



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

PROBLEMATICA Y PERSPECTIVAS DE LA  
INDUSTRIA PRODUCTORA DE TUBERIA Y  
CONEXIONES DE POLICLORURO DE VINILO  
EN EL VALLE DE MEXICO.

**Seminario de Investigación Administrativa**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
LICENCIADO EN ADMINISTRACION

P R E S E N T A N :  
MARIA DE LOURDES ORTIZ ORTIZ  
RENE DELGADILLO ESCOBAR

DIRECTOR DEL SEMINARIO:  
LIC. ADRIAN MENDEZ SALVATORIO

MEXICO, D. F.

1984.



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

INTRODUCCION	5
CAPITULO I	
"ANTECEDENTES DE LA INDUSTRIA PRODUCTORA DE ARTICULOS DE POLICLORURO DE VINILO (P.V.C.)"	8
1. SURGIMIENTO DE LA INDUSTRIA PRODUCTORA DE TUBERIA Y CONEXIONES DE POLICLORURO DE VINILO (P.V.C.)	9
1.1 HISTORIA DE LOS PLASTICOS.	11
1.2 EL POLICLORURO DE VINILO Y SUS PROPIEDADES.	17
1.3 PROCESOS PARA LA PRODUCCION DE POLICLORURO DE VINILO.	21
1.4 ARTICULOS QUE SE PRODUCEN CON POLICLORURO DE VINILO.	27
1.4.1 TUBERIA Y CONEXIONES DE POLICLORURO DE VINILO.	28
2. ORGANISMOS QUE CONTRIBUYEN AL DESARROLLO EFICIENTE DE LA INDUSTRIA PRODUCTORA DE ARTICULOS DE POLICLORURO DE VINILO EN MEXICO.	32
2.1 ASOCIACION NACIONAL DE INDUSTRIAS DEL PLASTICO, A.C. (ANIPAC).	32

4. DETERMINACION DE LAS FUENTES DE INFORMACION	61
5. DETERMINACION DE LAS TECNICAS DE RECOPIACION DE LA INFORMACION	61
6. LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACION	62
CAPITULO III	
"RESULTADOS DE LA INVESTIGACION DE CAMPO"	64
1. ANALISIS Y EVALUACION DE LA INFORMACION	65
1.1 EVALUACION CUANTITATIVA	118
1.2 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	136
CONCLUSION GENERAL	158
ANEXOS	163
BIBLIOGRAFIA	194

## INTRODUCCION

Nuestro país ha experimentado en los últimos años, un crecimiento continuo y rápido, que ha sido acompañado de un cambio estructural, en especial de un proceso de expansión en su infraestructura y un fortalecimiento en su industrialización.

Dentro de cada sector de la economía han ocurrido cambios de estructura que reflejan modernización, avances tecnológicos y saltos cualitativos de importancia, procesos que se han verificado tanto en el sector agropecuario, como en el industrial y el de servicios, sin embargo nuestro país no está exento de problemas profundos todavía no resueltos o ni siquiera en vías de resolverse, destacan entre ellos, el crecimiento demográfico, la distribución desigual del ingreso y la naturaleza del proceso de planeación y de los mecanismos administrativos del país, los que a su vez se convierten en restricciones que de una u otra manera afectan el buen desarrollo de éste.

De ahí que el objetivo de este trabajo, es el de precisar la importancia que tiene un adecuado control de la situación administrativa de las Industrias Productoras de Tubería y Conexiones de Policloruro de Vinilo en el Valle de México, situación de gran significación en cuanto a la trascendencia que-

ha llegado a adquirir el uso de esta tubería para satisfacer las necesidades que respecto a conducción y abastecimiento - de agua potable, instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias y conducción de gas, necesidades que se han venido agudizando cada vez más por el alto índice de crecimiento demográfico que sufre el país.

En el primer capítulo de este trabajo se hace referencia a los antecedentes y surgimiento de la Industria Productora de Artículos de Policloruro de Vinilo, lo que es el policloruro de vinilo, los procesos que existen para su producción, los artículos que se producen con él y se describen aspectos específicos de la tubería y conexiones de este material.

En seguida se consideran a los organismos que de una manera u otra ofrecen diversos tipos de servicios útiles al funcionamiento de las empresas productoras de tubería y conexiones de policloruro de vinilo, coadyuvando de esta manera al logro de su desarrollo integral.

Posteriormente se describe a grandes rasgos la situación actual de estas industrias y sus perspectivas, apartado que se consideró, por la trascendencia que tienen en el desarrollo económico, social e industrial del país.

En el segundo capítulo se describe el procedimiento que se realizó para conocer la problemática de las Industrias Productoras de Tubería y Conexiones de Policloruro de Vinilo, el cual comprende desde el planteamiento del problema a investigar hasta el levantamiento de la información.

Posteriormente en el tercer capítulo, se procedió a realizar el análisis y evaluación de la información obtenida, a fin de determinar y presentar los resultados de la investigación, así como, las conclusiones por área y recomendaciones que consideramos pertinentes para contribuir de alguna manera en la resolución de la problemática, que en aspectos administrativos presentan las Industrias Productoras de Tubería y Conexiones de Policloruro de Vinilo en el Valle de México.

Finalmente presentamos una conclusión general de la investigación, con el objeto de proporcionar de una manera global la situación actual de estas industrias, considerando sus aspectos administrativos más relevantes.

CAPITULO. I

"ANTECEDENTES DE LA INDUSTRIA PRODUCTORA DE ARTICULOS DE  
POLICLORURO DE VINILO (P.V.C.)".

## CAPITULO I "ANTECEDENTES DE LA INDUSTRIA PRODUCTORA DE - ARTICULOS DE POLICLORURO DE VINILO (P.V.C.)"

1. Surgimiento de la Industria Productora de Tubería y Conexiones de Policloruro de Vinilo (P.V.C.).

El agua es un elemento natural que abunda en el planeta ya que ocupa aproximadamente tres cuartas partes de su superficie, sin embargo, por su calidad y su distribución natural, muy poca es la que contribuye a satisfacer las necesidades biológicas, sociales y económicas de la vida contemporánea.

En efecto, el mayor volumen de agua del planeta esta contenida en los océanos y en los mares alcanzando cerca de 14,000 millones de  $\text{Km}^3$  que por su elevada concentración de sales minerales no son aptos para fines agrícolas, industriales y domésticos. Otro enorme volumen que también es de poca utilidad son los 230 millones de  $\text{Km}^3$  que se encuentran en estado sólido formando los glaciales continentales, y las de aprovechamiento pero que considerablemente son más escasas se encuentran confinadas en lagos y lagunas y otras que escurren superficialmente a manera de arroyos y de ríos. Finalmente, el agua natural más pura, la que se encuentra en la atmósfera en apariencia de-

vapor de agua, tan sólo llega a los mil trescientos kilómetros cúbicos. Este balance hidrológico pone de manifiesto que del elemento acuoso del planeta, tan sólo una pequeña fracción inferior al treinta y cinco por mil es susceptible de considerarse como potable, más dramático aún, es el hecho de que esta fracción relativamente constante se encuentra mal distribuida, existiendo algunas regiones en donde el exceso de agua ocasiona trastornos, contrastando con otras en donde es tan escasa, que la vida es imposible.

Por otra parte, el número de consumidores crece alarmantemente, estimándose cuatro mil millones para 1985 y cinco mil millones para 1986 en donde el agua potable disponible debe ser capaz de cubrir sus necesidades elementales como son: la sed, la cocción de todo tipo de alimentos, el aseo personal, el lavado de ropa y trastes, etc.

Afortunadamente en nuestros días, somos menos dependientes de la distribución natural de las aguas, ya que ésta se ha conquistado ventajosamente hasta llevar el agua a nuestras manos, hecho que se debe a los avances cada vez más audaces y poderosos de la técnica, entre los cuales

se encuentra, la utilización como materia prima para la producción de tubería y conexiones, del policloruro de vinilo (P.V.C.), que por sus características físico químicas y su forma de acoplamiento ha logrado colocarse al frente de los materiales usados en los sistemas de distribución de agua potable en el mundo. Su producción se inició en Alemania a fines de la década de los treinta, años más tarde en ese país se utilizó para la conducción de agua potable, ahí las instalaciones siguen aún funcionando en buenas condiciones, habiendo ya prestado aproximadamente cuarenta años de servicio.

En la actualidad, la producción de tubería y conexiones de P.V.C. en México, se encuentra en una etapa de apogeo, siendo esto posible, gracias a la creación de modernas plantas dotadas de procesos tecnológicos de lo más avanzado y de un equipo humano altamente capacitado, habiéndose instalado en los tres últimos años, un promedio de 3.2 millones de metros por año en tubería para conducción de agua en sus diferentes medidas, cifra que nos da idea de la gran aceptación que ha tenido este tipo de producto.

### 1.1 Historia de los Plásticos.

Los plásticos se conocieron en la naturaleza mucho an -

tes de que el hombre apareciera sobre el planeta, los cuales calentados o bajo efectos de presión se comportan como fluidos y al enfriarse o desaparecer la presión retienen su forma, lo que los configura como sólidos, siendo este comportamiento el que los caracteriza.

Durante mucho tiempo el hombre dispuso de algunos elementos de comportamiento plástico de uso diario, como son: la arcilla; con la que se fabrican materiales de construcción; el vidrio, que puede ser ablandado por calentamiento y posteriormente soplado; las resinas animales o vegetales, que han tenido diversos usos: aislantes eléctricos y barnices.

Las bases de la moderna industria plástica fueron montadas gracias a los descubrimientos de Schoenbein. profesor de química suizo alemán y de Brancanot químico francés, quienes desarrollaron sus trabajos a mitad del siglo pasado.

Schoenbein encontró que podía transformar la celulosa de los vegetales en un material compacto claro y resistente, capaz de preservar la apariencia de las maderas si disuelto en alcohol, se aplicaba como un barniz. Este material fue conocido como nitrocelulosa y constituía una especie de paso intermedio entre los polímeros naturales y los plásticos actuales (polímeros artificiales).

La creación de la nitrocelulosa, junto con la mercerización de las fibras naturales y la vulcanización del hule (debida a Charles Goodyear), fueron los primeros cambios artificiales a la estructura y composición de los polímeros naturales, y es a partir de este momento cuando se inicia la era de los plásticos sintéticos.

Posteriormente un metalúrgico inglés llamado Alejandro Parkes, basándose en la nitrocelulosa de Schoenbein y dándose cuenta de que era un material potencialmente moldeable, la combinó con alcanfor fundido, obteniendo la parkesina. De una manera casi simultánea, un inventor norteamericano John Wesley Hyatt, participaba en un concurso con premio de diez mil dólares para la persona que pudiera proveer un sustituto del marfil, que era cada día más escaso y costoso. Hyatt usó los mismos elementos que Parkes y -sin saberlo- descubrió la parkesina, solamente que él la bautizó como celuloide.

En esta forma, se creó la industria del plástico al mismo tiempo en Inglaterra y los Estados Unidos, cobrando sus productos una rápida aceptación en el mundo de nuestros abuelos. Productos tales como:

Cuellos para los elegantes, juegos de dados y dominó, -

mangos de navaja de hoja libre, armazones para anteojos, y ... hasta dentaduras postizas, fueron manufacturados a base de este nuevo material.

En 1909, un belganorteamericano Leo Hendrich Baekeland, descubrió un nuevo material a base de fenol-formaldehído: la bakelita, que tomó el nombre de su inventor. Agitadores para máquinas lavadoras, bolas de billar, perillas para radios y estufas, etc., fueron utilizations prácticas del entonces revolucionario producto y debido a la escasez de materiales convencionales durante la crisis de la Primera Guerra Mundial, los plásticos pudieron abrirse campo y perfeccionarse.

Al comenzar la década de los treinta, el Dr. Wallace - Homes Carothers descubrió el nylon, siendo este material el cimiento de un gigantesco edificio industrial, pues aunque ya se conocía la primera fibra sintética (honor que corresponde al rayón), sus características de manufactura a base de compuestos sencillos y su capacidad para ser hilado, le crearon una gran e inmediata demanda, que cambió por completo todos los supuestos en que se levantaba la industria textil.

Desde aquellos esfuerzos precursores, hasta nuestros días una infinidad de nuevos productos plásticos como son el poliéster, el poliacrilato, la poliamida, policloruro de

vinilo, etc. han venido a transformar nuestra manera de vivir.

Esta amplitud en la utilización de los plásticos, se debe básicamente, a que se prestan para las grandes producciones masivas. No importa lo complicadas que sean las formas o los diseños de los objetos a producir, se pueden resolver mediante operaciones de moldeado, de las que adoptan su forma definitiva.

El gas natural, el petróleo, el carbón, el agua, el aire, etc., son algunos ejemplos de la materia prima utilizada para la fabricación de los plásticos, su primer etapa -- consiste en elaborar gases o líquidos en los que sus componentes moleculares, llamados monómeros, se encadenan -- para formar polímeros o cadenas de moléculas, que son la base de la estructura plástica.

Esto da origen a que las variedades de estos productos, -- comiencen siempre con el prefijo poli (del griego muchos), y cuando se combinan dos plásticos para mejorar sus propiedades, se dice que se copolimerizan. Por ejemplo, un termoplástico puede ser combinado con un termofijo para -- aumentar su resistencia al calor.

La definición que para los plásticos da la ASTM es la si-

guiente: Un plástico es un material que, conteniendo como ingrediente esencial una substancia orgánica de gran peso molecular, es sólido en su fase final, y se mantiene en un estado tal durante su manufactura, que es posible moldearlo por flujo.

Los plásticos se dividen en dos grandes grupos de acuerdo al comportamiento que presentan ante el calor: termo -- plásticos y termofijos.

A los termoplásticos se les puede fundir, dar forma y endurecer un repetido número de veces, como es el caso del policloruro de vinilo y sus características se deben a que están compuestos por moléculas encadenadas linealmente, que al ser sometidas al calor permiten que sus moléculas resbalen una sobre otra, deformando su estructura.

Al contrario de los termoplásticos, los termofijos no sufren ablandamiento a efectos del calor, y se caracterizan porque sus moléculas no resbalan como en el caso anterior, ya que forman una red de enlaces cruzados de -- gran resistencia, pudiéndose comparar con un huevo duro, - al que no le es posible recobrar sus características ori

ginales.

De acuerdo a esta clasificación y sus características, el hombre selecciona adecuadamente el plástico a utilizar en sus productos.

## 1.2 El Policloruro de Vinilo y sus Propiedades.

El policloruro de vinilo es el producto de la polimerización del monómero de cloruro de vinilo a policloruro de vinilo. La resina que resulta de esta polimerización es la más versátil de la familia de los plásticos, pues además de ser termoplástica, a partir de ella se pueden obtener productos rígidos y flexibles.

Debido a los diferentes procesos de polimerización, se pueden obtener con el policloruro de vinilo, compuestos en forma de polvo o pelet, plastisoles, soluciones y emulsiones, para a su vez llegar a obtener mediante su procesamiento un sin número de productos terminados.

Además de su gran versatilidad, el policloruro de vinilo es la resina sintética más compleja y difícil de formular y procesar, pues requiere de un número importante de ingredientes y un balance crítico de éstos para transformarlo al producto final deseado.

Su desarrollo comercial inicial se debió a que en 1932 - en B.F. Goodrich Chemical se descubrió que el P.V.C. absorbe plastificante y que al procesarse se transformaba en un producto flexible.

Posteriormente con el empleo de estabilizadores más adecuados, se hizo posible el desarrollo del mercado del policloruro de vinilo rígido, estos dos importantes desarrollos permitieron que el policloruro de vinilo se convirtiera en el termoplástico más importante del mercado mundial después del polietileno.

#### **Propiedades del Policloruro de Vinilo:**

Al igual que los demás plastificantes, el policloruro de vinilo tiene propiedades de gran importancia, siendo las siguientes:

##### **A. Propiedades Físicas**

###### **a) Forma y tamaño de la partícula.**

Su forma es esférica y en algunos casos tiene similitud a la de una bola de algodón. El tamaño varía según se trate de resina de suspensión o de pasta.

###### **b) Porosidad de la partícula.**

La porosidad es característica de cada tipo de re

sina, à mayor porosidad, mayor facilidad de absorción del plastificante, acortándose los ciclos de mezclado y eliminando la posibilidad de que aparezcan ojos de pescado en el producto terminado.

c) Peso molecular.

El peso molecular promedio se mide indirectamentevaluando la viscosidad específica en soluciones de nitrobencono o la viscosidad inherente en soluciones del ciclo-hexaxona. Conforme disminuye el peso molecular, las temperaturas de procesamiento de las resinas serán más bajas y más fácilmente procesables; las propiedades físicas en el producto terminado, tales como la tensión y resistencia al rasgado, serán más pobres; el brillo y la capacidad de aceptar más carga será mejor y la fragilidad a baja temperatura será menor.

d) Gravedad específica.

Los compuestos modifican su gravedad específica al adicionar cargas o plastificantes.

e) Estabilidad térmica.

A mayor peso molecular, se tiene mayor estabilidad térmica. Durante su procesamiento, la resina se degrada al recibir calor y trabajo, en forma de amari

llamiento y empobrecimiento de las propiedades mecánicas del producto, y a fin de evitar ésto, se adicionan los estabilizadores.

## B. Propiedades mecánicas:

### a) Resina de pasta.

Como resultado de la formulación de resina de pasta se obtiene el plastisol siendo sus principales propiedades la viscosidad, la dilatancia y el esfuerzo mínimo de deformación.

### b) Resina de suspensión.

Como resultado de la formulación de resinas de sus pensiones, se obtienen compuestos en forma de polvo seco, que cuando se procesan gradualmente se transforman en un líquido viscoso de características no newtonianas.

## C. Propiedades químicas:

a) El policloruro de vinilo es soluble en ciclohexano y tetrahidrofurano, puede copolimerizarse con acetato de vinilo y cloruro de vinilideno, reduciéndose la temperatura de fusión. Puede post-clorarse elevando su temperatura de distorsión. El policloruro de vinilo rígido, resistente a humos y

líquidos corrosivos; soluciones básicas y ácidas; soluciones salinas y otros solventes y productos químicos.

b) Buena estabilidad dimensional.

Es termoplástico y termosellable, sólo arde en presencia del fuego; de otra forma, no sostiene la flama.

c) Buena resistencia a los efectos del medio ambiente principalmente al ozono.

#### D. Propiedades eléctricas.

a) Poder de aislamiento eléctrico, para medirlo se usa el método de resistividad volumétrica, el que también permite controlarla.

### 1.3 Procesos para la Producción de Policloruro de Vinilo.

Las resinas del policloruro de vinilo se pueden producir mediante cuatro procesos básicos que son:

1. Suspensión
2. Emulsión
3. Masa
4. Solución

Además de otros procesos para modificación de propiedades como:

5. Copolimerización
6. Post-cloración

Las materias primas que entran en la formulación de los compuestos de policloruro de vinilo son las siguientes:

a) Resinas

Existe en el mercado una gran variedad de resinas cuyas propiedades van cambiando conforme a su peso molecular o como comunmente se le llama, su viscosidad inherente. Este cambio en propiedades sigue una línea de conducta establecida, de tal forma que podemos enunciar en forma general que conforme el peso molecular va subiendo; las propiedades de tensión, elongación, compresión, - etc., van mejorando; la resistencia química a los solventes álcalis y ácidos va aumentando; la estabilidad térmica es mayor; el punto de fusión es superior; la procesabilidad se hace más difícil; la resistencia al

envejecimiento es menor y la absorción de plastificantes a una dureza dada es mayor.

#### b) Plastificantes

Son solventes de baja volatilidad los cuales son incorporados en la formulación del policloruro de vinilo para impartirle propiedades elastoméricas de flexibilidad, elongación y elasticidad. Por lo general son líquidos, aunque muy ocasionalmente los hay sólidos.

#### c) Estabilizadores

Se pueden clasificar como el único ingrediente indispensable en la formulación de un compuesto de policloruro de vinilo, ya que es el único ingrediente en el cual el policloruro de vinilo reacciona durante la fabricación del compuesto procesado y que seguirá en cierta forma -- reaccionando durante la vida útil del producto, retardando la degradación que el calor y la luz producen en el producto.

#### d) Lubricantes

Están muy unidos a la estabilización, sobre todo en el procesado de los rígidos, donde la degradación durante la transformación es crítica.

#### e) Cargas

Las cargas se usan con objeto de reducir costos, - impartir opacidad y modificar ciertas propiedades finales, como la resistencia a la abrasión, al rasgado, etc.

#### f) Pigmentos

Los pigmentos se usan principalmente como objeto - decorativo, ya sean metálicos de aluminio, cobre, oro, bronce y otros metálicos combinados, como órgano-metálicos. También se emplean colorantes con el mismo objetivo, sin embargo, los colores como - el blanco y el negro son más empleados en exteriores, por sus propiedades de reflexión y absorción de la luz, como es el caso de los paneles laterales (sidings) blancos y la tubería negra.

#### g) Ayudas de proceso

Estos materiales se usan principalmente en la formulación de compuestos rígidos y como su nombre lo indica, ayudan al proceso en forma similar a un lubricante interno. En general son acrílicos que hacen el procesado más suave, dando un mejor acabado y una fusión más rápida y temprana, pero aumentando la viscosidad de la fusión.

#### h) Modificador de impacto

Se emplea para aumentar la resistencia al impacto de los compuestos rígidos, creando una interfase. Es muy importante que se le de un trabajo apropiado al compuesto formulado para lograr una buena -- dispersión, pues de otra forma el producto no tendría las propiedades deseadas.

#### i) Absorbedores de rayos ultravioleta.

La luz en la región de los rayos ultravioleta tiene una fracción donde hay suficiente energía de ac tivación como para romper las ligaduras del poli-- cloruro de vinilo. Es debido a esta fracción con-- energía de activación que todo material, sin excep-- ción envejece, se amarillea y en suma se degrada. Por ello se emplean en algunas formulaciones de -- policloruro de vinilo agentes absorbedores de ra-- yos ultravioleta, a fin de retardar el amarilla-- miento, puesto que el evitarlo permanentemente no es posible.

#### j) Espumantes

Son productos empleados para formar materiales de baja densidad y con efectos y propiedades celula-- res. Existen dos tipos de espumas para formulación

de policloruro de vinilo: la química y la mecánica. La primera usa un producto químico orgánico que a cierta temperatura desprende  $\text{CO}_2$  y forma la célula o burbuja.

La espuma mecánica, se produce exclusivamente -- con plastisoles y consiste en bajar la tensión superficial a tal grado que con agitación energética se forme la espuma o burbuja deseada.

k) Modificadores de viscosidad

Su aplicación es exclusiva para plastisoles.

k) Antiestáticos

Son productos empleados en la formulación del policloruro de vinilo con objeto de eliminar, efectos, principalmente en los discos fonográficos, - donde la suciedad crea ruidos indeseables.

m) Fungicidas

Se han usado en la formulación de tapiz para pared.

n) Solventes

Se usan principalmente para la formulación de organosoles, es decir, plastisoles con solvente, - así como para la regularización de la viscosidad de los

plastisoles.

Todas las materias primas mencionadas anteriormente, son utilizadas en la preparación del compuesto adecuado para producir el producto final y con el objeto de que el policloruro de vinilo pueda ser procesado se utilizan las siguientes técnicas:

- ° Calandreo
- ° Extrusión
- ° Inyección
- ° Soplado
- ° Compresión o Prensado
- ° Recubrimiento
- ° Inmersión
- ° Vaciado
- ° Moldeo Rotacional
- ° Sinterización
- ° Lecho fluidizado y
- ° Aspersión

#### 1.4 Artículos que se producen con Policloruro de Vinilo.

En la actualidad los artículos de gran utilidad que se producen con policloruro de vinilo, son los siguientes:

- Alambres y cable
- Botellas
- Discos fonográficos
- Juguetes
- Loquetas
- Películas y láminas
- Tapices
- Zapatos
- Tuberías y conexiones

y entre otras aplicaciones varias:

- Perfiles
- Separadores
- Recubrimientos para metales
- Plastilata
- Envases para aspersion
- Inyectados varios

#### 1.4.1 Tubería y conexiones de policloruro de vinilo,

En México la fabricación de tubería y conexiones de policloruro de vinilo, data del año de 1955 y la aceptación de la misma se debe, tanto a las propiedades que posee como a las ventajas que representa su uso.

## ° Propiedades

- Gran resistencia a la corrosión
- Alta resistencia química
- Alta resistencia al envejecimiento.
- Bajo coeficiente de elasticidad
- Bajo coeficiente de rozamiento
- Bajo peso
- Facilidad de instalación, y
- Gran resistencia al golpe de ariete

## ° Ventajas

- Las tuberías de policloruro de vinilo para uso de agua potable no imparten al agua sabor y olor alguno.
- Las tuberías de policloruro de vinilo no contaminan el agua.
- Las tuberías de policloruro de vinilo no son susceptibles al ataque de roedores.
- Las tuberías de policloruro de vinilo son resistentes al ataque de productos usados para el tratamiento de las aguas conducidas.

Siendo las limitaciones que a continuación se señalan, mínimas, en comparación con las ventajas que representa el uso de este tipo de tubería y que anteriormente se :-

describieron.

° Limitaciones

- A temperaturas inferiores a 0°C la resistencia al impacto se reduce.
- Para conducción de fluidos a presión y a temperaturas mayores de 25°C, debe aplicarse un factor para reducir la presión máxima de trabajo o aumentar el espesor mínimo de pared del tubo.
- La tubería de policloruro de vinilo de tipo I grado I no debe quedar expuesta a los rayos solares -- por períodos prolongados, ya que éstos pueden afectar ciertas propiedades mecánicas del tubo.

La producción de tubos y conexiones parte de una mezcla de resina de policloruro de vinilo y aditivos, los cuales mejoran sus características y ayudan a maquinarlo con facilidad. Esta mezcla debe cumplir con las normas emitidas por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

Para lograr una mezcla homogénea, cada industria productora de tubería y conexiones de policloruro de vinilo cuenta con máquinas que transforman esta mezcla, capaces de producir miles de metros de tubería en forma continua, por medio de la técnica de extrusión, la cual --

consiste en un calentamiento de la mezcla a temperatura controlada para después pasarla a través de un dado o matriz que le da la forma de una pieza alargada de sección transversal circular uniforme, o sea en este caso concreto, un tubo que es seccionado en tramos de seis metros de longitud con características físico-químicas exactamente apegadas a las especificaciones y normas de calidad de carácter nacional. Por medio de la extrusión se fabrican tubos de diámetros que van -- desde 25 milímetros (una pulgada) hasta 300 milímetros (doce pulgadas), con los que se cubren casi todas las necesidades propias de los proyectos de distribución de agua potable.

Por medio de la técnica conocida de inyección se pueden producir todas las conexiones que se requieren en las instalaciones de redes potables, y a fin de garantizar la calidad de las piezas producidas, la producción se controla realizando varias pruebas de laboratorio.

Las tuberías de policloruro de vinilo se emplean extensamente en instalaciones hidráulicas (redes de distribución y conducción de agua), instalaciones eléctricas (como protector de cables), industriales (conducción de fluidos corrosivos), gas natural, líneas de distribución de gas, etc. y la efectividad en su instalación --

garantiza un buen funcionamiento del sistema, contribuyendo inmejorablemente a satisfacer las necesidades -- que respecto a agua potable, protección de cables y -- conducción de substancias corrosivas se tengan, como -- consecuencia del crecimiento demográfico y el producto socioeconómico del país.

Organismos que Contribuyen al Desarrollo Eficiente de la Industria Productora de Artículos de Policloruro de Vinilo en México.

Debido a la importancia que han adquirido con el transcurso del tiempo, las empresas productoras de artículos de policloruro de vinilo, existen en México, varios organismos encargados de regular las acciones de dichas -- empresas tales como: ANIPAC, ANIQ, CONACYT, CANACINTRA y AMITUP, y con el fin de conocer de manera general -- su participación, a continuación se mencionan aspectos -- generales de cada uno de ellos.

## 2.1 Asociación Nacional de Industrias del Plástico, A.C. (ANIPAC).

La ANIPAC existe desde 1961 y su crecimiento a sido muy rápido, debido al extraordinario progreso de la rama industrial que representa.

Se conforma de una Asamblea General y de las siguientes secciones:

- Sección de Moldeadores por Encargo
- Sección de Perfiles y Tubos Termoplásticos
- Sección de Películas
- Sección de Soplado
- Sección de Botones
- Sección de Artículos para el Hogar
- Sección de Vinilo
- Sección de Formadores, Impresores y Maquinadores
- Sección de Juguetería
- Sección de Proceso, Espuma y Recubrimiento
- Sección de Plástico Reforzado
- Sección de Proveedores
- Sección de Laminados Decorativos
- Sección de Plásticos para la Industria Automotriz
- Sección de Calzado Plástico
- Sección de Espumas Uretánicas, y
- Sección de Poliestireno

Cada una de las secciones elige a un Presidente y a un Secretario que duran dos años en su cargo y además un Consejero Propietario y un Consejero Suplente, con los que integra, el Consejo Directivo.

La Asamblea General elige anualmente una Comisión Ejecutiva, integrada por un Presidente, un primer Vicepresidente, un Tesorero, un Secretario y un Primer Vocal, y el Vicepresidente Ejecutivo es el encargado de hacer cumplir los acuerdos del Consejo y de la Comisión Ejecutiva y tiene la responsabilidad de la dirección general del personal de la Asociación.

Las secciones sesionan libremente y con una autonomía que siempre respeta el principio de unidad de ANIPAC -siguiendo el sistema de llevar al Consejo sus resoluciones para ratificación o rectificación.

El Consejo, la Comisión Ejecutiva y las Secciones designan comisiones, tanto permanentes como temporales, que se encargan de asuntos específicos, estudiando y proponiendo las medidas adecuadas para la resolución de los problemas generales que se presentan a los asociados.

El Consejo Directivo y la Comisión Ejecutiva están constituidos por industriales que trabajan con entusiasmo y profesionalismo, dado que sus puestos son honoríficos.

En la mayoría de los casos defienden asuntos que afectan directamente a sus empresas, con tanto o más vigor que los directamente interesados y los servicios

de gestión ante autoridades, que proporciona son los siguientes:

- Permiso de importación de maquinaria y materia prima, cambios, prórrogas, aclaraciones, etc.
- Controversias arancelarias.
- En creación de fracciones arancelarias específicas.
- En lograr controles de importación de productos de plástico.
- Representación institucional en distintos Comités Consultivos de Importación.
- Normas de calidad para materias primas y productos terminados.
- Importaciones y exportaciones temporales.
- Orientación en trámites oficiales ante diversas autoridades.
- Envío de circulares informando oportunamente sobre modificaciones de disposiciones legales.

## 2.2 Asociación Nacional de la Industria Química (ANIQ).

La ANIQ es un organismo intermedio representativo de la Industria Química y Petroquímica de México.

Fue formalmente constituida el 11 de noviembre de 1959 con 25 empresas afiliadas y hoy en día cuenta con más de 325,

La ANIQ se conforma de las siguientes secciones y divisiones:

- Sección de Fabricantes de Resinas Sintéticas.
- Sección de Fabricantes de Acidos, Sales y Oxidos -- Inorgánicos.
- Sección de Fabricantes de Alcalis, Sódicos y Cloro.
- Sección de Fabricantes de Productos Químicos para - Construcción.
- Sección de Fabricantes de Productos Petroquímicos.
- Sección de Fabricantes de Adhesivos.
- Sección de Fabricantes de Agroquímicos.
- Sección de Fabricantes Auxiliares Textiles.
- Sección de Fabricantes de Productos Químicos para - Tratamiento de Agua.
- Sección de Fabricantes de Policloruro de Vinilo.
- Sección de Fabricantes de Fibras Artificiales y Sintéticas.
- Sección de Fabricantes de Hule Sintéticos-Químicos.
- Sección de Fabricantes de Polímeros de Estireno.
- Sección de Pigmentos y Colorantes.
- Sección de Fabricantes de Productos Químicos para - Uso Medicinal.
- Sección de Fabricantes de Materias Primas Petroquímicas para Fibras.

- División de Distribuidores y Representantes de Productos Químicos.

A fin de proporcionar los servicios requeridos por la Industria Química, la Asociación Nacional de la Industria Química, organiza sus empresas en secciones y divisiones que agrupan a empresas en función del tipo de productos que elaboran o según la actividad que desempeñan, como las mencionadas anteriormente. Asimismo organiza Comisiones de Trabajo, que tienen un carácter funcional para el análisis o la realización de tareas específicas, de interés general para los asociados. Como ejemplo de estas comisiones se mencionan las siguientes:

- Comisión de Comercio Exterior
- Comisión de Análisis Arancelario
- Comisión de Fomento
- Comisión de Recursos Humanos: laboral y educación.
- Comisión de Mejoramiento Ambiental, Higiene y Seguridad Industrial.
- Comisión de Comunicación y Relaciones Públicas.
- Comisión de Logística y Transporte

Además existen comisiones derivadas de la necesidad de mantener un estrecha y constante comunicación con ciertas dependencias u organismos:

- Comisión ANIQ-SEPAFIN
- Comisión ANIQ-PEMEX
- Comisión ANIQ-SECOFIN
- Comisión ANIQ-Instituto Mexicano de Psiquiatría

Los servicios y funciones básicas que proporciona esta asociación son:

- Proteger a la industria de importaciones inconvenientes, de la competencia desleal, de posibles abusos de autoridad y de otras eventualidades que le afecten.
- Fomentar el desarrollo del sector químico, buscando reglamentaciones apropiadas y tratamientos específicos en lo fiscal, lo arancelario y otros, ayuda a preservar mercados, propiciar financiamientos, localizar personal, proteger abastecimientos y lograr medidas de fomento general.
- Publicar estadísticas anuales de la industria, catálogos especializados, directorios de empresas, estudios especiales y memorias de todos los eventos.
- Gestionar a petición de sus socios:
  - Concesiones de trato profesional en ALADI
  - Permisos de importación y exportación
  - Certificados de devolución de impuestos

- Modificaciones tarifarias
  - Controles a las importaciones y exportaciones
  - Normas
  - Cuotas de abastecimiento
  - Acuerdos especiales que ayudan a la industria a su mejor desenvolvimiento.
- ° Prestar a sus asociados servicios de representación, asesoría, gestiones públicas, información, protección, estudios especiales, promoción institucional, comunicación interna y hacia el exterior, conciliación, fomento y otros servicios que les sean solicitados.
  - ° Promover el comercio exterior, interviniendo en tratados internacionales, enviando sus publicaciones hacia el exterior, participando en ferias y atendiendo las demandas del extranjero.
  - ° Preparar estudios técnicos y económicos sobre la industria química, sus productos, empresas, mercados, precios, inversiones, recursos humanos, comercio exterior, asuntos laborales y otros.
  - ° Conciliar los intereses de sus asociados, cuando llegan a ser divergentes y representarlos ante terceros cuando se requiera promover sus acuerdos.
  - ° Organizar el foro anual de la Industria Química y eventos especiales, así como cursos y seminarios.

### 2.3 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

El CONACYT ha desarrollado un Programa de Riesgo Compartido, como un instrumento de vinculación, para apoyar y compartir con las empresas mexicanas los riesgos asociados a desarrollar tecnología en el país.

Ante un problema tecnológico específico planteado por una empresa, el CONACYT ofrece un servicio de identificación para localizar al oferente nacional de tecnología más adecuado para su solución.

El Programa de Riesgo Compartido está orientado a las empresas de los Sectores Público, Privado y Social que estén interesados en desarrollar tecnología en el país y les ofrece financiamiento por un monto del 25% al 75% del costo total de un proyecto de desarrollo tecnológico, dependiendo de la prioridad e impacto económico y social del mismo.

Los oferentes para el desarrollo tecnológico, pueden ser centros de investigación, firmas de ingeniería o bien las propias empresas nacionales con capacidad tecnológica comprobada, si la tecnología desarrollada es de utilidad a la empresa, ésta reembolsa al CONACYT las aportaciones de apoyo. Si el desarrollo tecnológico no es de utilidad a la empresa, CONACYT se reserva el derecho

de uso y/o posterior perfeccionamiento y la empresa no reembolsa el apoyo económico recibido.

La tasa de interés del financiamiento otorgado es - del 18% anual sobre saldos insolutos y el período-- de reembolso se fija de acuerdo con las caracterís- ticas de cada proyecto.

El Programa de Riesgo Compartido atiende únicamente solicitudes de proyectos de innovación, adaptación, o desarrollo tecnológico, ya sea de proceso, maqui- naria o nuevos productos que pueden ser introduci- dos con una razonable posibilidad de éxito en el -- mercado.

#### 2.4 Cámara Nacional de la Industria de la Transformación: (CANACINTRA).

CANACINTRA, es un institución pública, autónoma y - con personalidad jurídica, constituida el 5 de di - ciembre de 1941. Está integrada por todas aquellas- industrias que no están agrupadas en cámaras especí- ficas o genéricas conforme a su actividad industrial establecidas de acuerdo con la ley.

El domicilio de CANACINTRA es la Ciudad de México - y tiene establecidas 67 delegaciones en todo el te- rritorio nacional, con excepción de los estados Nue- vo León y Jalisco.

CANACINTRA tiene como principales objetivos los siguientes:

- ° Representar los intereses generales de la industria asociada.
- ° Fomentar el desarrollo de la industria nacional.
- ° Participar en la defensa de los intereses de sus -- asociados relacionados con sus actividades industria les, prestando a los mismos los servicios que señalan los estatutos vigentes.
- ° Ser órgano de consulta del gobierno.
- ° Ejercer el derecho de petición y solicitar a las autoridades, según el caso, la expedición, modificación o derogación de las leyes y disposiciones administrativas relativas al desarrollo de las actividades industriales.

Se conforma de una Asamblea General que es la suprema autoridad y está integrada por los Delegados que designen las diferentes secciones y delegaciones que en conjunto forman el Consejo Directivo, actualmente constituido por 348 representantes.

Es facultad y obligación del Consejo Directivo el elegir entre sus miembros a los integrantes de la -- Comisión Ejecutiva, quienes tienen las atribuciones que señalan los estatutos.

CANACINTRA se conforma de los Consejos Coordinadores siguientes:

- ° Industria de Alimentos y Bebidas
- ° Apoyo y Soporte a la Industria
- ° Industria Mueblera
- ° Fabricantes de Productos y Materiales para la Construcción
- ° Industria Elaboradora de Artículos de Papel, Carton, Escolares y Actividades Conexas
- ° Industria Metal-Mecánica
- ° Industria Química y Parafarmacéutica
- ° Industria Automotriz
- ° Industrias Diversas

Para analizar la problemática y tramitar los asuntos que se les presentan a sus asociados, CANACINTRA cuenta dentro de su organización con diferentes unidades ejecutivas que, a través de departamentos especializados, dan los siguientes servicios:

**Subdirección de Servicios:**

**Gerencia de Servicios y Promoción Industrial**

- ° Asesora y gestiona permisos de importación, subsi-

dios, exenciones, patentes y marcas, licencias sanitarias, visto bueno de operación, modificaciones arancelarias y registro de proveedores del Gobierno Federal.

- ° Elabora anteproyectos de normas, tramita sellos, asesora sobre métodos de prueba y aplicación de normas, informa sobre normas nacionales e internacionales.
- ° Realiza investigaciones sobre comercio exterior, exportación y restricción a la importación, ventajas respectivas en la ALADI, sustitución y comercio en otros países.
- ° Da asesoría sobre estímulos fiscales y financieros, parques industriales, regulación federal, banco nacionalizado, planes de desarrollo e información sobre fondos de financiamiento.

#### Gerencia de Estudios

- ° Proporciona información económica sobre la actividad industrial y nacional, material estadístico para consulta, análisis de la problemática industrial, situación y perspectivas de la economía nacional y asesoría en materia económica.

- ° Realiza investigaciones de campo y encuestas, de procesamiento de la información, del diseño y administración de la base de datos y desarrollo de sistemas que permitan el acceso, actualización, procesos y adición de fuentes de información estadística.
- ° Brinda consultas abiertas de biblioteca, catálogo de publicaciones de interés industrial, directorio de industrias, etc.

#### Gerencia de Capacitación y Proyección Educativa

- ° Proporciona asesoría en la integración de Comisiones Mixtas de Capacitación y Adiestramiento, así como en la elaboración de planes y programas de capacitación.
- ° Brinda asesoría externa en la elaboración de planes y programas de capacitación y adiestramiento.
- ° Asesora en la integración de Unidades de Servicios de Educación Básica en las empresas.
- ° Asimismo, brinda asesoría en la integración y funcionamiento de las Comisiones Mixtas de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

## Gerencia Jurídica

- ° Ofrece consultoría, orientación y asesoría en las ramas: fiscal, laboral, mercantil y amparos.

## Gerencia de Comunicación

- ° Difunde a través de diversas revistas, información económica, industrial y comercial que sirva como apoyo a la toma de decisiones de la industria asociada.

## 2.5 Asociación Mexicana de Industrias de Tubería de Plástico, A.C.(AMITUP).

La AMITUP, A.C. fué creada en 1975 por un grupo de industriales fabricantes de tubería de plástico siendo sus funciones las siguientes :

- ° Verificar que los productos que fabrican sus asociados cumplan con las normas de calidad y ostenten el sello de garantía, para lo cual se integró un Sub-Comité Consultivo de Normalización de Tuberías Plásticas que elabora y actualiza las normas de sus productos, de los productos que compran para integrarlos a sus líneas y de las materias primas que utilizan, con objeto de contar con las ba-

ses para garantizar una calidad definida y homogénea.

- ° Incrementar el nivel técnico de sus agremiados en todos los órdenes, organizando cursos y seminarios sobre control de calidad, mantenimiento industrial, producción, ventas, etc., enfocados a la industria de tuberías de policloruro de vinilo.
- ° Integrar un banco de información sobre todos los temas relacionados con las tuberías plásticas.
- ° Representar a las empresas socios ante terceros.
- ° Coordinar intereses y actuar como mediador entre asociados y en algunos casos entre asociados y terceros, elaborar estadísticas tanto de mercado como de producción nacional, control de importaciones y temas relacionados con los proveedores de materias primas.
- ° Desarrollar nuevos productos plásticos, relacionados con su industria, nuevas aplicaciones y nuevos mercados para sus productos actuales.
- ° Mantener una estrecha relación con otras asociaciones y organismos descentralizados como son : ---

ANIPAC, ANIQ, CONACYT, CANACINTRA, etc.

3. Situación Actual de la Industria Productora de Tubería y Conexiones de Policloruro de Vinilo en el Valle de México.

En México existen actualmente diez industrias productoras de tubería y conexiones de policloruro de vinilo, lo cual ha tenido una gran aceptación por las ventajas anteriormente señaladas pudiéndose apreciar la tendencia que ha seguido en los últimos años en las gráficas número 1 y 2, páginas 55 y 56.

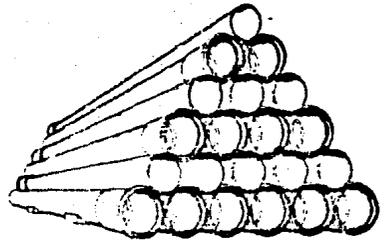
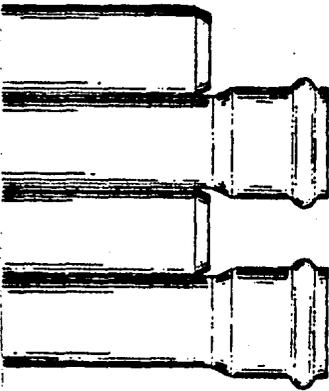
Las empresas que producen tubería y conexiones son -- las siguientes :

- ° Conexiones y Tuberías, S.A.
- ° Plastotécnica, S. A.
- ° Asbestos de México, S. A.
- ° Tubos Flexibles, S. A.
- ° Plásticos y Conexiones, S. A.
- ° Plásticos Rex, S. A.
- ° Plásticos Omega, S. A.
- ° Plásticos Vinílicos de Calidad, S. A.
- ° Plásticos Sonora California, S. A.
- ° Poliducto del Bajfo, S. A.

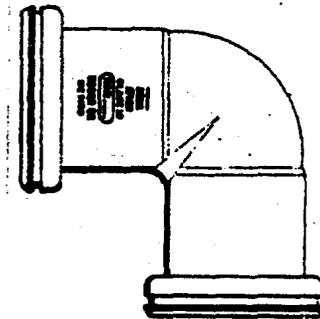
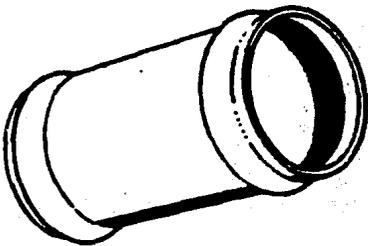
y la tubería que producen es para los siguientes usos:

- Hidráulica (color gris)
- Sanitario (color crema)
- Industrial (color gris)
- Conduit (color verde)
- Conducción de gas natural (color amarillo)

### TUBERIA



### CONEXIONES



### 3.1 Perspectivas de la Industria Productora de Tuberfa y Conexiones de Policloruro de Vinilo en el Valle de México.

En México se han realizado una serie de estudios respecto al desarrollo que se ha venido observando y que puede tener en años futuros la producción de tuberfa y conexiones de policloruro de vinilo.

De éstos estudios se concluyó lo siguiente: Que el mercado para este tipo de producto viene incrementándose - sustancialmente año con año, gracias a la gran aceptación que ha tenido en el ramo de la construcción industrial, y de la agricultura, incremento que se muestra - en el siguiente cuadro:

ESTADISTICA DE PRODUCCION  
( toneladas anuales)

<u>Concepto</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>
Tuberfa	4,200	5,100	6,900	9,000	10,800
Conexiones	1,100	1,400	1,900	2,500	3,000

Así también, que si se realiza una producción y distribución bien planificada del producto, que permita satisfacer los requerimientos nacionales, el crecimiento de esta industria se verá incrementado, ya que existen va --

rias causas por las que se asegura un mayor desarrollo de esta industria, y éstas se basan en las ventajas - que presenta este tipo de producto como son:

### Ligereza

La tubería y conexiones de policloruro de vinilo es en tre seis y nueve veces más ligera que las tuberías tradi cionales.

Esto significa que el costo de distribución es más económico.

### Flexibilidad

Su mayor elasticidad con respecto a las tuberías tradicionales, representa su mayor flexibilidad, lo cual - les permite un comportamiento mejor frente a los si --- guientes esfuerzos:

- Sobrepresiones momentáneas, tales como golpe de ariete.
- Cargas externas muertas y vivas.

Dicha flexibilidad, unida a su poco peso, facilitan su manejo, instalación y mantenimiento, lo que permite un ahorro de tiempo, gastos de transporte y mano de obra.

## Paredes lisas

Con respecto a las tuberías tradicionales, esta característica representa un mayor caudal transportable a igual diámetro, debido a su bajo coeficiente de fricción; además, la sección de paso se mantiene constante a través del tiempo, ya que la lisura de su pared no propicia incrustaciones ni tuberculizaciones.

## Resistencia a la corrosión

Las tuberías de policloruro de vinilo son inmunes a los tipos de corrosión que normalmente afectan a los sistemas de tubería enterrada, ya sea corrosión química o electroquímica.

Puesto que el policloruro de vinilo es un material no conductor, no se producen efectos electroquímicos o galvánicos en los sistemas de tuberías, ni éstas son afectadas por los suelos normales o corrosivos. En consecuencia las tuberías de policloruro de vinilo no requieren de recubrimientos, forro o protección catódica.

## Resistencia química

Debido a su gran resistencia a la corrosión e inercia química, se recomiendan para instalaciones en suelos y

aguas agresivas y para la conducción de productos industriales.

### Atóxicas

Además de no ser tóxicas, tampoco alteran el olor ni el sabor del agua, por lo que son apropiadas para la conducción de agua potable.

### Instalación

La instalación subterránea de tubería de policloruro de vinilo es más económica, las dimensiones de las zanjas para su instalación son 10% menos anchas y 35% menos profundas que las requeridas para el tendido subterráneo de las tuberías tradicionales, reduciéndose con esto, las tareas de excavación en un 40% y repercutiendo en un ahorro de mano de obra.

### Costo de producción

Su costo de producción es más bajo que el de las tuberías tradicionales, motivo de gran importancia para los productores de la misma.

Lo anterior puede ejemplificarse como sigue:

Tubería y Conexiones  
de P.V.C.

Tubería y Conexiones  
Tradicionales

---

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| . Ligera                     | . Pesada                                       |
| . Flexible                   | . Rígida (susceptible de romperse fácilmente). |
| . Paredes lisas              | . Paredes menos lisas                          |
| . Resistencia a la corrosión | . Poca resistencia a la corrosión.             |
| . Resistencia química        | . Poca resistencia química.                    |
| . Bajo costo de producción   | . Alto costo de producción.                    |

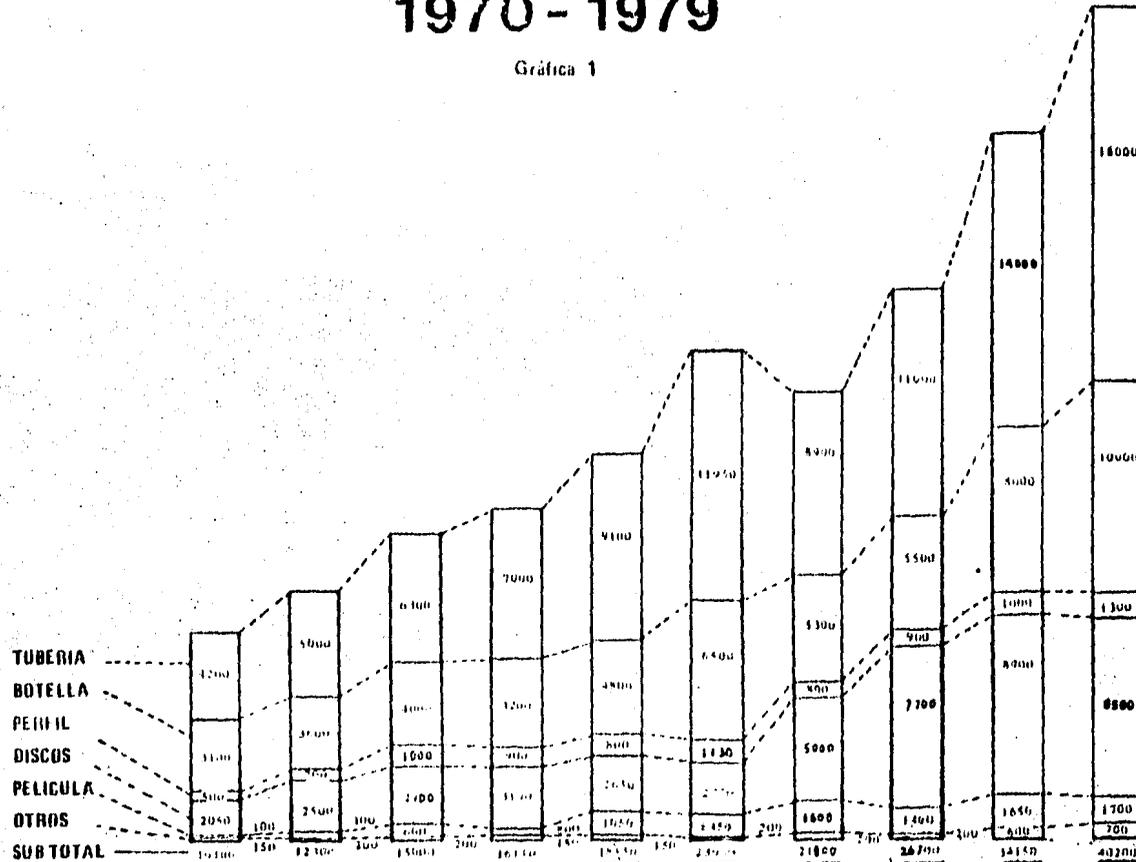
Por estas características se puede asegurar el desarrollo que tiene y tendrá a futuro este tipo de industrias.

# MERCADO MEXICANO DEL PVC

## 1970 - 1979

Gráfica 1

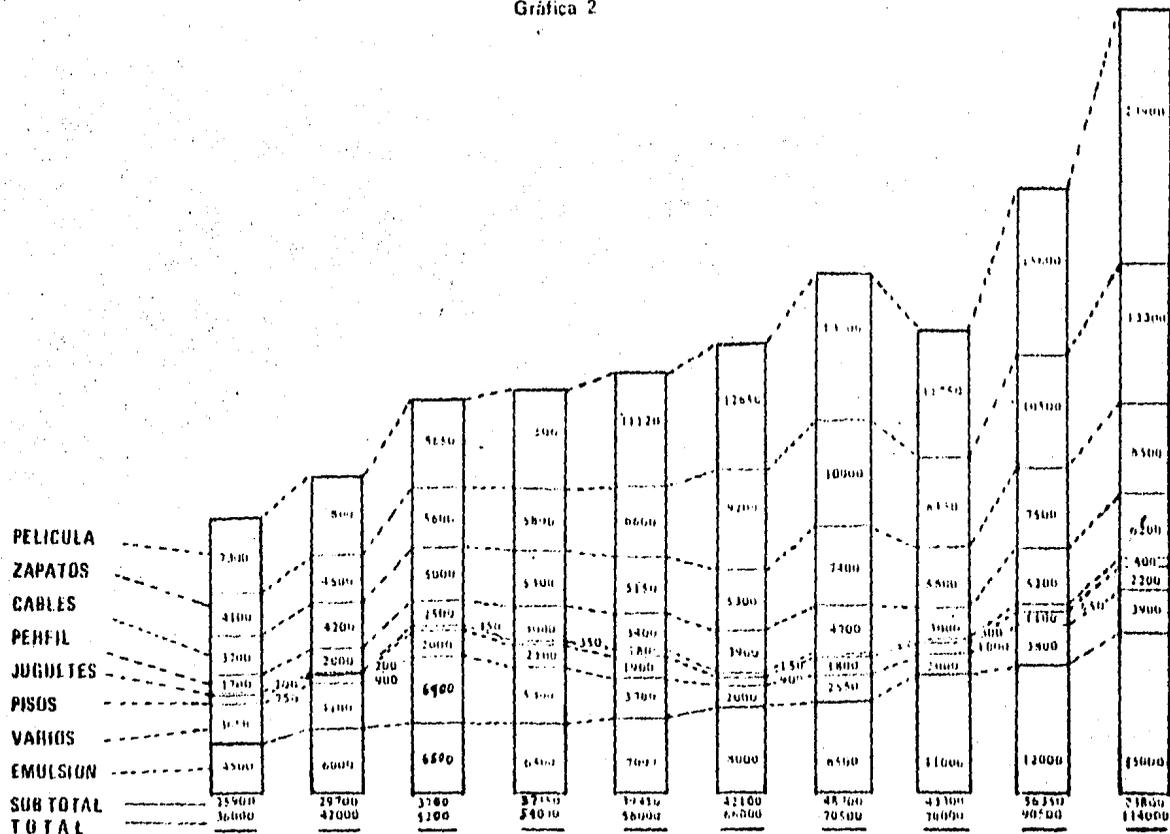
55



# MERCADO MEXICANO DEL PVC 1970 - 1979

Gráfica 2

56



## CAPITULO II

"PROCEDIMIENTO PARA CONOCER LA PROBLEMATICA DE LAS INDUSTRIAS PRODUCTORAS DE TUBERIA Y CONEXIONES DE POLICLORURO DE VINILO EN EL VALLE DE MEXICO".

## CAPITULO II "PROCEDIMIENTO PARA CONOCER LA PROBLEMÁTICA DE LAS INDUSTRIAS PRODUCTORAS DE TUBERÍA Y CONEXIONES DE POLICLORURO DE VINILO EN EL VALLE DE MEXICO".

### 1. Planteamiento del Problema.

El crecimiento observado en los últimos años de las Industrias Productoras de Tubería y Conexiones de Policloruro de Vinilo, situadas en el Valle de México, a sido benéfico, sin embargo este crecimiento que ha reflejado operativamente no ha sido paralelo al administrativo, por lo cual no se ha alcanzado el logro de las metas previstas al no contar oportunamente con los elementos necesarios. Es por ello que se realizará una investigación en estas industrias a fin de determinar su problemática de tipo administrativo y sus perspectivas de crecimiento o desarrollo a las que habrá de enfrentarse en un futuro próximo, proponiendo en caso necesario las medidas correctivas indispensables.

### 2. Planteamiento de la Hipótesis.

Al realizar la investigación de las Industrias Productoras de Tubería y Conexiones de Policloruro de Vinilo, se obtendrán datos verídicos y completos de los problemas administrativos existentes y perspectivas estimadas para es

ta industria. El análisis de estos datos dará como resultado el conocimiento de la situación real de esta industria, lo que permitirá determinar y proponer algunas recomendaciones que contribuyan a resolver los problemas con realismo y eficiencia, para un mejor desarrollo de ésta,

#### Elaboración de un Plan de Trabajo

A efecto de llevar un control sobre el avance de la investigación y calcular el tiempo requerido para la misma se elaboró un plan de trabajo, el cual comprende las actividades a desarrollar, el tiempo en que se realizará, el nombre de los participantes, así como la fecha de inicio y de término de la investigación, plan que podrá observarse en la siguiente página.

# PLAN DE TRABAJO

Investigación a las Inds. Prod. de Tub. y Conex. de PVC

UNIDAD DE TIEMPO

Semana

INICIO 03/05/84 FIN 15/08/84

GRUPO 2041

PARTICIPANTES

1. René Delgado 2. Lourdes Ortiz 3. Industrias

No	ACTIVIDAD	AVANCE				Mayo				Junio				Julio				Agost.			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	Determinación de las empresas a encuestar																				
02	Visitar a las empresas a fin de darles a conocer el objetivo de nuestra investigación																				
03	Determinación de las técnicas de recopilación de la información																				
04	Elaboración de los cuestionarios a aplicar																				
05	Concertar cita con las empresas a encuestar, realizar entrevistas y entrenar cuestionarios																				
06	Analizar la información obtenida de las entrevistas																				
07	Recoger los cuestionarios																				
08	Tabular la información de los cuestionarios																				
09	Análisis y evaluación de la información																				
10	Conclusiones																				

OBSERVACIONES:

#### 4. Determinación de las Fuentes de Información.

Para confirmar la hipótesis formulada, se requiere contar con una serie de datos a través de cuyo análisis se puede llegar a conclusiones que nos permitan dar solución al problema planteado. Las fuentes de información que utilizaremos para el levantamiento de información serán internas y externas, entendiéndose por fuentes internas las empresas productoras de tubería y conexiones de policloruro de vinilo ubicadas en el Valle de México y por fuentes externas aquellas organizaciones y lugares donde obtengamos información documental, tales como asociaciones, bibliotecas, instituciones, etc.

#### 5. Determinación de las Técnicas de Recopilación de la Información.

Debido a que muchos de los hechos a investigar no pueden ser apreciados directamente por quien realiza la investigación, se requiere de un medio que permita registrar éstos y las técnicas que emplearemos en esta investigación son:

- . La entrevista y
- . El cuestionario.

Utilizaremos la entrevista debido a que el total de la población de empresas relacionadas con esta investiga---

ción es reducido y se pretende abarcar al 100% de ellas y el cuestionario se utilizará para complementar y ampliar toda la información obtenida durante las entrevistas logrando de esta forma, un grado más de confiabilidad en la misma.

Ver apartado de anexos pag. 163.

## 6. Levantamiento de la Información.

En virtud de que nuestro universo se compone de diez empresas las cuales se encuentran ubicadas, cinco en el Distrito Federal, tres en el Estado de México y dos en el interior de la República, no se realizó muestreo decidiéndose investigar solamente a las empresas ubicadas en el Valle de México, siendo las siguientes:

- 1) Conexiones y Tubería, S.A.
- 2) Plásticos y Conexiones, S.A.
- 3) Plásticos Rex, S.A.
- 4) Plásticos Omega, S.A.
- 5) Plásticos Vinílicos de Calidad, S.A.

En el Estado de México:

- 6) Plastotécnica, S.A.
- 7) Asbestos de México, S.A.
- 8) Tubos Flexibles, S.A.

Así también, considerando la materia objeto de nuestro estudio y a fin de formarnos una idea más clara de los

problemas a los que se enfrentan cada una de las áreas -- que conforman estas empresas, así como, su interrelación, se diseñaron los cuestionarios por áreas como sigue:

- . Cuestionario de Area de Compras.
- . Cuestionario del Area de Producción.
- . Cuestionario del Área de Finanzas.
- . Cuestionario del Area de Recursos Humanos.
- . Cuestionario del Area de Mercadotecnia.
- . Cuestionario del Area de Organización y Métodos.

### **CAPITULO III**

## **"RESULTADOS DE LA INVESTIGACION DE CAMPO"**

## CAPITULO III "RESULTADOS DE LA INVESTIGACION DE CAMPO"

### 1. Análisis y Evaluación de la Información.

A fin de poder examinar y apreciar de una manera clara y objetiva la información plasmada en los cuestionarios se procedió a su tabulación.

Para llevar a cabo dicha tabulación, se utilizó un formato que nos permitió observar de las ocho empresas a las que entrevistamos, cuántas y cuáles nos contestaron, ya sea positiva o negativamente, sucediéndose casos en los que sólo aparecen respuestas afirmativas ó negativas, para alguna pregunta. Esta última situación se presentó debido a que si bien, las empresas accedieron a contestar los cuestionarios por el área que les presentamos, no dieron respuesta a todas las preguntas planteadas, argumentando en algunos casos que se trataba de información confidencial y en otros que eran preguntas de mucha profundidad, a las que no podían dar respuesta por políticas establecidas en la empresa.

Esta tabulación nos dió como resultado final, una vez vaciadas las preguntas y respuestas, porcentajes, los que utilizamos de parámetros para concluir la situación que guardan todas y cada una de las empresas, administrativamente, situación que se muestra en gráficas posteriores.

EVALUACION CUANTITATIVA DE LA INFORMACION  
 CUESTIONARIO DE: COMPRAS

CUADRO NO. 1

HOJA 1 DE 3

NO.	PREGUNTA	RESPUESTA	EMPRESA NO.								TOTAL	
			1	2	3	4	5	6	7	8	SI	%
			NO								NO	%
1	¿Tienen definidos sus objetivos?	SI				5	4				4	67
		NO									1	17
2	¿Cuenta la empresa con las siguientes políticas?:											
	. Políticas para el registro de las operaciones y su actualización	SI			3	2					5	83
		NO										
	. Sobre los factores que deberán considerarse en el costo de los materiales	SI			1						1	17
		NO				3					4	67
	. Para la recepción, abastecimiento y autorización de las requisiciones que se reciben	SI			3	2					5	83
		NO										
	. Para control de inventarios	SI			3						3	50
		NO									2	33
TOTAL DE EMPRESAS QUE CONTESTARON			<u>5</u>									

EVALUACION CUANTITATIVA DE LA INFORMACION  
 CUESTIONARIO DE: COMPRAS

CUADRO NO. I

HOJA 2 DE 3

NO.	PREGUNTA	RESPUESTA	EMPRESA NO.								TOTAL	
			1	2	3	4	5	6	7	8	NO	%
3	¿Contemplan las políticas en documentos?	SI	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>					2	33
		NO				<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	50	
4	¿Cuenta con procedimientos el área para el desarrollo de sus actividades?	SI	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>					3	50
		NO						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	33	
5	¿Considera usted que la estructuración actual del área está debidamente delineada para cumplir con los objetivos previamente establecidos?	SI	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		5	83
		NO										
7	¿Es adecuada la forma en que se lleva la dirección de esta área?	SI				<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		4	67
		NO										
TOTAL DE EMPRESAS QUE CONTESTARON <u>5</u>												

EVALUACION CUANTITATIVA DE LA INFORMACION  
 CUESTIONARIO DE:           C O M P R A S            
 CUADRO NO.           I          

HOJA   3   DE   3  

NO.	PREGUNTA	RESPUESTA	EMPRESA NO.								TOTAL		
			1	2	3	4	5	6	7	8	SI	%	
			NO										
8	¿Mencionan las herramientas que utilizan para el control de esta área?	SI										4	67
		NO											
9	¿Mencionan los problemas internos y externos a los que tiene que dar solución esta área más frecuentemente?	SI										5	83
		NO											
TOTAL DE EMPRESAS QUE CONTESTARON												5	

**Resultados obtenidos:**

**Cuestionario del Area de Compras**

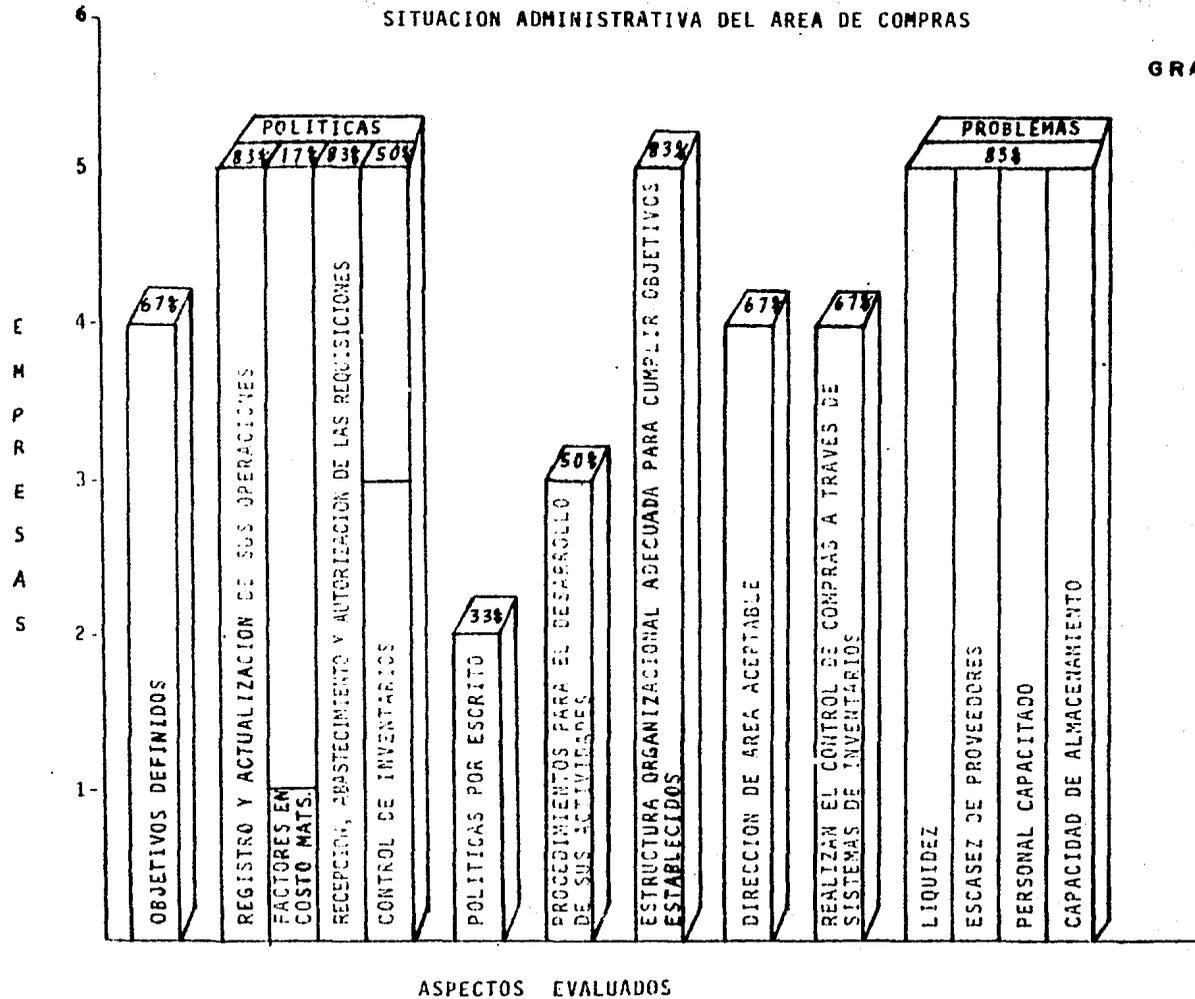
De seis empresas, sólo contestaron cinco:

- 1) Cuatro de ellas conocen su objetivo.  
Una no lo definió.
- 2) Cuentan con políticas para el registro de las operaciones y su actualización (5 de ellas); sobre los factores que deberán considerarse en el costo de los materiales (1); para la recepción, abastecimiento y autorización de las requisiciones que se reciban (5) y para el control de inventarios (3).
- 3) Dos empresas tienen sus políticas por escrito. Tres no las tienen.
- 4) Tres empresas cuentan con procedimientos delineados para el desarrollo de sus actividades mientras que dos carecen de ellos.
- 5) Las cinco empresas consideran que su estructura es adecuada.
- 7) Llevan a cabo la dirección de esta área, las personas -- que señala según su organigrama y a través de las líneas que marca el mismo.

- 8) Para el control de compras, estas empresas utilizan los sistemas de inventarios.
- 9) Los problemas internos y externos a los que más frecuentemente se enfrentan estas empresas son : liquidez, proveedores, falta de personal y poca capacidad para almacenamiento de material.

SITUACION ADMINISTRATIVA DEL AREA DE COMPRAS

GRAFICA 3



ASPECTOS EVALUADOS

NO.	PREGUNTA	RESPUESTA	EMPRESA NO.								TOTAL		
			1	2	3	4	5	6	7	8	SI	%	
			NO								NO	%	
1	¿Tienen definidos los principales objetivos - que persigue esta área?	SI	■			■				■		4	67
		NO								■		1	17
2	¿Cuenta la empresa con las siguientes políticas?												
	. Políticas de planeación anticipada de la producción	SI	■			■				■		4	67
		NO								■		1	17
	. De elaboración de programas de trabajo delimitando los objetivos generales y por área	SI				■						2	33
		NO	■							■		3	50
	. De terminación de todas las órdenes de producción dentro del plazo fijado por mercadotecnia	SI	■			■				■		4	67
		NO								■		1	17
	. De manufacturación de las órdenes de producción, de acuerdo con la calidad, volumen, tiempo, costo y materiales en general	SI				■				■		3	50
		NO	■							■		2	33
TOTAL DE EMPRESAS QUE CONTESTARON			<u>  5  </u>										

EVALUACION CUANTITATIVA DE LA INFORMACION  
 CUESTIONARIO DE: PRODUCCION

CUADRO NO. II

HOJA 2 DE 5

NO.	PREGUNTA	RESPUESTA	EMPRESA NO.								TOTAL		
			1	2	3	4	5	6	7	8	SI	%	
											NO	%	
	. De establecimiento del manejo, cierre de la orden de trabajo, costo total de producción, envío al almacén y embarque final de los productos terminados.	SI										2	33
		NO										3	50
3	¿Se encuentran sus políticas contenidas en documentos?	SI										3	50
		NO										2	33
4	¿Cuenta con procedimientos el área para el desarrollo de sus actividades?	SI										2	33
		NO										3	50
5	¿Desde el punto de vista organizacional, considera usted que la estructura del área de producción es la adecuada ?	SI										4	67
		NO										1	17
TOTAL DE EMPRESAS QUE CONTESTARON												5	

NO.	PREGUNTA	RESPUESTA	EMPRESA NO.								TOTAL		
			1	2	3	4	5	6	7	8	SI	%	
			NO	%	NO	%							
7	¿Mencionan los factores que fueron considerados para la localización de la planta ?	SI									4	67	
		NO									1	17	
8	El lugar en que se localiza la planta presenta ventajas respecto a :	. Política Fiscal	SI								5	83	
			NO										
	. Proximidad a la fuente de abastecimiento	SI									3	50	
		NO									2	33	
	. Proximidad a los centros de venta	SI									5	83	
		NO											
	. Medios de Transporte	SI									4	67	
		NO									1	17	
	TOTAL DE EMPRESAS QUE CONTESTARON <u>5</u>												

NO.	PREGUNTA	RESPUESTA	EMPRESA NO.								TOTAL			
			1	2	3	4	5	6	7	8	SI	%		
											NO	%		
	..Adecuación de los servicios públicos	SI				<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		3	50	
		NO	<input checked="" type="checkbox"/>								<input checked="" type="checkbox"/>	2	33	
	.. Condiciones climatológicas	SI	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>						4	67	
		NO												
	. Facilidad de obtención de mano de obra	SI	<input checked="" type="checkbox"/>								<input checked="" type="checkbox"/>		2	33
		NO				<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		3	50
9	¿El espacio disponible para la planta está adecuadamente distribuído de acuerdo a los procesos de producción, almacenaje, carga y descarga, supervisión e inspección?	SI	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>				2	33	
		NO				<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		3	50	
10	¿Los siguientes servicios son indispensables para el buen funcionamiento de la planta? . Energía eléctrica, aire acondicionado y alumbrado	SI	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		5	83	
		NO												
TOTAL DE EMPRESAS QUE CONTESTARON <u>5</u>														

EVALUACION CUANTITATIVA DE LA INFORMACION  
 PRODUCCION  
 CUESTIONARIO DE: \_\_\_\_\_  
 CUADRO NO. II

HOJA 5 DE 5

NO.	PREGUNTA	RESPUESTA	EMPRESA NO.								TOTAL	
			1	2	3	4	5	6	7	8	SI	%
											NO	%
	. Agua, teléfono, ventilación.	SI	■			■			■		5	83
		NO										
	. Gas y Calefacción	SI										
		NO	■			■			■		5	83
11	¿ La manera en que se lleva a cabo la Dirección de esta área es adecuada?	SI				■			■		3	50
		NO							■		1	17
12	¿ Mencionan los factores que se toman en cuenta para el control de la producción?	SI	■			■			■		5	83
		NO										
13	¿ Describen como se realiza este control?	SI				■			■		3	50
		NO							■		1	17
14	¿ Mencionan los problemas internos y externos - más frecuentes a los que se enfrenta esta área	SI	■			■			■		4	67
		NO										
TOTAL DE EMPRESAS QUE CONTESTARON			<u>5</u>									

## Cuestionario del Area de Producción

De seis empresas, sólo contestaron cinco:

- 1) Cuatro de ellas conocen su objetivo.  
Una no la definió.
- 2) Cuentan con políticas de planeación anticipada de la producción (cuatro de ellas); de elaboración de programas de trabajo delimitando los objetivos generales y por área (2); de terminación de las órdenes de pedido de producción en los plazos fijados por mercadotecnia (4); de manufacturación de las órdenes de producción de acuerdo -- con la calidad, volumen, tiempo, costo y materiales en general (3); de establecimiento del manejo, cierre de la orden de trabajo, costo total de producción, envío al almacén y embarque final de los productos terminados (2).
- 3) Tres empresas tienen por escrito sus políticas y dos las manejan en forma verbal.
- 4) Dos empresas cuentan con procedimientos para el desarrollo de sus actividades y tres no cuentan con ellos.
- 5) De las cinco empresas, sólo cuatro consideran que la es-

estructura organizativa del área de producción es la adecuada.

7) Cuatro empresas tomaron en cuenta para su localización, los siguientes factores:

- . Medio ambiente
- . Aspecto físico del terreno
- . Bajo costo

Y una de ellas no contestó.

8) La localización de la planta presenta ventajas y desventajas para las empresas respecto a:

. Política fiscal	V <u>(5)</u>	D <u>    </u>
. Proximidad a la fuente de abastecimiento	(3)	(2)
. Proximidad a los centros de venta	(5)	
. Medios de transporte	(4)	(1)
. Adecuación de los servicios públicos	(3)	(2)
. Condiciones climatológicas	(2)	(3)
. Facilidad de obtención de mano de obra	(5)	

9) Dos empresas consideran que el espacio disponible para la planta está adecuadamente distribuido de acuerdo a los procesos de producción, almacenaje, carga, descarga, supervisión e inspección, y tres empresas consideran que no.

10) Para las cinco empresas son indispensables los siguientes servicios :

- . Energía eléctrica
- . Aire comprimido
- . Alumbrado (natural y artificial)
- . Agua, teléfono y ventilación
- . No siendo indispensables:
- . El gas y la calefacción.

11) La forma en que se lleva a cabo la dirección en tres empresas es aceptable, una no la define claramente y la otra no contestó.

12) Las cinco empresas para el control de la producción, toman en cuenta las órdenes de producción, mínimos y máximos de existencia y requerimientos del área de mercado -  
tecnia.

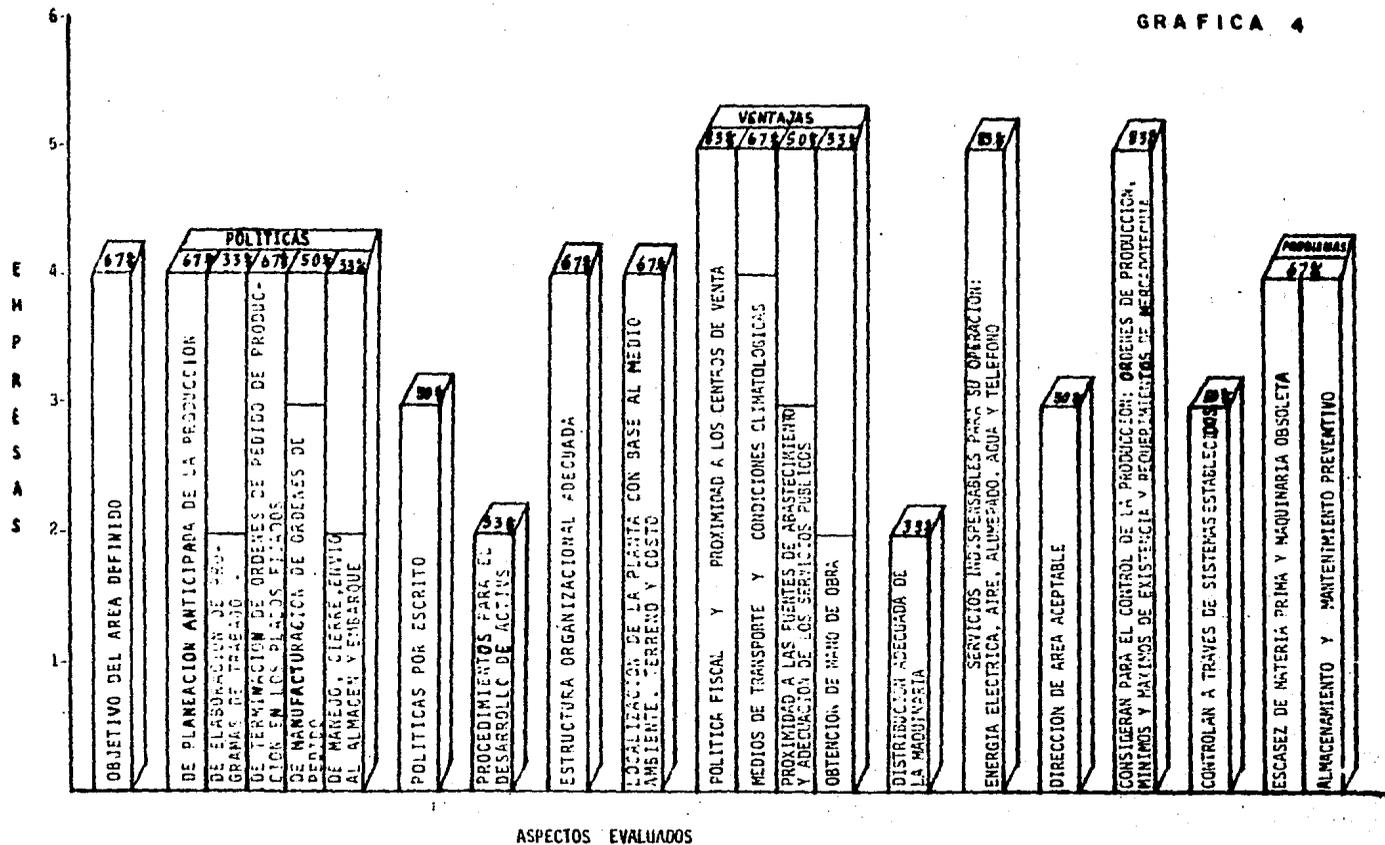
13) Tres de las empresas realizan el control a través de sistemas ya establecidos, una aleatoriamente y otra se abstuvo de contestar.

14) Los problemas internos y externos a los que más frecuentemente se enfrentan estas empresas son:

- . Escasez de materia prima
- . Maquinaria obsoleta
- . Poco espacio para almacenamiento
- . Mantenimiento preventivo.

SITUACION ADMINISTRATIVA DEL AREA DE PRODUCCION

GRAFICA 4



**EVALUACION CUANTITATIVA DE LA INFORMACION  
FINANZAS**

CUESTIONARIO DE: \_\_\_\_\_  
CUADRO NO. III

HOJA 1 DE 5

NO.	PREGUNTA	RESPUESTA	EMPRESA NO.								TOTAL	
			1	2	3	4	5	6	7	8	SI	%
			NO	%	NO	%	NO	%	NO	%	NO	%
1	¿Definen el objetivo principal de su área?	SI		■		■	■		■		5	83
		NO	■								1	17
2	¿Indican el capital social de la empresa?	SI										
		NO	■	■		■	■		■		6	100
3	¿Cuenta la empresa con las siguientes políticas? . Políticas para disponer de la información necesaria, eficaz y oportunamente	SI	■			■			■		6	100
		NO										
	. Respecto a la solicitud de crédito y obtención de financiamiento	SI	■			■			■		6	100
		NO										
	. En materia de mínimos y máximos de inventarios de materia prima y de productos terminados que deben existir	SI	■			■			■		5	83
		NO							■		1	17
TOTAL DE EMPRESAS QUE CONTESTARON <u>6</u>												



NO.	PREGUNTA	RESPUESTA	EMPRESA NO.								TOTAL	
			1	2	3	4	5	6	7	8	SI	%
											NO	%
8	¿Menciona los criterios que toma en cuenta la empresa para el otorgamiento de créditos y cobro de los mismos ?											
		SI									5	83
		NO										
9	¿Indican los sistemas de registro de operaciones que tienen establecidos?											
		SI									6	100
		NO										
10	¿Considera usted que este (os) sistema (s) es -- (son) el (los) adecuado (s) de acuerdo al volumen de operaciones que se realizan y a la complejidad de los mismos?											
		SI									3	50
		NO									3	50
11	¿Indican las estrategias que se utilizan para realizar la planeación financiera?											
		SI									5	83
		NO									1	17
TOTAL DE EMPRESAS QUE CONTESTARON <u>6</u>												



EVALUACION CUANTITATIVA DE LA INFORMACION  
 FINANZAS

CUESTIONARIO DE: \_\_\_\_\_

CUADRO NO. III

HOJA 5 DE 5

NO.	PREGUNTA	RESPUESTA	EMPRESA NO.								TOTAL	
			1	2	3	4	5	6	7	8	SI	%
			NO	%	NO	%	NO	%	NO	%	NO	%
15	¿Mencionan que sistemas de control se llevan a cabo en esta área?	SI		■		■				■	4	67
		NO							■		1	17
16	¿Mencionan los problemas internos y externos más frecuentes a los que se enfrenta esta - área?	SI	■	■		■			■		6	100
		NO										
TOTAL DE EMPRESAS QUE CONTESTARON <u>6</u>												

## Cuestionario del Area de Finanzas

De seis empresas:

- 1) Cinco de ellas conocen su objetivo, una no lo definió.
- 2) Ninguna empresa indica el capital social con que cuenta por ser ésto, información confidencial.

Cuentan con políticas respecto a solicitud de crédito y obtención de financiamiento (todas ellas); respecto a mínimos y máximos de inventarios de materia prima y de productos terminados que deben existir (5); para disponer de información eficaz y oportuna (6); respecto a contratos de seguros y fianzas (5); respecto a gastos de representación (6).

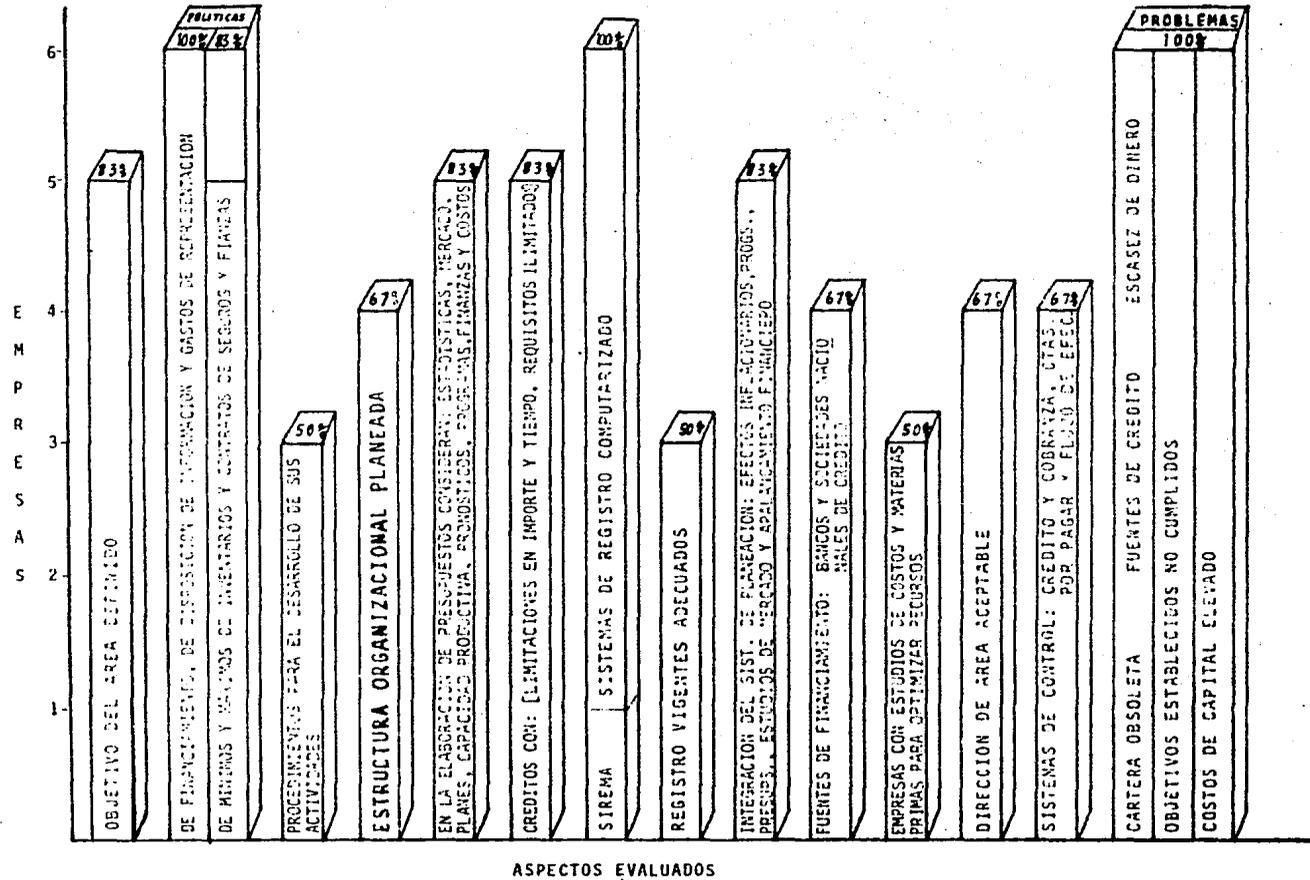
- 4) Tres de estas empresas cuentan con procedimientos para el desarrollo de sus actividades y tres no.
- 5) Cuatro empresas consideran que la estructura organizativa del área de finanzas es la adecuada y las otras dos opinan que su estructura no es funcional.
- 7) Estas empresas consideran para la elaboración de un presupuesto: estadísticas, pronósticos, mercado, programas, planes, situación financiera, capacidad productiva y vigilancia de costos. Sólo una no contestó.

- 8) Cinco empresas para el otorgamiento de crédito, toman en cuenta: los límites de crédito, plazos de pago, vencimiento de adeudos, investigación por agencias, etc. y una no contestó.
- 9) Cinco de estas empresas cuentan con sistema de registro computarizado y una con registro manual.
- 10) Tres empresas consideran que el registro que tienen establecido es el adecuado por cumplir con el cometido y otras tres consideran que no, debido a la falta de información que se requiere.
- 11) Para realizar la planeación financiera cinco empresas consideran las siguientes estrategias: efectos inflacionarios, estudios de mercado, programas y presupuestos, así como apalancamientos. Una empresa no contestó.
- 12) Las fuentes de financiamiento a las que recurren cuatro empresas son: Bancos y Sociedades Nacionales de Crédito. Las otras dos empresas no contestaron.
- 13) Tres de las empresas han realizado estudios para la optimización de los costos de producción, materia prima y mano de obra y tres no.

- 14) La dirección en cuatro empresas es aceptable, en una no y otra no contestó.
- 15) Cuatro empresas llevan sistemas de control tales como : control de créditos y cobranzas, de cuentas por pagar, de flujo de efectivo, una no tiene sistemas para con -- trol y otra no contestó.
- 16) Los problemas internos y externos a los que se enfren-- tan estas empresas en el área de finanzas son :
- . Cartera antigua
  - . Escasez de dinero
  - . Costo de capital muy elevado
  - . Fuentes de crédito
  - . Cumplimiento de los objetivos establecidos en los -- tiempos fijados.
  - . Establecimiento de nuevas condiciones a clientes, pro -- veedores, acreedores, etc.

SITUACION ADMINISTRATIVA DEL AREA DE FINANZAS

GRAFICA 5



ASPECTOS EVALUADOS

EVALUACION CUANTITATIVA DE LA INFORMACION  
 CUESTIONARIO DE: \_\_\_\_\_ RECURSOS HUMANOS \_\_\_\_\_

CUADRO NO. IV

HOJA 1 DE 7

NO.	PREGUNTA	RESPUESTA	EMPRESA NO.								TOTAL	
			1	2	3	4	5	6	7	8	SI	%
											NO	%
1	¿ Tienen definido el objetivo principal que persigue su área ?	SI				■				■	4	67
		NO	■								2	33
2	¿ Cuenta la empresa con las siguientes políticas?											
		. Políticas de reclutamiento, selección e inducción	SI	■			■			■	6	100
			NO									
		. De integración, promoción y transferencias	SI		■		■				3	50
			NO	■					■		3	50
		. De vencimientos de contratos de trabajo	SI		■		■				4	67
			NO	■					■		2	33
	. Para la administración de salarios	SI				■				2	33	
		NO	■					■		3	50	
TOTAL DE EMPRESAS QUE CONTESTARON											6	

EVALUACION CUANTITATIVA DE LA INFORMACION  
 RECURSOS HUMANOS

CUESTIONARIO DE: \_\_\_\_\_

CUADRO NO. IV

HOJA 2 DE 7

NO.	PREGUNTA	RESPUESTA	EMPRESA NO.								TOTAL	
			1	2	3	4	5	6	7	8	SI	%
			NO	%								
	. De capacitación y calificación de méritos	SI				1					1	17
		NO	5					5			5	83
	. De incentivos, premios y de control de asistencia	SI	5			5				5	83	
		NO										
3	¿ Se encuentran contenidas las políticas en documentos?	SI	3			3				3	50	
		NO		3				3		3	50	
4	¿ Cuenta el área con procedimientos para el desarrollo de sus actividades?	SI				3			3	3	50	
		NO		2					2	2	33	
5	¿ Considera usted, que la estructura de organización del área de recursos humanos es la adecuada?	SI	3			3			3	3	50	
		NO		3					3	3	50	
TOTAL DE EMPRESAS QUE CONTESTARON			<u>6</u>									

EVALUACION CUANTITATIVA DE LA INFORMACION  
RECURSOS HUMANOS

CUESTIONARIO DE: \_\_\_\_\_

CUADRO NO. IV

HOJA 3 DE 7

NO.	PREGUNTA	RESPUESTA	EMPRESA NO.								TOTAL	
			1	2	3	4	5	6	7	8	SI	%
											NO	%
7	¿Mencionan las fuentes que utiliza la empresa para el reclutamiento de candidatos?	SI	■	■		■	■		■		6	100
		NO										
8	¿Se investigan los datos y referencias de la solicitud de empleo de los candidatos?	SI	■	■		■	■				4	67
		NO							■	■	2	33
9	¿Indican el tipo de pruebas que se aplican a los candidatos?	SI				■	■		■		3	50
		NO	■	■						■	3	50
10	¿Indican los tipos de contratación que existen en la empresa y de acuerdo a que factores se determinan?	SI	■	■		■	■		■		6	100
		NO										
11	¿Cuenta la empresa con un manual de bienvenida para el personal de nuevo ingreso?	SI	■			■					2	33
		NO		■			■		■	■	4	67
TOTAL DE EMPRESAS QUE CONTESTARON <u>6</u>												

NO.	PREGUNTA	RESPUESTA	EMPRESA NO.								TOTAL	
			1	2	3	4	5	6	7	8	SI	%
											NO	%
12	¿Se muestra al personal de nuevo ingreso en forma general las instalaciones de la empresa y se le presenta con su jefe inmediato y sus compañeros de trabajo?											
		SI	■	■		■	■		■	■	6	100
		NO										
13	¿Se designa una persona específica como instructor del personal de nuevo ingreso?											
		SI	■	■		■	■				4	67
		NO							■	■	2	33
14	¿Se han realizado estudios de análisis de puestos?											
		SI		■		■	■				3	50
		NO	■						■	■	3	50
15	¿Se han realizado estudios sobre valuación de puestos?											
		SI		■		■					2	33
		NO	■				■		■	■	4	67
TOTAL DE EMPRESAS QUE CONTESTARON												<u>6</u>

EVALUACION CUANTITATIVA DE LA INFORMACION  
RECURSOS HUMANOS

CUESTIONARIO DE: \_\_\_\_\_

CUADRO NO. IV

HOJA 5 DE 7

NO.	PREGUNTA	RESPUESTA	EMPRESA NO.								TOTAL	
			1	2	3	4	5	6	7	8	SI	%
			NO	%								
16	¿Cuenta la empresa con un tabulador de sueldos y salarios?	SI	■			■			■		5	83
		NO							■		1	17
17	¿Mencionan las prestaciones y servicios que otorga la empresa a sus trabajadores?	SI		■		■			■		4	67
		NO										
18	¿Indican cuales son los motivos y el índice de rotación, ausentismo o retardos que presenta el personal de la empresa?	SI	■			■			■		6	100
		NO										
19	¿Indican la función de recursos humanos y su relación con las demás áreas de la empresa?	SI										
		NO				■			■		4	67
20	¿Cuenta la empresa con un sindicato?	SI	■			■			■		6	100
		NO										
TOTAL DE EMPRESAS QUE CONTESTARON			<u>6</u>									

NO.	PREGUNTA	RESPUESTA	EMPRESA NO.								TOTAL	
			1	2	3	4	5	6	7	8	SI	%
			NO								NO	%
21	¿Indican el porcentaje de personal de la empresa que se encuentra sindicalizado ?	SI	■			■				■	6	100
		NO										
22	¿Cuenta la empresa con un contrato colectivo de trabajo y un reglamento interior?	SI	■			■				■	6	100
		NO										
23	¿Los conoce plenamente el personal de la empresa?	SI	■			■				■	5	83
		NO							■		1	17
24	¿Se lleva de manera adecuada la dirección de esta área?	SI				■				■	3	50
		NO	■							■	2	33
25	¿Indican los tipos de control que utiliza el área para la medición de sus resultados?	SI				■				■	3	50
		NO	■							■	3	50
TOTAL DE EMPRESAS QUE CONTESTARON			<u>6</u>									

NO.	PREGUNTA	RESPUESTA	EMPRESA NO.								TOTAL	
			1	2	3	4	5	6	7	8	SI	%
			NO	%								
26	¿Indican el número total del personal con que cuenta la empresa?	SI									6	100
		NO										
27	¿Mencionan los problemas internos y externos - más frecuentes a los que se enfrenta el área?	SI									6	100
		NO										
TOTAL DE EMPRESAS QUE CONTESTARON <u>6</u>												

## Questionario del Area de Recursos Humanos

De seis empresas:

- 1) Cuatro de ellas conocen el objetivo principal de esta -  
área. Dos no lo definieron.
- 2) Cuentan con políticas de reclutamiento, selección e in-  
ducción (todas ellas); de integración, promoción y trans-  
ferencias (3); de vencimientos de contratos de trabajo  
(4); para la administración de salarios (2); de capaci-  
tación y calificación de méritos (1); de incentivos y -  
premios de control de asistencia y puntualidad (5).
- 3) Tres empresas tienen por escrito sus políticas y tres -  
no.
- 4) Tres empresas cuentan con procedimientos para el desa -  
rrollo de sus actividades, dos no cuentan con ellos y -  
otra no contestó.
- 5) Tres empresas consideran que la estructura organizativa -  
del área de recursos humanos es la adecuada y las otras  
tres consideran que no.

- 7 ) Las fuentes de reclutamiento utilizadas en las seis empresas son aceptables.
- 8 ) Cuatro de las seis empresas investigan los datos y referencias de la solicitud de empleo de los candidatos.
- 9) Sólo tres de las seis empresas aplican pruebas a los candidatos.
- 10) Los tipos de contratación que existen en estas empresas son por tres meses y de planta.
- 11) De las seis empresas sólo dos cuentan con un manual de bienvenida.
- 12) En las seis empresas muestran al personal de nuevo ingreso las instalaciones de la empresa, asimismo, se le presenta con su jefe inmediato y sus compañeros de trabajo.
- 13) Sólo en cuatro empresas de las seis, se designa a una persona específica como instructor del personal de nuevo ingreso.
- 14) En tres empresas de las seis, se han realizado estudios de análisis de puestos.

- 15) Sólo en dos empresas de las seis se han realizado estudios sobre valuación de puestos.
- 16) De las seis empresas, sólo cinco cuentan con un tabulador de sueldos y salarios.
- 17) En las cuatro empresas que contestaron, las prestaciones y servicios que otorgan son las marcadas específicamente por la Ley.
- 18) Las causas más frecuentes por las que se da el ausentismo en las seis empresas son: por enfermedad del trabajador, por problemas familiares y por problemas de transporte.
- 19) Cuatro de las seis empresas no contestaron la relación que tiene el Departamento de Recursos Humanos con las otras áreas de la empresa.
- 20) Las seis empresas cuentan con un Sindicato.
- 21) El 70% del personal de cada una de las seis empresas, es personal sindicalizado.
- 22) Las seis empresas tienen un Contrato Colectivo de Trabajo y un Reglamento Interior.

- 23) Cinco de las seis empresas aseguran que su personal - conoce plenamente el Contrato Colectivo de Trabajo y - el Reglamento Interior.
- 24) La manera en que se lleva a cabo la dirección de estas empresas, en tres de ellas se considera aceptable, en dos no y una no contestó.
- 25) En tres empresas los controles que existen para la medición de resultados se traducen en supervisión directa y evaluación, y en otras tres no se dan.
- 26) De acuerdo al número de personal con que cuenta cada una de estas empresas, se clasifican como empresas medianas.
- 27) Los problemas internos y externos a los que se enfrenta frecuentemente esta área en las seis empresas son:
- . Ausentismo
  - . Falta de Presupuesto y
  - . Poca comunicación.

EVALUACION CUANTITATIVA DE LA INFORMACION

CUESTIONARIO DE: MERCADO TECNIA

CUADRO NO. V HOJA 1 DE 5

NO.	PREGUNTA	RESPUESTA	EMPRESA NO.								TOTAL	
			1	2	3	4	5	6	7	8	SI	%
											NO	%
1	¿Mencionan cual es el objetivo principal de su área?	SI	●			●●				●●	5	83
		NO										
2	¿Cuenta la empresa con las siguientes políticas?	. Políticas de Ventas	SI	●			●●			●●	5	83
			NO									
	. De Precios	SI	●			●●			●●	5	83	
		NO										
	. De Canales de Distribución	SI	●			●●			●●	5	83	
		NO										
	. De publicidad o fomento de ventas	SI								●	1	17
		NO	●			●●			●	4	67	
	TOTAL DE EMPRESAS QUE CONTESTARON										5	

NO.	PREGUNTA	RESUESTA	EMPRESA NO.								TOTAL		
			1	2	3	4	5	6	7	8	SI	%	
											NO	%	
3	¿ Mencionan en que documentos se encuentran establecidas?	SI	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					3	50
		NO							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			2
4	¿ Cuenta el área con procedimientos para el desarrollo de sus actividades?	SI	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>						3	50
		NO							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			2
5	¿ Mencionan la periodicidad con que elaboran sus programas de ventas y las herramientas que utilizan para ello?	SI	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				5	83
		NO											
6	¿ Cuenta la empresa con un programa o plan de acción de acuerdo a las necesidades de su mercado y a las condiciones económicas existentes?	SI				<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		3	50
		NO	<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>			2
TOTAL DE EMPRESAS QUE CONTESTARON <u>    5    </u>													

NO.	PREGUNTA	RESPUESTA	EMPRESA NO.								TOTAL	
			1	2	3	4	5	6	7	8	SI	%
											NO	%
7	En caso afirmativo, indique de las siguientes estrategias cuales están consideradas dentro del plan.  . Estrategia de producto y la línea de productos	SI				3					3	50
		NO										
	. Canales de distribución	SI				3					3	50
		NO										
	. Publicidad, ventas, promoción y precios	SI				2					2	33
		NO										
8	¿Considera usted, que la asignación de funciones corresponden al grado de responsabilidad y autoridad delegada de acuerdo a la estructura orgánica actual?	SI	1			3					3	50
		NO							2		2	33
		TOTAL									5	

NO.	PREGUNTA	RESPUESTA	EMPRESA NO.								TOTAL	
			1	2	3	4	5	6	7	8	SI	%
			NO	%								
10	¿Mencionan la manera en que establecen la coordinación necesaria para el perfecto acoplamiento entre los diferentes departamentos o secciones que forman el área de mercadotecnia?	SI									4	67
		NO										
11	¿Indican las técnicas de que se auxilian para la toma de decisiones?	SI									4	67
		NO										
12	De los tipos de control que a continuación se mencionan, indique cuales se llevan a cabo para medir los resultados del área											
		Control de eficiencia	SI								3	50
			NO								2	33
		Control del plan elaborado para su ejecución	SI								3	50
		NO							2	33		
TOTAL DE EMPRESAS QUE CONTESTARON			<u>5</u>									



## Cuestionario del Area de Mercadotecnia

De seis empresas, sólo cinco contestaron.

- 1) Todas conocen el objetivo de esta área dentro de la em presa.
- 2) Cuentan con políticas respecto a ventas, precios y canales de distribución (todas ellas); políticas de publi cidad (1).
- 3) Tres empresas cuentan con manuales de ventas en donde se encuentran contenidas y dos no las tienen por escrito.
- 4) Tres empresas cuentan con procedimientos para el desarrollo de sus actividades, las otras dos no.
- 5) Cuatro empresas elaboran sus programas de venta mensual mente y una semestralmente, todas ellas los realizan con base en sus pronósticos de venta y su presupuesto.
- 6) De las cinco empresas sólo tres cuentan con programas o planes de acción de acuerdo a las necesidades de su mercado y a las condiciones económicas existentes.

- 7) Las tres empresas que cuentan con programas o planes de acción consideran dentro de estos, las siguientes estrategias: del producto y su línea, canales de distribución, publicidad, ventas, promociones y precios.
- 8) Tres empresas consideran que la asignación de funciones de cada persona, corresponde al grado de responsabilidad y autoridad delegada de acuerdo a la estructura organica actual y dos consideran que no, aseveran que se da responsabilidad más no autoridad.
- 10) Cuatro empresas declararon que la coordinación necesaria para el perfecto acoplamiento entre los diferentes departamentos o secciones que forman el área de mercadotecnia, se lleva a cabo de acuerdo al organigrama general. Una empresa no contestó.
- 11) Cuatro de las cinco empresas se auxilian para la toma de decisiones en estudios de mercado, pronósticos de ventas, análisis de resultados, margen bruto por línea de producto. La otra no contesto.
- 12) Los controles que utilizan tres de estas empresas, para la medición de resultados son: de eficiencia y del plan elaborado para su ejecución; cuatro de ellas, de sistemas de mercadotecnia establecidos. No contestando

en el primer caso dos de las empresas y una en el segundo.

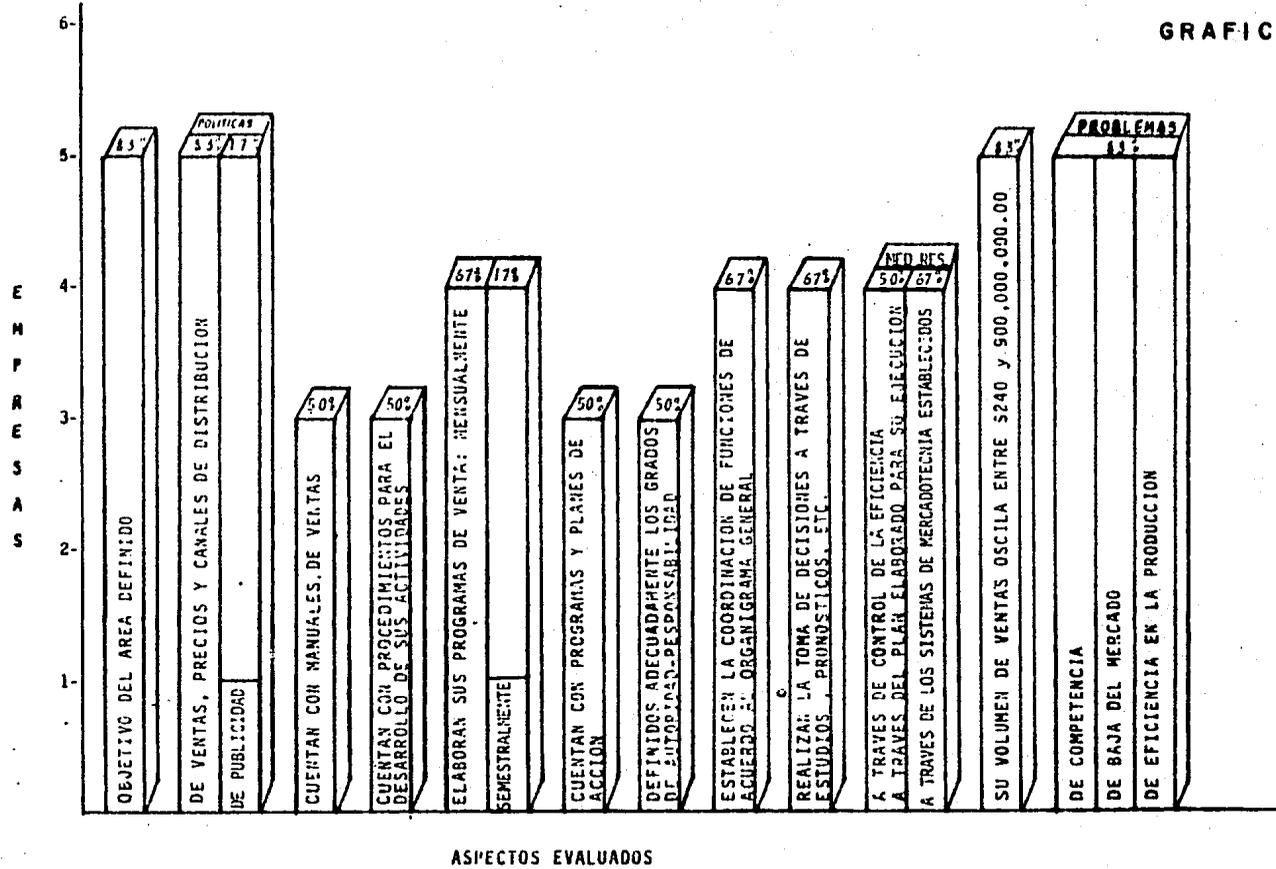
13) El volumen de ventas anual que realizan estas empresas oscila entre \$240,000,000.00 y \$900,000,000.00

14) Los problemas más frecuentes a los que se enfrenta esta área son:

- . Competencia
- . Baja del mercado de la construcción
- . Ineficiencia en la producción
- . Extemporaneidad en las órdenes de entrega.

SITUACION ADMINISTRATIVA DEL AREA DE MERCADOTECNIA

GRAFICA 7



EVALUACION CUANTITATIVA DE LA INFORMACION  
 ORGANIZACION Y METODOS

CUESTIONARIO DE: \_\_\_\_\_

CUADRO NO. VI

HOJA 1 DE 3

NO.	PREGUNTA	RESPUESTA	EMPRESA NO.								TOTAL	
			1	2	3	4	5	6	7	8	SI	%
											NO	%
1	¿Tienen definido el objetivo principal de su área?											
		SI									3	50
		NO										
2	¿Describen la manera en que establecen las políticas de la empresa?											
		SI									3	50
		NO										
3	¿Indican los controles que existen para lograr su cumplimiento?											
		SI									2	33
		NO										
4	¿Definen la manera en que participa esta área en la implantación de sistemas y procedimientos administrativos?											
		SI									2	33
		NO										
TOTAL DE EMPRESAS QUE CONTESTARON <u>3</u>												

EVALUACION CUANTITATIVA DE LA INFORMACION  
 CUESTIONARIO DE: ORGANIZACION Y METODOS

CUADRO NO. VI

HOJA 2 DE 3

NO.	PREGUNTA	RESPUESTA	EMPRESA NO.								TOTAL	
			1	2	3	4	5	6	7	8	SI	%
											NO	%
5	¿De acuerdo a la estructura organizacional de la empresa, se logran los objetivos establecidos?	SI		■		■					3	50
		NO										
6	¿Está debidamente calculado el número de subordinados que puede controlar cada jefe?	SI		■		■					3	50
		NO										
7	¿Existe una línea definida de autoridad desde la dirección hasta el último subordinado?	SI		■		■					3	50
		NO										
8	¿Indican los tipos de organigramas con que cuentan?	SI		■		■					3	50
		NO										
9	¿Mencionan los tipos de manuales con que cuenta la empresa?	SI		■		■					3	50
		NO										
TOTAL DE EMPRESAS QUE CONTESTARON			<u>3</u>									

EVALUACION CUANTITATIVA DE LA INFORMACION ORGANIZACION Y METODOS

CUESTIONARIO DE: \_\_\_\_\_

CUADRO NO. VI

HOJA 3 DE 3

NO.	PREGUNTA	RESPUESTA	EMPRESA NO.								TOTAL		
			1	2	3	4	5	6	7	8	SI	%	
											NO	%	
10	¿Indican la periodicidad con que se revisan los manuales para su actualización?												
		SI		■		■						2	33
		NO					■					1	17
11	¿Indican la periodicidad con que se revisan los estudios de organización y métodos que han sido implantados a fin de detectar cambios o desviaciones?												
		SI		■		■						2	33
		NO					■					1	17
12	¿Han realizado estudios sobre distribución de espacios?												
		SI											
		NO		■		■						3	50
13	¿Ha desarrollado esta área estudios tendientes a reorientar las acciones en materia de organización y métodos en aquellas áreas de la empresa en que la auditoría realizada haya detectado deficiencias de carácter administrativo?												
		SI		■		■						2	33
		NO					■					1	17
TOTAL DE EMPRESAS QUE CONTESTARON			<u>3</u>										

## Cuestionario del Area de Organización y Métodos

De seis empresas que nos contestaron los cuestionarios sólo tres cuentan con una área de Organización y Métodos:

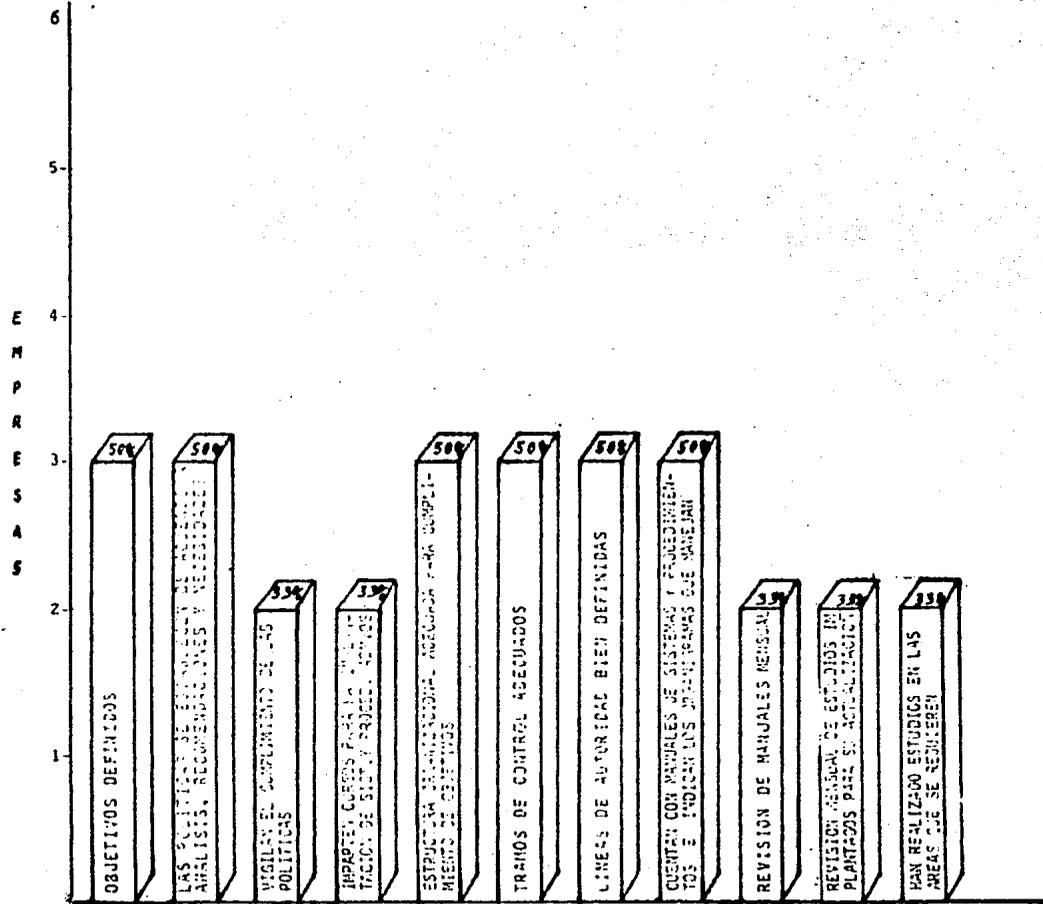
- 1) Las tres empresas conocen el objetivo principal de esta área.
- 2) Las políticas que se establecen en estas tres empresas se hacen de acuerdo a estándares de definición, análisis, recomendaciones y necesidades.
- 3) Dos empresas controlan el cumplimiento de las políticas mediante supervisión y revisión continua, la otra no contestó.
- 4) Dos empresas señalaron que esta área para la implantación de sistemas y procedimientos administrativos, -- da cursos para su aplicación con participación de los usuarios. La otra empresa no contestó.
- 5) Las tres empresas consideran que la estructura organizativa de esta área permite el logro de los objetivos establecidos.
- 6) Las tres empresas consideran que los tramos de control

existentes son los adecuados.

- 7) Consideran también que existe una línea definida de autoridad desde la Dirección hasta el último subordinado.
- 8) Las tres empresas indican los tipos de organigramas con que cuentan.
- 9) Las tres empresas cuentan con manuales de sistemas y procedimientos.
- 10) Dos empresas revisan los manuales para su actualización mensualmente y una lo hace anualmente.
- 11) Dos revisan sus estudios implantados a fin de detectar cambios o desviaciones, mensualmente y la otra anualmente.
- 12) Ninguna empresa ha realizado estudios de distribución de espacios.
- 13) Dos de las tres empresas han realizado estudios tendientes a reorientar las acciones en materia de organización y métodos, en aquellas áreas de la empresa en que la auditoría realizada ha detectado deficiencias de carácter administrativo. La otra no contestó.

SITUACION ADMINISTRATIVA DEL AREA DE ORGANIZACION Y METODOS

GRAFICA 8



ASPECTOS EVALUADOS

## 1.1 Evaluación Cuantitativa.

Una vez que se han tabulado los cuestionarios, se procederá a realizar la evaluación cuantitativa a través del método de evaluación de José A. Fernández Arena, método que se seleccionó por su funcionalidad para aplicarlo a nuestra investigación.

Este procedimiento de evaluación se dividirá en cuatro etapas fundamentales, las que tienen como finalidad la valoración de los datos obtenidos de las condiciones peculiares de las empresas.

Dichas etapas son las siguientes:

- 1) Ponderación de funciones
- 2) Determinación de factores a evaluar
- 3) Asignación de puntos a los factores a evaluar
- 4) Determinación de grados

1) La ponderación de funciones propuesta para cada una de las funciones de las empresas en cuestión y que consideramos adecuada para el buen funcionamiento de las mismas es la siguiente:

Compras	19%
Producción	20%

Finanzas	18%
Recursos Humanos	15%
Mercadotecnia	18%
Organización y Métodos	10%

La elección de los porcentajes asignados anteriormente a cada una de las funciones para su ponderación se determinaron en relación a que si bien, para el buen funcionamiento de cualquier empresa todas las áreas funcionales revisten gran importancia, será de acuerdo al giro al que se dediquen, es decir, ya sea de producción, comercialización, servicios, etc. el grado de importancia que se le den a cada una de las funciones.

En este caso como las empresas, materia de nuestra investigación son industrias de transformación, el porcentaje asignado se determinó conforme se muestra anteriormente.

- 2) En cada una de las funciones mencionadas existen factores a evaluar, que para ser determinados se tomará en cuenta la naturaleza, importancia y condiciones de cada empresa.

Los factores que se proponen para evaluar cada una de las funciones son los siguientes:

- a) Adecuación de objetivos y políticas
- b) Cumplimiento de objetivos y políticas
- c) Estructura organizacional adecuada
- d) Adecuación de estándares de operación
- e) Adecuación de recursos materiales
- f) Adecuación de recursos financieros
- g) Eficiencia del personal
- h) Adecuación de innovaciones o cambios
- i) Importancia a los problemas existentes

3) Una vez determinados los factores a evaluar, se procede a la asignación de puntos a repartir entre los factores a evaluar de cada una de las funciones propuestas, como sigue:

FUNCION		PUNTOS QUE LES CORRESPONDEN
Compras	19%	$(19 \times 10) = 190$
Producción	20%	$(20 \times 10) = 200$
Finanzas	18%	$(18 \times 10) = 180$
Recursos Humanos	15%	$(15 \times 10) = 150$
Mercadotecnia	18%	$(18 \times 10) = 180$
Organización y Métodos	10%	$(10 \times 10) = 100$

Para poder realizar esta evaluación cuantitativa es necesario al igual que en la ponderación de funciones, -- darle un valor o un peso a cada uno de los factores, va lor o peso que se determina considerando la importancia que tenga cada factor en cada una de las funciones y - que se representa en la siguiente tabla.

TABLA X

DISTRIBUCION DE PUNTOS ENTRE LOS FACTORES A EVALUAR

F A C T O R E S	COMPRAS	PRODUCCION	FINANZAS	RECURSOS HUMANOS	MERCADO TECNIA	ORGANIZACION Y METODOS
A) ADECUACION DE OBJETIVOS Y POLITICAS	25	20	25	20	20	15
B) CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y POLITICAS	25	20	25	20	20	20
C) ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL ADECUADA	10	10	10	15	10	25
D) ADECUACION DE ESTANDARES DE OPERACION	20	40	20	10	15	10
E) ADECUACION DE RECURSOS MATERIALES	30	25	15	10	25	5
F) ADECUACION DE RECURSOS FINANCIEROS	30	20	35	20	30	5
G) EFICIENCIA DEL PERSONAL	20	40	30	30	25	10
H) ADECUACION DE INNOVACIONES O CAMBIOS	15	15	10	10	20	5
I) IMPORTANCIA A LOS PROBLEMAS EXISTENTES	15	10	10	15	15	5
	190	200	180	150	180	100

A continuación presentamos una escala de apreciación y -  
determinación de grados, la cual servirá para precisar -  
en que nivel de eficiencia se encuentran las funciones -  
de las empresas en cuestión.

APRECIACION O NIVEL	GRADOS	CUMPLIMIENTO
Excelente	5	90 a 100%
Bien	4	80 a 89%
Regular	3	60 a 79%
Mala	2	50 a 59%
Muy Mala	1	0 a 49%

La determinación del total de puntos que a de corres -  
ponder a cada función será la suma de los puntos de sus  
factores.

La calificación se localizará en las siguientes escalas:

COMPRAS

Excelente	190 x 5 =	950
Bien	190 x 4 =	760
Regular	190 x 3 =	570
Mala	190 x 2 =	380
Muy Mala	190 x 1 =	190

### PRODUCCION

Excelente	200 x 5 = 1000
Bien	200 x 4 = 800
Regular	200 x 3 = 600
Mala	200 x 2 = 400
Muy Mala	200 x 1 = 200

### FINANZAS

Excelente	180 x 5 = 900
Bien	180 x 4 = 720
Regular	180 x 3 = 540
Mala	180 x 2 = 360
Muy Mala	180 x 1 = 180

### RECURSOS HUMANOS

Excelente	150 x 5 = 750
Bien	150 x 4 = 600
Regular	150 x 3 = 450
Mala	150 x 2 = 300
Muy Mala	150 x 1 = 150

### MERCADOTECNIA

Excelente	180 x 5 =	900
Bien	180 x 4 =	720
Regular	180 x 3 =	540
Mala	180 x 2 =	360
Muy Mala	180 x 1 =	180

### ORGANIZACION Y METODOS

Excelente	100 x 5 =	500
Bien	100 x 4 =	400
Regular	100 x 3 =	300
Mala	100 x 2 =	200
Muy Mala	100 x 1 =	100

Como podemos observar la puntuación máxima que podrán alcanzar estas empresas es de 5000 puntos a un nivel de excelente y la mínima puntuación será de 1000 puntos a un nivel de muy mala.

El procedimiento para la determinación de los puntos en cada uno de los grados se obtuvo de multiplicar el peso asignado al factor de la función (tabla X), por el grado en el que se encuentra, de acuerdo a la escala de apreciación y determinación de grados (pag.123), dato que se obtuvo en la tabulación de los cuestionarios, columna de porcentajes.

COMPRAS

FACTORES	GRADOS				
	5	4	3	2	1
A) Adecuación de Objetivos y Políticas	125				
B) Cumplimiento de Objetivos y Políticas		100			
C) Estructura Organizacional Adecuada	50				
D) Adecuación de Estándares de Operación		80			
E) Adecuación de Recursos Materiales		120			
F) Adecuación de Recursos Financieros	150				
G) Eficiencia del Personal		80			
H) Adecuación de Innovaciones o cambios			45		
I) Importancia a los Problemas Existentes	75				
<b>TOTAL DE PUNTOS: 825</b>	<b>400</b>	<b>380</b>	<b>45</b>		

Como podrá apreciarse de acuerdo a la escala de calificación del área de compras (pag.123) y con base a la puntuación obtenida por el área, su desempeño se encuentra en un nivel correspondiente a la calificación de BIEN (825 puntos).

P R O D U C C I O N

FACTORES	GRADOS				
	5	4	3	2	1
A) Adecuación de Objetivos y Políticas		80			
B) Cumplimiento de Objetivos y Políticas			60		
C) Estructura Organizacional Adecuada		40			
D) Adecuación de Estándares de Operación				80	
E) Adecuación de Recursos <u>Ma</u> teriales		100			
F) Adecuación de Recursos <u>Fi</u> nancieros		80			
G) Eficiencia del Personal		160			
H) Adecuación de Innovacio - nes o cambios			45		
I) Importancia a los Problemas Existentes		40			
<b>TOTAL DE PUNTOS: 685</b>		<b>500</b>	<b>105</b>	<b>80</b>	

Como podrá apreciarse de acuerdo a la escala de calificación del area de producción ( pag.124) y con base en la puntuación obtenida por el área, su desempeño se encuentra en un nivel correspondiente a REGULAR (685 puntos).

## FINANZAS

FACTORES	GRADOS				
	5	4	3	2	1
A) Adecuación de Objetivos y Políticas		100			
B) Cumplimiento de Objetivos y Políticas		100			
C) Estructura Organizacional Adecuada			30		
D) Adecuación de Estándares de Operación			60		
E) Adecuación de Recursos Materiales				30	
F) Adecuación de Recursos Financieros		140			
G) Eficiencia del Personal		120			
H) Adecuación de Innovaciones o cambios			30		
I) Importancia a los Problemas Existentes		40			
<b>TOTAL DE PUNTOS: 650</b>		<b>500</b>	<b>120</b>	<b>30</b>	

Como podrá apreciarse de acuerdo a la escala de calificación del área de finanzas (pag.124) y con base en la puntuación obtenida por el área, su desempeño se encuentra en un nivel de eficiencia correspondiente a REGULAR (650-puntos).

## R E C U R S O S   H U M A N O S

F A C T O R E S	G R A D O S				
	5	4	3	2	1
A) Adecuación de Objetivos y Políticas			60		
B) Cumplimiento de Objetivos y Políticas			60		
C) Estructura Organizacional Adecuada				30	
D) Adecuación de Estándares de Operación		40			
E) Adecuación de Recursos Materiales			30		
F) Adecuación de Recursos Financieros		80			
G) Eficiencia del Personal			90		
H) Adecuación de Innovaciones o cambios				20	
I) Importancia a los Problemas Existentes			45		
<b>TOTAL DE PUNTOS: 455</b>		120	285	50	

Como podrá apreciarse de acuerdo a la escala de calificación del área de recursos humanos (pag.124) y con base en la puntuación obtenida por el área, su desempeño se encuentra en un nivel de eficiencia correspondiente a REGULAR (455 puntos).

M E R C A D O T E C N I A

FACTORES	GRADOS				
	5	4	3	2	1
A) Adecuación de Objetivos y Políticas	100				
B) Cumplimiento de Objetivos y Políticas	100				
C) Estructura Organizacional Adecuada		40			
D) Adecuación de Estándares de Operación			45		
E) Adecuación de Recursos Ma teriales			75		
F) Adecuación de Recursos Fi nancieros		120			
G) Eficiencia del Personal		100			
H) Adecuación de Innovacio nes o cambios			60		
I) Importancia a los Proble mas Existentes	75				
TOTAL DE PUNTOS: 715	275	260	180		

Como podrá apreciarse de acuerdo a la escala de calificación del área de mercadotecnia (pag.125) y con base en la puntuación obtenida por el área, su desempeño se encuentra en un nivel de eficiencia correspondiente a REGULAR - (715 puntos).

O R G A N I Z A C I O N   Y   M E T O D O S

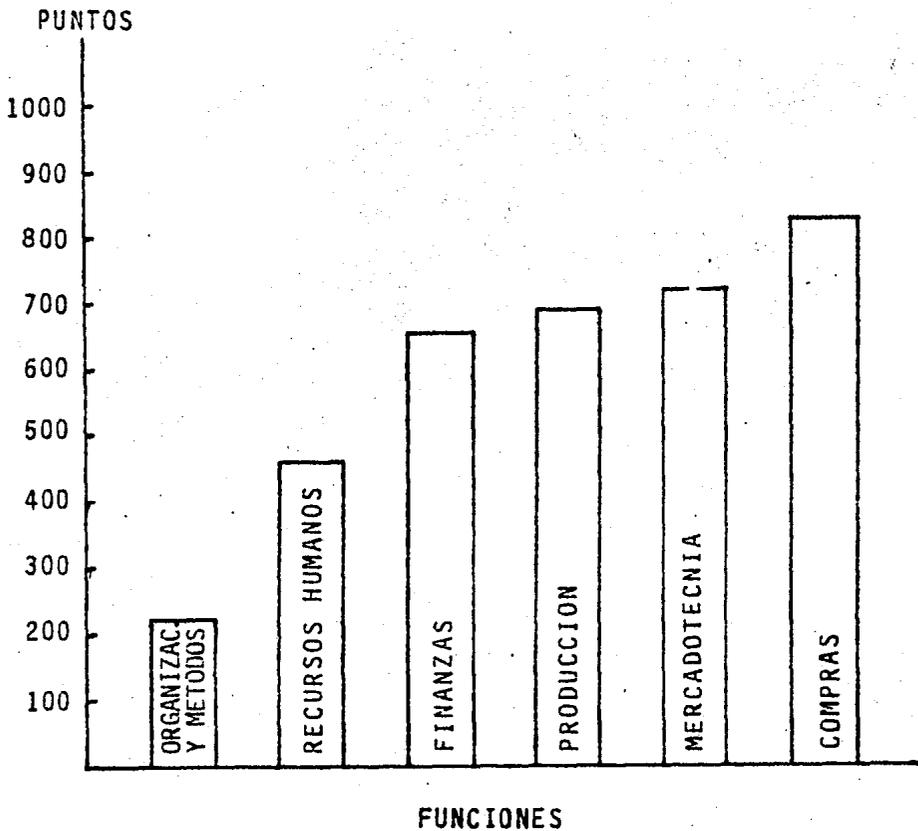
FACTORES	GRADOS				
	5	4	3	2	1
A) Adecuación de Objetivos y Políticas				30	
B) Cumplimiento de Objetivos y Políticas				40	
C) Estructura Organizacional Adecuada				50	
D) Adecuación de Estándares de Operación				20	
E) Adecuación de Recursos Materiales				10	
F) Adecuación de Recursos Financieros				10	
G) Eficiencia del Personal			30		
H) Adecuación de Innovaciones o cambios				10	
I) Importancia a los Problemas Existentes			15		
<b>TOTAL DE PUNTOS: 215</b>			<b>45</b>	<b>170</b>	

Como podrá apreciarse de acuerdo a la escala de calificación del área de organización y métodos (pag.125) y con base en la puntuación obtenida por el área, su desempeño se encuentra en un nivel de eficiencia correspondiente a MALA (215 puntos).

Una vez que se determinó la evaluación por cada función presentamos en forma conjunta el total de la puntuación alcanzada por las empresas en cuestión, así como su gráfica.

<u>FUNCION</u>	<u>PUNTUACION</u>
Compras	825
Producción	685
Finanzas	650
Recursos Humanos	455
Mercadotecnia	715
Organización y Métodos	215
<hr/>	
Total	3,545

# REPRESENTACION GRAFICA DE LA EVALUACION POR FUNCIONES



GRAFICA . 9

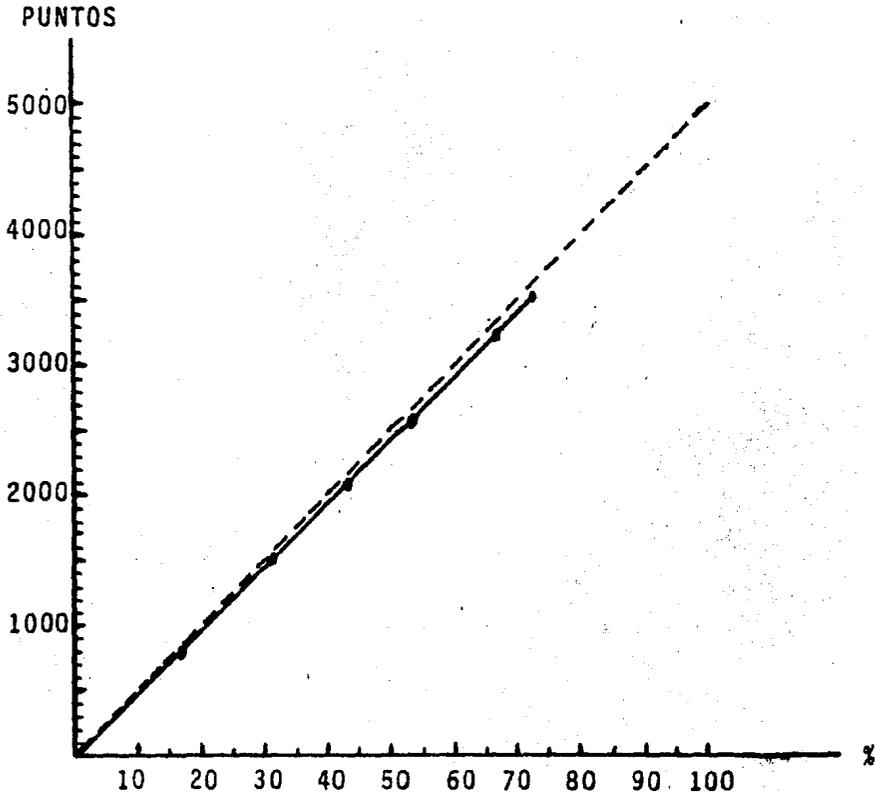
Por lo tanto y de acuerdo a la escala de calificación siguiente, obtenida de la determinación total de puntos :

5000	puntos	corresponden	a un nivel	de Excelente	90 a 100 %
4000	"	"	" "	" Buena	80 a 89%
3000	"	"	" "	" Regular	60 a 79%
2000	"	"	" "	" Mala	50 a 59%
1000	"	"	" "	" Muy Mala	0 a 49%

Las empresas en cuestión se encuentran en el nivel de eficiencia Regular con una tendencia aceptable para alcanzar el nivel de buena eficiencia, ya que obtuvieron 3,545 puntos.

Situación que puede apreciarse en la gráfica 10 (ver página 135) y lo cual muestra que en estas empresas predomina una problemática susceptible de superar no muy difícilmente y asimismo presenta perspectivas de expansión.

## REPRESENTACION GRAFICA DE LA EVALUACION



----- MAXIMA EFICIENCIA

—●— EFICIENCIA DE LAS EMPRESAS EN CUESTION

GRAFICA 10

## 1.2 Conclusiones y Recomendaciones.

De acuerdo al análisis de la información obtenida a través de los cuestionarios aplicados y las entrevistas realizadas a las Empresas Productoras de Tubería y Conexiones de Policloruro de Vinilo en el Valle de México, se concluyó lo siguiente:

Las empresas que conforman esta industria son empresas medianas, porque de acuerdo a su magnitud, son empresas en proceso de crecimiento que han superado la etapa de taller familiar o artesanal; por su volumen de ventas, porque entre ellas se encuentran en plena competencia; por su producción, porque utilizan gran cantidad de mano de obra, oscilando el número de personal entre los trescientos y mil trabajadores (empleados y obreros); y en razón de su capital de acuerdo al criterio fiscal establecido y al de las Instituciones de Crédito (Bancos, FOGAIN, NAFINSA, etc.).

La situación que en aspectos administrativos presentan estas empresas es la siguiente:

### COMPRAS

En el Area de Compras, se observa que el mayor número de estas empresas conocen el objetivo principal que persigue -

esta área dentro de la organización.

Todas las empresas cuentan con políticas para el registro de operaciones y su actualización y para la recepción, abastecimiento y autorización de las requisiciones que se reciben, el 50% de ellas, sólo cuentan con políticas para el control de inventarios, y sólo una con políticas respecto a los factores que deberán considerarse para el costo de los materiales, hecho que nos parece no adecuado, dada la importancia que tiene para la empresa el comprar en las mejores condiciones ya que de esto dependerá en gran medida el obtener reducciones de costos y permanecer en el mercado con precios razonables o atractivos para el consumidor.

Ahora, si bien es cierto que reviste gran importancia el hecho de que las empresas cuenten con políticas, también es trascendental que éstas se encuentren por escrito contenidas en algún documento, a fin de marcar los límites generales dentro de los cuales han de realizarse las actividades en las distintas áreas de las empresas, lo anterior en virtud de que sólo el 33% de estas empresas tienen sus políticas por escrito y en los documentos que corresponden.

Asimismo, es de gran importancia que esta área cuente con una descripción detallada de las actividades que debe realizar,-

a efecto de que se lleven a cabo adecuadamente, esto se menciona debido a que el 50% de las empresas no cuentan con procedimientos en esta área.

Por lo que respecta a su organización estas empresas consideran que es adecuada, sin embargo, creemos conveniente sugerir el estudio de una nueva estructuración organizativa, en virtud de que la organización actual no esta delineada para dar respuesta a la cantidad y variedad de artículos a comprar, a la variedad de fuentes de abastecimiento existentes, a los diversos departamentos a quienes van a dar servicio y al desglose de funciones atribuidas.

La Dirección de esta área se realiza de acuerdo a las políticas y procedimientos establecidos y mediante informes que se solicitan para la toma de decisiones, motivo por el cual se remarca nuevamente la importancia de contar con políticas que guen las acciones, y procedimientos que indiquen la manera de realizarlas.

El control lo realizan mediante la inspección estricta de las existencias de materiales para el buen funcionamiento de la empresa, control que nos parece adecuado.

## PRODUCCION

En el área de producción se advierte que la mayoría de estas empresas conocen a fondo el objetivo principal que persigue esta área dentro de la organización, lo que resulta de gran importancia, debido a que cuando se encuentra determinado el objetivo principal del área, puede realizarse la planeación al determinar los cursos de acción a seguir en la elaboración del artículo a producir.

El 67% de estas empresas cuentan con políticas de planeación anticipada de la producción y determinación de las órdenes de producción en los plazos fijados por mercadotecnia; el 50% con políticas de manufacturación de las órdenes de producción de acuerdo con la calidad, volumen, tiempo, costo y materiales en general y sólo el 33% de estas empresas, cuenta con políticas de elaboración de programas de trabajo y de establecimiento del manejo, cierre de la orden de trabajo, costo total de producción, envío al almacén y embarque final de los productos terminados, esto da como resultado que las actividades que se realizan en esta área no se lleven a cabo dentro de los límites generales, al no proporcionarse el marco principal sobre el cual deberán basarse estas actividades, de ahí la importancia de que las políticas que en materia de producción deben existir se integren en un documento

que permita conocer al personal los límites dentro de los -  
cuales se han de realizar, pues a pesar de que estas empre-  
sas cuentan con algunas políticas, sólo el 50% de éstas las  
tienen por escrito.

Al igual que las otras áreas funcionales de la empresa, la  
existencia de procedimientos que especifiquen claramente la  
forma en que se desarrollarán las actividades es de gran im-  
portancia, pues permitirán uniformar y controlar el cumpli-  
miento de las rutinas de trabajo evitando duplicidades y la-  
gunas, al mismo tiempo que se aumenta la eficiencia de los  
empleados al indicarles lo que deben hacer y como deben ha-  
cerlo. Lo anterior obedece a que en las empresas que entre-  
vistamos las cuales se dedican a la transformación y donde  
el área de producción es sustantiva, pues de ella dependerá  
en gran medida el logro del objetivo general, al aprovechar  
al máximo los recursos de que dispone, sólo el 33% de ellas  
cuentan con procedimientos para el desarrollo de sus activi-  
dades.

Por lo que a su estructura organizativa se refiere, el 67%  
de estas empresas considera que es la adecuada para el desa-  
rrollo de sus funciones y el 17% de las mismas opinan lo --  
contrario argumentando en este caso, que se requieren deli-

near adecuadamente las actividades para lograr su coordinación. Por nuestra parte consideramos que se requiere una descripción más específica de sus funciones, que facilite su realización.

En su mayoría las empresas presentan ventajas respecto a políticas fiscales, proximidad a las fuentes de abastecimiento y centros de venta, medios de transporte, adecuación de los servicios públicos, condiciones climatológicas y facilidad de obtención de mano de obra, situaciones que facilitan grandemente las operaciones generales de estas empresas.

Sólo el 33% de estas empresas, ocupa adecuadamente el espacio disponible con el que cuenta, situación que reviste gran importancia si consideramos que el rendimiento de ésta área depende de la capacidad de una adecuada disposición de sus máquinas, que permitan manipular el volumen de trabajo y su ordenación sin demoras excesivas, considerándose también los espacios que sean necesarios para el movimiento del material, almacenaje, mano de obra y todas aquellas actividades auxiliares, realizando la distribución de la planta conforme a los productos que fabrique y de acuerdo a los procesos a utilizar.

Para todas las empresas son indispensables los servicios de energía eléctrica, aire comprimido, alumbrado natural y artificial, agua, teléfono y ventilación, y la importancia de considerar ésto, radica en que el aspecto de comodidad que puedan experimentar los trabajadores de éstas empresas repercute en su productividad.

Ahora bien un 50% de las empresas indica que la dirección de esta área se ejerce de acuerdo a las líneas de autoridad y responsabilidad marcadas en el organigrama y el otro 33% de estas empresas no lo define, en este caso sólo mencionaremos el hecho de que este tipo de trabajo es tangible y al empleado se le debe convencer que es necesario y que forma parte de un grupo esencial, la comunicación es de gran interés, lo mismo que la motivación y los incentivos los cuales son factores de gran trascendencia en el comportamiento de los empleados.

Estas empresas para el control de la producción toma en consideración las ordenes de producción, mínimos y máximos de existencia y los requerimientos de mercadotecnia y el 50% de ellas lo realizan a través de sistemas ya establecidos, el 17% de manera aleatoria y el 17% restante no lo define.

Por tal motivo una situación bien importante y que cabe mencionar es que el control mide la ejecución del programa de producción deseado y se tienen que establecer los medios para una continua estimación de la demanda del cliente, la situación de capital, la capacidad productiva, la mano de obra, etc. por lo que llevar el control de una manera aleatoria no es lo más adecuado, para realizar esta evaluación, puesto que la interdependencia de las funciones de manufactura es tal que el aprovechamiento más productivo de los recursos sólo podrá asegurarse por medio de la evaluación de cada una de ellas.

Por lo que respecta a sus problemas de escasez de materia prima, de la existencia de maquinaria obsoleta, del poco espacio para el almacenamiento y mantenimiento preventivo, son problemas que no debe descuidar la dirección a fin de que se subsanen, mediante su estudio y modificación de los planes y programas establecidos, los que deberán responder a situaciones cambiantes o no previstas.

## FINANZAS

En el área de finanzas, una área que estas empresas toman muy en cuenta, observamos que en su mayoría conocen ampliamente el objetivo de esa área, hecho que es muy necesario ya que esta área es la que coordina la habilitación del recurso económico en la organización, así como la distribución del mismo.

En cuanto a las políticas, observamos que todas estas empresas las tienen bien definidas, motivo por el cual pensamos que estas empresas financieramente no tienen gran problema, y en caso de que existieran son susceptibles de resolverse rápidamente por el cuidado que sobre esta área tiene la organización. No así sucede en cuanto a la manera de localizar estas políticas pues no se cuenta con un documento específico para tal caso, por lo que se recomienda tenerlas por escrito en un sólo documento que las englobe y facilite su manejo, aprendizaje y actualización.

Asimismo es necesario que se cuente con procedimientos que coadyuven a la mejor realización de las actividades del área, mención que se hace, porque la mayoría de las empresas no cuentan con procedimientos bien establecidos.

Por lo que a su estructura organizativa se refiere el 67%

de estas empresas consideran que es la adecuada para el desarrollo de sus actividades y el 33% restante consideran que no es muy funcional ya que están viviendo cambios de desarrollo y crecimiento y por lo tanto se necesita realizar un estudio de reestructuración del área. Como ya hemos mencionado las empresas cuidan mucho esta área por ser la que maneja el recurso económico, lo que nos parece una buena medida ya que en los procesos de obtención de financiamiento, control de presupuestos y otorgamiento de créditos, se realizan tomando en cuenta todos los parámetros necesarios.

Sin embargo es conveniente mencionar que deben de efectuar un estudio en cuanto a la situación inflacionaria que se presenta en la actualidad en nuestro país, ya que en un momento dado se necesitará de hacer un cambio de maquinaria o introducir nuevas, con una tecnología más avanzada y ahí sí podría ser perjudicial para la organización si no se han tomado las previsiones necesarias.

Asimismo también deben de efectuar un análisis para saber en que momento pueden cambiar o modificar las políticas que respecto a créditos se encuentran establecidas, así como de las fuentes de financiamiento que les pueden ser más útiles y rentables.

En cuanto a los sistemas de registro existentes consideramos

que no son los adecuados, de acuerdo al volumen y complejidad que tienen sus operaciones, para esto será necesario implantar sistemas más adecuados, como son los sistemas - computarizados dentro de toda la organización.

La forma de llevar a cabo la dirección de esta área consideramos que es adecuada ya que ésta se apoya en las políticas y procedimientos existentes para tener una visión amplia del funcionamiento del área y hacer su toma de decisiones más óptimas, además se ejerce la dirección de acuerdo a la línea de autoridad y responsabilidad marcadas en el organigrama.

Así mismo el control existente en la mayoría de las empresas lo hacen tomando en cuenta el logro de los objetivos establecidos hecho que nos parece aceptado, sin embargo cabe señalar que deben de tomarse en cuenta las políticas y procedimientos existentes, verificar si se están llevando a cabo adecuadamente, sino para hacer en ese momento las correcciones necesarias.

## RECURSOS HUMANOS

En el área de recursos humanos; observamos que el 67% de las empresas si conocen el objetivo principal que tiene esta área, reflejando que existe una comunicación aceptable por parte de los responsables de la misma, sin embargo -- creemos conveniente recordar que el área de recursos humanos es muy importante dentro de la organización ya que esta es la que habilita a la empresa de todo el recurso humano y si éste no esta bien inducido en la organización habrá resultados negativos, por lo tanto pensamos que es muy importante dar a conocer a todos los integrantes de esta área los objetivos principales que se tengan.

En cuanto a las políticas con las que se rige esta área - el total de las empresas tiene bien definidas las políticas de reclutamiento y selección, hecho que nos parece -- acertado ya que se tendrán elementos capaces para realizar las labores necesarias, no siendo de la misma forma las políticas en cuanto a promoción, capacitación y calificación de méritos hecho que viene a bajar el rendimiento del personal ya que éste no se siente motivado en el aspecto económico ni en el aspecto de superación personal, motivo por el cual creemos necesario se establezcan políticas de ca -

pacitación, promoción y calificación de méritos.

Como repercusión de lo anterior también es necesario establecer políticas de administración de salarios, ya que estas vendrán a beneficiar tanto al personal como a los accionistas, porque tendrán con éstas, una forma técnica de valorar el trabajo del personal y al mismo tiempo se estará controlando el presupuesto, recomendación que hacemos en vista de que con estas políticas un porcentaje mínimo de empresas cuenta con ellas.

Además de contar con políticas, es necesario mencionar que estas deben estar por escrito y en el documento más adecuado, hecho que existe en el 50% de las empresas, en algunas existen escritas pero no en el documento adecuado y en -- otras existen verbalmente lo cual se traduciría en una inexistencia de políticas, por lo tanto, hacemos hincapié en que estas políticas deben de estar por escrito ya que esto trae varias ventajas como son el poder hacer una revisión de ellas, hacer cambios si es necesario y hasta poder hacer un análisis de ellas, y decidir con mayor veracidad si se está trabajando correctamente.

Asimismo, es necesario que se cuente con procedimientos -- que muestren la forma de realizar las actividades del área y con esto tener una herramienta más que facilite el desarrollo de las actividades y la eficiencia del personal, -- mencionamos esto, en vista de que sólo el 50% de esas empresas cuentan con procedimientos para esta área.

Por lo que a su estructura organizativa se refiere, el 50% de estas empresas consideran que es adecuada para el desarrollo de sus funciones argumentando que se cumplen los objetivos establecidos y el 50% restante considera que su estructura no es la adecuada debido a que hace falta personal, por tal motivo deben delinearse las funciones y los niveles que deben existir en el área.

En cuanto a las fuentes de reclutamiento y los seguimientos que se tienen para la investigación de los candidatos a ocupar un puesto dentro de la organización, nos parecen los adecuados. No siendo así en cuanto a la aplicación de exámenes ya que se ha descuidado una parte importante que es el nivel administrativo, esto es que a nivel de operación y producción los exámenes son muy adecuados ya que se aplican exámenes tanto de conocimientos generales como manuales y al personal que puede ocupar un puesto administra

tivo sólo se les hacen exámenes de conocimientos generales, de biendo aplicárseles exámenes técnicos de acuerdo al área que se requiera.

Esto es porque sólo el 50% de empresas aplican exámenes y no muy adecuados. En cuanto al proceso de inducción consideramos que es acertado.

También creemos conveniente mencionar que se deben de realizar análisis de puestos así como una valuación de los mismos ya que estas empresas en su mayoría no lo hacen y esto trae como consecuencia unido a otros factores, uno de los problemas más remarcados a los que se enfrentan estas empresas que es el ausentismo, el alto índice de rotación de personal y el alto índice de retardos, de ahí la importancia que se le da al análisis y evaluación de puestos así como a la capacitación, la promoción y a la calificación de méritos que deben existir, como ya se había mencionado anteriormente, para que el personal se sienta motivado y así mismo tener menos probabilidades de tener conflictos con el sindicato.

En cuando a la dirección que se lleva a cabo la consideramos que es adecuada, ya que se apoya en los informes emiti

dos y en el análisis de ellos para una toma de decisiones acertadas y oportunas ejerciendo la dirección de acuerdo a las líneas de autoridad y responsabilidad marcadas en el organigrama, estas empresas controlan esta área tomando en cuenta el cumplimiento de los objetivos establecidos, hecho que nos parece adecuado al presentarse con la medición de éstos la posibilidad de su corrección en caso necesario.

## MERCADOTECNIA

En el área de mercadotecnia cada una de estas empresas -- tiene un conocimiento cabal respecto al objetivo principal que persigue esta área dentro de la organización. Todas estas empresas cuentan con políticas en materia de ventas, precios y canales de distribución y sólo el 17% de ellas -- en materia de publicidad, hecho que nos parece significativo puesto que si el área tiene como objetivo, el localizar el mercado que acepte el producto a un precio determinado, al no contar con políticas de publicidad están olvidando en gran parte informar al consumidor de su existencia y las -- ventajas que representa su uso, trayendo ésto como conse -- cuencia el no distribuir el producto a través de los cana -- les adecuados, ya que no porque exista la necesidad de su producto, todos los consumidores se van a precipitar sobre él, las empresas no deben olvidar que su medio ambiente es en realidad la gran colectividad humana de que forma parte en toda su extensión.

Ahora, si bien es cierto que reviste gran importancia el -- hecho de que las empresas cuenten con políticas, también -- es trascendental que estas políticas se encuentren por es -- crito, contenidas en algún documento, a fin de marcar los

límites generales dentro de los cuales han de realizarse las actividades en las distintas áreas de las empresas, - asimismo y de igual importancia es el hecho de que cuenten con procedimientos que indiquen claramente la manera de desarrollar cada una de las actividades que integran la función de mercadotecnia, puesto que del 100% de las empresas sólo el 50% de ellas cuentan con programas en los que planean debidamente los volúmenes de venta que esperan tener, apoyándose en herramientas como son pronósticos de venta que son la base del presupuesto de ventas, cuotas, etc.

Dentro del aspecto organizacional consideramos que deben tomarse en cuenta, la magnitud de la empresa, el tipo de producto que venden, los métodos que utiliza para llevar el producto al consumidor, etc. y por lo cual proponemos que un área de mercadotecnia deberá contar con los siguientes departamentos o secciones, según el caso:

Investigación de mercados.- Tendrá como finalidad principal el desarrollo de encuestas por medio de las cuales se conozca la reacción de los consumidores hacia el producto.

Ventas .-. Elaborará todo el material relacionado con las ventas.

Distribución.- Se encargará de utilizar los medios para -  
efectuar el traslado de los satisfactores al consumidor.

Publicidad.- Realizará el ofrecimiento del producto con el  
propósito de difundir en forma general el mensaje deseado  
y de esta manera ayudar a la venta del producto.

Promoción de ventas.- Realizará las actividades relacio -  
nadas con la mejor forma de ayudar a estimular las ventas  
de un producto en el lugar de venta.

Lo anterior en virtud de que algunas de las estructuras de  
organización que nos fueron presentadas, no consideran de  
alguna manera estos aspectos.

Del 100% de las empresas, sólo el 67% se auxilia para la -  
toma de decisiones, en estudios de mercado, pronósticos de  
venta, etc. motivo que refuerza lo anteriormente dicho, en  
cuanto a que debe de existir una clara división de funcio -  
nes a fin de proporcionar la información que requiere la  
alta dirección para tomar la decisión adecuada en el mo --  
mento justo.

Estas empresas controlan sus áreas de acuerdo a la efi --

ciencia del logro de los objetivos establecidos, hecho que es aprobatorio y del que se deriva la importancia de que estas empresas cuenten con procedimientos que suplementen el análisis y la planeación realizada en un medio ambiente no predecible a la perfección de la posibilidad de alteraciones imprevistas y cambios evolucionarios. Al hablar de estos procedimientos estamos hablando de control ya sea de la alta dirección sobre la mercadotecnia; de la mercadotecnia sobre los demás departamentos de la empresa; de la mercadotecnia sobre los agentes externos; de la mercadotecnia sobre su personal; de la mercadotecnia sobre la eficiencia de los programas y sobre los proyectos especiales que se susciten el cual puede darse si se lleva un control de la eficiencia, de medición de resultados, de acciones correctivas y de realización de objetivos a corto y largo plazo.

## ORGANIZACION Y METODOS

Del área de organización y métodos se observó que del 100% de las empresas, sólo el 50% de ellas cuenta con esta área la cual se encarga de las actividades que respecto a sistemas y procedimientos se refiere, esta situación cobra suma importancia pues las empresas al no contar con una área que se encargue de la elaboración de instructivos de procedimientos en donde se indiquen por escrito la forma en que deberán realizar sus actividades, de la definición de sus funciones básicas requeridas para el logro de sus objetivos, diseñando o modificando con esto su estructura de organización que vaya acorde con las necesidades de la misma, del análisis de viabilidad de los sistemas manuales, mecanizados o electrónicos para la producción de información oportuna y de la realización de auditorías administrativas, en todos los niveles a fin de descubrir los puntos de peligro en potencia, observando el desempeño y valorando la eficiencia de los controles, no pueden tener una visión amplia de los problemas, que les permita apreciarlos de una manera imparcial y darles una solución que no afecte a las demás áreas.

En cada una de las áreas que anteriormente se analizaron -

se remarcó la importancia que para el buen desarrollo de sus funciones representan la existencia de políticas y procedimientos por escrito. Algunas de las causas expuestas por estas empresas del porque no cuentan con el área es que la elaboración de estos manuales requiere de la intervención de especialistas los cuales son escasos y su contratación es costosa, aunque aquí habría que hacer un análisis para determinar que resulta más costoso, si la contratación de este personal especializado o el realizar las actividades sin guías que las orienten y dentro de una estructura orgánica que si no es del todo mala, tampoco se tiene la seguridad de que sea la más adecuada y funcional, y hay que recordar que las etapas que comprenden la dirección y el control de todas las áreas que conforman estas empresas, se llevan a través de las líneas de autoridad y responsabilidad establecidas en el organigrama.

## CONCLUSION GENERAL

## CONCLUSION GENERAL

Después de haber expuesto anteriormente una conclusión por áreas de la situación administrativa en la que se encuentran las empresas productoras de tubería y conexiones de policloruro de vinilo en el Valle de México actualmente, describimos a continuación en una forma general, los aspectos que a nuestro juicio de apreciación merecen mayor atención.

La situación actual de estas empresas dentro del marco económico, social y de mercado nacional, se considera buena, ya que presenta una tendencia de crecimiento en los próximos años, debido a que este producto ha venido a satisfacer algunas necesidades de la población referentes a la conducción de agua potable, necesidad tan importante ya sea en las zonas urbana y rural, siendo en esta última de gran trascendencia el desarrollo de sistemas de riego más eficientes en la agricultura, y en las industrias, tanto para la conducción de agua potable como para la conducción de líquidos inservibles o contaminados. Asimismo por su costo de producción que es relativamente más económico que el de la tubería tradicional, los inversionistas se han inclinado a invertir en este tipo de producto, lo que se traduce en nuevas fuentes de empleo y adquisición de este producto a un precio más bajo.

Sin embargo, la situación administrativa actual que presentan estas empresas, podría en algún momento dado, estancar relativamente su proyección, debido a que la situación que prevalece en este aspecto, no es muy satisfactoria aún -- cuando estas funcionen y se desarrollen a cierto ritmo.

Con esto queremos decir que sus sistemas administrativos y de control no se han desarrollado en la misma proporción que el nivel productivo, el nivel económico y el mercado al que satisfacen, debido a que la estructura que presentan este tipo de industrias es poco funcional por presentar mínimas posibilidades de crecimiento, una comunicación poco eficiente, niveles jerárquicos y áreas funcionales no delineadas.

Se encuentran estructuradas de tal manera que permiten realizar las funciones necesarias, dándole más importancia al aspecto de producir y de vender que al de analizar y desarrollar los sistemas administrativos y de control que coadyuvan a la realización de éstas, de una manera eficaz y eficientemente, pues por lo que se observo éstas se realizan en una forma no programática sino según se van requiriendo.

La mayoría de los directivos, consideran que la estructura

actual es adecuada por el hecho de que cumplen con los objetivos, sin embargo, no se puede afirmar que el logro del objetivo se obtiene en las mejores condiciones tanto de tiempo como de costo.

De las áreas que presentan las empresas, a pesar de tener definido su objetivo principal, les hace falta una concientización plena de la significación del logro de los mismos, cuentan con políticas que no son conocidas por la mayoría del personal, por no encontrarse contenidas en algún documento y por ende, generalmente no se cumplen.

Otro aspecto que presentan estas empresas es que cuentan con un mínimo de procedimientos en sus áreas para el desarrollo de sus funciones, no dándole importancia a tan útiles herramientas, motivo por el cual se recomienda se efectúen análisis y se desarrollen sistemas administrativos y de control que se puedan implantar, tomando en consideración el crecimiento que han tenido, su proyección e impacto.

La forma de dirección de las empresas específicamente de cada área, es como en todos los demás aspectos, reflejo de quien lo ejecuta y en estas empresas la dirección se lleva más en forma empírica que en forma técnica, por lo que recomendamos se asesoren con personal especializado que aporte conocimientos, puntos de vista y estrategias a fin de co -

regir las fallas en este aspecto.

De igual manera consideramos que gran parte de la situación administrativa que prevalece, se debe a que en la mayoría de estas empresas, no existe un Departamento de Organización y Métodos bien establecido. Por lo tanto creemos que es de suma importancia el que las empresas que lo tienen, hagan lo posible por establecerlo adecuadamente y las que no cuentan con esta área, tratar por lo menos de contratar a una persona especializada en esta materia, que lo inicie positivamente.

Es así como concluimos esta investigación sobre la problemática y perspectivas a las que se enfrenta actualmente la industria productora de tubería y conexiones de policloruro de vinilo en el Valle de México.

**A N E X O S**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

CUESTIONARIO DEL AREA DE COMPRAS

Este cuestionario tiene como finalidad, recabar información sobre la -  
situación administrativa de esta empresa, misma que servirá para reali-  
zar nuestro trabajo de investigación. Por lo tanto, solicitamos sea -  
tan amable de contestarlo agradeciendo de antemano su valiosa coopera-  
ción.

- 1.- Mencione cuales son los principales objetivos que persigue el -  
área.

---

---

---

- ° - Conocer si se encuentra establecido de manera específica, el ob-  
jetivo principal de esta área.

- 2.- De las políticas que a continuación se mencionan indique con cua-  
les de ellas cuenta la empresa.

- . Sobre registro de las operaciones y su actualización \_\_\_\_\_
- . Sobre factores que influyen en el costo de los mate-  
riales \_\_\_\_\_
- . Para programar la recepción de requisiciones y del -  
abastecimiento de las mismas \_\_\_\_\_
- . Otras \_\_\_\_\_

- ° - Conocer con qué políticas respecto a compras cuenta la empresa  
a fin de guiar las acciones que habrá de realizar el personal.

- ° Objetivo de la Pregunta

3.- ¿En qué documentos se encuentran contenidas las políticas del área?

\_\_\_\_\_

° - Conocer si las políticas se encuentran contenidas en algún documento que permita uniformar los criterios de actuación del personal.

4.- ¿Con qué procedimientos cuenta el área para el desarrollo de sus actividades?

\_\_\_\_\_

° - Conocer si el área cuenta con procedimientos que indiquen la forma en la que el personal deberá de desarrollar sus actividades.

5.- ¿Considera usted que la estructura orgánica actual del área se encuentra delimitada perfectamente, para cumplir con los objetivos previamente establecidos?

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

Porqué? \_\_\_\_\_

° - Conocer el punto de vista que sobre la estructura de organización de esta área tiene su dirigente y porqué.

6.- Dibuje el organigrama de su área.

° - Conocer el organigrama del área.

7.- ¿De qué manera se lleva a cabo la dirección de esta área?

---

---

---

° - Conocer a grandes rasgos la forma de dirigir esta área, ya sea autócrata, benévola o término medio.

8.- ¿Qué herramientas utiliza para el control de esta área?

---

---

---

° - Conocer las técnicas de control con que cuenta el área para la medición de resultados.

9.- Mencione los problemas internos y externos más frecuentes a los que se enfrenta esta área.

---

---

---

° - Conocer los problemas internos y externos a los que se enfrenta más frecuentemente el área, a fin de darles una posible solución.

Nombre de la Empresa: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

México, D. F., a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 1984.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

CUESTIONARIO DEL AREA DE PRODUCCION

Este cuestionario tiene como finalidad recabar información sobre la situación administrativa de esta empresa, misma que servirá para realizar nuestro trabajo de investigación. Por lo tanto, solicitamos sea tan amable de contestarlo agradeciendo de antemano su valiosa cooperación.

1.- Mencione cuáles son los principales objetivos que persigue el área.

---

---

---

° Conocer si se encuentra establecido de una manera específica el objetivo principal que pretende alcanzar el área.

2.- De las políticas que a continuación se mencionan indique con cuáles de ellas cuenta la empresa.

- . Planeación anticipada de la producción \_\_\_\_\_
  - . Elaboración de programas de trabajo delimitando los objetivos generales y por área \_\_\_\_\_
  - . Terminación de todas las órdenes de producción dentro del plazo fijado por mercadotecnia \_\_\_\_\_
  - . Manufacturación de las órdenes de producción, de acuerdo con la calidad, volumen, tiempo, costo y materiales en general. \_\_\_\_\_
  - . Establecimiento del manejo, cierre de la orden de trabajo, costo total de producción, envío al almacén y embarque final de los productos terminados \_\_\_\_\_
  - . Otras \_\_\_\_\_
- 

° Objetivo de la Pregunta

° Conocer con que políticas respecto a producción cuenta la empresa a fin de guiar las acciones que deberá realizar el personal.

3.- ¿En que documentos se encuentran contenidas?

---

---

---

° Conocer si las políticas se encuentran contenidas en algún documento que permita uniformar los criterios de actuación del personal.

4.- ¿Con que procedimientos cuenta el área para el desarrollo de sus actividades?

---

---

° Conocer si el área cuenta con procedimientos que expliquen la forma en que el personal deberá de desarrollar sus actividades.

5. ¿Desde el punto de vista organizacional, considera usted que la estructura del área de producción es la adecuada?

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_

° Conocer el punto de vista que sobre la estructura de organización del área tiene su dirigente.

6.- Dibuje el organigrama de su área.

° Conocer el organigrama de su área.

7.- ¿Qué factores fueron considerados para la localización de la planta?

---



---

° Conocer los factores que se consideraron para la localización de la planta.

8.- El lugar en que se localiza la planta presenta ventajas o desventajas respecto a:

	V	D
. Política fiscal	_____	_____
. Proximidad a las fuentes de abastecimiento	_____	_____
. Proximidad a los centros de venta	_____	_____
. Medios de Transporte	_____	_____
. Adecuación de los servicios públicos	_____	_____
. Condiciones climatológicas	_____	_____
. Facilidad de obtención de mano de obra	_____	_____

° Conocer si el lugar donde se encuentra localizada la empresa, presenta más ventajas que desventajas respecto a los factores señalados anteriormente.

9.- ¿El espacio disponible para la planta esta adecuadamente distribuido de acuerdo a los procesos de producción, almacenaje, carga y descarga, supervisión e inspección?

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

° Conocer si los espacios disponibles de la planta están debidamente aprovechados.

10.- De los siguientes servicios ¿cuáles son indispensables para el buen funcionamiento de la planta?

- . Energía eléctrica \_\_\_\_\_
- . Gas \_\_\_\_\_
- . Aire comprimido \_\_\_\_\_
- . Alumbrado (natural y artificial) \_\_\_\_\_
- . Calefacción \_\_\_\_\_
- . Ventilación \_\_\_\_\_
- . Agua \_\_\_\_\_
- . Teléfono \_\_\_\_\_

° - Conocer los servicios que de no existir causarían problemas para la operación de la planta.

11.- ¿De qué manera se lleva a cabo la dirección de esta área?

---

---

---

---

° - Conocer la forma en que se lleva a cabo la dirección de esta área.

12.- ¿Qué factores se toman en cuenta para el control de la producción?

---

---

---

---

° - Conocer los factores que se involucran para llevar a cabo el control de la producción.

13.- ¿Como se realiza este control?

---

---

---

° - Conocer como se efectúa el control en las actividades de producción.

14.- Mencione los problemas internos y externos más frecuentes a los que se enfrenta esta área.

---

---

---

---

---

° - Conocer los problemas internos y externos a los que se enfrenta el área a fin de sugerir su posible solución.

Nombre de la Empresa : \_\_\_\_\_

Dirección : \_\_\_\_\_

México, D. F. a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 1984.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

CUESTIONARIO DEL AREA DE FINANZAS

Este cuestionario tiene como finalidad, recabar información sobre la situación administrativa de esta empresa, misma que servirá para realizar nuestro trabajo de investigación. Por lo tanto, solicitamos sea tan -- amable de contestarlo agradeciendo de antemano su valiosa cooperación.

1.- Mencione cual es el objetivo principal del área.

---

---

---

° - Conocer si se encuentra definido el objetivo que persigue el -- área.

2.- ¿A cuanto asciende el capital social de la empresa?

---

° - Conocer el monto del capital social con que cuenta la empresa, a fin de poder clasificarla.

3.- De las políticas que a continuación se mencionan, indique con -- cuales cuenta la empresa.

- . Políticas para disponer de la información necesaria, efi  
caz y oportunamente \_\_\_\_\_
- . Políticas respecto a la solicitud de crédito y obten -  
ción de financiamiento \_\_\_\_\_
- . Políticas en materia de mfnimos y máximos de inven --  
tarios de materia prima y de productos terminados que  
deban existir \_\_\_\_\_

° : Objetivo de la pregunta

- . Políticas respecto a contratos de seguros y fianzas \_\_\_\_\_
- . Políticas respecto a gastos de representación \_\_\_\_\_
- . Otras \_\_\_\_\_

° - Conocer con que políticas respecto a finanzas cuenta la empresa - a fin de guiar las acciones que habrá de realizar el personal.

4.- ¿Con qué procedimientos cuenta el área para el desarrollo de sus actividades?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

° - Conocer si el área cuenta con procedimientos que señalen la manera en la que el personal deberá de desarrollar sus actividades.

5.- ¿Considera usted, que la estructura organizativa del área es funcional?

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

Porqué? \_\_\_\_\_

° - Conocer el punto de vista que sobre la estructura organizativa - del área tiene su dirigente y porqué.

6.- Dibuje el organigrama de su área.

° - Conocer el organigrama del área.

7.- ¿Qué aspectos considera la empresa para la elaboración de un pre supuesto?

---

---

° Conocer qué factores considera la empresa para la elaboración de su presupuesto.

8.- ¿Que criterios toma en cuenta la empresa para el otorgamiento de créditos y cobro de los mismos?

---

---

° Conocer las condiciones bajo las cuales otorga crédito la empresa y de que manera efectúa el cobro de los mismos.

9.- ¿Qué sistemas de registro de operaciones tiene establecidos la empresa?

---

---

° Conocer los sistemas de registro de operaciones que utiliza la empresa.

10.- ¿Considera usted que este (os) sistema (s) es (son) el (los) adecuado (s) de acuerdo al volumen de operaciones que se realizan y a la complejidad de los mismos?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_

---

° - Conocer el punto de vista de los directivos, respecto a los sistemas de registro con que cuentan.

11.- ¿Qué estrategias se utilizan para realizar la planeación financiera?

---

---

---

° - Conocer que estrategias utilizan en la planeación financiera.

12.- ¿A qué fuentes de financiamiento recurre la empresa para proveerse de fondos y que investigaciones lleva a cabo para determinar quienes ofrecen mejores condiciones en cuanto a costo, plazos y requisitos?

---

---

---

° - Conocer las fuentes de financiamiento a las que recurre la empresa más frecuentemente.

13.- ¿Qué estudios ha realizado esta área para la optimización de los costos de producción, materia prima, mano de obra, etc.?

---

---

---

° - Conocer los estudios realizados por el área para la optimización de los costos de producción.

14.- ¿De que manera se lleva a cabo la dirección de esta área?

---

---

---

° - Conocer la forma en que se realiza la dirección del área dentro de la empresa.

15.- Mencione que sistemas de control se llevan a cabo en esta área.

---

---

---

° - Conocer la forma en la que se controlan los resultados alcanzados.

16.- Mencione los problemas internos y externos más frecuentes a los que se enfrenta esta área.

---

---

---

---

° Conocer los problemas internos y externos a los que se enfrenta el área más frecuentemente, a fin de darles una posible solución.

Nombre de la Empresa : \_\_\_\_\_

Dirección : \_\_\_\_\_

México, D. F. a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 1984.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION  
CUESTIONARIO DEL AREA DE RECURSOS HUMANOS

Este cuestionario tiene como finalidad recabar información sobre la situación administrativa de esta empresa, misma que nos servirá para realizar nuestro trabajo de investigación. Por lo tanto, solicitamos sean tan amable de contestarlo agradeciendo de antemano su valiosa cooperación.

1.- Mencione cual es el objetivo principal que persigue el área.

---

---

---

° - Conocer si se encuentra determinado en forma clara, el objetivo del área.

2.- De las políticas que a continuación se mencionan, indique con -- cuales cuenta la empresa.

- . Políticas de reclutamiento \_\_\_\_\_
- . Políticas de selección \_\_\_\_\_
- . Políticas de inducción \_\_\_\_\_
- . Políticas de integración, promoción y transferencias \_\_\_\_\_
- . Políticas de vencimientos de contratos de trabajo \_\_\_\_\_
- . Políticas para la administración de salarios \_\_\_\_\_
- . Políticas de capacitación \_\_\_\_\_
- . Políticas de calificación de méritos \_\_\_\_\_
- . Políticas de incentivos y premios \_\_\_\_\_
- . Políticas de control de asistencia \_\_\_\_\_
- . Otras \_\_\_\_\_

° . Objetivo de la Pregunta

° - Conocer con que políticas en materia de recursos humanos cuenta la empresa, para guiar las acciones que habrá de desarrollar su personal.

3.- Mencione el nombre de los documentos en las que se encuentran establecidas.

---

---

---

° - Conocer si las políticas se encuentran establecidas en algún documento que permita darlas a conocer más fácilmente, al personal y facilitar así su cumplimiento.

4.- ¿Con qué procedimientos cuenta el área para el desarrollo de sus actividades?

---

---

---

° - Conocer si el área cuenta con procedimientos establecidos para el desarrollo de sus actividades.

5.- ¿Considera usted, que la estructura de organización del área de recursos humanos es la adecuada?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Porqué? \_\_\_\_\_

---

° - Conocer el punto de vista que sobre la estructura de organización del área tiene su dirigente.

6.- Dibuje el organigrama de su área.

° - Conocer el organigrama del área.

7.- ¿Qué fuentes utiliza la empresa para el reclutamiento de candidatos?

---

---

---

° - Conocer de que manera se realiza el reclutamiento de candidatos para cubrir los puestos vacantes.

8.- ¿Se investigan los datos y referencias de la solicitud de empleo de los candidatos?

---

---

---

° - Conocer si se investigan los datos y referencias de los candidatos, plasmados en su solicitud de empleo.

9.- ¿Qué tipos de pruebas se aplican a los candidatos?

---

---

---

° - Conocer que tipos de pruebas se aplican a los candidatos para su contratación.

10.- ¿Qué tipos de contratación existen en la empresa y de acuerdo a que factores se determinan?

---

---

---

° - Conocer que parámetros consideran para definir los tipos de contratación existentes dentro de la empresa.

11.- ¿Cuenta la empresa con un manual de bienvenida para el personal de nuevo ingreso?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_

---

° - Conocer si cuentan con manuales de bienvenida para el personal de nuevo ingreso y la importancia que le dan a los mismos.

12.- ¿Se muestra al personal de nuevo ingreso, en forma general las instalaciones de la empresa y se le presenta con su jefe inmediato y sus compañeros de trabajo?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

° - Conocer si el área cuenta con un programa de inducción para el personal de nuevo ingreso.

13.- ¿Se determina una persona específica como instructor del personal de nuevo ingreso?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Porqué? \_\_\_\_\_

---

° - Conocer si cuenta con personal capacitado para efectuar la inducción.

14.- ¿Se han realizado estudios de análisis de puestos?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Con qué periodicidad? \_\_\_\_\_

° - Conocer si se han realizado análisis de puestos y con que periodicidad.

15.- ¿Se han realizado estudios sobre valuación de puestos?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

° - Conocer si se han realizado estudios sobre valuación de puestos y la importancia que le otorgan a este tipo de estudios.

16.- ¿Cuenta la empresa con un tabulador de sueldos y salarios?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Porqué? \_\_\_\_\_

° - Conocer si cumplen con las disposiciones que marca la ley.

17.- Mencione las prestaciones y servicios que otorga la empresa a sus trabajadores.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

° - Conocer qué prestaciones y servicios otorga la empresa a sus trabajadores.

18.- Indique cuales son los motivos y el índice de rotación, ausentismo o retardos que presenta el personal de la empresa.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

° - Conocer las causas del índice de rotación ausentismo o retardos que presenta el personal de la empresa a fin de dar soluciones.

19.- Indique la función de recursos humanos y la relación que tiene -- con las demás áreas de la empresa.

---

---

---

° - Conocer la interrelación del área con las demás que conforman la empresa así como su función.

20.- ¿Cuenta la empresa con un sindicato?

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

° - Conocer si la empresa cuenta con un sindicato.

21.- ¿Qué porcentaje del personal de la empresa se encuentra sindicalizado?

---

° - Conocer que porcentaje del personal de la empresa se encuentra sindicalizado a fin de preveer situaciones futuras

22.- ¿Cuenta la empresa con un contrato colectivo de trabajo y un reglamento interior?

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

Porqué? \_\_\_\_\_

---

° - Conocer si la empresa cumple con las disposiciones legales.

23.- ¿Los conoce plenamente el personal de la empresa?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

° - Conocer que grado de conocimiento posee el personal sobre sus -  
derechos y obligaciones.

24.- ¿De qué manera se lleva la dirección de esta área?

---

---

---

° - Conocer si la autoridad se lleva de manera democrática, autócrata  
o termino medio y bajo que parámetros.

25.- ¿Qué tipos de control utiliza el área para la medición de sus re-  
sultados?

---

---

---

° - Conocer si existe un sistema de control para la medición de re-  
sultados.

26.- Indique el número total del personal con que cuenta la empresa.

---

° - Conocer el número total del personal con que cuenta la empresa  
a fin de clasificarle en razón de su magnitud.

27.- Mencione los problemas internos y externos más frecuentes a los que se enfrenta el área.

---

---

---

---

° - Conocer los problemas internos y externos del área a fin de darles una posible solución.

Nombre de la Empresa: \_\_\_\_\_

Dirección : \_\_\_\_\_

México, D. F., a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 1984.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

QUESTIONARIO DEL AREA DE MERCADOTÉCNIA

Este cuestionario tiene como finalidad, recabar información sobre la -  
situación administrativa de esta empresa, misma que servirá para reali-  
zar nuestro trabajo de investigación. Por lo tanto, solicitamos sea -  
tan amable de contestarlo agradeciendo de antemano su valiosa coopera-  
ción.

1.- Mencione cual es el objetivo principal de su área.

---

---

---

° - Conocer si se encuentra determinado de manera concreta el obje -  
tivo que persigue esta área.

2.- De las políticas que a continuación se mencionan, indique con --  
cuales de ellas cuenta la empresa.

- . Políticas de ventas \_\_\_\_\_
- . Políticas de precios \_\_\_\_\_
- . Políticas de canales de distribución \_\_\_\_\_
- . Políticas de publicidad \_\_\_\_\_
- . Políticas de fomento de ventas \_\_\_\_\_
- . Otras \_\_\_\_\_

° - Conocer con qué políticas en materia de mercadotecnia, cuenta --  
la empresa.

° Objetivo de la Pregunta

3.- Mencione en qué documentos se encuentran establecidas.

---

---

° - Conocer si las políticas se encuentran contenidas en algún documento que permita uniformar los criterios de actuación del personal.

4.- ¿Con qué procedimientos cuenta el área para el desarrollo de sus actividades?

---

---

° - Conocer si el área cuenta con procedimientos que indiquen la forma en la que el personal deberá de desarrollar sus actividades

5.- ¿Con que periodicidad elaboran sus programas de ventas y que herramientas utilizan para ello?

---

---

---

° - Conocer las técnicas y el tiempo que ocupan en programar sus actividades.

6.- ¿Cuenta la empresa con un programa o plan de acción de acuerdo a las necesidades de su mercado y a las condiciones económicas -- existentes?

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

° - Conocer si la empresa cuenta con planes y programas acordes al mercado y condiciones existentes.

7.- En caso afirmativo, indique de las siguientes estrategias cuales están consideradas dentro del plan.

- . Estrategia del producto y la línea de productos \_\_\_\_\_
- . Canales de distribución \_\_\_\_\_
- . Publicidad, ventas y promoción. \_\_\_\_\_
- . Precios \_\_\_\_\_
- . Otras \_\_\_\_\_

° - Conocer que estrategias utiliza el área para la elaboración de los planes de acción.

8.- ¿Considera usted, que la asignación de funciones corresponde al grado de responsabilidad y autoridad delegada de acuerdo a la estructura orgánica actual?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
Porqué? \_\_\_\_\_

° - Conocer el punto de vista que respecto a la función de delegación de autoridad y responsabilidad, tienen los dirigentes.

9.- Dibuje el organigrama de su área.

° - Conocer el organigrama del área.

10.- ¿De qué manera se establece la coordinación necesaria para el perfecto acoplamiento entre los diferentes departamentos o secciones que forman el área de mercadotecnia?

---

---

---

° - Conocer a grandes rasgos las acciones que se llevan a cabo para establecer una buena coordinación interdepartamental.

11.- ¿De qué técnicas se auxilia usted, para la toma de decisiones?

---

---

° - Conocer qué técnicas o herramientas consideran para la toma de decisiones.

12.- De los tipos de control que a continuación se mencionan, indique cuales se llevan a cabo para medir los resultados del área.

- . Control de eficiencia \_\_\_\_\_
- . Control del plan elaborado para su ejecución \_\_\_\_\_
- . Control de los sistemas de mercadotecnia establecidos \_\_\_\_\_
- . Otros \_\_\_\_\_

° - Conocer qué tipos de control se utilizan para la medición de resultados.

13.- ¿Qué volumen de ventas mensual o anual realizan?

---

° - Conocer el volumen de ventas que realiza la empresa, para su clasificación.

14.- Describa los problemas más frecuentes a los que se enfrenta su área ya sean internos o externos.

---

---

---

---

---

° - Conocer los problemas internos o externos a los que se enfrenta más frecuentemente el área, a fin de darles una posible solución

Nombre de la Empresa: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

México, D. F., a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 1984.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

CUESTIONARIO DEL AREA DE ORGANIZACION Y METODOS

Este cuestionario tiene como finalidad recabar información sobre la situación administrativa de esta empresa, misma que servirá para realizar nuestro trabajo de investigación. Por lo tanto solicitamos sea tan amable de contestarlo agradeciendo de antemano su valiosa cooperación.

1.- ¿Cuál es el objetivo principal de su área?

---

---

---

° - Conocer si tiene la empresa determinado el objetivo de esta --  
área.

2.- ¿De qué manera se establecen las políticas de la empresa?

---

---

---

° - Conocer cual es la forma de establecer las políticas de esta -  
empresa para su cumplimiento.

3.- ¿Qué controles existen para lograr su cumplimiento?

---

---

° Objetivo de la pregunta

- ° - Conocer de qué manera se verifica el cumplimiento de las políticas existentes en la empresa.
- 4.- ¿De qué manera participa esta área en la implantación de sistemas y procedimientos administrativos?
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- ° - Conocer la forma por medio de la cual se implantan los sistemas y procedimientos necesarios para la empresa.
- 5.- ¿De acuerdo a la estructura organizacional de la empresa se logran los objetivos establecidos?
- Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
- Porqué? \_\_\_\_\_
- ° - Conocer si los objetivos que persigue la empresa son acordes a la estructura organizativa con que cuenta.
- 6.- ¿Está debidamente calculado el número de subordinados que puede controlar cada jefe?
- Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
- ° - Conocer si se encuentran delineados de manera adecuada los tramos de control.
- 7.- ¿Existe una línea definida de autoridad desde la dirección hasta el último subordinado?
- Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

- ° Conocer si la autoridad se encuentra definida perfectamente.
- 8.- ¿Con qué tipos de organigramas cuenta la empresa?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- ° Conocer con cuantas clases de organigramas cuenta la empresa.
- 9.- ¿Con qué tipos de manuales cuenta la empresa?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- ° Conocer con que manuales cuenta la empresa, para guiar las acciones a desarrollarse.
- 10.- ¿Con qué periodicidad se revisan los manuales para su autorización?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- ° Conocer los períodos de actualización de los manuales.
- 11.- ¿Con qué periodicidad se revisan los estudios de organización y métodos que hayan sido implantados a fin de detectar cambios o desviaciones?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- ° Conocer los tiempos de revisión en los estudios o proyectos que fueron implantados.
- 12.- ¿Qué estudios sobre distribución de espacios ha realizado esta área?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Conocer si han realizado estudios de distribución de espacios - para un mejor aprovechamiento de las áreas con que cuenta la - empresa.

13.- ¿Ha desarrollado esta área estudios tendientes a reorientar las acciones en materia de organización y métodos en aquellas --- áreas de la empresa en que la auditoría realizada haya detectado deficiencias de carácter administrativo?

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

Cuáles? \_\_\_\_\_

° - Si se han llevado a cabo auditorías en las áreas de la empresa y si se consideran los informes de las mismas para estudios -- posteriores.

Nombre de la Empresa : \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

México, D. F., a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 1984.

## BIBLIOGRAFIA

DE LA TORRE GOMEZ TAGLE MA. ESTHER  
Estudio Técnico Económico sobre el Cloruro de Vinilo  
UNAM 1978.

FLORES SALAZAR LUZ  
Pronóstico de Mercado para los Estabilizadores de P.V.C. en  
México  
UNAM 1972.

JIMENEZ LOYA MAXIMO  
Proyecto de Manejo de Líquidos para una Planta de Compuestos  
de P.V.C.  
UNAM 1979.

WILLIAM P. LEONARD  
Auditoría Administrativa  
México, Editorial Diana 1981.

ARIAS GALICIA FERNANDO  
Administración de Recursos Humanos  
México, Editorial Trillas 1980.

ARIAS GALICIA FERNANDO  
Introducción a la Técnica de Investigación en Ciencias de la  
Administración y del Comportamiento.  
México. Editorial Trillas 1981.