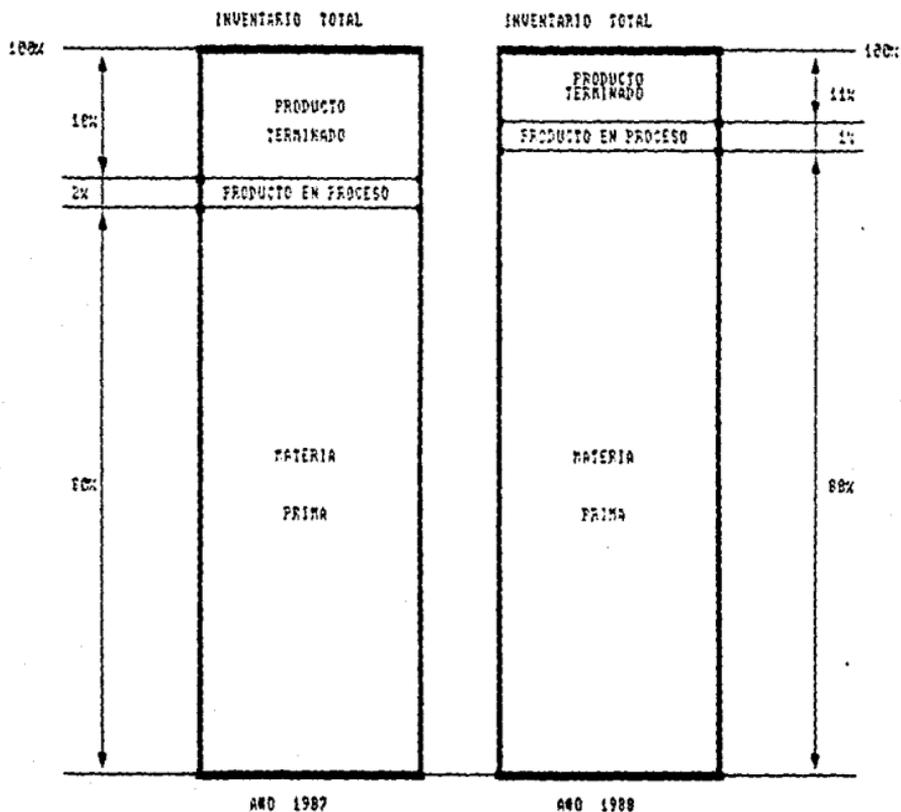
Se cuenta con un programa de mantenimiento preventivo y correctivo en caso necesario, el cual es planeado de acuerdo al programa de producción.

El programa de producción se fundamenta con el programa de ventas, éste tiene una eficiencia del 78%. Para que éste programa pueda tener éxito, se cuenta con un control de inventarios máximos y mínimos, además de un stock de seguridad.

Por último el área de Planeación y Control de la Producción tiene a su cargo el control de todos los inventarios ( 88% materia prima, 1% producto en proceso, 1% producto terminado )(diag.3.2.3).

DIAGRAMA N.3.2.3

COMPARACION DE INVENTARIOS  
EMPRESA N.2



Generalmente se maneja inventarios para 81 días, y cuentan con una rotación de 4 veces al año.

Respecto al Área de Abastecimientos su objetivo es el de mantener una amplia cartera de proveedores para obtener mejores cotizaciones, mejor calidad y el menor tiempo de entrega.

Generalmente se cuenta con proveedores seleccionados. La coordinación de esta área es generalmente con el programa de la producción, la planeación y el control de los inventarios.

Del 100% de las compras el 75% es obtenido a crédito de 30 días, el 15% a pagar a 15 días, y el 10% restante al contado. Para realizar la compra óptima, la empresa se basa en mantener máximos y mínimos dependiendo del mes correspondiente, de acuerdo al programa de producción.

Cabe señalar que en esta área se manejan alrededor de 900 pedidos mensuales, los cuales tienen que pasar por una estricta revisión de calidad, verificando normas establecidas por la empresa y el gobierno, generalmente, del 100% de las compras el 95% es aceptado y el 5% es rechazado.

La política de esta Área es la de obtener calidad, precio y tiempo de entrega cada vez mejores, teniendo en cuenta que el actual sistema de compras se considera que es eficiente en un 75% (respecto a pedidos cumplidos al 100%).

El objetivo primordial del área de Almacenes es el de obtener una codificación precisa del artículo. "La relación de esta área con el área de abastecimientos, planeación y control de la producción, así como con la de distribución, es de vital importancia, ya que de éstas depende que se tenga la existencia necesaria para poder llevar a cabo el proceso productivo, con el fin de poder cumplir con lo demandado por el cliente".

La filosofía primordial de esta empresa, se basa en que: " El inventario es necesario en el proceso de producción-venta de la empresa, para que ésta opere con mínimo de interrupciones, es necesaria una existencia de materias primas como de producto en proceso para asegurarse de que los artículos necesarios estén disponibles en cualquier momento. También, tiene que existir un inventario de productos terminados disponibles para satisfacer las demandas de ventas a medida que se presenten". Esta política es cumplida actualmente en un 65% de lo estimado por las variaciones del mercado.

La empresa cuenta con tres grandes inventarios; el inventario de materia prima, donde se tiene un control de compra de materiales básicos, pero debido a las demoras entre la colocación de un pedido y el recibo de la materia prima se cuenta con un stock de seguridad para abastecer a producción los días necesarios para trabajar sin interrupciones; el inventario de producto en proceso, donde depende en gran parte del tiempo y la complejidad

del proceso, aunque este inventario es mínimo debido a que el ciclo de producción no es muy largo; el inventario de producto terminado, donde se cuenta con una existencia previamente aprobada por control de calidad y, este producto es clasificado según sus características de fabricación.

Por otro lado, la política de tener una eficiente administración en la empresa es para poder contar con una utilidad, es por esto, que cada área de la empresa le interesa el buen manejo de los inventarios tales como ventas, que es el encargado del inventario de producto terminado, el de compras que es el encargado del inventario de materia prima y el de finanzas que es el encargado de evaluar la operación en aspectos monetarios. Todo ésto coordinado por una área de planeación y control de producción. Del diagrama 3.2.3 se aprecia que en el año de 1988 se cuenta con un inventario de materia prima del 88%, un inventario de producto en proceso del 1% y con un inventario de producto terminado del 11%, que comparado con el del año anterior se puede apreciar que se hizo una reducción (en inversión) en el inventario de producto en proceso pero se aumento el de materia prima.

Con lo que respecta al Área de Finanzas, la política primordial es de mantener informados a los accionistas sobre el capital de la empresa. La responsabilidad básica de esta gerencia es asegurarse que los flujos monetarios se administren en forma

eficiente. Aquí se controla los niveles de todos los activos, asegurándose de que la empresa no comprometa sus fondos en activos superfluos o excesivos, la política principal es la de mantener los inventarios bajos, evitando así la inversión excesiva de los mismos.

Además, esta área debería trabajar en conjunto con el área de comercialización, producción y abastecimientos, con el fin de determinar cuales niveles diferentes de inventarios son necesarios para mantener funcionando adecuadamente el proceso producción-ventas, y una vez determinados estos niveles, ser vigilados cuidadosamente por el Área Financiera.

En el Área Administrativa es realizado un presupuesto por cada área de trabajo, este se basa en los pronósticos de ventas, el 58% del presupuesto es destinado a la comercialización, el 40% es destinado a la producción y el 18% destinado a la administración. Esta área controla el flujo de efectivo y el personal de la empresa.

Del análisis de los estados financieros se tiene que el índice de solvencia es del 1.4 generalmente, lo que se considera aceptable, pero se debe recordar que una solvencia eficiente es alrededor de 2.0, pero se puede decir que la empresa puede atender

sus obligaciones a corto plazo aun si los activos circulantes disminuyen en un 50%, y esto es por que la empresa cuenta con liquidez aceptable.

Como se dijo anteriormente, se cuenta con una rotación de inventario de 4 veces al año, por lo que el plazo promedio de inventario es de 81 días, y ésto repercute en la liquidez de una empresa ( mientras más corto sea el promedio del inventario, se considera que es más liquido o activo ).

La rotación de cuentas por cobrar fue de 16, por lo que el plazo promedio de esta fue de 5 días, lo cual aumenta el poder económico de la empresa, elevando su liquidez y solvencia.

La razon de endeudamiento es del 55%, lo cual indica que la compañía ha financiado el 45.7% de sus activos con deuda ( mientras más alta sea esta razón, más alto apalancamiento financiero tiene una empresa ).

Los activos de la compañía rotan solamente una vez al año. La rotación de cuentas por pagar es de 7.4, por lo que el plazo promedio de cuentas por pagar es de 49 días.

Respecto al Area de Personal, la función primordial es la de seleccionar el personal adecuado para ocupar el puesto que le es

solicitado por las distintas áreas de trabajo, este personal es capacitado una vez aceptado. Todo el personal de la empresa es motivado por medio de cursos de capacitación, y en otros casos por medios económicos o prestaciones.

Lo anterior, muestra a grandes rasgos la operación y funcionamiento de esta empresa en la actualidad, así como sus distintos aspectos particulares que influyen en el logro de resultados positivos, los cuales serán analizados a continuación.

## CONCLUSION EMPRESA N.2

Analizando la información obtenida se puede decir que la aplicación de la Administración de Materiales en esta empresa es llevada de forma inconciente, esto origina que no se tenga una información completa entre las áreas, con el fin de llevar a cabo la optimización de los resultados ( inventario adecuado, mejores tiempos de entrega, mayor rotación de inventarios, etc. ) se recomienda la integración de las mismas. La integración debe comenzar desde que se hace el pedido hasta que el producto acabado en condiciones y en cantidades adecuadas pasan a manos del cliente.

El pronostico de ventas debe tener un ajuste en un porcentaje considerable ya que éste varió en un 11% con las ventas reales, cabe mencionar que de éste depende la programación de inventarios y el programa de compras. El pronóstico de ventas es calculado de acuerdo a datos históricos por lo que es importante considerar el crecimiento del mercado, así como, la innovación de nuevos productos.

Los inventarios rotan 4 veces al año lo que ocasiona un costo alto en mantener inventarios así como en las inversiones ( la administración de materiales es una lucha continua entre lo mucho y lo muy poco, entre lo demasiado pronto y lo demasiado tarde)

por lo que es importante la compra adecuada y para que esto se pueda llevar a cabo es necesario no hacer el trabajo independiente entre las áreas, ni que sean agrupadas bajo un ejecutivo de staff quien generalmente se comporta como un gerente de línea, sino la coordinación y la unificación de las áreas involucradas, la integración en un solo objetivo y la coordinación y optimización de los recursos materiales.

Es importante para la empresa contar con más sistemas de capacitación, así como, elevar la motivación (incentivos económicos) de los trabajadores, ya que al ir incrementando su satisfacción aumenta la productividad de las personas que lo constituyen, además de que el trabajador tiene más cuidado con el manejo del equipo evitando con esto paros inadecuados.

La empresa cuenta con una estructura sistemática definida, pero cada área trabaja en una forma independiente, esto no quiere decir que no se tenga un buen funcionamiento dentro de las mismas sino que no se tiene un reagrupamiento y coordinación de las funciones existentes que de alguna manera están involucradas con el manejo de los materiales y los abastecimientos utilizados en las operaciones de la empresa. Por lo que es importante un plan integral de programas particulares dependientes de una persona, lo que llevaría a desarrollar la máxima efectividad a través de la unificación de esfuerzos.

El flujo de materiales dentro de la empresa es adecuado, ya que el material es entregado por los proveedores realizándose un control de calidad muy estricto exigido por la Secretaria de Salud. La distribución de los materiales a la línea de producción tiene una deficiencia del 15%. generalmente se debe al mal manejo por parte del operario, por lo que es importante mayor supervisión para que el producto terminado tenga excelente calidad, también se realiza un control de calidad estricto aunque por descuido del operario esto no funciona con una eficiencia como se quisiera.

El flujo de efectivo en la empresa es aceptable a pesar de que no se cuenta con una gran comunicación entre las áreas. El costo de ventas es demasiado elevado por lo que es importante tener una mayor comunicación con el departamento de abastecimientos, comparando este porcentaje con el año anterior se incremento en un 5%. esto se debe a los grandes inventarios de materia prima y al tiempo en que se encuentran almacenados. El ciclo de comercialización de la empresa es de 68 días tiempo que se tarda la empresa para recuperar un peso invertido, cabe mencionar que comparado con el año anterior tuvo una disminución y esto se debe a que los días inventario manejados fueron menores.

La organización del área de comercialización tiene un eficiencia de aproximadamente el 85% por lo que se puede decir

que es aceptable. Es recomendable darle revisión periódica a los programas de planeación de ventas. Se recomienda bajar los gastos de ventas ( publicidad, reparaciones, comisiones etc. ) ya que son demasiado elevados. Los canales de distribución son los adecuados por lo que no es importante hacer cambios. La información en toda el área, así como, el control de lo que se lleva a cabo es aceptable.

El área de Planeación y Control de la Producción tiene una organización aceptable, pero debido a la mínima retroalimentación con las demás áreas impide que el pronóstico de ventas sea cumplido como se desea. La empresa trabaja con una capacidad instalada del 42%, el consumo de energía gastado por esto es igual al que si la empresa trabajara a una capacidad del 78% lo que se recomienda hacer un estudio en buscar más mercado o en su defecto tratar de innovar nuevos productos acorde al sistema productivo. Así mismo del programa de producción se genera el programa de mantenimiento el cual no se cumple como se espera debido a algunos retrasos de producción, cabe señalar que es importante para cualquier empresa controlar el presupuesto de mantenimiento por factores tan diversos como inflación, devaluación etc. el cual puede traer problemas de liquidez.

La filosofía de inventarios de la empresa cumple con la mayoría de los objetivos marcados pero no se logra el perfecto funcionamiento bastante debido a los grandes stock de

inventarios en el almacén, esto repercute en el costo por mantener inventarios así como costos de almacenamiento y otros, lo que es importante tener en mente el equilibrio deseado, para esto se requiere de coordinación con las áreas de producción, ventas y finanzas.

El área de Abastecimientos debe tener como objetivo la integración de las demás áreas, con el fin de coordinar la adquisición del material idóneo para la empresa, con esto se evitarían los grandes inventarios con los que cuenta la misma. La organización del área es aceptable ya que cuenta con un control de proveedores, un seguimiento del producto, así como el cumplimiento de las políticas de adquisición.

Se cuenta con Almacenes adecuados así como un estricto control y organización en cuanto a entradas y salidas del material.

El área financiera y administrativa se podría decir que en gran parte trabaja en conjunto con las demás áreas, teniendo como resultado interesantes inversiones. Se debe fijar la meta de bajar los grandes inventarios ya que este puede ocasionarles problemas de liquidez.

## ANALISIS EMPRESA No. 3

### I. PANORAMA GENERAL

En el año de 1988 se contactó con esta empresa, obteniendo facilidades para la elaboración del trabajo, naturalmente, como en las demás entrevistas se les aseguró que la información iba a ser manejada de una manera totalmente confidencial, como es el estado de resultados, el balance general etc. Solo se retiene esta información en forma de índices.

La empresa fue fundada en México en el año de 1968, siendo esta, parte de una compañía transnacional dedicada a la manufactura de partes automotrices. El grupo completo lo formaban dos empresas en E.U.A., una en Brasil y esta en México.

En 1979 fue adquirida por un importante grupo Mexicano, el cual compró la totalidad de las acciones así como las concesiones para explotar su tecnología, siendo éste grupo el dueño hasta la fecha.

Cada cierto tiempo se pagan regalías por usar la tecnología Original, así como también a una empresa Japonesa, la cual aporta tecnología y asesoría para la explotación de sus productos en México.

Esta empresa posiblemente sería vendida a un grupo Alemán, el cual adquirió todas las compañías que formaban el grupo original (dos Americanas y una la Brasileña), con excepción de ésta, por lo que estaban interesados en adquirirla.

Antes de que se elaborara ésta entrevista, hubo un recorte de personal no sindicalizado, esto motivado por cuestiones económicas principalmente, además de un estudio detallado. Anteriormente el número de empleados era casi igual al número de obreros en un turno, lo cual significa un problema muy fuerte de ineficiencia Administrativa.

De hecho, también se proyectaban más liquidaciones, y algunas contrataciones estratégicas, con el fin de eficientar la administración de la empresa.

Esta empresa cuenta con una alta inversión en lo que se refiere a maquinaria y equipo, obligado por la relativa complejidad en la elaboración de sus productos.

Es así como se ha descrito en forma general la empresa: a continuación se analizan las Áreas Operativas.

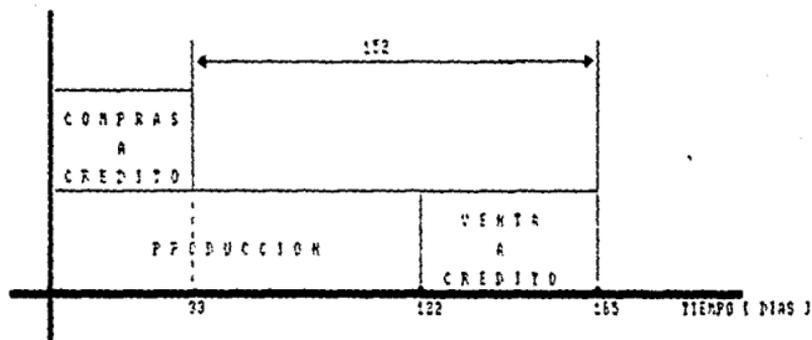
## II.- ANALISIS OPERATIVO

Comenzaremos describiendo el área de Comercialización. Actualmente cuenta con una participación de mercado del 52% . De acuerdo con los estados financieros se nota que el costo de ventas representa el 79% de las ventas totales ( 2% menos que el año anterior ). El resultado de la operación es solo del 9% respecto a las ventas totales ( 2% mas que el año anterior ). Cabe señalar que las ventas se han incrementado en un 29%, y por consiguiente el ciclo neto de comercialización descendió de 200 días a 152 en el transcurso de un año lo que indica que el flujo de efectivo tardara aproximadamente 5 meses en ser nuevamente invertido, como se muestra en fig.3.3.1.

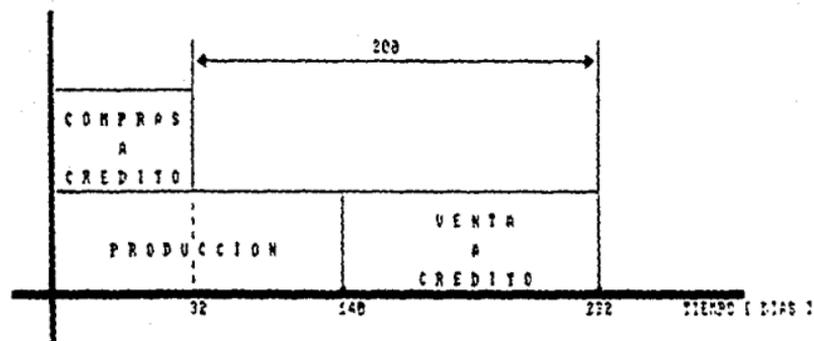
El mercado de esta empresa se divide en tres grandes áreas que son de acuerdo al volumen de venta, en primer lugar el mercado de las armadoras de autos y refacciones de equipo original que representan un 60% de la producción, despues sigue el mercado independiente de refacciones con un 25% y el mercado de exportación con un 15% aproximadamente, siendo estos dos últimos los que mayor margen de utilidad tienen, y los que paradójicamente más se descuidan.

En lo referente a las políticas actuales de venta, estas son las de ofrecer crédito de 30 días presentación factura y LAB

FIG.3.3.1 CICLO NETO DE COMERCIALIZACION  
EMPRESA N.3



CICLO NETO DE COMERCIALIZACION AÑO 1988 = 152 DIAS



CICLO NETO DE COMERCIALIZACION AÑO 1987 = 208 DIAS

planta del cliente para ventas nacionales, para las ventas al extranjero las condiciones son de Carta de Crédito a 30 días fecha de embarque y LAB Nvo. Laredo, Tamaulipas. Se usa esta frontera ya que todas las exportaciones son hacia los Estados Unidos. Es interesante señalar que las ventas a E.U. son hechas a distribuidores, los cuales revenden los productos hacia el Caribe, Africa y el Medio Oriente, después de haber cambiado los empaques por otros con sus logotipos y la leyenda "Made in U.S.A."

El área de comercialización genera su programa de ventas tomando en cuenta los programas de producción de las empresas armadoras y los requerimientos del mercado de retacciones y de exportación. Uno de los problemas más frecuentes de esta empresa, es la entrega a tiempo de los productos. Esto se debe al hecho de que el área de ventas no se coordina con el Área de P.C.P., ofreciendo así un tiempo de entrega muchas veces menor al tiempo real, ocasionando una imagen de incumplimiento entre los clientes. Por otra parte, la comunicación que debe existir entre el área de Ventas y todo el sistema operativo de la empresa, no fluye como un sistema de retroalimentación, por ejemplo, el área de Ventas genera su requerimiento y P.C.P. o Producción no le avisan en que partidas no se va a poder cumplir, para que lo negocie con el cliente.

Ahora bien, el tiempo de reacción del Área de adquisiciones para traer materiales de un producto que no se tenía contemplado es de 4 meses mínimo, aparte del tiempo de proceso en la planta. Por tal motivo es muy importante que se requiera a las armadoras programas en firme de por lo menos 4 meses así como un estimativo para los demás meses. En el caso del mercado de refacciones y exportaciones se deben generar pronósticos de ventas junto con los clientes para que de esta forma se satisficgan las necesidades del mercado. Si el Área de ventas diera un tiempo de entrega para algún producto de 5 a 6 meses, le generaría problemas de incompetibilidad en el mercado, sobre todo en el extranjero, ya que las empresas orientales ofrecen menor tiempo de entrega. Cabe mencionar que este procedimiento no se lleva a cabo al 100%, y es por esta razón que se tienen muchos retrasos en las entregas, a tal punto que se han llegado a cancelar algunos pedidos del extranjero.

En 1988 se tenía un 2% de la producción destinada para la exportación, de los cuales el 48% es para equipo original de las armadoras, principalmente en E.U.A., y para 1989 se tenían expectativas de incrementar la producción total y por tanto las exportaciones. Sin embargo por los constantes atrasos esta expectativa no se cumplió.

En ocasiones el programa de ventas no es respetado por lo

menos durante tres meses, principalmente en el mercado de relaciones, algunas veces se incrementa y en otras se cancelan partidas, sin tomar en cuenta que las materias primas y componentes ya están en almacén o vienen en tránsito, repercutiendo en el Área de Almacenes y en el flujo de efectivo, por los sobreinventarios.

El Área de Planeación y Control de la Producción (P.C.P.) se encarga primeramente de recibir los programas de ventas y procesarlos para obtener el Plan Maestro de Requerimiento de Materiales, el cual se le proporciona al Área de Abastecimientos, es en esta Área donde se detectan los cambios en los programas de ventas, sin embargo no fluye adecuadamente la información ya que cualquier incremento o decremento se captura al sistema, sin realizar una retroalimentación con las demás Áreas involucradas. No existe la adecuada comunicación entre el Área de Ventas, P.C.P. y Abastecimientos, tratando de detectar que partidas se pueden cumplir y cuales no.

Conjuntamente el Área de P.C.P. se encarga de dirigir y controlar las actividades productivas de la empresa.

Esta Área utiliza como herramienta principal la información, en cuanto a los flujos de materiales dentro y fuera de la empresa, de tal forma que si no tiene la información

necesaria y veraz no puede tomar las decisiones adecuadas para la optimización de los recursos, reduciendo tiempos muertos, bajando niveles de inventario, entregando a tiempo etc.

El área de Abastecimientos se divide en dos secciones que son la adquisición de materiales directos para la producción (materia prima y componentes), y la adquisición de materiales indirectos (que incluyen las refacciones y equipo para la planta). Contándose un promedio de 385 requisiciones mensuales de compra, aproximadamente.

Del total del volumen de compra para materiales directos se cumplen con un +18% de exactitud, esto es por que se usan materias primas que por su proceso de elaboración son difíciles de cuantificar exactamente.

De este volumen total, el 48% es de importación y el 52% restante es nacional.

La forma de pago para los proveedores extranjeros se hace mediante Cartas de Crédito (C.C.): al 2% se les paga con C.C. al contado y cotizan F.O.B. su país de origen, el 98% restante concede crédito con pago a 60 días en promedio, de la fecha de embarque, de los cuales el 58% cotiza C & F cualquier frontera Mexicana y el resto F.O.B. su país de origen.

En esta área el tiempo de entrega es en promedio de 15 días, y el 82% cotiza L.A.B. planta, y el restante 20% cotiza en su planta.

Se manejan alrededor de 500 diferentes números de parte, entre componentes y materia prima. La mayoría de estas piezas no son productos estándar en el mercado, por tal motivo los proveedores tienen que hacer fabricaciones especiales para la empresa, generando tiempos de entrega más largos.

El hecho de cambiar los programas de ventas ocasiona diversos problemas al sistema, por ejemplo, a mediados de 1989 se incrementó el programa de producción en un 30%, debido a las expectativas de crecimiento de ventas, el cual no se cumplió como se esperaba por diversas causas, entre estas principalmente por los retrasos en las entregas, rechazos etc.

Esto ocasionó un problema muy fuerte de sobreinventarios ya que el Área de Abastecimientos hizo sus requerimientos acorde a las expectativas, ya después de la caída de las expectativas, no se pudieron detener muchos de los pedidos en firme ocasionando un problema muy fuerte de solvencia, de tal forma que la empresa tuvo que solicitar préstamos al grupo al cual pertenece, para poder saldar sus deudas con los proveedores.

Referente al flujo de información concerniente al área de

Abastecimientos, nos comentaron que los programas de requerimiento de materiales no son 100% confiables, debido a errores en los almacenes, en la cuantificación de la producción etc. Esto en algunas ocasiones genera sobreinventarios, en el mejor de los casos, por que lo más problemático es cuando existen faltantes en los requerimientos reales, generando sobreprecios por cuestiones de urgencias, como con los fletes aéreos, tiempo extra con los proveedores, repercutiendo directamente en el flujo de efectivo, esto aunado a los retrasos en la producción.

Dentro del Area de Producción, el jefe de P.C.P. nos comentó que se tienen muchos problemas para el cumplimiento de los programas, uno de ellos además de la falta de materiales, es la falta de programación en el mantenimiento preventivo a las máquinas, herramientas y equipo. Esto ocasiona que cuando se llega a descomponer una máquina se para una parte de la línea de producción y por lo tanto se generan horas-hombre y horas-máquina desperdiciadas, que se podrían evitar creando programas de mantenimiento preventivo a las herramientas de transformación, y evitar en lo posible el mantenimiento correctivo que tanto cuesta a la empresa. Además, que se generan demoras en la producción y por lo tanto retrasos en las entregas a los clientes.

Por lo general los desperdicios son causados por la mala calibración de los herramientas, el total de desperdicios con

respectos a los gastos de operacion es del 29%, de estos un 13% por problemas de maquinaria y equipo, un 8% por ajustes de maquinaria, y el resto por cuestiones de proceso, que son inevitables.

Otra causa de desperdicios es la constante rotación de mano de obra, los que por diversas causas renuncian. Los nuevos obreros que entran tienen que ser nuevamente capacitados, conllevando una reducción de la de por si ya baja productividad además del incremento en los desperdicios, ocasionado por la falta de experiencia en las actividades, que en algunos puntos de la línea son bastante laboriosos y complicados, ya que un pequeño error muchas veces no se puede corregir.

Durante la entrevista no mencionaron el caso de los montacarquistas, los cuales son contratados sin experiencia, dándoseles la capacitación en la planta para el manejo de estos vehiculos, después de algún tiempo de capacitación, estos renuncian y se van a otras empresas ahora ya como montacarquistas y percibiendo mejor sueldo.

Nos comentaron, que los equipos de manejo de materiales, en este caso los montacargas, se han llevado a descomponer simultaneamente, ocasionando vares en líneas, por no poder abastecer los materiales a las máquinas, por tal motivo se han

tenido que alquilar montacargas con un sobreprecio por la urgencia, repercutiendo una vez más en el flujo de efectivo.

El Area de Almacenes controla todos los materiales, desde materias primas, productos en proceso y producto terminado, hasta desperdicios. Además, se controla el almacén de materiales indirectos para la producción como son herramientas menores (cuerteras, buriles, sierras etc.), sustancias químicas, empaques, equipo de seguridad etc.

Cabe mencionar que no se cuenta con un stock planeado de inventarios el cual ocasiona diversos problemas a la producción. Hay numeros de parte que por su valor no vale la pena llevarlos en un sistema de M.R.P. como son los remaches, pernos, tuercas arandelas etc. El sistema más adecuado para estos sería un punto de reorden, sin embargo no se lleva a cabo, creando algunas veces faltantes. También el Area de Almacenes es la encargada de controlar y requisitar los empaques de los productos terminados, esta lo hace de una forma deficiente ya que ha habido ocasiones en las que no se ha podido entregar material por falta de estos empaques.

Como se muestra en la fig.3.3.2 en el año de 1988 el inventario de Materia Prima representa el 70% del total, el inventario de producto en proceso el 16%, y el de inventario

de producto terminado el 14%, con un incremento del 5% del total respecto al del año de 1987, lo que muestra una mejor relación de operación-venta, ya que las ventas se incrementaron en un 29% respecto al año anterior. Sin embargo, es claro un aumento en la inversión de este año y un aumento en el pasivo del 8% respecto al año anterior, lo que logra obtener una operación positiva en el resultado. En la fig.3.3.3 se muestra el resultado comparativo de operación entre 1988 y 1987, en donde se muestra una ligera recuperación en los gastos de operación pero un incremento en el costo de ventas, lo que ocasiona un mínimo beneficio en el resultado total de la empresa. Recordarse que la presente entrevista fue realizada en el año de 1989, por lo que lo descrito no concuerda exactamente con los estados financieros.

#### IV.- ADMINISTRACION

El Area Administrativa es la encargada de verificar el flujo de efectivo dentro y fuera de la empresa. Nos explicaron que el 75% de este flujo hacia afuera del sistema, se hace a través del Area de Abastecimientos, es decir, por el pago de gastos generados por la actividad de compra. El restante 30% es dividido al pago de mano de obra, energía, gastos de administración ( 7% de las Ventas Totales ), etc.

Referente al Area de Abastecimientos, no cuenta con la

FIG.3.3.2

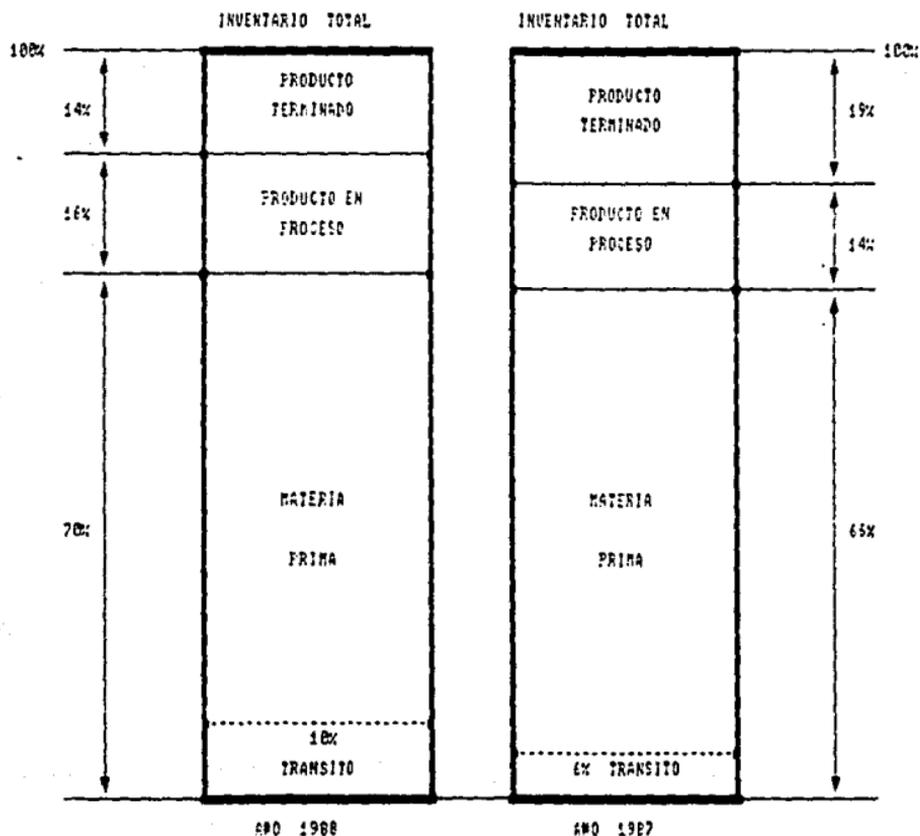
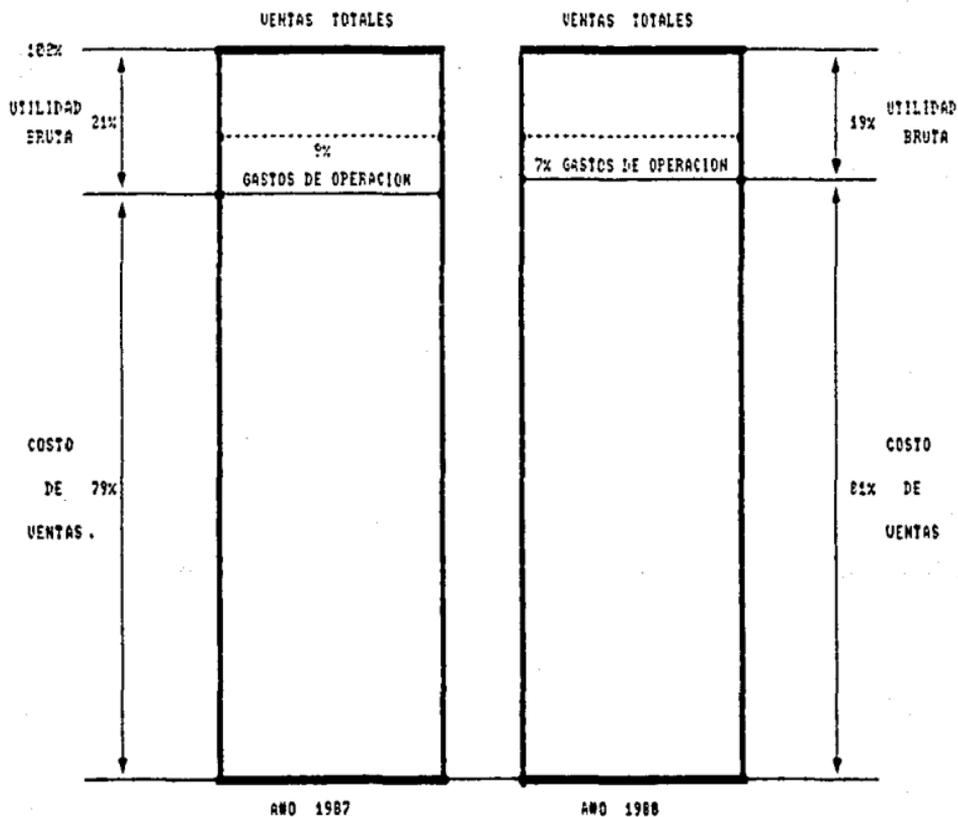
COMPARACION DE INVENTARIOS  
EMPRESA N. 3

FIG.3.3.3

RESULTADO COMPARATIVO DE OPERACION  
EMPRESA M.3



realización de un presupuesto de compra mensual, tampoco se hace un presupuesto para los pagos de fletes e impuestos de los materiales de importación que llegan a ser hasta de un 25% del valor de la factura, de tal forma que el Area Financiera debe tener recursos considerables en cuentas de disposición inmediata por el hecho de que estos pagos de fletes e impuestos se deben hacer a la brevedad y en el momento que lo requiera el Area de Abastecimientos, por la urgencia que generalmente se tiene de los materiales. Esto obliga al Area Financiera invertir los recursos disponibles en instrumentos financieros que generen mas intereses.

La empresa ademas, cuenta con un nivel de liquidez bajo (B.EI), es decir, el poder de pago a corto plazo no es muy confiable, la solvencia se considera aceptable (I.6I), ya que puede cubrir derechos de los acreedores a corto plazo.

Es así, como se desarrolla a grandes rasgos la labor de esta empresa, la cual puede ser un indicativo del movimiento de otras empresas en el giro de autopartes.

### CONCLUSIONES EMPRESA No.3

Podemos decir que esta empresa no cuenta con una debida estructura sólida de administración de materiales en todo el proceso productivo de sus funciones.

Organizacionalmente existen fallas que le provocan incrementos de costes originados por sobreinventarios, retrabajos y sobre todo por una ineficiente planeación, incidiendo en la forma de trabajo y en la comunicación interna de la empresa. Es por ello aconsejable que se reorganice en conjunto toda la empresa y se implemente en forma veraz una Administración de Materiales que sea el centro de responsabilidad para planear y controlar los rendimientos operacionales de la planta evitando así que los gastos de operación crezcan de un 7 a un 9% actualmente, así como, los costos de las ventas que repercuten en el precio del producto.

La falta de Planeación y sobre todo de un pronóstico de ventas que sea la pauta para tomar decisiones le ha provocado las limitaciones para adquirir, manejar y usar los recursos materiales y humanos en forma correcta. Sin embargo, si se dan programas de producción acorde con las ventas reales y con el abastecimiento oportuno puede aumentarse su margen de oportunidades dentro del mercado automotriz.

En cuanto a los inventarios manejados se observa descontrol para llevar cantidades óptimas, por ello, se necesita analizar su punto de recorden estimando tiempo de entrega de proveedor y tiempo de entrega a clientes y no sobresaturar los almacenes con sobreinventarios que repercuten negativamente en la economía de la empresa por el alto costo de mantenerlo, por otro lado, debe seguir con la tendencia de disminuir los inventarios de producto terminado para evitar estancamiento de capital.

Al tenerse dinero disponible se puede incluso programar cursos de capacitación que motiven al recurso humano para poder alcanzar nuevos niveles de desarrollo y un buen nivel salarial fomentando al mismo tiempo el desarrollo de la empresa.

La idea de fomentar una Administración de Materiales en la empresa ocasiona la intervención de tres aspectos: información, materiales y efectivo.

Actualmente la relación entre las áreas de trabajo es deficiente debido a que no existe coordinación de trabajo, no hay información entre ellas, pero para optimizar las acciones se debe organizar área por área y realizar retroalimentaciones que coordinen las funciones para empezar planeaciones que eviten incremento de costo por mal manejo de materiales. Además estos durante todo el proceso productivo no fluyen según la necesidad

de la misma planta, lo que provoca que no se respeten los tiempos de entrega, las rotaciones de inventarios y no tener la rapidez para la venta de sus productos, incrementando con esto el capital asignado para ello, por eso es imprescindible que se realicen programas de abastecimientos y controles al día de entrada y salida de almacén. Además, de disponer de espacios reservados para cada material ofreciendo condiciones de seguridad.

En cuanto al flujo de efectivo, éste se ve limitado por los constantes incumplimientos de entrega de sus productos terminados, ya que su recuperación principal proviene de su venta además que cuenta con elevados inventarios lo que minimiza su poder adquisitivo, y el resultado total de su operación. Por ello debe cambiar sus políticas operativas que le permita tener mayor rotación de su efectivo, esto es, establecer normas internas y externas para inversiones y recuperaciones líquidas. Un punto importante y aconsejable es optimizar su ciclo de comercialización bajando su período de ventas a crédito así como aumentar en lo posible el crédito que reciba, y del ciclo de producción-venta, es decir, la rotación de inventario. Actualmente este ciclo es de 152 días pero considerando los puntos anteriores se puede mejorar.

Internamente, las relaciones entre áreas de la empresa no

se encuentran debidamente organizadas, y más aún, no existe una comunicación que permita fijar funciones concretas de acción. En el Área de Comercialización no existen pronósticos de ventas que garanticen buena productividad y que sirvan de base para establecer controles de inventarios, pero esto es básicamente consecuencia de la falta de retroalimentación entre departamentos. Por eso deben desarrollar un programa de acción consistente de las necesidades del segmento de mercado y las tendencias de este, para reunir información necesaria y obtener comunicación departamental, con el fin de determinar proyectos en los que se pueda trabajar eficientemente, lógicamente, de buenos paquetes de publicidad y canales de distribución que aseguren que el producto final sea recibido a buen tiempo y costo, tanto para el cliente como para la empresa.

En Planeación y Control de la Producción, es donde no hace importante el flujo de información, efectiva y veraz, y es donde la Administración de Materiales refleja su acción. En esta empresa no se lleva una planeación y control como es debido, incluso, sus programas de producción no son respetados, ocasionando confusiones y problemas de sobrecarga en sus inventarios y en su producción, lo que lo lleva a tener imagen de incumplimiento ante sus clientes. Aquí primero se debe de partir de su pronóstico de ventas, recomendado hacia comercialización, para que se elaboren programas de producción con las verdaderas

necesidades y capacidad de la planta para eliminar tiempos improductivos y evitar elevados costos de producción.

Dependiendo de la necesidad de producir, se deben equilibrar sus inventarios, ya que estos repercuten significativamente en su situación financiera. Además de acelerar su rotación para mayor versatilidad económica para la fabricación de sus productos.

En producción se observa la falta de sincronización con PCP pues sus problemas de fabricación no van acordes con el aprovechamiento real de su capacidad ni con el balance de materiales, lo que origina incumplimiento de producción y un excesivo nivel de desperdicio (29%).

Otro factor importante es su falta de mantenimiento que le ocasiona mala calidad e incumplimiento de producción por paros innecesarios de composura. todo esto tiene repercusión en sus costos de producción y mantenimiento por eso es recomendable que se ilen programas de fabricación acorde a la demanda estimada, así como, plantear programas de mantenimiento que prevenga los costos por reemplazo de partes descompuestas y tener presente que el tiempo de mantenimiento preventivo debe ser menor al de las reparaciones.

El Área de abastecimientos tiene un punto crítico: su

presupuesto no es lo suficiente para mantener sus compras y sus distribuciones. La información que debe tener de almacenes y PCP no fluye con veracidad por eso se hace necesario que coordine las necesidades de la planta con PCP y almacén para tener la cantidad requerida en el lugar y momento preciso.

Para poder cubrir sus compras debe buscar nuevos proveedores para sustituir sus importaciones por productos nacionales pero que le garanticen la confiabilidad debida en cuanto a calidad, precio y servicios y tener un mejor rendimiento por inversión en sus adquisiciones.

En el almacén hay mucha demora en registrar sus entradas y salidas ocasionando sobreinventarios o escasez de productos o materias primas, por ello, se debe cuantificar y cualificar cada producto y poder decidir con precisión la existencia o ausencia de ellos. Este departamento debe actuar como elemento catalizador entre las demandas de producción y compras.

Todas las consecuencias que traen la falta de coordinación, sobreinventarios, desperdicios, entre otros, se refleja en la capacidad financiera de la empresa. Su costo de ventas alcanza un 7% respecto a sus ventas, lo que hace necesario sustituir toda importación para bajar su costo y poder generar mayor utilidad.

Para la mejor operación de la empresa es necesario analizar la distribución presupuestal y debe darse una racionalización de capital de acuerdo a su administración y proyectos. En cuanto a su liquidez, este puede mejorarlo al eliminar sobreinventarios y mejorar la rotación de los mismos y poder cubrir con mayor facilidad sus compromisos a corto plazo.

Otro aspecto importante es sus recursos humanos ya que el 98% de ellos son trabajadores eventuales, trabajan por contrato y al término de este se vuelve a firmar contrato. Esta consideración repercute en que el trabajador, nunca siente la seguridad de un trabajo estable fomentándose, entonces, la excesiva rotación de personal generando elevados costos de operación y mala calidad de sus productos. Debe contar con elementos clave en cuanto a calidad y cantidad y ofrecer incentivos, capacitación y sobre todo la seguridad de trabajo para cada empleado.

## **CAPITULO IV**

### **4.1. CONCLUSIONES GENERALES DEL TRABAJO**

### **4.2. BIBLIOGRAFIA**

## CONCLUSION GENERAL

El intercambio de bienes y servicios entre los países hace posible que cada nación busque aprovechar las ventajas propias, derivadas de su disponibilidad de recursos, de su ubicación geográfica, de la relativa abundancia y costo de su oferta de mano de obra y de las posibilidades que existen de utilizar diferentes alternativas tecnológicas, para aprovechar de manera óptima la combinación de capital y trabajo con el fin de obtener el mayor beneficio de ambos.

México como país en vías de desarrollo industrial, ha atravesado por diversas fases que lo han encaminado a la optimización del desarrollo de mejores productos, con el fin de ser más competitivo a nivel nacional e internacional, por lo que se ha tenido la necesidad de implantar técnicas y procedimientos cada vez más aplicados a los sistemas productivos.

Ante esta perspectiva de desarrollo económico, la Administración de Materiales constituye la oportunidad de reordenar y reestructurar industrialmente a la nación, más sólida y con capacidad de generar y mantener un crecimiento estable y sostenido que repercute en mejorar las condiciones de vida.

Así la Administración de Materiales desempeña una tarea fundamental en el desarrollo económico de México, ya sea en obras básicas de infraestructura, en grandes y pequeñas empresas o en sistemas de comunicación y transporte.

Se estableció una relación entre los resultados de lo que propone teóricamente una Administración Integral de Materiales a los encontrados en el presente trabajo, su metodología, su estructuración, entender y comprender su base para poder cambiar a nuevas estructuras que se integren a la realidad industrial.

Se pudo comprobar que existe una tendencia a llevar una aplicación de una Administración de Materiales en ocasiones de forma inconciente y en otras de una forma limitada donde no se reconocían en forma íntegra las funciones administrativas centralizando en que la eficiencia del todo es más importante que la eficiencia de las partes y que la optimización de la utilidad debe tomar el lugar de la reducción del costo.

Tal fue el efecto al analizar las empresas estudiadas y podemos generalizar que los costos deben recibir la misma atención sean tangibles o intangibles, que los factores de información se deben entocar para producir respuestas más

contables con menos gasto; que la regulación temporal debe canalizarse oportunamente ya que uno de los factores que determinan la liquidez de una empresa es el tiempo que debe transcurrir para que las operaciones generen efectivo y mientras se tenga controlado este ciclo se tendrá una empresa solvente con aspiraciones de crecimiento.

Así mismo los factores humanos deben estar estructurados y organizados ya que de ellos se obtienen las decisiones y la fuerza de trabajo.

Operativamente se comprobó que la eficiencia en el control de los inventarios, para un nivel dado de éstos, afecta directamente los resultados operativos de toda empresa, por lo que es importante el controlar y tener un sistema apropiado de inventarios. Que el cumplimiento en la entrega de productos terminados y materia prima también repercute en la estabilidad de toda empresa.

Se comprobó que teniendo unificación de esfuerzos, estabilidad en el mercado minimizando rechazos y aumentando ventas se logran los objetivos primordiales de cada empresa a nivel nacional e internacional. Tal es el caso de la apertura al GATT y de las facilidades crediticias de las industrias

prioritarias, todo esto aunado a aprovechamientos de los recursos, a la modernización tecnológica, al correcto manejo de costos de producción y a una buena utilización del costo directo o costo marginal.

Estos apoyos gubernamentales y financieros hacen que la industria nacional sea capaz de generar divisas por el incremento de exportaciones y a la sustitución de las importaciones.

Somos un país con una buena ubicación geográfica, rica en recursos naturales, nuestra mano de obra mexicana ha mejorado notablemente su nivel de calificación y especialización, nuestro sector industrial ocupa un lugar en el contexto mundial considerando el valor de la producción, y este hecho, que no expresa por sí mismo el nivel de dependencia tecnológica, revela que somos una economía con bastante capacidad para sobresalir, que nuestra industria está en aptitud de producir para satisfacer la demanda de los mercados internacionales y todo esto se logra a través de los programas de autosuficiencia tecnológica, a la implantación de técnicas propias a la industria, en la integración global del sector industrial tanto interno como externo.

Aprovechemos las ventajas que se ofrecen y tomemos la

iniciativa para apoyar y satisfacer las necesidades de la industria mexicana, basada en la correcta aplicación de técnicas y teorías desarrolladas en este trabajo. Esta es la tesis que proponemos.

## B I B L I O G R A F I A

1.- MAEKER, GUNTER

INTRODUCCION A LA ADMINISTRACION DE MATERIALES: UN NUEVO  
CONCEPTO DE ADMINISTRACION INTEGRAL

MEXICO, 1988.

91 PP.

2.- MOORE, FRANKLIN G.

ADMINISTRACION DE LA PRODUCCION

MEXICO, 1987.

839 PP.

3.- HEDRICK, FLOYD

ADMINISTRACION DE COMPRAS

EDITORIAL TECNICA

MEXICO, 1979.

240 PP.

4.- GAONA OROPEZA, RODOLFO

ADMINISTRACION DE INVENTARIOS

MEXICO, 1981.

328 PP.

5.- BALLY, P.J.

ADMINISTRACION DE COMPRAS Y ABASTECIMIENTOS

EDITORIAL CRCESA

MEXICO, 1982.

423 PP.

- 6.- AMMER, DEAN  
MATERIALS MANAGEMENT  
MEXICO, 1974.  
736 PP.
- 7.- HOPPEMAN  
ADMINISTRACION DE PRODUCCION Y OPERACIONES  
EDITORIAL CECOSA  
MEXICO, 1986.  
496 PP.
- 8.- PLOSS  
CONTROL DE LA PRODUCCION Y DE LOS INVENTARIOS  
EDITORIAL INTERAMERICANA  
MEXICO, 1988.  
398 PP.
- 9.- HILLER/LIBERMAN  
INTRODUCCION A LA INVESTIGACION DE OPERACIONES  
EDITORIAL MC GRAW HILL  
MEXICO, 1984.  
833 PP.
- 10.- LEY DE LA REFORMA FISCAL  
EDITORIAL COLEGIO DE CONTADORES  
MEXICO, 1990.