

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

---

---

**Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán**



**LA FUNCION DE ORGANIZACION EN LA INDUSTRIA DEL  
PLASTICO EN LA ZONA INDUSTRIAL DE NAUCALPAN**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:**

**Licenciado en Administración**

**P R E S E N T A:**

**YOLANDA MARIA GUADALUPE JIMENEZ LOE**

**Director de la Tesis: L. A. Celia Rodríguez Chávez**



## **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.



\*\* I N D I C E \*\*

	Pag.
INTRODUCCION .....	4
CAPITULO I      GENERALIDADES .....	6
1.- La Administración Científica .....	7
2.- Concepto de Sistemas .....	10
A) Definición .....	10
B) Elementos del Sistema .....	11
C) Análisis de Sistemas .....	11
3.- La Función de Organización .....	14
A) El Proceso Administrativo .....	14
B) Definiciones .....	17
C) Etapas de la Función de Organización .....	19
a) Jerarquías	
b) Funciones	
c) Obligaciones	
CAPITULO II     DESARROLLO DE LOS PLANES DE TRABAJO ...	27
1.- Areas Funcionales de la Empresa .....	28
A) Administración del Elemento Humano .	28
B) Administración de la Producción ....	28
C) Administración de la Mercadotecnia .	29
D) Administración Financiera .....	30
E) Sistema Contable .....	31
2.- Herramientas Administrativas .....	31
A) Manuales de la Empresa .....	32
A.1 Manual de Políticas	
A.2 Manual de Procedimientos	
B) Gráficas .....	34
B.1 Gráficas de Conexión	
B.2 Gráficas de Medidas	

	Pag.
C) Archivos .....	37
D) Formas Impresas .....	37
<b>CAPITULO III    RECURSOS DISPONIBLES O NECESARIOS .....</b>	<b>40</b>
1.- El Elemento Humano .....	41
A) Puestos	
2.- Recursos Financieros .....	43
3.- Recursos Materiales .....	47
4.- Recursos Técnicos .....	49
<b>CAPITULO IV     DESARROLLO ORGANIZACIONAL .....</b>	<b>51</b>
1.- Definición .....	53
2.- Tipos de Actitudes ante el Cambio ....	53
3.- Contribución a la Empresa .....	56
<b>CAPITULO V      INVESTIGACION PRACTICA .....</b>	<b>58</b>
1.- Panorama de la Industria del Plástico	59
A) Definiciones .....	59
B) Mercado .....	62
C) Economía .....	63
D) El Futuro de los Plásticos .....	64
2.- Procedimiento de Muestreo .....	66
A) Presentación de Objetivos e Hipóte- sis .....	66
1) Objetivos del Trabajo	
2) Hipótesis	
B) Determinación del Universo .....	67
1) Justificación de la Zona Indus- trial a Encuestar	
C) Selección de la Muestra .....	79
D) Formulación del Cuestionario .....	96

	Pag.
E) Realización de la Encuesta .....	96
F) Tabulación y Análisis de Datos ...	101
ANEXO A .....	119
ANEXO B .....	130
CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS .....	145
BIBLIOGRAFIA .....	154

## INTRODUCCION.

La inquietud por realizar este trabajo referente a la Función de Organización, surgió al querer profundizar más sobre lo -- que son los Sistemas y Métodos, así como el presentar algo de su aplicación práctica.

La palabra organización es utilizada tanto para denominar a la empresa, como también a la función administrativa que se encarga de ordenar y asignar funciones ( de esta forma será utilizada para este trabajo ). La organización no solo es aplicable a las empresas, sino también a todo tipo de organizaciones.

Dentro del Proceso Administrativo juega un papel importante, ya que la organización es la que empieza la fase dinámica del mismo y de ella dependerá como se ordene lo que se ha planeado.

Aunque se han dividido las partes que componen el Proceso Administrativo para su estudio, no se pueden separar completamente, ya que están inmiscuidas en un solo sistema que necesita de retroalimentación para que funcione.

De lo anterior se deriva la reorganización, pues si no funciona como es debido lo que se planeó, es necesario hacer cambios y pulir lo que está fallando y lograr un funcionamiento mejor.

Es importante contar con una buena organización, entre los -- beneficios que proporciona están:

- El contemplar concretamente la estructura de la empresa.
- El establecer sus políticas y procedimientos.
- El evitar la duplicidad de funciones.
- La reducción de horas - hombre al reducir alguna tarea.
- El ordenar el flujo de información.
- Motivar a que el personal proponga nuevas formas de trabajo. etc.

Este trabajo se compone de cinco capítulos que son los siguientes:

Capítulo I.- Generalidades. Es un esbozo histórico sobre la administración científica, algunos de sus componentes y sus principios que dictaron. Por otra parte el concepto de sistemas, sus elementos y su análisis por medio del método científico. También se presenta en éste capítulo a la función de organización dentro del proceso administrativo, diferentes definiciones y sus etapas.

Capítulo II.- Desarrollo de los Planes de Trabajo. Una parte se destino a presentar las áreas funcionales de la empresa y así saber su campo de desarrollo. Otra parte se destino a las herramientas administrativas que le son útiles para realizar su labor.

Capítulo III.- Recursos disponibles o necesarios. En este capítulo se presentan los recursos con que toda empresa debe contar para su funcionamiento.

Capítulo IV.- Desarrollo Organizacional. Su definición, los tipos de actitudes para realizar el cambio en la empresa y su contribución a la misma.

Capítulo V.- Investigación Práctica. Se realizó en la Industria del plástico de la zona industrial de Naucalpan.- Se presenta primero un panorama del desarrollo de la industria del plástico y después ya se presenta el procedimiento que se siguió, desde los objetivos e hipótesis hasta la tabulación y análisis de datos de la zona industrial de Naucalpan.

Por último los objetivos que persigue este trabajo son:

- Que nosotros como Lic. en Administración ayudemos a mejorar el funcionamiento de la actividad que estemos desarrollando, utilizando las técnicas administrativas y así ayudar a la solución de los problemas que las empresas tienen que afrontar.
- Que logre motivar otros puntos de vista y así enriquecer el tema.



**CAPITULO I**

**GENERALIDADES**

## CAPITULO I

### GENERALIDADES

#### 1. LA ADMINISTRACION CIENTIFICA.

La Revolución Industrial permitió el avance tecnológico, teniendo como consecuencia la división del trabajo y sus problemas sociales. Los industriales concentraron su atención en los últimos adelantos técnicos y se olvidaron que también estaba a su cargo la mano de obra, que para el manejo de las máquinas dentro de la Producción es insustituible y por lo que debe ser estimulada.

Entre la problemática existente de esa época se encontraban casos como los siguientes: No se tenía un concepto claro de las responsabilidades Obrero-Patronales, no se aplicaba ningún estándar efectivo de trabajo, no se utilizaban incentivos para mejorar la actuación de los trabajadores, se seguía un sistema militarizado en casi todos los aspectos, las decisiones administrativas se basaban en premoniciones (intuición), no existían estudios comprensivos que abarcaran a toda la Empresa, a los trabajadores se les asignaban puestos en los que tenían poca o nada de habilidad y el que la administración no tomaba en cuenta de que una mejor actuación y operación significaría un adelanto para la administración y para los trabajadores.

Poco a poco los Industriales se fueron interesando por atender los problemas humanos existentes. Pensando eran estos por inconformidad en el salario percibido, se buscó en dárseles incentivos o premios de productividad. Esto no dio resultado, pues no era la causa primordial del problema, para encontrarla era necesario hacer un análisis de la situación.

A medida que se fue haciendo mas compleja la Organización Industrial, la problemática empezó a interesar a los estudiosos en este campo para que se buscarán las causas del comportamiento de las personas, además de encontrar métodos mas rápidos y mejores para realizar el trabajo. Se comenzaron a desarrollar y aplicar sistemas administrativos integrales en lugar de los sistemas de prueba y error generalmente usados. Cada acción, cada parte, cada problema, era analizado en relación con los demás componentes. En éste período se dio la separación de la administración y la mano de obra.

El movimiento que nació de estas inquietudes se le denominó "LA ADMINISTRACION CIENTIFICA". Entre los estudiosos de esta corriente están los siguientes:

Frederick W. Taylor: Sus esfuerzos se dirigieron para desarrollar un sistema coordinado de administración de talleres, para él la administración debería aplicar métodos científicos de investigación y experimentación a su problema integral para formular principios y procesos estandares que permitieran el control de las operaciones manufacturadas, en vez de que fueran por medio de la intuición.

Entre sus aportaciones están:

- Del conocimiento del trabajo del obrero, en cuanto a aspectos técnicos, se derivó su estudio de tiempos y movimientos.
- Estimuló el uso de estandares en cada fase de la Administración.
- La planificación sistemática para cualquier mejora significativa.
- Dio el concepto colectivo de control, como mecanismo necesario para mantener la operación total y efectiva del sistema.
- Formuló el principio de Cooperación, pues consideraba que solo a través del entendimiento mutuo y cooperación se podrían satisfacer necesidades.

En conclusión, las contribuciones que obtuvo en sus investigaciones fueron:

Para el Taller: Las mejoras para el taller se extendió a -  
ventas, Administración General y otras.

Estimuló el desarrollo de controles, rutas  
y planificación mas exactos.

Para el Trabajador: Obtuvo una mejor selección de puestos, -  
oportunidades de desarrollo, salarios más  
elevados y mejores condiciones de trabajo.

Para la Admón.: Debería estar fundamentada en estos 5 as--  
pectos: Investigación, estandares, plani-  
ficación, control y cooperación, obtuvo --  
también el tener una más efectiva organiza-  
ción, un producto más confiable, una mejor  
fuerza de trabajo, un cliente mejor com-  
prendido, una mejor imagen cooperativa y -  
una posición más efectiva en cuanto a la -

## obtención de utilidades.

En conclusión, Taylor la define: "La Administración Científica consiste fundamentalmente en principios amplios, una cierta filosofía que puede ser aplicada en muchas formas".

Frank B. y Lillian M. Gilberth: El trabajo de estos investigadores se dirigió al estudio de movimientos, teniendo ellos bases completas para la simplificación del trabajo, estándares y planes de salarios e incentivos. Entre sus aportaciones están:

- Son los primeros en utilizar películas para analizar y mejorar secuencias de movimientos.
- Para registrar procesos y patrones de flujo, desarrollaron el diagrama de flujo y el diagrama de proceso.
- También desarrollaron un sistema de tarjetas de personal.
- Su mayor interés era el desarrollo del hombre a su máximo potencial a través del entrenamiento efectivo, métodos de trabajo, mejores ambientes y herramientas y una actitud psicológica saludable.
- Tomaban en cuenta tanto la naturaleza del trabajo como a la persona que lo ejecuta. Ellos tenían el concepto de ajustar las tareas a los requerimientos del operador, en lugar de obligarlo a acomodarse a los requerimientos del trabajo, incrementando con esto la eficiencia del operador.

Estos investigadores al desarrollo del pensamiento administrativo inculcaron que todo debería ser probado en cuanto a su capacidad y aplicabilidad y que aún lo más nuevo debe dejarse si se logra otra mejora.

Henry Fayol: Este investigador dirigió sus esfuerzos al estudio del Jefe de la Empresa (Dirección).

Veía a la Empresa como una entidad abstracta o legal, que se originaba en y era dirigida por un sistema racional de reglas y autoridad.

Entre sus aportaciones están:

- El sostener firmemente que cualquier teoría válida de la administración no puede limitarse solamente a los negocios, si no que debe aplicarse a todas las formas de esfuerzo humano. (Propagaba su Universalidad).
- Creía que un conocimiento general de la administración beneficiaría a todo el mundo, por lo que diseñó la primera teoría administrativa, completa y comprensiva para que fuera en

señada en Escuelas y Universidades.

- Por medio de su experiencia práctica, logró analizar los procedimientos, elementos, principios y técnicas administrativas.
- Fue el originador de la Escuela del Proceso Administrativo, ya que dividía a la Administración en 5 funciones: Planificación, Organización, Dirección, Coordinación y Control.

Dichas funciones se aplicarían a toda la Empresa, consiguiendo así la simplificación del estudio y análisis administrativo.

Sus estudios de Taylor los dirigió del taller hacia arriba, en cambio Fayol de la junta de directores hacia abajo. Aunque diferían en cuando a enfoque, estaban tratando el mismo problema, a Taylor le interesaba el nivel obrero y los aspectos técnicos de la producción, insistiendo en la importancia de la habilidad técnica en la Administración. En cambio Fayol se concentró en la Administración del nivel superior al inferior, resaltando la habilidad administrativa y la aplicación de principios y técnicas administrativas a todas las Empresas.

Los principios que ellos dictaron, han sido fusionados o seleccionados como base para otros estudios en materia administrativa. Uno de ellos es el de la organización científica, del cual Pedro Gual Villalbi nos dice: "La aspiración de la Organización Científica es la de hacer menos duro, menos violento el trabajo y al facilitararlo, convertirlo en un esfuerzo mas agradable, hacerlo mas humano" y agrega: "Los esfuerzos se orientan en el sentido de estudiar cada trabajo para mejorarlo, hacerlo más fácil y agradable, a la vez que mas provechoso para el mismo patrono y los obreros para lo cual quiere significar - hacerlo mas eficaz".

Los investigadores aquí expuestos no fueron los únicos sino que hubo otros que aportaron conceptos diferentes, pero básicamente para que fueran aceptados y puestos en práctica, se necesitó una completa revolución mental por parte de los trabajadores y patronos, para que lo concibieran en su enfoque integral, lo cual llevaría a un cambio evolutivo y gradual. Permitiendo así que se interesaran mas estudiosos que aportaran y perfeccionaran la Ciencia Administrativa.

## 2.- CONCEPTO DE SISTEMAS.

### A) Definición.

Para aplicar mejores métodos para analizar una operación o -- programa, se tiene que contar con un sistema. En una empresa -- un conjunto de operaciones forman una actividad, a su vez un -- conjunto de actividades un procedimiento y el conjunto de pro -- cedimientos un sistema.

¿ Pero que es un sistema ? Según Víctor Lazzaro ( 1 ); " Un -- sistema es una serie de funciones, pasos o movimientos enca -- minados a obtener el resultado que se desea " .

Otra definición es la que nos da Guillermo Michel, en su li -- bro " Ecología de las Organizaciones ", que dice: " Sistema -- es un conjunto de unidades interrelacionadas de una manera -- más o menos compleja y que actúan en función del todo " .

Un sistema debe de tener un "Porqué" de realizarse, lo que se -- ría el objeto u objetivo orientado hacia algún resultado, bus -- cando que sea el mejor.

#### B) Elementos del Sistema.

Después de haber definido lo que es un sistema, describiremos -- sus elementos. Un sistema cuenta con entradas ( insumos ), un -- proceso de transformación y salidas ( productos ). Como ejem -- plo tenemos una organización, que tiene insumos, como son las -- personas, materias primas, energía e información, con estos -- estímulos que ha recibido los va a transformar y los va a con -- vertir en bienes y servicios, siendo éstos el resultado o --- reacción al estímulo recibido. Si el resultado del proceso no -- fue el óptimo que se esperaba se debe de implementar la re --- troalimentación necesaria para corregir lo que ha fallado.

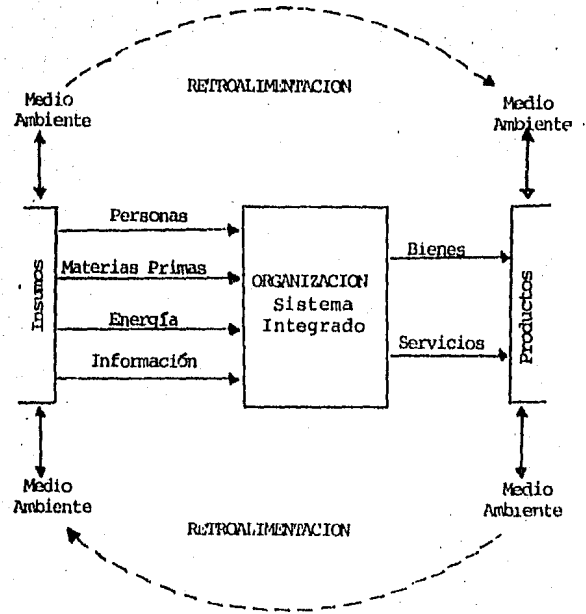
Otro elemento importante es el entorno y el medio ambiente en -- el que se desenvuelve la empresa, puesto que influye para el -- desempeño y desarrollo de la misma. ( Gráfica 1.1 ) .

#### C) Análisis de Sistemas.

Ahora bien, pasamos al análisis de sistemas. Según William A. -- Bochino lo define como: " El examen de una actividad, un pro -- cedimiento, un método, una técnica o una organización, para -- determinar lo que debe realizarse y como pueden efectuar me --

---

( 1 ) Lazzaro Víctor: Sistemas y Procedimientos, un manual -- para los Negocios y la Industria. -- Ed. Diana. 1973.



por las operaciones necesarias para realizarse al máximo el alcance de los objetivos determinados ". ( 2 ).

Se necesita para lo cual describir el objetivo a alcanzar y evaluar los resultados obtenidos. El Método Científico nos ayuda a lograr esto. En el libro de " Organización de Oficinas " de Charles B. Hicks comenta lo siguiente: " El Método Científico se basa en el deseo de resolver un problema o situación por medio del análisis ordenado, empezando por la cuidadosa identificación del problema y continuando lógicamente hasta su solución " .

También este autor propone los siguientes pasos del Método Científico:

- 1.- Reconocimiento del problema. Reconocer la existencia del problema, aislarlo, relacionarlo con otros problemas, reflexionar su alcance e importancia, desglosar sus partes-componentes detalladamente.
- 2.- Recopilación de datos. Recoger información sobre las partes del problema, analizar dicha información, clasificarla, estudiarla e interpretarla.
- 3.- Formulación de hipótesis. Exponer soluciones, tentativas o conclusiones provisionales, en plan de hipótesis, seleccionar las más adecuadas.
- 4.- Verificación de cada hipótesis. Probar experimentalmente las soluciones y hacer observaciones sobre la utilidad práctica de cada una de ellas. Considerarlas a la luz de dichas pruebas y revisarla si es necesario.
- 5.- Aplicación. Comunicar la solución por escrito para fijar y establecer autoridad, ponerla en práctica. Adiestrar a las personas precisas para lo que hay que hacer. Admitir que la solución actual está sujeta a ulterior estudio en caso de cambiar de condiciones.

Por consiguiente, si se quiere lograr la solución de un problema o situación determinada, se requiere de un orden, que podemos obtener por medio del análisis de sistemas, estable-

---

( 2 ) Bochino William A. Sistemas de Información para la Administración.  
Ed. Trillas, 1975.



ciendo un proceso lógico y coordinado. Por lo que si una empresa desea alcanzar efectividad en sus objetivos, le conviene -- utilizar este proceso u otros similares.

### 3.- LA FUNCION DE ORGANIZACION.

#### A) El Proceso Administrativo.

El Proceso Administrativo es un todo que se descompone en partes para estudiar a la administración, una de ellas es la organización ( es la que interesa para este trabajo ).

¿ Porqué se trató aquí todo el proceso y no solamente la etapa de organización ?

Porque cada una de ellas es importante, además tienen una interrelación que las une y las hace dependientes, esto implica que se necesitan unas a otras para cumplir con un correcto --- funcionamiento del proceso.

Diversos autores han propuesto varias clasificaciones del Proceso Administrativo, Exponiendo cada uno de cuales elementos - debe componerse. Para fines de estudio y mejor comprensión lo han desglosado, ya que en la práctica se pueden dar simultáneamente varios elementos.

La clasificación que me pareció más completa es la propuesta - por Agustín Reyes Ponce y es la siguiente:

- PREVISION.
- PLANEACION.
- ORGANIZACION.
- INTEGRACION.
- DIRECCION.
- CONTROL.

De acuerdo a la división que él hace en su libro " Administración de Empresas ", primera parte, expresa las siguientes cuestiones:



miento, escogiendolos, introduciéndolos, articulándolos y buscando su mejor desarrollo.

Refiriéndonos a las personas esta formado por: Selección, introducción y desarrollo. También en esta parte se debe de tomar en cuenta la integración de las cosas.

DIRECCION.- Es impulsar, coordinar y vigilar las acciones de cada miembro y grupo de un organismo social, con el fin de que el conjunto de todas ellas, realice del modo más eficaz los -- planes señalados.

Lo integran las etapas de : Mando o autoridad, comunicación y supervisión.

CONTROL.- Consiste en el establecimiento de sistemas que permitan medir los resultados actuales y pasados en relación con los esperados, con el fin de saber si se ha obtenido lo que se esperaba, corregir, mejorar y formular nuevos planes. Lo anterior está formado por las etapas de: Establecimiento de normas, operación de los controles e interpretación de resultados.

Ahora bien, el proceso administrativo nos permite el seguir pa so a paso cualquier empresa que se desee desarrollar. La finalidad que se persigue es que se desarrolle con un mínimo de es fuerzos ( recursos ) y con los máximos beneficios ( resulta--- dos ). Para obtener lo anterior es necesario que cada paso cum pla lo que le corresponde y así lograr el objetivo que se tra ta de alcanzar. Pues si no se ha planeado correctamente, al mo mento de querer organizar los elementos que se estimaron, no se podrán coordinar para su posterior control.

El proceso administrativo queda resumido en el siguiente cua-- dro sinóptico:

FASE	ELEMENTO	ETAPA
A. MECANICA	1. Previsión	Objetivos Investigaciones Cursos Alternativos
	2. Planeación	Políticas Procedimientos Programas, Pronosti cos, Presepuostos
	3. Organización	Funciones Jerarquías Obligaciones

FASE	ELEMENTO	ETAPA
B. DINAMICA	4. Integración	Selección Introducción. Desarrollo Integración de las cosas
	5. Dirección	Autoridad Comunicación Supervisión
	6. Control	Su establecimiento Su operación Su interpretación.

La exposición anterior señala que la etapa de Organización es la que une a la fase Mecánica con la Fase Dinámica del Proceso. Por lo que esta intimamente relacionada con las etapas de Previsión y Planeación, aunque también con la integración que es la que va a tomar las bases de lo que se consideró anteriormente.

Esto muestra que la Organización dará forma a los objetivos planeados para que posteriormente tengan la dirección correcta. Cada una tiene sus características propias, pero en un momento dado puede influenciar en otra, ayudando a su desarrollo. De aquí su importancia y su razón de ser como parte integrante del Proceso Administrativo.

#### B) Definiciones.

Las definiciones del concepto de Organización de varios autores se consideraron para este trabajo, y son los siguientes:

- a) Isacc Guzmán Valdía: "Organizar es coordinar las actividades de todos los individuos que integran una empresa, con el propósito inmediato de obtener el máximo aprovechamiento posible de los elementos materiales, técnicos y humanos en la realización de los fines que la propia empresa persigue".
- b) Agustín Reyes Ponce: "Organización es la estructuración técnica de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos de un organismo social con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados".
- c) Hall U. Curtis: "Una Organización proporciona un método

sistemático de realizar los cometidos y de atribuir responsabilidades para llevar a cabo el trabajo del negocio" Y agrega: "Se concreta a través de planes, por medio de los que se preparan, disponen recursos para alcanzar los objetivos. Es un instrumento que se utiliza para determinar quien tiene que hacer lo que hay que hacer".

- d) Charles B. Hicks: "Organizar es crear y mantener todas las condiciones y sistemas de relaciones necesarias para hacer posible el plan. Implica establecer una estructura orgánica, desarrollar procedimientos para realizar el trabajo, determinar exigencias y asignar recursos".
- e) Harol Koontz y Cyril O'Donnel: "La Organización se considera como un establecimiento de relaciones de autoridad, con medidas, encaminadas a lograr una coordinación estructural, tanto vertical como horizontal entre los --cargos a quienes se han asignado tareas especializadas -- para la consecución de los objetivos de la empresa".
- f) Rosenzweig: "La función Organizadora, es el medio o agente de unión, mediante el cual los recursos materiales y humanos son fundidos conjuntamente para formar un sistema operante integrado".

Por lo expuesto anteriormente se define como Organización: - al medio por el cual los elementos o recursos que se han dispuesto en su planeación, se ordenen e integren de tal forma - para que su funcionamiento sea coordinado y se obtengan los objetivos establecidos.

Las definiciones anteriores tienen elementos en común como son:

- a) Coordinación de actividades y funciones.
- b) Obtener la máxima eficiencia de recursos.
- c) Tener un método sistemático.
- d) Cumplir con los objetivos.

Lo anterior encierra en su contenido, elementos para que se desempeñe la función de organización, tales como: La responsabilidad, establecer y mantener la división del trabajo, la autoridad, comunicación con las distintas áreas, cumplimiento de objetivos generales y particulares de la empresa, la - utilización óptima de recursos técnicos, materiales y humanos, etc.. De estos elementos se pueden derivar otros, pero en si la función de organización se encarga de establecer un

sistema flexible que le permita en el futuro mejorarse o modificarse ( reorganización), cuando las condiciones así lo requieran. Es decir, si se tiene el conocimiento de los sín tomas que presenta la empresa, estará en condiciones de co- regir lo que está fallando.

### C) Etapas de la Función de Organización.

Para ampliar lo que corresponde a la Función de Organización se exponen a continuación las Etapas por las que esta formada.

Como quedó mencionado en el Proceso Administrativo, la Fun- ción de Organización se compone por las siguientes etapas:

- a) Jerarquías
- b) Funciones
- c) Obligaciones

a) Jerarquías.- Es el establecimiento de la autoridad y res ponsabilidad correspondiente a cada nivel.

Para establecer los niveles jerárquicos se necesita cono cer la autoridad y responsabilidad en cada nivel. Por - medio del crecimiento que vaya teniendo la empresa se sa brá. Este puede ser horizontal o vertical.

El crecimiento horizontal se da cuando aumentan las fun ciones, sin que aumenten los niveles jerárquicos, es de cir, cuando al jefe de una área pasa a tener más personas que dependan directamente de él o sea que aumenta su á- rea de control.

El crecimiento vertical es cuando aumentan las funciones y los niveles jerárquicos también, es decir, cuando el - área de control de un jefe ya es numerosa, divide su su pervisión a solo dos o más que dependan de él direc tamente, el resto del departamento pasa a ser control de es- tos.

Aunque hay factores que afectan a que se de uno u otro - como son: La capacidad de los subordinados, si se reali zan operaciones semejantes o idénticas, si se cuenta con un asesoramiento, etc.

Estos crecimientos se ven reflejados en el organigrama, según se le vayan haciendo las modificaciones en el transcurso de las operaciones de la empresa.

A los niveles jerárquicos va ligado la centralización y -- descentralización administrativa, dependerá de cada empresa el sistema que elijan, además del que más les convenga, ya que se verá reflejado en la toma de decisiones.

Los grados superiores tomarán las decisiones y delegarán poca autoridad cuando se trate de centralización o se delegarán funciones a más personas teniendo la facultad también para decidir, cuando se trate de la descentralización.

- b) Funciones.- Es la determinación de como deben dividirse -- las grandes actividades especializadas necesarias para lograr el objetivo fijado.

Para la división de funciones y que se formen las unidades de organización ( departamentos ) para cada línea de mando y responsabilidad, se tiene que tomar en cuenta el tipo de empresa, así como de los objetivos y planes aprobados.

No se presentaran aquí los criterios que se siguen para su formación, ya que se considera que solo son para las empresas que inician sus operaciones.

A continuación nos referiremos a lo que se le ha denominado Sistemas de Organización. Que son los que nos muestran las combinaciones de complejidad, formalización y tamaño - ( división horizontal y vertical del trabajo, sucursales, delegación de autoridad y formas de compartir la responsabilidad, etc. ), por las cuales se realiza la organización y la reorganización cuando sea necesario ( 3 ). Se reflejan en gráficas de organización u organigramas. ( Estos se mencionan en el capítulo II en el inciso de herramientas administrativas ).

Los sistemas que se presentan en este trabajo son los siguientes:

---

( 3 ) B. Kester Roy. Contabilidad, Teoría y Práctica. Volúmen I. Ed. Labor S.A. 1976.

LINEAL.- Se concentra la autoridad en una sola persona, lo que significa que se reciben ordenes y se reporta a un solo jefe, para cada persona o grupo. Se encuentra en las pequeñas empresas en donde el mismo propietario es quien organiza y dirige.

También cuando se dividen los departamentos por producto o servicio para todas las actividades de producir o vender y que están colocados bajo un solo administrador. ( Gráfica 1.2. ).

FUNCIONAL.- Las facultades y atribuciones de dirección de una determinada actividad o grupo de ellas análogas, se localiza en un especialista que tiene a su cargo la preparación y ejecución de sus propios planes, siendo responsable de los resultados que de ello se deriven. Tiene la ventaja de permitir a cada especialista el ejercicio de su propia iniciativa obteniendo el máximo rendimiento de la especialización.

Este tipo se presenta cuando los productos son afectados o influenciados por todos los departamentos, las habilidades técnicas especializadas es lo que más importa. ( Ventas, Finanzas, Producción, etc. ). ( Gráfica 1.3. ).

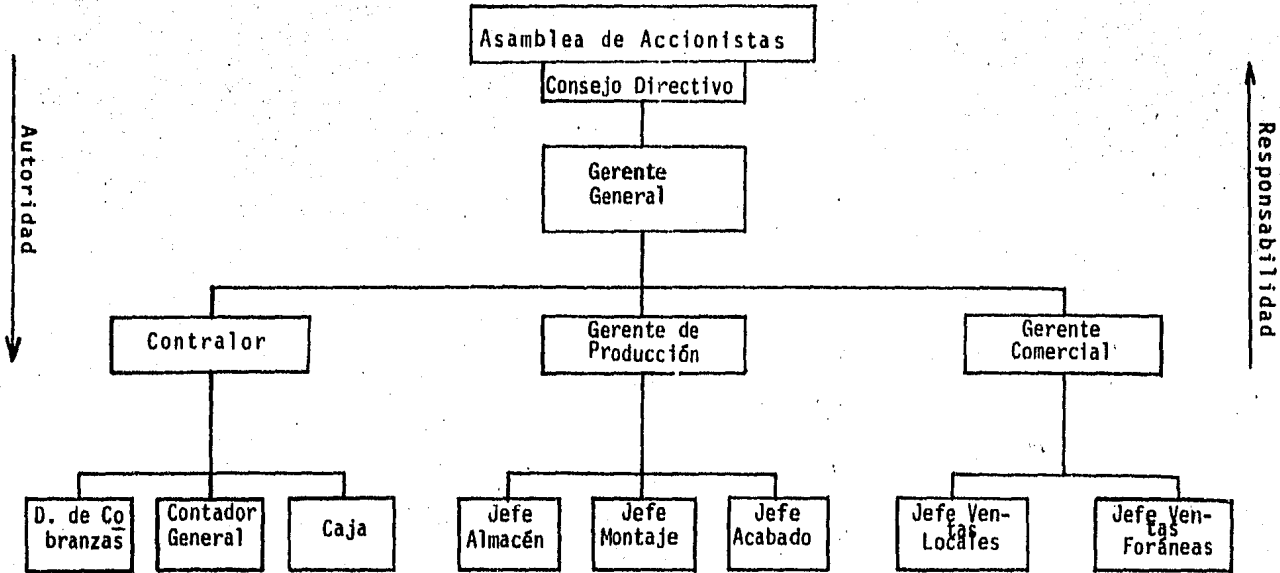
LINEAL MIXTO O POR COMITES.- ( Staff ). Se nombran funcionarios especializados en cada una de las fases de las actividades comerciales para que actúen como asesores del propietario o director general. Hacen estudios o investigaciones sobre todos aquellos problemas acerca de los cuales soliciten información el propietario o director y proponen los planes a seguir, aunque sin autoridad para llevarlos a la práctica; actúan solamente con carácter consultivo.

En la Industria de Transformación es donde más frecuentemente se encuentra esta clase de división, pues muchas veces es necesario contar con un departamento de consultoría o asesoría ( interna o externa ), como los departamentos de contraloría, auditoría, control de calidad, organización, personal etc. - ( Gráfica 1.4. ).

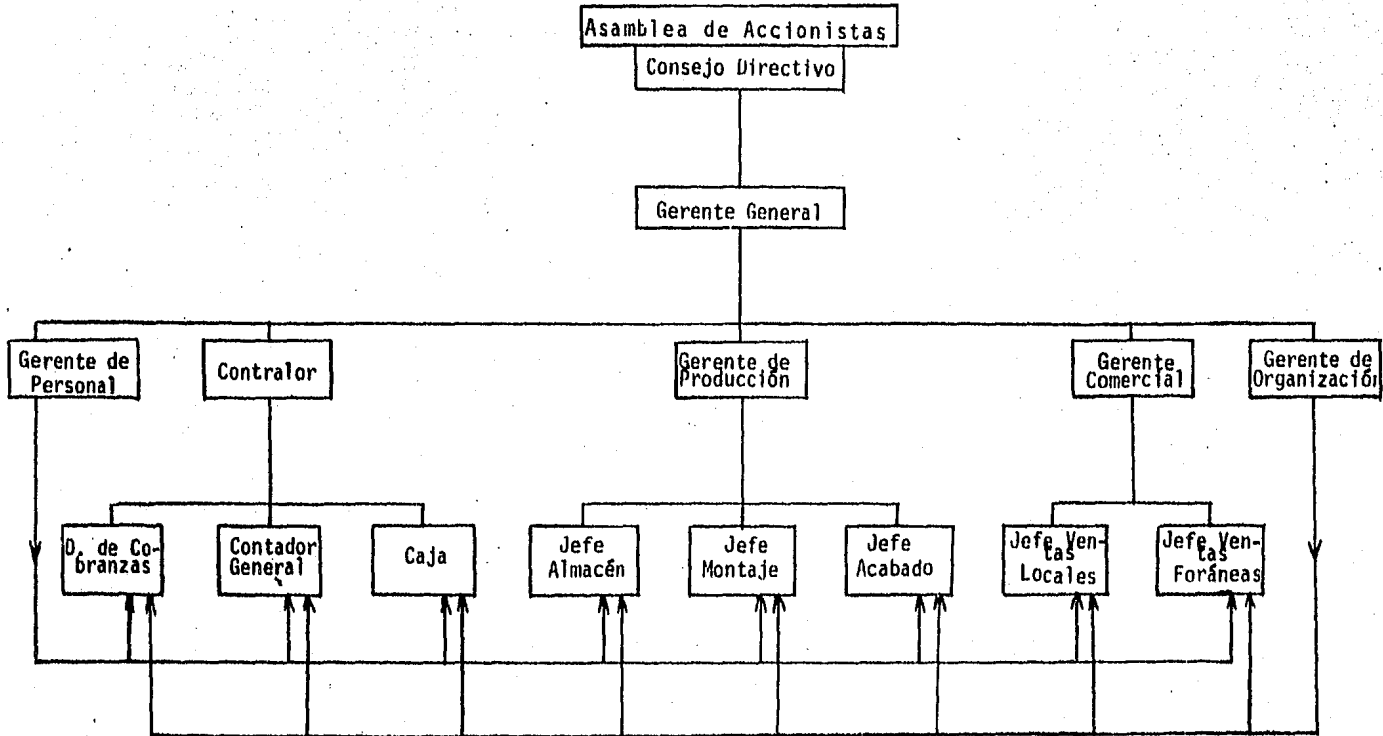
ORGANIZACION MATRICIAL.- Otra forma que ha surgido para organizar las funciones de una empresa es la llamada Organización Matricial ( 4 ), que consiste en formar equipos de pro-



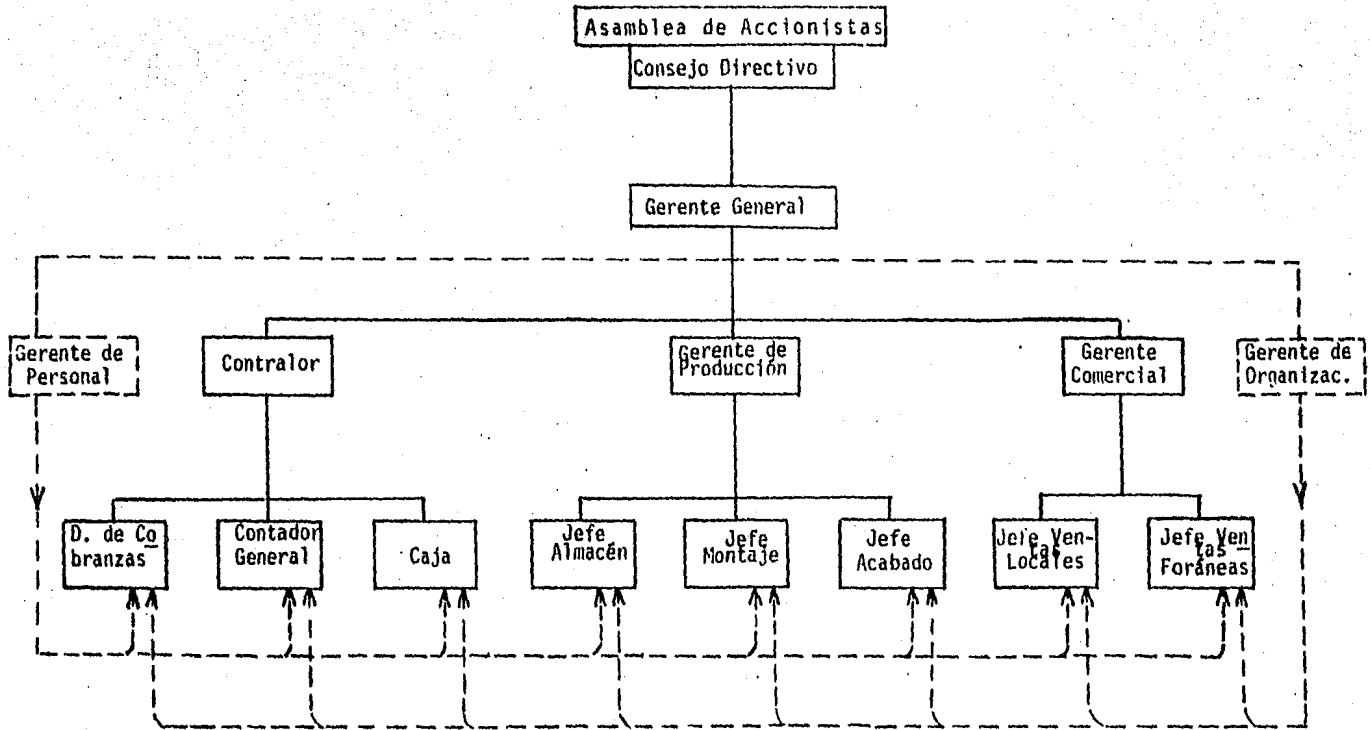
# SISTEMA DE ORGANIZACION LINEAL



# SISTEMA DE ORGANIZACION FUNCIONAL



SISTEMA DE ORGANIZACION LINEAL - MIXTO  
O POR COMITES ( STAFF )



yecto, para resolver un determinado problema, integrado por personal representativo de todas las funciones administrativas de mayor relevancia, como son: Mercadotecnia, Producción, Personal y Finanzas. Tiene cada miembro igual responsabilidad y autoridad para resolver el problema, --trabajando como una unidad coherente. Una vez resuelto el problema, se le puede encomendar otro o bien se disuelve.

Su nombre se debe a que si esta formado por varios equipos, la estructura queda formada como una matriz matemática, como la siguiente:

Representantes de los Deptos. de    Proyecto 1    Proyecto 2

MERCADOTECNIA

PRODUCCION

PERSONAL

FINANZAS

Equipo 1      Equipo 2

Su aplicación práctica ha tenido ciertas barreras que --tiene que superar de las estructuras tradicionales, ya --que éste es un enfoque distinto en la toma de decisiones complejas, con un alto grado de riesgo por la coordinación que se debe de encontrar al trabajar en equipo.

Los sistemas aquí expuestos reflejarán como esta compuesta la estructura de la empresa, dependiendo de su tamaño y actividad a que se dedique, ya que variará de una empresa a otra.

- c) Obligaciones.-- Son las que tiene cada unidad de trabajo--pudiendo ser caracterizada por una persona.

Las funciones y obligaciones de cada persona se reflejaran en el puesto a ocupar. Por medio del análisis de ---puestos se especifica la habilidad, esfuerzo, responsabilidad y condiciones de trabajo, que se requieren para el mismo. ( En el Capítulo III de Recursos Disponibles en --el inciso de El Elemento Humano se trata más a fondo lo--de Análisis de Puestos ).

Otras herramientas utilizadas son los Manuales de Organización y las gráficas para ubicar al departamento y a las personas dentro de la empresa ( se mencionan más ampliamente en el capítulo II inciso herramientas administrativas ).

Por lo que se refiere a éste capítulo se mencionaron los incisos de la Administración Científica y a algunos de -- los investigadores que tomaron parte en esta corriente. - También se trató lo referente a la Función de Organiza---ción, para ubicarla en cuanto a su relación con el proceso administrativo, definirla y a las etapas que la forman.

En los siguientes capítulos se van a relacionar con este en cuanto a sus elementos, ya que se amplían y por lo tan to habrá una mejor comprensión de la Función de Organización.

## CAPITULO II

### DESARROLLO DE LOS PLANES DE TRABAJO.

## CAPITULO II

### DESARROLLO DE LOS PLANES DE TRABAJO

#### 1. AREAS FUNCIONALES DE LA EMPRESA.

Para el funcionamiento de una empresa, se necesitan varias -- áreas que se encarguen de las funciones básicas, en las que se puede desempeñar funciones organizativas.

A continuación se exponen las que se consideraron más importantes y las que más comúnmente se llevan a cabo y son:

A) ADMINISTRACIÓN DEL ELEMENTO HUMANO.-- Esta actividad consiste en seleccionar y posteriormente capacitar al personal de la empresa para el cumplimiento de ciertas funciones. O sea, hallar, seleccionar y colocar a la gente apropiada en el puesto adecuado.

A ésta función se le debe de poner la atención que merece, -- ya que el elemento humano es el que dará movimiento y dirección a lo que se pretende hacer ( para cualquier actividad o función ). Para ésto es necesario contar con los canales de comunicación encaminados a la retroalimentación, es decir, -- tanto la Gerencia como los empleados manifiesten sus inquietudes como inconformidades, para poder así corregir alguna anomalía a tiempo.

También tiene que ver que la persona se encuentre en un medio ( tanto físico como psicológico ) agradable, para que su desempeño en el puesto lo realice lo mejor posible. Aunque muchas veces al contratar a alguna persona, sus conocimientos, -- habilidades, experiencias, etc., se descubran hasta que están en el puesto. Para que no suceda el que puedan bajar su rendimiento, se debe pretender lograr oportunidades de desarrollo, satisfacción y seguridad en el trabajo, para que las personas se sientan motivadas por lo que estan haciendo.

B) ADMINISTRACION DE LA PRODUCCION.-- Consiste en la elaboración del producto, desde su concepción ( materia prima) hasta su proceso final ( producto terminado ), cumpliendo con la --

calidad requerida.

La industria moderna ha alcanzado la automatización al grado de proporcionar ventajas como: la reducción de la mano de obra, menos material de desperdicio, mejor calidad, disminución de problemas al controlar las existencias y la producción. Aunque para lograr esto se requiere de un alto costo en el mantenimiento del equipo y de los especialistas que se requieren para su manejo en función del producto que se quiere.

Entre sus funciones más importantes están:

- a) Programar eficientemente la producción.
- b) Control de los niveles de existencias.
- c) Mantenimiento del equipo, elaboración y la calidad del producto.
- d) Estimación del rendimiento esperado sobre la inversión de la maquinaria y el tipo de producto por hacer.

Su intervención en las operaciones tiene gran trascendencia, pues el producto que va a ser proporcionado a los clientes debe ser a su gusto, debe procurarse sea al menor costo, con una calidad aceptable, y tener coordinación con los departamentos de compras y ventas principalmente, es un reto a realizar.

C) ADMINISTRACION DE MERCADOTECNIA.- Consiste en la realización de actividades comerciales que dirigen el flujo de mercancías del productor al consumidor, con el fin de satisfacer al máximo a éstos y también lograr los objetivos de la empresa.

Por medio de la investigación de mercados, se puede detectar los gustos de los consumidores hacia el producto elaborado y por medio de la publicidad promoverlos para su venta. Así como también si se trata de un producto de nueva creación, esta función se encargará de estudiar los gustos del cliente, en cuanto a contestar cuestiones como son: Qué ( producto ), Donde ( distribución ), Con qué ( promoción ), Cuánto ( precio y cantidad ) y Cómo ( contado o crédito ) lo requiere para lograr su completa satisfacción. Esto es muy importante pues el cliente determinará el éxito o el fracaso del negocio.



Otro factor que influye y que hay que vigilar constantemente es la competencia, ya que ésta puede anticiparse al mercado con un producto más novedoso y así acaparar más consumidos.

Esta relacionada con otras funciones: para elaborar el pronóstico de ventas tiene que buscar con producción un equilibrio para que las existencias no sean deficientes o excesivas. Con finanzas determinará el presupuesto de ventas, el precio y las condiciones de venta para con los clientes.

Así pues, la combinación de los factores aquí señalados, nos darán como resultado el que logremos satisfacer al cliente con el servicio o producto que le estemos ofreciendo.

D) ADMINISTRACION FINANCIERA.- Esta función consiste en poder hacer frente a las necesidades esenciales del ciclo económico de la empresa, así como el buen aprovechamiento y administración de los ingresos y egresos.

De los índices de liquidez y solvencia que muestre la empresa, se podrán cubrir las obligaciones de ésta y obtener las utilidades deseadas. Para lograr esto, hay que estar vigilando el flujo de efectivo ( caja y bancos ) y así poder tomar las decisiones sobre el mejor uso y aplicación de los recursos financieros.

Un mal manejo de éste renglón puede ocasionar problemas como: el exceso de inventarios al tratar de reducir costos; exceso en la concesión de crédito, teniendo como consecuencia el crecimiento de la cartera; la anticipación en la compra de la materia prima para evitar la elevación de precios, etc.

Entre las funciones más importantes que realiza están:

- a) Elaboración de presupuestos de caja y gastos.
- b) Supervisión para adquisiciones de capital.
- c) Interpretación de la situación financiera de la empresa.
- d) Tener buenas relaciones con los proveedores de fondos a corto y largo plazo.

El buen desempeño de ésta función requiere que se tomen en cuenta los resultados que nos muestran los estados financieros.

ros y así poder proporcionar una mejor toma de decisiones.

E) SISTEMA CONTABLE.- La labor del departamento de contabilidad o del contador de una empresa, consiste en la obtención de datos para su registro sistematizado y la presentación de informes para su interpretación.

Puesto que la actividad industrial es más compleja, pues se concentra en la fabricación de un producto determinado, la contabilidad estudia y determina los métodos en que se calculan los gastos incurridos en las distintas actividades de producción, estos gastos son la materia prima, la mano de obra y los gastos de fabricación, para su distribución a cada unidad fabricada ( Costos Estándar ).

Los informes contables nos permiten poder observar en forma concreta y oportuna la situación de la empresa, valuando y determinando con certeza los valores que aparecen en el balance.

Por medio de la auditoría contable, podemos descubrir las fallas en cuanto al movimiento de sus registros, como también la forma en que los realizan. Las sugerencias que el auditor nos indique, deberemos considerarlas para obtener un mejor sistema contable, así como un mejor control del mismo.

Un adecuado sistema de contabilidad nos brinda los siguientes beneficios: el registro de las operaciones comerciales de la empresa, la fácil obtención de toda la información que se necesita para una eficaz dirección y conocer la situación y el desenvolvimiento que ha tenido en cualquier momento dado.

En las áreas funcionales antes mencionadas, se observa que son las básicas para el funcionamiento de la empresa de transformación, el desempeño de unas con otras se reflejará en el cumplimiento de los objetivos trazados por la empresa, así como del sistema total en sí.

## 2. HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS.

Ahora bien, vamos a tratar en este inciso las herramientas que ayudan al desempeño de las funciones básicas.

A) MANUALES DE LA EMPRESA.-- Cuando se ha determinado el mejor método para realizar el trabajo, se procede a redactarlo por escrito para formar los Manuales de la Empresa.

El papel de los manuales toma gran importancia en la actividad de organizar, ya que en su contenido muestra entre otras cosas:

- a) La presentación de los objetivos de la empresa.
- b) Los estándares de adecuación a cumplir y que después faciliten el control.
- c) La diferencia entre las líneas de comunicación y organización.
- d) Los deberes y responsabilidades del personal.
- e) El diseño de la estructura de la organización.

Los Manuales de la empresa en general o de cada uno de los departamentos que la componen, según se quiera especificar en el detalle y particularidades de las áreas, departamentos y actividades, esto debe estar sujeto al tamaño y necesidades de la empresa.

Son un medio de comunicar las decisiones de la Administración, concernientes a Organización, políticas y procedimientos.

Actualmente su uso se ha inclinado a comunicar información de " cambios ", ya que las actitudes de la Dirección están en constante actividad en cuanto a movimientos de la empresa, los cuales se tienen que informar a las personas afectadas.

#### TIPOS DE MANUALES:

A.1) MANUAL DE POLITICAS: Las actitudes que toma la Dirección se ven reflejadas en las políticas. La función de éstas es comunicar a toda la organización esas actitudes, para que se desarrollen las operaciones de acuerdo a lo planeado. Sirven como guía también y control a la Dirección de sus propias actitudes y objetivos.

Cada Manual resaltarán los asuntos según el área de que se trate, siendo necesario:

- a) Establecer las políticas que se necesiten.

- b) Medir su alcance.
- c) Determinar prioridades.
- d) Elaboración de borradores de políticas por los especialistas, coordinándose con el personal de línea.

Para su actualización se recomiendan revisiones periódicas, - para así poder determinar si todavía son aplicables o requieren de un cambio.

A.2) MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: Para el mejoramiento de los procedimientos es necesario la mecanización de los pasos y procesos del trabajo. Para esto es necesario lo siguiente:

- a) Hacer un programa de procedimientos, según su importancia incluyendo tiempos para que esté más completo.
- b) Determinar necesidades departamentales y de la empresa.
- c) Hacer un formato de detalles del manual como presentación, impresión, diseño, distribución, etc.

El más representativo es el del departamento de producción, - pues el ahorro en costo hombre-maquina es muy importante para la empresa.

Por medio del Estudio del Trabajo, obtenemos que la producción sea con el menor tiempo posible y el menor número de movimientos, que al ya estar establecidos los estándares, se pueden especificar también en los Manuales, como base en la ejecución de algún trabajo.

En el Libro " Introducción al Estudio del Trabajo " de la Oficina Internacional del trabajo ( Ginebra ), se obtuvieron los siguientes conceptos:

Estudio del Trabajo.- "Son técnicas ( estudios de métodos y medición del trabajo ) que se utilizan para examinar el trabajo humano en todos sus contextos y que llevan sistemáticamente a investigar todos los factores que influyen en la eficiencia y economía de la situación estudiada, en fin de efectuar mejoras ".

Estudio de Métodos.- " Es el registro y examen crítico sistemático de los modos existentes y proyectados de llevar a cabo un trabajo, como medio de idear y aplicar métodos más sencillos y eficaces y de reducir costos ".

Medición del Trabajo.- " Es la aplicación de técnicas para de-  
terminar el tiempo que interviene un trabajador calificado -  
en llevar a cabo una tarea definida, efectuandola según una-  
norma de ejecución preestablecida ".

El Estudio de Métodos se usa para reducir el contenido de --  
trabajo de la tarea u operación, y la Medición del Trabajo -  
sirve para investigar y reducir el consiguiente tiempo inpro-  
ductivo y para fijar después las normas de la operación cuan-  
do se efectuó en forma perfeccionada, gracias al Estudio de-  
Métodos.

Ahora bien, para la aplicación de los Manuales se necesita -  
recibir el apoyo de los trabajadores y empleados, la supervi-  
sión y la gerencia, además depende también de las personas -  
interesadas en la investigación de este tipo de estudios en-  
sus empresas.

El contar con Manuales se tienen las ventajas como las si---  
guientes:

- a) Presentación de la estructura de la empresa.
- b) El definir responsabilidades y líneas de autoridad.
- c) El eliminar la evasión de responsabilidades y conflictos  
de autoridad.
- d) La unificación y difusión de las políticas y procedimien-  
tos.
- e) Una gufa para desempeñar el trabajo.
- f) Controlar los costos de mano de obra.
- g) Mejor utilización de las instalaciones.
- h) Servir de base para la Valuacion de Puestos.
- i). Evitar la duplicidad de funciones.

Por lo anterior resulta un mejor adiestramiento de personal,  
mejor supervisión y control, estando en posibilidades de me-  
dir lo planeado contra los resultados obtenidos.

B) GRAFICAS.- Las gráficas son un instrumento útil para re--  
presentar datos relacionados entre sí, permitiendo una vi--  
sión rápida de su comportamiento de los puntos básicos, sim-  
plificándolos y presentandolos con claridad.

Las Gráficas de Organización se clasifican en:

## B.1) GRAFICAS DE CONEXION:

### De Estructura.- Esquemas.

Organigramas: representan todas las conexiones de autoridad de una empresa. ( Su jerarquía y sus niveles de comunicación ).

#### Tipos de Organigramas:

VERTICALES.- Cada puesto subordinado a otro se representa -- por cuadros en un nivel inferior. Por su comprensión fácil, -- son los más usados. Para un mejor manejo, se hace un organigrama que comprenda hasta el primer nivel lineal y staff de la empresa, y después para cada división, departamento o sección otro que complementa al primero.

HORIZONTALES.- Estos empiezan representando el nivel máximo-jerárquico a la izquierda y los demás niveles hacia la derecha. Ampliándose según los grados jerárquicos que dependan -- de otro superior, pudiendo quedar representada la organización en un solo organigrama.

CIRCULARES.- Con un cuadro central se representa al nivel máximo de la empresa, en su derredor hay círculos céntricos en los que se representarían cada uno de los demás niveles, ligándolos con líneas que indiquen los canales de autoridad y responsabilidad. Aunque son poco usados por ser confusos y -- de difícil interpretación.

ESCALARES.- Se señalan con distintas sangrías en el margen -- izquierdo los distintos niveles jerárquicos, por medio de líneas se dividirán los niveles que dependan de otro, ayudando se también para su mayor claridad con distintos tipos de letra. La desventaja de éstos, es que no enmarcan bien cada -- nombre, como si se utilizará un cuadro para ello.

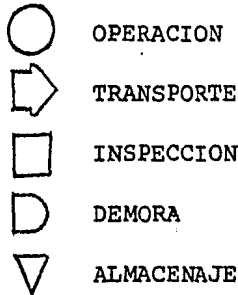
De Coordinación.- Entre objetos ( Documentos ), lugares ---- ( Servicios de trabajo ) y operaciones ( Tiempos y Movimientos ).

Se pueden incluir los diagramas de análisis del trabajo como:

a) Diagramas de Flujo: Representación simbólica de un proceso.

- De Programa o de Procedimiento.- Las etapas detalladas -- del procedimiento de información. Ejemplo: se utilizan -- símbolos para representar los pasos de un proceso administrativo, incluyendo tiempo y distancia.

La Norma ASME es de las más usadas y consiste en: un círculo para una Operación, una flecha para una Transmisión, un cuadro para una Inspección, un perfil de la letra D -- para significar Demora y el de un triángulo para Almacenaje.



- De Sistema.- Las etapas generales del flujo de información. Los puntos más importantes de un procedimiento. Se utiliza para representar un sistema, sin entrar en detalles.

b) Diagramas de Distribución del Trabajo o de Operación: -- Detalla la división del trabajo, con una secuencia general de la operación o de cada unidad en particular, desglosando cada paso en forma consecutiva.

c) Gráficas de Flujo de Formas: Es la secuencia de las formas impresas utilizadas en un proceso de trabajo. Esto -- es con el fin de seguir los pasos y detectar si una forma esta duplicada, eliminando las que sean innecesarias -- o buscando una mejor combinación.

## B.2) GRAFICAS DE MEDIDAS:

Relaciones entre magnitudes cuantitativas. Aquí entran to--

das las gráficas de Planeación y Control. Se usan en presupuestos, programas y proyectos en los departamentos de Ventas, Producción, Finanzas, Sistemas, etc. Ejemplo: La Gráfica de Gantt.- Relaciona el progreso realizado, comparándolo con el programa original.

La exposición de los datos en las gráficas permite un ahorro en cuanto a espacio y tiempo, y se simplifica, ya que una gran cantidad de datos se expresa más rápidamente al aplicarlos en una gráfica que el reproducir muchas cifras.- También facilita la comparación y la relación de los datos, como el comparar una semana con otra, un año con el anterior, etc.

C) ARCHIVOS.- Cuando ya han sido realizadas o cuando se están realizando las operaciones, se necesitan revisar los hechos pasados, solicitando su comprobación o solo su consulta, se requiere para ésto de la ayuda del archivo.

Se puede definir el archivo como la guarda o almacenamiento de documentos y papeles importantes para la empresa, encontrando la información fácil y rápido. Para lograr ésto último se requiere de una clasificación conveniente, esta puede ser: alfabética, geográfica, de asuntos, numérica o cronológica. El trabajo del archivo requiere de conocimientos, cuidado y responsabilidad.

Esta herramienta brinda una ayuda muy valiosa en cuanto al control y a la disposición de información oportuna para la toma de decisiones.

El archivo puede ser centralizado, es decir que sea de todos los departamentos o que cada departamento tenga el suyo, ésto dependerá del volumen de documentos de la empresa y del movimiento de la información, para que ésta sea veraz y oportuna.

D) FORMAS IMPRESAS.- El aspecto de papelería tiene gran trascendencia para la empresa, ya que cualquier operación que se realice, por muy pequeña que sea, necesita de la distribución de las formas requeridas para que queden registradas las operaciones.

Ya sea que se compren hechas o que se elaboren las formas.-



es un gasto muy fuerte que hacen las empresas y que se le debe de poner la atención al uso que se le da, para que éste sea el más adecuado de acuerdo a las necesidades de la empresa.

El control de las formas impresas consiste en cuatro etapas, que son:

- a) ANALISIS.
- b) DISEÑO.
- c) OBTENCION.
- d) INVENTARIO.

A continuación se explica en que consisten:

a) ANALISIS.- Esta etapa pretende establecer cuales son los datos que se incluirán en la forma. La información se recaba con las personas que van a utilizarlas y se consulta con los directivos para su aprobación.

b) DISEÑO.- Es la distribución que se le van a dar a los datos obtenidos en el análisis. Se deben de tomar en cuenta - aspectos como:

- Cuanto más simple, más sencillo será llenarla.
- La secuencia de los conceptos será lógica.
- Cantidad mínima de escritura.
- Aprovechamiento máximo de las características de los dispositivos.
- Tener buen efecto visual.

El procedimiento de Diseño debe de incluir:

- a) Título de la forma.- Darle un nombre de lo que es o hace.
  - b) Numeración.- Que se siga una secuencia. ( Folio ).
  - c) Espacios.- Dejar los suficientes para llenarla con facilidad.
  - d) Agrupación de Datos.- Clasificarlos por zonas para identificación de información.
  - e) Imprenta a utilizar.- Color del papel, tipos de rayas y encabezados.
- c) OBTENCION.- Consta en investigar a un proveedor que ofrezca mejor calidad, servicio y precio de las formas.

Se debe de establecer un programa de abastecimiento de acuerdo a las necesidades de uso. Aquí se tomará la decisión de si es más conveniente hacerlas o comprarlas.

d) INVENTARIO.- Se determinan físicamente las existencias de las formas, para establecer las cantidades económicas -- adecuadas ( mínimos y máximos ), hacer los pedidos a tiempo para mantener estas cantidades, estar al tanto de las formas que se cambien, se den de baja y se substituyan por las nuevas.

La forma permite realizar un registro que sirve como memoria del sistema, permitiendo:

- a) Ser un medio para transmitir información rápidamente.
- b) Suministrar solo información significativa.
- c) Hacer que llegue a una persona que pueda hacer algo con ella.

En éste capítulo nos ayudo más a comprender la función de -- Organización, ya que en él tratamos las funciones básicas de la empresa de las cuales hay que organizar en sus diferentes áreas y a las herramientas administrativas que son las que nos ayudaran a llevarlo a cabo.

C A P I T U L O    I I I

RECURSOS DISPONIBLES O NECESARIOS.

## CAPITULO III

### RECURSOS DISPONIBLES O NECESARIOS.

#### 1.- EL ELEMENTO HUMANO.

La empresa debe de aprovechar los recursos de que dispone - para su funcionamiento, ya que de estos se partirá para organizar las operaciones de la misma.

Dentro de estos se encuentra el elemento humano, que es el que pone movimiento a la empresa, también ayudan a la consecución de los objetivos y reciben directamente el impacto de la organización.

El elemento humano esta intimamente relacionado con la actividad de organizar, ya que la estructura se va a formar con los mejores elementos con que contemos, dirigidos hacia la obtención de metas individuales y generales.

Cada persona debe de saber lo que se espera que realice en el puesto que se le encomiende y debe de cumplir con ciertos requerimientos para ocuparlo. Para ésto se debe contar con una correcta definición y estructuración de los puestos de la empresa ( departamentos y jerarquías ). Es pues necesario hacer un análisis de cada puesto para separar sus elementos y poder ordenarlos adecuadamente.

#### A) Puestos.

Para cubrir cierto puesto, requerirá ciertas habilidades, - estudios, experiencia, etc. Al analizar un puesto hay que tomar en consideración ciertos elementos, como son:

- a) Lo que el puesto exige de cada empleado en forma de factores físicos y mentales.
- b) Lo que el puesto exige de cada empleado en forma de fatiga física y mental.
- c) Las responsabilidades inherentes al puesto.
- d) Condiciones bajo las cuales se hace el trabajo.

El estudio cuidadoso de todos los aspectos del puesto, nos da la pauta para proceder a redactarlo por escrito y así formar los manuales de Organización ( mencionados en el inciso de herramientas administrativas ).

El efectuar el análisis de puestos nos da la oportunidad de examinar las características de cada puesto y así establecer los requisitos necesarios para desempeñarlo. Además se pueden obtener beneficios como los siguientes:

- Evitar la duplicidad de funciones o el que alguna tarea se pase por alto.
- Que cada persona esté enterada de su cargo y de su campo específico de acción.
- Para fijar programas de capacitación.
- Para fines presupuestales.
- Para la valuación de Puestos.

Los requerimientos principales que se mencionan en éste trabajo para un análisis de puestos son: ( 5 )

- a). Habilidad.
- b). Esfuerzo.
- c). Responsabilidad.
- d). Condiciones de trabajo.

A continuación se explican en que consisten:

- a). Habilidad.- Capacidad para hacer una cosa.
  - a.1). Conocimientos.- Aquí se incluirá todo lo referente a la preparación académica.
    - La preparación escolar ( Primaria, secundaria, carrera técnica, etc.).
    - Conocimientos especiales inherentes al puesto.
    - Idiomas ( si son necesarios ).
  - a.2). Experiencia.- Aquí se establecerá si es necesaria, deseable o no necesaria. Además de que se indique si se requiere en el área a ocupar o en un puesto similar, especificando por qué tiempo se ha desempeñado.
  - a.3). Capacitación.- En el puesto que se esté analizando puede que se requieran programas de capacitación, debiendo indicar por cuanto tiempo son necesarios.

---

( 5 ) Arias Galicia Fernando. Administración de Recursos Humanos.

Ed. Trillas, 1975.

- b). Esfuerzo.- Acción energética del cuerpo.
- b.1). Mental.- La energía necesaria para desarrollar el trabajo, especificando si es intensa o no se requiera mucho esfuerzo de este tipo.
- b.2). Físico.- Si el trabajo requiere de un esfuerzo físico-determinado, porque así lo amerite.
- c). Responsabilidad.- Las funciones se convierten en responsabilidad, cuando se asignan a empleados individuales. -- Cuando se delimita con precisión las responsabilidades, - el rendimiento individual crece en todos los aspectos y la mala voluntad se reduce al mínimo.
- c.1). En la dirección de personas:
- Directa.- Del gerente a jefes o de jefes a subordinados.
  - Indirecta.- Del gerente a los subordinados de los jefes.
- c.2). En trámites y procesos:  
La repercusión que pueda tener la marcha de la sección o departamento a su cargo.
- c.3). En valores y/o equipo:  
Daños y perjuicios que se pudieran ocasionar sobre --- ellos.
- d). Condiciones de Trabajo.- Circunstancias o medios en que se desarrolla el trabajo.
- d.1). Ambiente.- Se clasifican aspectos como: iluminación, - atmósfera, ventilación, limpieza, etc.
- d.2). Tipo.- Aquí intervienen aspectos como: interior, exterior, escritorio, máquina, manejando, caminando, etc.
- d.3). Riesgos.- Son a los que se puede estar expuesto y son:
- Accidentes de trabajo.
  - Enfermedades profesionales.

Con el análisis anterior queda situada la persona dentro de la organización de la empresa y su entorno, con los rasgos - característicos que debe tener un puesto determinado.

## 2. RECURSOS FINANCIEROS.

La función de estos recursos es el proporcionar los fondos - necesarios para sus diversas aplicaciones dentro de un negocio. De aquí se podrá disponer de acuerdo a los presupuestos de la empresa, además de que se les pueda proporcionar lo --

indispensable.

Para que la empresa pueda atender a todos sus compromisos, - debe estar pendiente de su ciclo económico, así como también de los diversos medios de que puede disponer para poder man tener el equilibrio de la estructura financiera.

Mencionaremos algunas fuentes de financiamiento que se consideraron importantes y son utilizadas para la obtención de fondos. Se clasificaron en Internos y Externos.

Dentro de los Financiamientos Internos estan:

- a) Emisión y Suscripción de Acciones.- Equivalen a vender - una participación en el negocio. Pueden ser utilizadas - para incrementar el activo de la empresa. En nuestro medio es bastante usual debido al endeudamiento excesivo.
- b) Reinversión de utilidades.- Si durante un ejercicio se - obtienen más ingresos que egresos, se puede utilizar parte de esas utilidades para incrementar el activo circu- lante y visualizar la expansión de la empresa.

En los Financiamientos Externos encontramos:

- a) Financiamiento de proveedores o crédito comercial.- Es - el crédito a corto plazo concedido por un proveedor a un cliente, relacionado con la compra de artículos. Las empresas que hacen mayor uso del crédito de proveedo res, son los que se dedican a los ramos de las manuactu ras, y en el comercio al mayoreo y menudeo. Las compañías pequeñas recurren más a éste tipo de finan ciamiento que las grandes empresas, ya que dependen mu- chas veces de él, pues les permite obtener fondos duran- te los períodos en que es difícil como costoso conseguir dinero. Para conservar una buena relación con los proveedores -- que nos conceden éste crédito, es que las cuentas que te nemos pendientes con ellos se paguen a su vencimiento. Otra ventaja es el aprovechar los descuentos por pronto- pago que nos ofrecen, tanto para beneficio de la empresa, como para crear una buena imagen de la misma.

- b) Arrendamiento Financiero.- Es el financiamiento de inver

siones de carácter permanente, evitando comprometer fondos en el momento de adquirir el uso del bien. Se va adquiriendo el bien arrendado a medida que se vaya pagando.

c) Prestamos Bancarios.- Se requieren para apoyar el capital de trabajo.

- Sin Garantía.- (Directos ó Quirográficos). Se conceden a un plazo no mayor de 180 días. Se basa en la experiencia pasada, reputación, confianza y crédito del solicitante. ( Sin garantía prendaria, pero con garantía moral) ( Aval ).

- Con Garantía.- Se dan en garantía los bienes que son propiedad de la empresa ( Inventarios, Cuentas por cobrar y otros valores ) y su monto no puede ser superior al 70% del valor de la garantía otorgada. Como ejemplo tenemos los siguientes:

. Inventarios.- Se puede gravar todo o en parte los inventarios, como garantía de un préstamo. Se deben de comparar las ventajas para obtener la mayor cantidad de fondos con el costo por el uso del dinero entre diversos prestamistas.

. Cuentas por Cobrar.- Existen dos tipos de transacciones que se pueden hacer con ellas: como garantía de un préstamo y como compra de las cuentas por cobrar en sí. En el primer caso seguirán siendo nuestras, debiendo hacer todas las gestiones para su cobro, en el segundo cederemos la responsabilidad de cobro al Banco ( Descuento de Documentos ) mediante un convenio de una línea de crédito previamente establecida, recibiendo el dinero antes de su vencimiento y se carga un % de comisión por estas operaciones que realiza en nuestra cuenta.

d) Gobierno.- La opción lógica por las elevadas tasas de interés bancario, son los fondos preferenciales creados por el gobierno federal, con el objeto de impulsar y apoyar a la pequeña y mediana empresa. Desafortunadamente la complejidad de la información solicitada por los fondos mencionados, rebasa con mucho las posibilidades de las empresas a las que nos referimos, además son desconocidos por la mayoría de los industriales.

Aún cuando la información aparece en el diario oficial, el pequeño industrial no se entera, pues generalmente no lo lee, ni lo analiza, pues todo su tiempo esta absorbido por tareas ineludibles.



Existe un Programa de Apoyo Integral a la pequeña y mediana industria, ( P.A.I. ) que busca asesorar al industrial en el uso de los fondos y también en cuestiones técnicas, administrativas y financieras.

El apoyo determinante en esta cuestión sería:

- a) Dar el beneficio de los fondos preferenciales por medios de difusión directos.
- b) Implantar la asesoría de las materias mencionadas en todos los fondos.
- c) Hacer accesibles los cuestionarios, sin prescindir de la información vital.
- d) Solicitar el apoyo decidido de la banca establecida para los fondos oficiales, ya que como intermediario gana puntos a cada proyecto.

Además especialmente se necesita fortalecer las uniones de crédito, que agrupen a miles de productores, con el objeto de tener un sistema económico complementario y que se eviten las tendencias monopólicas y oligopólicas. Necesitamos contar con sistemas más participantes en el financiamiento de la producción.

El gobierno federal instrumentó para 1978, el programa de apoyo integral (PAI) a la industria mediana y pequeña, el cual a través de extensionistas industriales, está dando asesoría al sector. Esta asesoría por además interesante ya que se trata de llevar al industrial un paquete de posibilidades a través de varios fondos, entre los que se encuentran:

- El FOGAIN, que es el Fondo de Garantía y Fomento a la industria mediana y pequeña, es uno de los fondos más ágiles y tratan de dar desarrollo y estabilidad a la pequeña industria.
- FOMEX, que es el Fondo para el Fomento de las exportaciones de productos manufacturados.
- FONEP, que es el Fondo para estudios y proyectos.
- FOMIN, que es el Fondo para fomento industrial.
- FIDEIN, que es el Fondo para parques y ciudades industriales.
- INFOTEC, que es el Fideicomiso de información técnica.

Además se crearon siete oficinas regionales con veintitres oficinas, se prepararon a doscientos extensionistas; por otra parte con la Reforma Administrativa se crea la Di--

rección de la pequeña y mediana industria, dependiente de SEPAFIN y para fines de 1979 el voluntariado de la SHCP - crea el programa nacional de apoyo a la pequeña industria ( ALPIN ).

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología aparte del -- INFOTEC, también colabora con el programa de riesgo com-- partido.

Las cifras dadas a conocer por la dirección de Fogain en Noviembre de 1981, son como sigue: número de empresas apoyadas 18000, cantidad acreditada 18,000 millones; aquí se nota un gran esfuerzo, ya que los recursos han crecido --trece veces, de 1976 que eran de 1,400 millones y el número de empresas atendidas era de 1,200, a esto se agrega -- que éste crecimiento ha sido en base al decreto del 2 de Febrero de 1979 que prevé zonas geográficas y tipo de industrias que se deben de apoyar. Tenemos pues que el Fondo a cumplido su cometido hasta donde sus recursos se lo han permitido.

Así pues, al poder vislumbrar las diversas fuentes de las -- cuales puede obtener recursos financieros, podrá proporcionar los recursos suficientes para que su organización marche adecuadamente, así por el contrario, si se encuentra con problemas para proporcionar fondos a las diversas partes de la empresa, se verá reflejada en su estructura organizacional.

### 3. RECURSOS MATERIALES.

El departamento que se encarga de satisfacer la demanda de -- los materiales es el departamento de Compras. El propósito -- general de comprar es el de asegurar el material correcto en el momento y el lugar correctos, de modo que la compañía no se vea entorpecida por costos innecesariamente altos y que -- pudieran ocasionar demoras, debido a la falta de material.

Se puede considerar como materiales: al conjunto de maquinas, herramientas y mercancías dentro de un negocio.

Con respecto a las especificaciones, el departamento de Compras necesita la ayuda técnica del departamento de produc-- ción, sugiriendo los materiales necesarios, así como recomen-- dar los que pueden ser substituidos. Además deberá tener en

buen estado la maquinaria, para que no haya ningún atraso en la producción.

Ahora bien, las buenas relaciones entre vendedor y comprador pueden tener beneficios, pues nos pueden informar sobre modificaciones o avances de ciertos materiales y equipo, la compra de precios de oportunidad o anticipandonos al aumento de precios.

Si el comprador ve la tendencia de los precios a bajar y solo se prevee de los necesarios, sin hacer compras anticipadas, existe el peligro de que se pueda escasear algún material -- por la variación que pueda haber en el mercado y no se tengan materiales para seguir con la producción.

Control de Existencias. - Se debe llevar un control de ellas para no ocasionar faltantes o sobrantes de las mismas. Vigilando el movimiento con que fluyen, se harán nuevos pedidos, ya que si su movimiento es lento, lo mejor es venderla, recuperando el precio de costo, a conservarla y tener que reducir el precio. Las existencias son una reserva o acumulación de materiales que se mantiene para operar un negocio. Se clasifican en:

- Materias primas.
- Producción en proceso de fabricación.
- Productos terminados.

Según el tipo de negocio variará el volumen de los mismos, - pues si se trata de una empresa de transformación necesitará más de materias primas, pero si es de compra - venta requerirá más de productos terminados.

Del inventario o de las mercancías se deben de hacer recuentos periódicos para el cálculo de su costo, así como para el control interno del almacén. Así pues, para implantar el control de inventarios hay ciertas técnicas como son:

- P E P S Primeras Entradas Primeras Salidas
- U E P S Ultimas Entradas Primeras Salidas
- P P Precio Promedio.

Los materiales con que cuente un negocio para prestar un servicio o elaborar un producto, ponen en marcha todas las actividades operativas que son necesarias para su funcionamiento (principalmente el papel que desempeñan los inventarios en-

la empresa ). De ellos requiere para que cuente con los elementos suficientes para desarrollar el trabajo de cada una de las partes que la componen, pues la interrelación de unas con otras son necesarias para que se coordinen y cumplan con lo que a cada una le corresponde.

#### 4. RECURSOS TECNICOS.

Con la tecnología se imprimen transformaciones a un ritmo cada vez más acelerado. La creación de instrumentos que hacen posible ejecutar casi todos los tipos de trabajo y actividades, modificó gradualmente nuestro modo de vivir.

Hoy, la era de la computadora, ha permitido al hombre ampliar el poder de su mente a través de aparatos electrónicos perfeccionados y de capacidad casi infinita, como herramienta de trabajo, permitiendo mayor eficiencia y rapidez, ( aún para un trabajo muy voluminoso ), estando al servicio de la industria, los hospitales y los centros de enseñanza.

Ahora bien, se requiere cada vez más de una mayor preparación de los operadores, tanto para su manejo, como para el mantenimiento de la compleja maquinaria. Muchas veces se necesita de un período de capacitación, para contar con los conocimientos suficientes que les permitan comprender el funcionamiento de la misma. Por lo que se tiene que contar con la cooperación del Depto de Personal para que prepare cursos de capacitación, según lo que la empresa necesite.

La industria moderna ha motivado a la especialización y al uso de herramientas mas complicadas. Cada industria, según al ramo a que se dedique, debe de estar al tanto de los adelantos técnicos de la misma para poder implantarlos. La Industria del plástico es una de ellas, ya que requiere de métodos y maquinarias muy modernos, lo que la hace muy especializada. Aunque esto muchas veces no es posible, ya que no se cuenta con los recursos financieros suficientes y de los técnicos que se hagan cargo del manejo de la maquinaria, atrazando con esto su desarrollo.

La situación económica repercute en la decisión de tener que hacer uso de maquinaria de segunda mano, perjudicando la calidad del producto, ya que en vez de implantar un nuevo sis-

tema, se sigue utilizando el mismo, que quizá ya sea obsoleto.

Hay empresas ( tradicionales ) que no sufren tanto el impacto de la tecnología, pero hay otras que nacen y se desarrollan en función a ella, y si ésta cambia, la organización deberá cambiar, de manera que pueda responder más rápido a los cambios dinámicos de su medio ( Como es el caso de la industria del Plástico ).

En nuestro país, se necesita de especialización para la fabricación de ciertos productos, por lo que necesitamos más mano de obra calificada y combatir así en parte el excesivo desempleo.

A éste renglón se le debe de tener mucho cuidado, pues repercute en otras áreas de la empresa, por lo que se debe de equilibrar por lo que más convenga y que no afecte los costos.

Los recursos mencionados en éste capítulo, nos ayudaran a un mejor desempeño y que se organicen las funciones para las que estan destinados, ayudando también a que otras se coordinen y lograr así la integración del conjunto.

**C A P I T U L O   I V**

**DESARROLLO ORGANIZACIONAL**

## CAPITULO IV

### DESARROLLO ORGANIZACIONAL

La Organización a través de su desarrollo pasa por diversas etapas en el mundo cambiante de hoy. Estas etapas tienen un proceso que hace a la empresa, la forman y maduran mediante el transcurso de su evolución.

La empresa está sumergida en un medio ambiente, que puede provocar un cambio o que ella misma lo busque, porque así las circunstancias lo exijan. La forma en que nos adaptemos al medio ambiente (interno y externo), nos afectará en menor o mayor medida a las diversas situaciones a la que se enfrenta una empresa ( la devaluación, la baja de la demanda, estructuración de políticas, etc. ).

El hacer un análisis de los componentes de lo que se requiere cambiar para saber y evaluar su estado actual, nos permitirá tener un punto de partida para establecer las estrategias a seguir. Su aplicación puede ser de manera individual como en conjunto ( el cambio del entrenamiento individual, el cambio en el sistema de comunicaciones de la empresa, etc. ).

De lo expuesto antes, son algunas de las causas por las que nace el Desarrollo Organizacional, como estrategia y como resultado de las inquietudes por hacer que la empresa se integre y se dirija hacia el objetivo empresarial que se ha fijado realizar. Esto lo logra mediante el trabajo en conjunto, que lo hacen posible los integrantes de una empresa para conseguir su dinamismo y crecimiento.

Cabe aquí mencionar, que existen dos escuelas que se refieren al Desarrollo Organizacional.

Una está enfocada al aspecto de Sistemas y Procedimientos de la empresa, en cuanto a sus mejoras y a la búsqueda de nuevas formas de funcionamiento. Esta se puede decir, que es el sistema tradicional que siempre se ha llevado.

Pero ha surgido una nueva forma de ver a la empresa y el Desarrollo Organizacional lo ha captado. La otra escuela considera a la empresa no sólo como un organismo en donde se llevan a cabo funciones, sino que también intervienen personas a las cuales hay que motivar. Con la ayuda de la Psicología y la Sociología se le da un enfoque más humano y nos permite lograr un sistema integral, desde el punto de vista Organizacional. ( 6 )

Esta última escuela es la que se tomó en cuenta para este trabajo y a continuación se presentan los componentes que se refieren a esta corriente:

## 1. DEFINICION.

La definición de Desarrollo Organizacional según Beckhard dice: "Es un esfuerzo planificado de toda la Organización, y administrado desde la alta gerencia, para aumentar la efectividad y bienestar de la organización, por medio de intervenciones planificadas en los 'procesos' de la entidad, las cuales aplican los conocimientos de las ciencias del comportamiento". (7).

La definición anterior, tiene implícito el que son necesarios los cambios en una forma planeada, que por medio de estrategias administrativas, se introduzca y se obtenga una situación mejor a la actual.

Puesto que para introducir el cambio el individuo se ve afectado en su conducta, ( puesto que el individuo es la parte primordial para el cambio ) a continuación hago mención de ciertos factores relacionados con ésta.

## 2. TIPOS DE ACTITUDES ANTE EL CAMBIO.

La conducta o comportamiento de un individuo, esta regulada por estímulos tanto internos como externos, como son los hábitos, formas de pensar, costumbres, etc., éstos hacen que se comporte y reaccione según el medio y situaciones en que se encuentre. Esto lo conduce a una selección de patrones de conducta que le marquen cierta tendencia del pensamiento.

La conducta en sí es la manifestación de la existencia del ser humano, canalizándose por medio de la actitud. Se caracteriza por su causalidad, para analizarla es necesario conocer los precedentes de la misma, como son las experiencias, las necesidades por cubrir y las capacidades del individuo.

La actitud está considerada Psicológicamente como: " Cierta tendencia mental, una predisposición a formar ciertas opiniones. Por otro lado, las opiniones son interpretaciones de lo que el observador ve, en parte por lo que ha ocurrido y en parte por la actitud del observador." (8).

Otra definición de actitud nos la da Gordon Allport y dice: "Es un estado mental y nervioso de disposición, organizado a-

---

(7) Desarrollo Organizacional: Estrategias y Modelos  
Richard Beckhard.  
Ed. Fondo Educativo Interamericano. 1973

(8) Psicología Industrial. Norman Maier R.  
Ed. Rialp S. A. 1975



través de la experiencia que ejerce la influencia directriz ó dinámica sobre la respuesta del individuo ante todos los ob-  
jetos y situaciones a que se enfrenta". ( 9 )

Otra opinión nos la da A. Maslow al decir: "La conducta es -  
originada por las necesidades básicas, la creación de la con-  
ducta se justifica como el proceso de obtener los satisfacto-  
res necesarios a nuestras necesidades básicas."

Ahora bien, el carácter va a ser generador de un patrón que -  
permita controlar la explosión de energía que es la búsqueda  
de los satisfactores, es decir, el carácter va a modificar in-  
trínsecamente las manifestaciones de la conducta a través de  
las actitudes, para responder tanto al estímulo interno que -  
es la insatisfacción, como el estímulo externo que vendría a  
ser el incentivo. Ahora bien, tenemos AL TRABAJO COMO CONDUCTA.  
Para realizar cualquier conducta se siguen las reglas si-  
guientes:

- a) La existencia de una necesidad insatisfecha.
- b) La existencia de un satisfactor en el medio ambiente.
- c) El estímulo para generar la conducta.

El trabajo como cualquier necesidad básica es una manifestación  
de conducta para satisfacer las necesidades, que una vez satis-  
fechas necesitan de un estímulo de volver a ser complementadas  
de status.

En el libro "El Proceso Administrativo" de John B. Miner nos  
presenta:

Los factores que bloquean el cambio efectivo:

- Individuales y de Grupo - La nuevas estructuras de organiza-  
ción traen consigo una redistribución de poder e influencia so-  
bre las decisiones. Si a una persona se le reduce su campo de -  
decisiones, se opone al cambio, buscando un interés propio pero  
quizás no de la Organización.

Otras personas toman la posición de que con la experiencia que  
tienen en tomar decisiones es la correcta y que no hay otra for-  
ma mejor de hacer las cosas.

Teniendo la convicción las personas que van a perder en el cam-  
bio, se opondrán a él, manifestando inseguridad. Cuando la di-  
rección hace cosas en cuanto a los deseos de las personas ( dan-  
do más libertad ), es más fácil que aparezca una conducta coope-  
rativa.

---

( 9 ) La Psicología Social en la Industria  
J. A.C. Brown. Fondo de Cultura Económica. Breviarios.

- Organizacionales - En una estructura si se ha alcanzado algo de éxito, es poco probable que surja el cambio.

Cuando se requiere el cambio de comportamiento opuestos a -- los establecidos, se encontrará resistencia. Si es una estructura existe exceso de personal, además de escasez de esfuerzo y baja motivación por el trabajo, un cambio hacia una estructura en donde las minorías hacen el trabajo y donde la motivación esté valorada en alto grado, es casi seguro que se enfrente a una resistencia masiva. ( Esta situación traería como consecuencia despidos, resentimientos, envidias, etc. ).

#### FACTORES QUE AFECTAN A LAS ACTITUDES EN EL TRABAJO:

Existen factores en el trabajo que se deben de considerar adecuadamente, pues se pueden tener reacciones contrarias a las - esperadas. Entre ellos estan los siguientes:

- Logros.- Es lo que se refiere al éxito. (solución de problemas, felicitación por los resultados de un trabajo, etc.). También puede presentarse como fracaso o ausencia de éxito.

- Reconocimiento - Son las expresiones de elogio o culpabilidad ( reconocimiento negativo o crítica ). El expresar al individuo alguna forma de reconocimiento.

- El trabajo en sí.- La realización buena o mala del trabajo, en relación a su naturaleza y a la satisfacción que produce.

- Responsabilidad.- El encargarse de nuevas responsabilidades sin que represente un ascenso formal de categoría, o por el contrario la falta de responsabilidad.

- Ascenso.- El cambio de posición de la persona en la compañía. El no tener la posibilidad de ascenso puede causar una actitud pobre hacia el trabajo.

- Supervisión técnica.- La voluntad del supervisor o falta de ella para impartir conocimientos. Así como también si está técnicamente preparado para ello.

- Política y Administración.- Se refiere a la adecuada e inadecuada organización y dirección de la Compañía. La ineficiencia en este aspecto puede causar pérdidas, duplicidad de tareas o la lucha por el poder.

- Salario.- Puede ser un factor con buenos resultados si su administración es la correcta, ya que así los repartos y compensaciones tendrán un aspecto de que no se hicieron de mala gana.

- Relaciones Interpersonales.- Las relaciones internas pueden motivar a una actitud positiva o negativa hacia el trabajo, por las amistades o enemistades que pueden surgir a causa de ello.

- Condiciones de trabajo.- El aspecto físico del trabajo motivará a que se desarrolle mejor, ya que si el lugar de trabajo no hay una ventilación e iluminación adecuada, el trabajador se comportará en una actitud no muy cooperativa que digamos.

Ahora bien, el conocimiento de las actitudes de las personas, utilizado como dispositivo, permitirá un mayor acercamiento en las relaciones humanas. Por ejemplo, en la realización de una entrevista, en donde a la persona se le permita expresar lo que piensa, obteniendo mejores resultados que si se adopta una actitud de discusión, sin que se frene su forma natural de expresión, y se obtenga un efecto contrario al esperado.

Las personas se sentirán que se les toma en cuenta su participación, en vez de que se sientan que hay un ambiente en donde se tengan preferencias y antipatías.

Ya que cada persona interpreta los hechos según su posición ante ellos, en un grupo se encontrarán diferentes puntos de vista o posiciones diferentes, que pueden ser contradictorios y provocar un conflicto. Al encontrarse ante ésta situación, se debe de analizar los elementos que forman los hechos, con el criterio suficiente que permita una interpretación imparcial ante ellos y se decida así por la que este más cerca de la realidad, si se quiere llegar a un acuerdo.

Así pues, si se conducen las actitudes adecuadamente, creando oportunidades para los miembros del grupo, se dispondrá de medios que ayuden a la resolución de los problemas a los que tiene que hacer frente como ente social.

### 3. CONTRIBUCION A LA EMPRESA.

A continuación enunció algunas consideraciones de Desarrollo Organizacional en cuanto a diferentes situaciones de cambio y crecimiento:

- Tender a desarrollar un ordenamiento de prescripciones que produzcan un nivel más alto de consecución de objetivos.
- Ser como respuesta a cambios de naturaleza, ambiente o tecnología de la Organización.
- Se dirige principalmente al mejoramiento de los sistemas que componen la Organización total.

- Ayuda como diagnóstico, planeación de estrategias y dirección de diversos tipos de programas.
- Mejora en la fijación de objetivos.
- Partir del estudio del estado actual de las cosas.
- Se tienen que integrar sus necesidades individuales con los objetivos de la empresa.
- Tiende a localizarse como especialidad y desligarse de las funciones del personal y recursos humanos.
- Enfrentar los problemas buscando las fuentes sobre una base real desde un punto de vista humano, dándole primacía a su dirección.
- Medir su efectividad no solo con la productividad obtenida, sino por los procesos en que se basa para afrontar los problemas.
- Para que surja el cambio se tendrá que reducir la competencia inapropiada y desarrollar un clima de cooperación.
- La empresa debe de contrarrestar males o vicios que padece, para poder disminuir el riesgo de que detenga su desarrollo.
- Cuando para la alta gerencia sea considerado el Desarrollo Organizacional algo más que palabras, se podrán lograr resultados en las líneas inferiores en donde se llevará a cabo su aplicación y ejecución.

En la exposición anterior, se observa la aplicación de varios factores como son: el medio ambiente, el trabajo en conjunto, la conducta, la comunicación, etc., éstos se necesitan analizar para su mejor aplicación dentro del proceso de Desarrollo Organizacional. Permitiéndonos ésto evaluar el conjunto, si es que está cumpliendo con su cometido ó es que se necesita de un cambio.

Ya que la Gerencia decidió lo que hay que cambiar, la información al personal es necesaria para que se logre la comunicación para llevar a cabo lo que se ha planeado realizar.

Para la organización de una empresa ( en busca del cambio ), se sugiere utilizar el Desarrollo Organizacional, que es una estrategia por medio de la cual se puede obtener el cambio, si se planea adecuadamente y que no pueda dejar consecuencias negativas a los integrantes de la empresa.

C A P I T U L O   V

INVESTIGACION PRACTICA

## CAPITULO V

### INVESTIGACION PRACTICA

#### 1. PANORAMA DE LA INDUSTRIA DEL PLASTICO.

La evolución de la Industria del Plástico a pesar de su juventud, ha tenido un grandesarrollo. Adquiere mayor importancia por derivarse de la Industria Petroquímica, que actualmente es una industria con un atractivo panorama en el futuro. ( Gráfica No. 5.1. ).

Una de las características de esta Industria es que existe una versatilidad de aplicaciones en un gran número de industrias, otra de ellas es que sirve como sustituto de productos, como el aluminio, fierro, níquel y zinc; por lo que su mercado se ha extendido a las áreas de la construcción, electricidad, artículos del hogar, empaque y transporte. También el uso que hacen las industrias básicas de los plásticos, como la del calzado, en sustitución del cuero, de la construcción y empaque, sustituyendo a la lámina estañada, al aluminio y a la madera, y en la agricultura, en la fabricación de películas para protección de cultivos.

La etapa en la cual se descubrieron muchos diversos polímeros se termina a mediados de la década de los 60's, concentrándose en las aplicaciones de los plásticos a base del mejoramiento de sus propiedades básicas. ( Cuadro No. 1 ) Convirtiéndose estos materiales en la materia prima en la industria de artículos de plástico.

#### A.- DEFINICIONES:

La definición que se encontró mas completa de un plástico es: " Grupo de materiales que presentan las características de tomar, generalmente a base de temperaturas y presión, formas diferentes a las de su estado natural, sin perder sus propiedades ". (10)

Así como también la definición de la Industria del Plástico: " Es la Industria que utiliza materiales de la naturaleza, así como los diseños para nuevas aplicaciones, obteniendo estas últimas a través de procesos de transformación ". (11)..

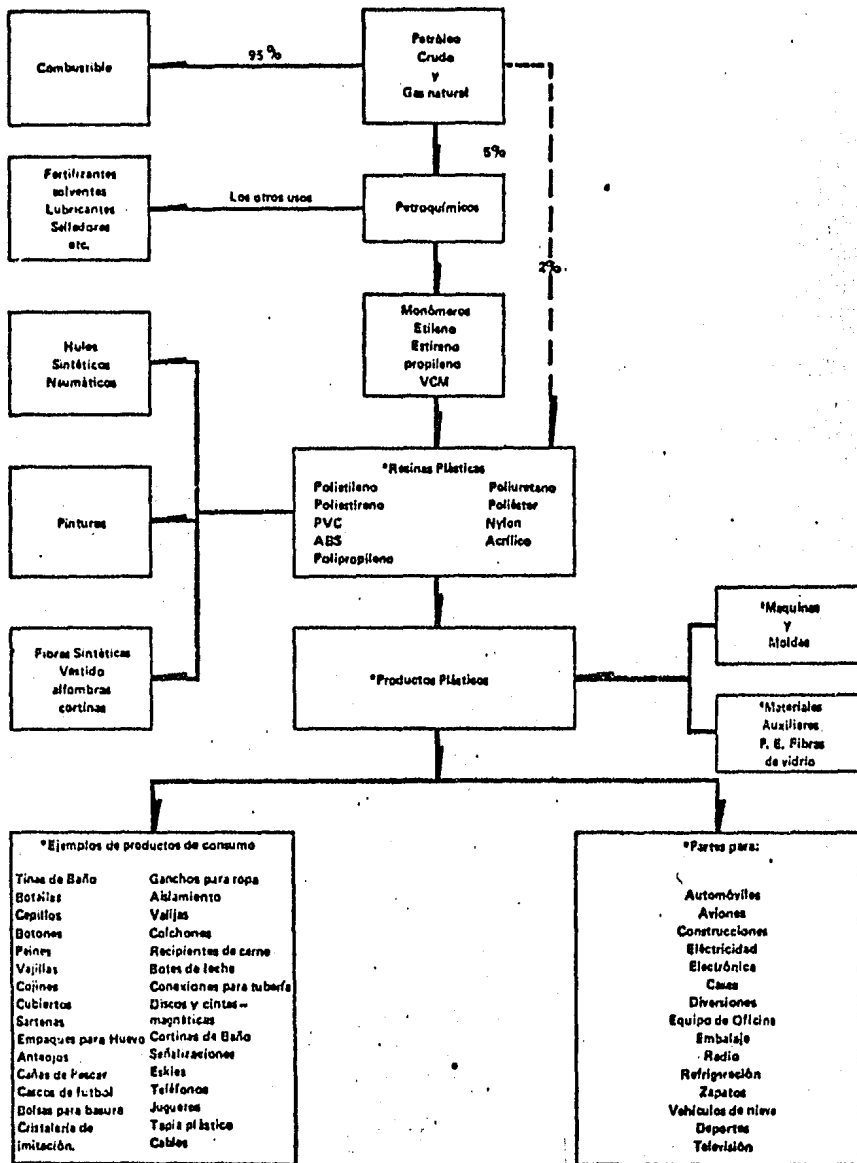
A pesar de que existen muchos plásticos, tienen en común varios atributos, tales como: ligereza, buena relación peso-resistencia, alta rigidez, costo adecuado, aspecto agradable, va-

---

(10) Manual para el curso de entranamiento para inspectores de control de calidad de la Cía, Cueros Artificiales, S. A. de C.V.

(11) Ibid.

# LA INDUSTRIA DE LOS PLASTICOS



GRAFICA 5.1

CUADRO No. 1

DESARROLLO DE LOS PLASTICOS

1835 Nitrocelulosa	1937 Hule Buna N
1839 Vulcanización de Hule	1937 Poliuretanos
1862 Xilonita	1939 Polivinilacetal
1865 Acetato de Celulosa	1939 Poli Cloruro de Vinilideno
1868 Celuloide	1940 Teflón
1884 Seda Chardonnet	1942 Silicones
1891 Rayon Cupramonio	1942 Poliesteres Saturados
1900 Plásticos de Caseina	1943 Hule Bútilico
1908 Celofan	1946 Compuestos de PVC
1910 Rayón Viscosa	1946 Elastomeros de Poliuretano
1910 Baquelita	1947 Resinas Epoxi
1912 PVC	1948 Poliacrilonitrilo
1918 Urea Formaldehido	1953 Pe Reticulado
1920 Poli Acetato de Vinilo	1955 Polipropileno
1927 Poli Metil Metacrilato	1957 Policarbonato
1931 Neopreno	1958 Polioximetileno
1932 Thiokol	1960 Poliamidas
1933 Polietileno	1960 Polimetilpenteno
1935 Nylon	1961 Fluoruro de Vinilideno
1935 Melamina Formaldehido	1962 Polialomeros
1936 Acrilicos	1963 Poli Oxido de Fenileno
1936 Poliesteres no Saturados	1964 Ionómeros
1936 Poliestireno	1965 Polisulfonas



riedad de colores, formas y acabados, posibilidad de fabricación en gran escala, su empleo significa ahorros sustanciales en operaciones de terminado, amén de su durabilidad a largo plazo en toda clase de medios.

## B. MERCADO

Los plásticos pueden ser clasificados, de acuerdo a sus aplicaciones, en termoestables, termoplásticos, solubles en aceite y proteínicos. Según la fuente de la que se derivan, en resinas naturales, derivados de la celulosa, derivados de las proteínas y resinas sintéticas.

En México, más del 80% del mercado de Plásticos corresponde a las resinas sintéticas; de éstas, las más importantes son: polietileno de baja densidad, polietileno de alta densidad, policloruro de vinilo (PVC), poliestireno, polipropileno y poliuretanos. Estos productos, con excepción de algunas variedades del poliuretano, son en su totalidad termoplásticos, es decir, es posible ablandarlos varias veces con calor y endurecerlos por enfriamiento.

La capacidad instalada de las resinas sintéticas más importantes, creció a una tasa media de 15.6% anual durante el período 1970-80, alcanzando cerca de 500 mil toneladas en el último año. De éstas, el polipropileno aún no se produce en el país, mientras que el poliestireno de alta densidad se empezó a elaborar a partir de 1978. Las resinas restantes, para las que existió capacidad instalada durante la década de los setentas, contaban en 1980 con una capacidad 3.4 veces mayor que la de 1970.

La producción de resinas sintéticas, que creció a una tasa media de 17.5% anual, pasó de 84 mil toneladas en 1970, a 421 mil en 1980. El aprovechamiento de la capacidad instalada, por su parte, fue cercano al 85%; aunque como era razonable esperar en los años en los que se realizaron incrementos apreciables de capacidad, en 1971 y 1978 bajo hasta un 55 por ciento.

A nivel de producto, el PVC mantuvo una participación dominante en la producción durante todo el período; en 1970 su contribución fué de 42%, reduciéndose a 32 en 1980, en virtud de los incrementos en la producción del resto de las resinas sintéticas. Así, la participación del polietileno en 1980 fue del 37.5%, la del poliestireno del 19.5 y la de los poliuretanos del 11%, estos últimos tuvieron, además el crecimiento más dinámico del período de 25.2 % de promedio anual.

El consumo aparente de las resinas sintéticas consideradas, creció a una tasa media de 17.7% anual, alcanzando en 1980

684 mil toneladas. En ese año la satisfacción del mercado de resinas se realizó en un 62% con oferta nacional y el 38% restante lo hizo en base a importaciones.

El polietileno de baja densidad fue el producto de mayor demanda en el mercado; su participación en el consumo de las principales resinas sintéticas fue de 34% en el último año del período, siguiéndole el PVC y el polietileno de alta densidad, con una participación del 20.5 y 15.9% respectivamente.

Los productos con mayor crecimiento en el período fueron los poliuretanos, el polipropileno y el polietileno de alta densidad con 25, 22.6 y 21.9% en promedio anual, respectivamente. Este comportamiento obedeció a que son plásticos de reciente introducción al mercado y a que sus aplicaciones tienden a incrementarse, ya sea a través de la sustitución de materiales tradicionales o por el desplazamiento de otros plásticos. (12)

### C. ECONOMIA.

PEMEX contribuye a esta industria en la producción de polietileno de alta y baja densidad, considerados como productos petroquímicos básicos. Con excepción de PEMEX, se estima que el resto de las empresas existe una participación de capital extranjero del orden de un 40 por ciento.

El PIB de la Industria de resinas sintéticas creció en una tasa media del 11% anual durante el período 1970-80; tasa que resulta superior a las logradas por la economía en su conjunto. Motivó que la contribución de la rama al PIB nacional pasara de 0.1% en 1970 a 1.16% en 1980.

La fuerza laboral de la rama creció a una tasa media del 12.6% anual, ocupando al final del período 8,874 personas; de ellas 59% fueron obreros y 41% empleados. La derrama económica de la industria en sueldos y salarios aumento a una tasa media del 37.3% anual en el período 1974-80, de manera que en el último año los ingresos totales de los trabajadores sumaron 1,849 millones de pesos. De este monto, el 70% correspondió a sueldos y salarios, el 23% a prestaciones y el 7% a la participación de utilidades. El ingreso per capita de los trabajadores pasó de 63 mil pesos en 1974 a 208 mil en 1980.

Los acervos brutos de capital fijo en la industria de resinas sintéticas aumentaron significativamente durante los últimos seis años, al pasar de 1,960 millones de pesos en 1974, a 6,095 millones de pesos en 1980, lo que se traduce en un crecimiento del 20.8% anual durante este lapso, con lo que la

---

(12) FUENTE: Escenario económico de México  
Perspectivas de desarrollo para ramas seleccionadas 1981-1985.  
Secretaría de Programación y Presupuesto.

inversión por empleo en la industria aumento a un ritmo del 8.5% anual, desde 1970 para alcanzar en 1980 687 mil pesos.

Durante 1973-1976, el índice del precios de la rama de resinas y elastómeros creció a una tasa media del 25% como resultado indirecto del alza internacional de los precios del petróleo y sus derivados, superior a la de la industria manufacturera, pero inferior al registrado por el PIB en su conjunto, que fue de 29%. Finalmente, en 1976-79, el índice de precios de resinas y elastómetros creció a una tasa media de 16.7%, igual al que registró la industria manufacturera.

En cuanto a las importaciones de la rama, crecieron a una tasa media del 17.4% anual durante los setentas y jugaron un papel importante en el abastecimiento del mercado interno. En 1970 participaron con el 39.5 del mercado nacional, en 1975 su aportación disminuyó al 26.1% y de ahí aumentó en forma consistente hasta alcanzar 38.6% en 1980.

Las exportaciones, prácticamente marginales, presentaron una tendencia errática, destacando el volumen logrado en 1978, equivalente al 5.3% de la producción. (13).

#### D. EL FUTURO DE LOS PLASTICOS.

La industria del plástico tiene un reto al enfrentarse con la industria de los metales, pues las características de los plásticos no tienen la fuerza y rigidez de los metales, especialmente cuando se utilizan a temperaturas elevadas.

En cuanto al consumo total de energía, en términos tanto de materia prima como de combustible necesario para procesar los plásticos, comparado con los requerimientos energéticos para procesar una cantidad equivalente de metal, hay una gran diferencia. Ya que para la transformación de un plástico es una operación de menores requerimientos de capital porque el consumo total de energéticos es menor para producir una manufactura plástica que una metálica.

Ahora bien, las crecientes presiones que enfrenta la industria automotriz estadounidense para aumentar la eficiencia de sus vehículos, han derivado en un mayor énfasis hacia la utilización de materiales ligeros. Dentro de esta estrategia, los plásticos juegan un papel preponderante, si bien históricamente el consumo total de plásticos en la industria automotriz ha sido muy pequeño. En este mercado las resinas sintéticas enfrentan una fuerte competencia por parte del aluminio y, eventualmente, el magnesio y los aceros especiales podrían convertirse en elementos a considerar. En la actualidad, la competencia se centra en piezas y partes de chasis y carrocerías, en donde la similitud entre el aluminio y el acero le confiere la

ventaja al primero sobre los plásticos. En piezas de motor, las resinas termoplásticas enfrentan problemas de carácter técnico como relativamente baja resistencia a la temperatura y dificultades en el acabado.

Las principales barreras que impiden la entrada de nuevos productores a la industria del plástico son el tamaño del mercado, la disponibilidad de tecnología y la inversión requerida para levantar plantas de tamaño competitivo.

Durante los setentas, la dinámica de la demanda de los seis principales termoplásticos, se sustentó tanto en el crecimiento de sus mercados tradicionales, como en la penetración de nuevas aplicaciones. Así mismo, la diversidad de aplicaciones de estos materiales se ha materializado en la automatización del mercado. El consumo por habitante de estos productos pasó 2.5 a 7.7 kg. lo que significó un crecimiento medio del 13.5% anual. De mantenerse este ritmo, en 1985 el consumo per capita alcanzaría 15.5 kg. esto es, dos veces el nivel de 1979 y equivalente al consumo de E.U. en 1965. Este comportamiento junto con las expectativas de crecimiento de la población, implicarían un mercado de 1.2 millones de toneladas en 1985, lo que se traduce en un dinamismo del 15.5% anual.

Entre 1970 y 1980 la producción nacional en esta industria creció aceleradamente y, no obstante, fue insuficiente para satisfacer el mercado interno. En consecuencia, durante toda la década se registraron importaciones significativas. Para el futuro próximo, tomando en consideración las importantes ampliaciones de capacidad instalada registradas en los últimos años, es posible prever un escenario optimista para el abastecimiento del mercado doméstico., Así mismo la industria se verá favorecida por la disponibilidad esperada de insumos petroquímicos básicos.

La industria de resinas y plásticos, siendo una industria relativamente nueva, ha registrado en México, al igual que a nivel mundial, un crecimiento muy acelerado durante las últimas décadas. Su penetración en múltiples mercados se ha apoyado en la capacidad de las resinas y plásticos para sustituir con ventaja a diversos materiales de uso tradicional, tales como vidrio, madera, porcelanas, cartón y algunos metales. Las ventajas de los plásticos y resinas se refieren tanto a los costos, como a sus mejores propiedades físico-químicas. Debido a estos factores cabe esperar que el acelerado crecimiento de la demanda registrado durante los años setentas (15% anual en promedio), se prolongue hacia mediados de la presente década y aún a más largo plazo.

Por lo expuesto anteriormente, consideramos de importancia a éste ramo industrial para su estudio, ya que presenta una gama muy variada de elementos, así como también de un amplio mercado para sus aplicaciones.

## 2. PROCEDIMIENTO DE MUESTREO

### A) PRESENTACION DE OBJETIVOS E HIPOTESIS

La presente investigación pretende presentar un panorama actual en cuanto a su organización de la industria del Plástico en la zona de Naucalpan, que es una de las zonas más representativas industrialmente ( como se demostrará más adelante ) de entre las 16 Delegaciones del D. F. y los 121 Municipios del Estado de México.

#### 1) Objetivos del trabajo

1. Visualizar el campo teórico y su aplicación práctica de las técnicas de organización ( enfocadas en éste caso a la Industria del Plástico ).
2. Describir las funciones administrativas más importantes de ese tipo de organizaciones dentro de su etapa de organización.
3. Encontrar la relación entre los departamentos, el personal ( empleados y obreros ) y el capital.
4. Que el tema tratado en ésta tesis sea motivo de inquietud de investigación que permita fomentar otros puntos de vista, tener una visión diferente y enriquecer así este campo administrativo.

#### 2) Hipótesis

1. La creación de la función de organización en la estructura de la empresa, ayudará a que se logre de mejor manera el objetivo operativo de la empresa.
2. Las actividades Administrativas de la función de organización tiende a simplificar el trabajo.
3. El desempeño de la función administrativa de organización debe ser por personal adecuado ( de preferencia por Lic. en Administración.)
4. Se busca encontrar la relación que existe entre el aplicar herramientas ( manuales, gráficas, formas impresas, etc. ) y el logro del objetivo.
5. Que exista una relación entre las siguientes variables y los departamentos de la empresa como medida de organización.

- a) Número de empleados
- b) Número de Obreros
- c) El capital
- d) Total de empleados y obreros

## B) DETERMINACION DEL UNIVERSO

Para determinar el Universo, se visitó la Secretaría de Programación y Presupuesto, donde nos proporcionaron los datos del Censo Industrial de 1976 ( con datos de las empresas de 1975 ), siendo éste el mas reciente.

Se recabó información de dos clases: una de tipo Industrial y otra de Giro de Hule y Plástico (giro que interesa para este trabajo ).

Se tomaron en consideración los siguientes aspectos:

- a) Diez características o factores ( se mencionan posteriormente ), en las que nos basamos para determinar las quince zonas más importantes, tanto industrial como del Giro a estudiar, de las 16 Delegaciones y de los 121 Municipios del Estado de México.
- b) De las características o factores se consideraron más importantes para este trabajo del No. 4 al No. 10 aunque dan dole primacía a la No. 7, y en caso de que las cantidades fueran iguales en dos zonas en ésta característica, se tomaría la cantidad mayor de la No. 6, para unificar criterios y ordenarlas consecutivamente. ( tablas 5.2.1 y 5.2.2) Fue necesario mencionar todas las características para tener un mayor campo de información y un mejor panorama.
- c) No se tomaron en cuenta las zonas que no contaran con el Giro de Fabricación de Productos de Hule y Plástico, ni las zonas en que se inclufan otros giros además de éste último en un mismo concepto, sin que se pudiera determinar lo que correspondía a cada uno. Tomando ésto en consideración, quedaron 14 Delegaciones y 21 Municipios (tabla 5.2.B.)
- d) Corresponden 21 Giros a las Delegaciones y 22 Giros a los Municipios. ( después se mencionan ).

De la información que nos proporcionaron, se redujo a los cuadros de Orden Industrial ( tabla 5.2.1.) y el cuadro de Orden de Giro ( tabla 5.2.2.), para de éstos partir y formar un cuadro sinóptico ( tabla 5.2.3. ). Estos cuadros nos proporcionaron el campo de trabajo para poder realizar la encuesta.

Para seleccionar la Delegación o Municipio a encuestar, se buscaba que tanto Industrial como en el Giro se encontraría en una situación ideal, o sea, que en todos sus aspectos ocupara el primer lugar. Así pues, se tenía que escoger alguna de las que destacaran al compararse unas con otras para hacer la investigación.

DIEZ CARACTERISTICAS O FACTORES  
UTILIZADOS EN LOS CUADROS DE

- ORDEN INDUSTRIAL

- ORDEN DEL GIRO

1. NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS CENSADOS
2. PERSONAL OCUPADO TOTAL (PROMEDIOS).
3. REMUNERACIONES TOTALES DEL PERSONAL OCUPADO
4. TOTAL DE ACTIVOS
5. ACTIVOS FIJOS BRUTOS
6. INVERSION FIJA BRUTA
7. PRODUCCION BRUTA TOTAL
8. MATERIAS PRIMAS AUXILIARES CONSUMIDAS
9. OTROS INSUMOS
10. VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO.

TABLA 5.2.A.

DATOS IMPORTANTES DEL ORDEN INDUSTRIAL

CONCEPTO	DELEGACION	MUNICIPIO
TOTAL	16	121
GIROS	21	22
No. ESTABLEC.	28 688	10514
PROD. (MILES DE PESOS)	140 221 479	95 454 897



TABLA 5.2.B.

GIRO DE FABRICACION DE PRODUCTOS  
DE HULE Y PLASTICO

	TOTAL	No. DE ESTAB.	No. MAYOR + DE ESTAB. DE 1 ZONA	No. MENOR + DE ESTAB. DE 1 ZONA	PRODUC. + BRUTA TOTAL
DELEGACION	14	760	144	7	7 083 956
MUNICIPIO	21	189	80	3	5 324 037

+ TOTAL DE DELEGACIONES Y MUNICIPIOS

## 21 GIROS DE ACTIVIDAD DE LAS DELEGACIONES DEL D.F.

- 1.- Extracción de Minerales no metálicos, excepto sal.
- 2.- Fabricación de alimentos.
- 3.- Elaboración de bebidas.
- 4.- Beneficio y fabricación de Productos de tabaco.
- 5.- Industria Textil.
- 6.- Fabricación de prendas de vestir y otros artículos confeccionados con textiles, excepto calzado.
- 7.- Fabricación de calzado e Industria del cuero.
- 8.- Industria y Productos de madera y corcho, excepto muebles.
- 9.- Fabricación y reparación de muebles y accesorios, excepto los de metal y los de plástico moldeado.
- 10.- Industria del papel.
- 11.- Industria Editorial de impresión y conexas.
- 12.- Industria Química.
- 13.- Refinación de petróleo y derivados de carbón mineral.
- 14.- Fabricación de productos de hule y de plástico.
- 15.- Fab. de prods. minerales no metálicos, excepto del petróleo y del carbón.
- 16.- Industrias metálicas básicas.
- 17.- Fab. de prods. metálicos, excepto maquinaria y equipo y sus partes.
- 18.- Fab. ensamble y reparación de maquinaria y equipo, excepto los eléctricos.
- 19.- Fab. y ensamble de maquinaria y equipo, aparatos, accs. y artículos eléctricos y electrónicos y sus partes.
- 20.- Const. reconst. y ensamble de equipo de transporte y sus partes.
- 21.- Otras industrias manufactureras.

22 GIROS DE ACTIVIDAD DE LOS MUNICIPIOS DEL  
ESTADO DE MEXICO

Los giros de actividades del Distrito Federal se incluyen en ésta parte, sólo se agrega la siguiente:

- 22.- Estrac. y benefi. de minerales metálicos. Benef. y fab. de productos de tabaco y refinamiento de petróleo y derivados del carbón mineral.

## 1) JUSTIFICACION DE LA ZONA INDUSTRIAL A ENCUESTAR

La zona elegida fue la zona Industrial de Naucalpan, para justificar esta elección están los siguientes puntos a destacar:

- a) Del cuadro del Giro de Fabricación de Productos de Hule y plástico ( tabla 5.2.B ), el número mayor de establecimientos lo tiene la Delegación de Cuahutémoc con 144, la sigue la Delegación Benito Juárez con 89 y después está el Municipio de Naucalpan con 80. Resalta éste último en éste punto a pesar de que cuenta con 20 giros, tiene 80 establecimientos, la Delegación Cuauhtémoc cuenta con 21 giros y la Delegación Benito Juárez con 18 giros, por lo anterior está colocado en segundo lugar, si consideramos al número de rubros y el de establecimientos. ( Se considera en un mismo lugar a la Delegación Gustavo A. Madero y a la Delegación Benito Juárez con 89 establecimientos cada una y con un total de 19 giros y 18 giros respectivamente ) ( tabla 5.2.3. ).
- b) Comparando el total de establecimientos de orden Industrial con los del orden del giro, al porcentaje más elevado es el del Municipio de Naucalpan ( 6.2 % ) ( tabla 5.2.5. ).
- c) En el orden industrial está colocado en quinto lugar en cuanto al factor No. 7 y en el factor No. 6 en tercer lugar, entre las quince zonas más importantes. ( tabla 5.2.4. )
- d) En el orden del giro ocupa el tercer lugar en cuanto al factor No. 7 y en el factor No. 6 el segundo lugar, entre las quince zonas más importantes ( tabla 5.2.5. ).
- e) En cuanto a los Activos Fijos Brutos y al personal ocupado total, ocupa el tercer lugar, hablando de Orden Industrial. ( tabla 5.2.4. )
- f) Para el Orden del Giro ocupa el tercer lugar en los Activos fijos brutos y en el personal ocupado total el segundo lugar ( tabla 5.2.5. ).
- g) Por lo que se refiere al factor No. 7 ( el cual tomamos como principal ) la Delegación Miguel Hidalgo es la que supera al Municipio de Naucalpan, tanto Industrial como del Giro, aunque también cuenta con menos establecimientos del orden del Giro ( 72 ) siendo éstos necesarios para contar con un adecuado campo de investigación. ( tabla 5.2.3. )
- h) Considerado como Municipio resalta por lo siguiente,: De los 21 Municipios que cuentan con el giro de fabricación de Hule y Plástico, ocupa el segundo lugar en cuanto al factor No. 7 y No. 6, el que ocupa el primer lugar es el Municipio de Tultitlán, aunque solo cuenta con 5 establecimientos ( tabla 5.2.2. ). Además el número mayor de establecimientos en los municipios son 80 y corresponden al Municipio de Naucalpan. ( tabla 5.2.3. ).

**TABLA 5.2.1.**  
**ORDEN INDUSTRIAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DE 1975**  
**MILES DE PESOS**

CARACTERIS- TICAS DELEGACION O MUNICIPIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TOTAL D.F.	29 608	493 993	19 908 610	55 717 053	30 999 383	3 268 777	140 221 479	59 740 205	24 702 400	55 778 066
TOTAL MUNICIPIOS	10 514	273 937	15 243 403	52 876 281	32 648 349	4 063 497	95 454 897	43 569 660	15 618 841	36 246 396
ATZCAPOTZALCO (D)	2 971	91 452	229 273	14 053 405	7 556 112	798 399	35 805 778	16 551 640	6 217 308	13 036 830
TLAJEPANILA (M)	1 049	68 705	4 388 002	15 321 928	9 744 331	1 331 540	26 824 909	11 932 072	4 224 002	10 658 835
CUAHUTEMOC (D)	8 660	96 501	4 062 125	7 763 319	4 141 523	388 150	22 105 706	9 120 849	4 327 296	8 657 561
MIGUEL HIDALGO (D)	2 134	54 592	3 670 596	7 648 071	4 145 912	364 849	21 770 199	9 008 587	3 672 596	9 089 016
NAUCALPAN DE J. (M)	1 298	76 360	3 834 250	10 338 912	5 747 073	519 125	19 746 237	8 024 682	3 530 907	8 190 568
ECATEPEC (M)	775	38 507	2 277 447	7 624 320	4 683 943	463 515	14 948 887	7 192 725	2 539 770	5 216 392
GUSTAVO A. MADERO (D)	3 897	53 404	2 479 790	5 712 497	3 205 680	360 568	14 174 598	7 219 516	1 783 431	5 171 651
TOLUCA (M)	580	19 487	1 104 863	4 947 074	2 890 656	226 439	10 201 285	4 974 901	1 874 812	3 351 572
BENITO JUAREZ (D)	2 895	42 786	2 159 051	4 305 455	2 093 961	225 252	10 156 814	3 463 570	2 137 317	4 555 927
IZTAPALAPA (D)	2 093	42 548	2 003 798	4 391 792	2 606 039	357 408	9 416 202	3 741 194	1 459 268	4 215 740
IXTACALCO (D)	1 770	31 975	1 274 916	3 012 475	1 741 475	227 629	6 593 099	3 158 392	1 144 904	2 684 803
TULTITLAN (M)	127	10 193	825 427	3 605 161	2 324 725	476 629	6 176 164	2 663 254	756 059	2 756 051
COYOACAN (D)	842	19 037	1 248 238	2 463 301	1 289 800	230 950	6 025 679	1 005 297	1 640 530	2 779 252
VENUSTIANO C. (D)	3 381	27 539	1 028 051	1 782 209	1 017 005	100 509	5 461 735	2 800 654	726 157	1 064 924
LERMA (M)	119	4 777	256 785	1 536 107	993 142	177 219	2 597 489	1 325 209	395 138	877 662

(D) DELEGACION

(M) MUNICIPIO

TABLA 5.2.2.  
"ORDEN GIRO "

\* AL 31 DE DICIEMBRE DE 1975

CARACTERISTICAS DELEGACION O MUNICIPIO										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TOTAL D. F. (D)	760	24 388	1 445 601	2 852 807	1 464 908	251 593	7 083 956	2 841 989	1 198 284	3 046 683
TOTAL MUNICIPIOS (M)	189	14 873	1 001 884	1 778 647	1 898 224	250 899	5 324 037	2 189 940	805 716	2 328 373
MIGUEL HIDALGO (D)	72	5 703	691 227	1 040 616	695 273	46 642	2 822 565	1 065 284	520 426	1 236 855
TILTITLAN (M)	5	2 573	366 927	757 268	606 571	92 440	1 537 264	583 738	232 178	721 348
NAUCAJUAN DE J. (M)	80	5 355	290 202	670 227	418 529	59 251	1 361 123	608 125	243 717	504 281
IZTAPALAPA (D)	75	4 633	234 795	469 219	316 171	62 295	1 060 168	442 899	175 193	442 076
TLALNEPANTLA (M)	44	2 874	197 948	464 287	290 997	25 393	944 580	329 133	137 416	478 031
ATZCAPOTZALCO (D)	75	3 051	157 074	346 122	255 578	42 303	942 846	394 084	137 953	410 809
LERMA (M)	4	927	57 871	407 708	252 229	24 485	649 465	317 023	70 431	262 011
IXTACALCO (D)	74	2 679	110 110	251 276	173 588	23 817	555 618	261 064	85 599	208 985
GUSTAVO A. MADERO (D)	89	2 121	98 623	203 970	144 583	21 098	437 301	1 783 431	75 281	196 664
CUAHUITEMOC (D)	144	2 131	79 471	172 781	119 781	20 126	415 024	165 927	82 294	166 803
BENITO JUAREZ (D)	89	1 666	64 066	123 528	86 801	10 259	285 630	110 286	36 800	138 574
COYACAHAN (D)	22	695	35 268	85 759	53 211	11 247	182 213	89 616	18 962	78 935
ECATEPEC (M)	13	508	23 180	74 089	54 241	4 085	181 630	105 523	23 960	52 147
VENUSTIANO C. (D)	71	925	35 363	67 511	46 641	4 213	164 845	67 066	21 782	75 997
TOLUCA (M)	8	679	30 374	98 976	69 904	8 691	160 922	37 360	10 984	112 578

MILES

DE

PESOS

\* GIRO DE FABRICACION DE  
PRODUCTOS DE HULE Y PLASTICO

(D) DELEGACION  
(M) MUNICIPIO

DELEGACION O + MUNICIPIO	ORDEN INDUSTRIAL	ORDEN GIRO*	TOTAL GIROS	TOTAL ESTABLECIMIENTOS	
				INDUSTRIAL	GIRO*
ATZCAPOTZALCO (D)	1	6	21	2 071	75
BENITO JUAREZ (D)	9	11	18	1 895	89
COYOACAN (D)	13	12	20	842	22
CUAHUTEMOC (D)	3	6	21	8 660	144
ECATEPEC (M)	6	13	18	775	13
GUSTAVO A. MADERO (D)	7	9	19	3 597	89
IXTACALCO (D)	11	8	20	1 770	74
IZTAPALAPA (D)	10	4	20	2 093	75
LERMA (M)	15	7	12	119	4
MIGUEL HIDALGO (D)	4	1	18	2 134	72
NAUCALPAN DE JUAREZ (M)	5	3	20	1 298	80
TLANEPANTLA (M)	2	5	20	1 049	44
TOLUCA (M)	8	15	18	580	8
TULTITLAN (M)	12	2	15	127	5
VENUSTIANO CARRANZA (D)	14	14	21	3 381	71

0 FUENTE: CUADROS ANTERIORES.

\* GIRO DE FABRICACION DE PRODUCTOS DE HULE Y PLASTICO.

+ ORDEN ALFABETICO

(D) DELEGACION

(M) MUNICIPIO

TABLA 5.2.4.  
COMPARACION DE LAS 15 ZONAS  
MAS IMPORTANTES EN EL  
INDICE INDUSTRIAL

CONCEPTO DELEGACION O MUNICIPIO	TOTAL DIRROS	NUMERO DE ESTABLEC.		PRDD. BRUTA TOTAL		INV. FIJA BRUTA		ACTIV. FIJOS BRUTOS		PÉR. OCUPADO TOTAL	
		CANTI DAD	%	MILES DE \$	%	MILES DE \$	%	MILES DE \$	%	CANTI DAD	%
ATZCAPOTZALCO (D)	21	2071	6.60	35 805 770	16.84	798 349	12.76	7 556 112	13.93	91 452	13.49
TLALNEPANTLA (M)	20	1049	3.34	26 824 909	12.62	1 331 540	21.28	9 744 331	17.97	68 705	10.14
CUAHUTEMOC (D)	21	8660	27.59	22 105 706	10.40	388 190	6.20	4 141 523	7.64	96 501	14.24
MIGUEL HIDALGO (D)	18	2134	6.80	21 770 199	10.24	364 849	5.83	4 146 912	7.64	54 932	8.05
NAUCALPAN DE J. (M)	20	1298	4.13	19 746 237	9.29	519 125	8.30	5 747 073	10.60	76 360	11.26
ECATEPEC (M)	10	775	2.47	14 948 837	7.03	463 315	7.41	4 683 943	8.64	30 507	5.68
GUSTAVO A. MADERO (D)	19	3997	11.46	14 174 938	6.67	360 568	5.76	3 205 680	5.91	63 404	7.88
TOLUCA (M)	18	500	1.85	10 201 285	4.80	226 439	3.62	2 090 656	5.33	19 497	2.87
BENITO JUAREZ (D)	18	2895	9.22	10 156 814	4.78	225 252	3.60	2 093 961	3.86	42 786	6.31
IZTAPALAPA (D)	20	2093	6.67	9 416 202	4.43	357 408	5.71	2 686 039	4.95	42 548	6.28
IZTACALCO (D)	20	1770	5.64	6 998 099	3.29	227 629	3.64	1 741 475	3.21	31 975	4.72
TULTITLAN (M)	15	127	0.40	6 176 164	2.91	476 629	7.62	2 324 725	4.29	10 193	1.50
COYOACAN (D)	20	842	2.68	6 025 079	2.83	238 951	3.82	1 209 800	2.30	19 037	2.81
VENUSTIANO CARRANZA (D)	21	3381	10.77	5 461 735	2.57	100 639	1.61	1 017 605	1.88	27 629	4.06
LEHMA (D)	12	119	0.38	2 897 489	1.22	177 269	2.83	950 142	1.75	4 777	0.70
TOTAL	-0-	31391	100.00	212 585 345	100.00	6 295 011	100.00	54 228 977	100.00	677 053	100.00



TABLA 5.2.5.  
COMPARACION DE LAS 15 ZONAS  
MAS IMPORTANTES EN EL ORDEN DE GIRO.

CONCEPTO DELEGACION O MUNICIPIO	TOTAL GIROS	NUMERO DE ESTAB. DE ORDEN IND.	NUMERO DE ESTAB. DE ORDEN OTRO	% A	% B	PRODUCCION BRUTA TOTAL		INVERSION FIJA BRUTA		ACTIVOS FIJOS BRUTOS		PERSONAL OCUPADO TOTAL	
						MILES DE \$	%	MILES DE \$	%	MILES DE \$	%	CANTIDAD	%
MIGUEL HIDALGO (D)	18	2 134	72	3,4	8,3	2 822 565	24,12	46 642	10,28	695 273	19,57	5 703	15,61
TULTITLAN (M)	15	127	5	3,9	0,6	1 537 264	13,14	92 440	20,37	606 571	17,08	2 573	7,04
NAUCALPAN (M)	20	1 298	80	6,2	9,2	1 381 123	11,63	59 251	13,06	410 529	11,78	5 355	14,66
IZTAPALAPA (D)	20	2 093	75	3,6	8,7	1 060 160	9,06	52 695	11,61	316 171	8,90	4 633	12,69
TLAJEMPANTLA (M)	20	1 049	44	4,2	5,1	944 580	8,07	25 393	5,60	258 997	7,29	2 874	7,87
ATZCAPUTZALCO (D)	21	2 071	75	3,6	8,7	942 846	8,05	42 303	9,82	255 578	7,20	3 054	8,36
LERMA (M)	12	119	4	3,4	0,5	649 465	5,55	24 485	5,40	252 229	7,10	927	2,53
IZTACALCO (D)	20	1 770	74	4,2	8,6	555 648	4,75	23 817	5,25	173 588	4,89	2 579	7,34
GUSTAVO A. MADERO (D)	19	3 597	89	2,3	10,3	437 301	3,74	21 908	4,65	144 550	4,07	2 121	5,81
CUAHATEMOC (D)	21	8 660	144	1,7	16,6	415 024	3,55	20 125	4,44	119 781	3,37	2 131	5,83
BENITO JUAREZ (D)	18	2 895	69	3,1	10,3	285 680	2,44	10 259	2,26	86 801	2,44	1 666	4,56
COYOACAN (D)	20	842	22	2,6	2,5	182 213	1,56	11 247	2,48	53 211	1,50	695	1,90
ECATEPEC (M)	18	775	13	1,7	1,5	181 630	1,55	4 085	0,90	54 241	1,53	500	1,39
VENUSTIANO C. (D)	21	3 381	71	2,1	8,2	164 845	1,41	11 213	2,47	46 641	1,31	925	2,53
TOLUCA (M)	18	580	8	1,4	0,9	160 922	1,38	8 671	1,92	69 901	1,97	679	1,86
TOTAL	— 0 —	865	— 0 —	100,0	100,0	11 701 274	100,00	453 744	100,00	3 552 065	100,00	36 523	100,00

% A - DEL N° DE ESTABLECIMIENTOS DE ORDEN DE OTRO CON EL N° DE ESTABLECIMIENTOS DE ORDEN INDUSTRIAL E.J. 72/2134. = 3,4%

% B - % CORRESPONDIENTE A CADA DELEGACION O MUNICIPIO DEL TOTAL DE ESTABLECIMIENTOS DE ORDEN DE GIRO 865 = 100%.

Con los datos presentados se podían hacer más comparaciones aunque también con este material se podía escoger alguna de las zonas industriales para su investigación. Cualquiera que haya sido de las quince zonas más importantes, ya resaltaba por encontrarse entre ellas.

Por los datos presentados anteriormente, se deriva que la zona industrial de Naucalpan presenta atributos importantes como zona industrial y como zona que destaca en el giro de fabricación de productos de hule y plástico, es por ésto que se escogió para analizar la función de Organización en las Industrias del Plástico correspondientes a esta zona.

### C) SELECCION DE LA MUESTRA

En el inciso anterior se determinó el Universo para nuestra investigación, que resultó ser la zona industrial de Naucalpan, que cuenta con 80 establecimientos del giro de fabricación de productos de hule y plástico.

En la Camara Nacional de la Industria de Transformación (CANACINTRA), se visitó la Dirección de Industrias para consultar los directorios de la Industria del plástico, para recabar datos de los 80 establecimientos, como son: Nombre, Dirección, Giro y Capital. Con estos datos se determinarían las empresas que tomarían parte de la población, estableciendo que serían las que contarán con más de un millón de capital, pues estas empresas tendrían más elementos para analizar su estructura organizacional que otras más pequeñas. De éste análisis resultaron ser 42 de las 80 empresas ( tabla 5.2.B.1.):

Ahora bien, el sistema que se utilizó para la determinación del tamaño de la muestra es el denominado "Selección o Muestreo Aleatorio o al Azar".

Se procedió de la forma siguiente:

$N = 42$  empresas ( tamaño de la población )

$$n = \frac{t^2 \sigma_y^2}{e^2}$$

donde:

- $n$  = tamaño de la muestra
- $\sigma_y^2$  = varianza de la población
- $e$  = error máximo permitido
- $t$  = valor de tablas de distribución "t"

TABLA 5.2.B.I

No.	NOMBRE DE LA EMPRESA
01	INOVACIONES LUCKY, S.A.
02	PLASTICO INDUSTRIAL, S.A.
03	DECRO WALL DE MEXICO, S.A.
04	INDUSTRIAS POLI PLASTICAS DE MEXICO, S.A.
05	JUGUETES TOTO, S.A.
06	ARTE VINYLICO, S.A. DE C.V.
07	PLASTICOS Y ENVASES MODERNOS, S.A.
08	SHORE PLASTIC - GABI, S.A.
09	TUBOS FLEXIBLES, S.A.
10	EMPAQUES PLASTICO INDUSTRIALES, S.A.
11	MEXIPLAST, S.A.
12	INDUSTRI JARDIN, S.A.
13	PLASTOTECNICA, S.A.
14	PLASTICOS METALIZADOS, S.A.
15	IGARTUA, S.A.
16	CIA. DE PLASTICOS PAT, S.A.
17	BANDAS DE GARANTIA, S.A.
18	MANUFACTURAS DE PRODUCTOS PLASTICOS, S.A.
19	DECORPLAST DE MEXICO, S.A.
20	PLASTICOS AMSA, S.A.
21	CIA. INDUSTRIAL DE PLASTICOS Y NOVEDADES, S.A.
22	POLI PACK, S.A.
23	PLASTIGAR, S.A.
24	BUTONIA, S.A.
25	GRUPO INDUSTRIAL BRA, S.A.
26	INDUSTRIAS, AS. S.A.
27	SACOS VALVULADOS, S.A.
28	ROBUR MECANICA, S.A.
29	CORPORACION INDUSTRIAL MEXICANA, S.A.
30	DUROPLAST, S.A. DE C.V.
31	PLASTIFORMEX, S.A.
32	BOLSAS ESPECIALES DE POLIETILENO, S.A.
33	PLASTICOS WHETON DE MEXICO, S.A.
34	POLY EMPAQUES, S.A.
35	KSH, S.A. DE C.V.
36	CUEROS ARTIFICIALES, S.A. DE C.V.
37	INDUSTRIAL DE RESINAS, S.A.
38	M.S.A. DE MEXICO, S.A. DE C.V.
39	ARTEFACTOS PLASTICOS, S.A.
40	PERFILES DE PLASTICOS FLEXIBLES, S.A.
41	INDUSTRIAS MEDITERRANEAS, S.A.
42	PYN, S.A.

Como no se tiene una idea del valor de  $C_y^2$ , se efectúa un muestreo piloto, con el 13% de la población (se aconseja del 10 al 15% aproximadamente.)

$n_p =$  Tamaño de muestra piloto

$n_p = 42 (0.13) = 5.46$

$n_p = 6$  empresas

Ahora bien, se numeraron progresivamente del 01 al 42 los nombres de las empresas (tabla 5.2.B.1) y con la ayuda de la tabla de números aleatorios de Tippet (14), se extrajeron números de dos en dos, determinándose que las seis primeras cantidades de la tabla, sin que aparecieran números repetidos, recorriendo los números horizontales, dentro del 01 al 42 serían los que formarían la muestra. En la Tabla 5.2.B.2. aparecen en este orden: 12, 28 40, 24, 36, 26.

De este muestreo piloto tomamos como variable más importante para este trabajo a Y que va a ser el número de departamentos\* de cada empresa.

Entonces tenemos:

NUMEROS ALEATORIOS	NOMBRE DE LA EMPRESA	No. DE DEPTOS. Y	$Y^2$
12	Industri Jardín, S.A.	12	144
28	Robur Mecánica, S.A.	15	225
40	Perf. de Plast. Flex.	14	196
24	Butonia, s.a.	14	196
36	Cueros Artificiales	16	256
26	Industrias As, S.A.	4	16
		75	1033

\*Departamento.- Unidad independiente que desarrolla una función dentro de la empresa.

(14) García Perez Andres. Elementos del Muestreo Estadístico. Imprenta Universitaria. 1966 .

TABLA 5.2.B.1.

NÚMEROS ALEATORIOS

1	2	5	4	2	8	5	8	7	3	5	8	4	0	2	4	3	6	8	4	8	4	8	5	2	6	1	7	5	4	8	8	
5	4	4	3	4	9	1	1	0	9	2	2	7	1	3	4	4	7	9	8	1	3	1	1	8	7	0	1	2	2	1	0	
3	2	6	2	2	2	2	4	1	1	2	9	8	7	7	4	7	7	6	4	5	1	2	1	7	4	6	2	5	9	3		
7	8	0	9	0	2	9	7	8	9	5	6	2	1	5	8	7	7	8	0	0	7	5	3	1	2	3	2	7	1	8	1	
6	8	6	2	4	1	9	4	3	5	9	6	5	0	7	2	4	4	7	3	3	0	9	9	0	7	2	9	4	9	5	0	
9	1	7	9	3	8	1	4	9	1	5	3	2	1	2	7	6	7	4	5	9	6	4	6	8	1	0	5	3	1	3	3	
5	3	1	7	0	9	8	6	0	6	3	3	6	4	8	0	4	8	3	4	8	7	1	0	8	8	2	9	8	5	7	2	
0	1	2	6	4	7	7	8	0	3	4	9	2	1	7	2	1	2	8	2	2	3	2	5	0	3	9	8	6	3	7		
2	3	7	2	7	7	4	9	4	4	6	7	1	7	8	8	4	0	3	9	7	1	0	8	9	9	5	2	7	4			
0	3	5	7	5	2	7	6	3	9	9	9	0	2	6	1	9	2	5	5	5	7	8	0	5	7	2	8	0	0	3	2	
7	8	5	5	9	7	0	7	5	2	5	9	4	2	6	3	9	8	7	8	4	9	1	8	0	9	8	7	9	1	1	8	
2	5	1	0	4	2	5	4	1	5	4	3	0	2	2	4	0	1	1	2	6	5	2	3	8	6	6	7	4	7	0	7	
6	6	3	9	1	9	1	3	3	1	2	0	9	1	4	9	6	1	4	5	5	8	9	5	0	7	2	6	3	8	8	3	
6	7	6	9	1	4	3	5	9	1	0	7	4	7	6	2	9	9	0	2	3	7	6	4	7	2	8	6	8	2	7	2	
4	5	2	7	8	0	0	0	8	6	4	8	3	3	6	6	7	9	4	5	4	8	4	7	4	3	1	7	9	6	3	6	
5	6	9	9	9	8	8	3	2	4	5	6	0	8	9	3	4	1	3	2	6	6	6	8	0	7	9	9	6	1	3	7	
4	1	6	0	1	4	4	5	2	8	8	7	0	7	2	4	1	2	9	4	8	9	8	8	1	5	2	7	1	4	6	7	
4	5	0	6	2	4	7	4	3	5	9	0	5	3	0	8	7	6	4	0	7	1	2	8	1	0	2	3	2	4	1	8	
4	6	4	5	0	6	1	3	9	8	4	6	4	4	5	8	5	6	6	6	7	6	7	1	1	1	8	4	2	3	2	4	
6	6	8	6	3	5	4	4	9	8	2	8	9	1	8	7	0	5	0	6	6	6	4	7	3	5	3	5	6	8	9	8	
6	5	0	3	0	3	2	9	7	8	9	9	8	2	1	1	0	8	5	2	8	0	6	6	5	7	0	6	6	1	9	4	0
1	6	5	8	4	2	8	8	1	8	5	6	5	3	1	9	3	5	1	2	8	9	8	1	7	4	6	8	3	8	3	6	
1	3	1	9	1	2	0	4	3	3	4	4	8	8	8	6	3	9	4	6	6	7	7	7	1	7	0	0	0	3	2	3	
5	0	3	0	4	0	2	7	2	0	7	7	9	8	1	2	8	6	4	5	3	2	9	0	7	1	9	1	6	1	5	2	
7	8	6	6	2	0	2	9	5	1	5	6	2	0	0	3	2	9	4	0	0	2	3	7	7	6	7	0	2	8	5	2	
1	9	8	3	8	9	9	2	1	0	1	7	7	2	6	3	7	6	9	9	4	1	5	1	8	1	3	2	7	2	7	1	
9	9	4	4	0	8	4	5	7	4	6	8	3	9	3	6	8	0	0	2	0	8	5	7	5	7	8	4	4	4	8	0	
0	3	3	0	9	9	1	3	4	9	9	0	7	7	9	0	6	9	3	2	0	8	7	1	1	9	8	8	9	8	8	1	
9	9	0	3	7	9	1	4	4	1	3	8	6	8	2	6	0	2	3	0	1	3	3	7	7	4	1	3	8	8	4	0	
1	6	1	4	7	8	6	2	9	5	0	0	4	1	0	9	1	0	3	7	2	9	7	8	6	0	6	0	9	9	7	1	
2	0	9	6	1	1	6	4	3	7	8	8	6	2	5	7	0	6	3	2	0	6	9	3	2	2	6	3	5	2	9	0	
0	5	1	1	0	2	2	9	5	9	5	1	6	8	0	8	1	4	0	9	7	6	2	4	4	9	0	5	4	6	9	2	
0	5	2	4	4	0	5	6	9	1	4	0	6	3	7	1	2	0	9	9	8	2	9	0	3	6	1	1	6	5	0	1	
7	3	8	1	7	3	8	6	6	5	6	8	1	5	6	8	4	1	6	0	0	4	2	9	3	4	8	8	3	7	4	1	
3	3	1	1	3	7	3	3	7	8	8	2	6	9	8	5	7	8	7	4	7	2	6	4	4	5	8	7	9	5	9	1	
6	8	7	4	2	5	3	4	7	4	8	5	9	5	9	6	9	0	8	6	2	7	0	1	4	9	6	7	1	5	8	8	
8	9	8	7	3	1	2	1	3	6	2	8	0	3	7	2	1	0	5	9	6	3	3	9	8	9	7	3	4	2	1	8	
9	2	0	5	2	3	5	8	0	3	9	3	3	1	9	6	1	6	1	2	8	3	9	7	4	3	9	0	0	1	8	7	
9	7	4	9	7	9	8	3	7	0	7	6	9	7	9	1	1	5	3	0	8	1	2	7	4	4	7	4	1	8	9	5	
2	1	8	3	2	1	0	9	2	8	7	4	5	7	3	3	1	5	6	7	7	7	6	4	4	9	3	9	9	1	9		
6	9	2	6	3	0	8	5	2	0	7	9	3	3	3	0	4	4	3	2	9	5	2	4	0	3	2	7	9	6	4	0	
3	3	7	3	3	5	6	7	0	3	7	1	5	9	3	2	3	9	2	3	7	2	5	0	8	5	7	8	5	8	6	9	
9	7	7	1	5	5	4	2	4	7	1	5	5	2	2	7	3	7	6	3	3	1	6	7	3	6	7	9	4	3	9	9	
9	3	5	3	5	5	7	6	5	4	7	4	0	1	9	0	7	2	7	4	6	9	9	3	3	9	2	0	7	2	7	2	
5	7	6	1	6	3	0	1	3	5	5	8	6	2	0	5	3	0	1	2	6	1	9	5	8	4	6	1	2	0	4	6	
6	8	5	0	8	1	2	2	4	4	5	5	2	9	4	0	9	9	4	5	9	6	8	8	3	5	8	8	8	3	1	1	
6	6	1	6	6	7	6	0	4	9	3	8	0	0	6	6	0	3	9	1	8	8	9	8	4	7	5	3	7	4	0	2	
2	6	3	3	4	2	5	5	8	7	5	5	8	4	3	4	4	3	3	4	8	9	9	2	1	2	6	0	0	5	4	7	
6	8	3	7	4	8	9	8	9	5	2	7	3	5	2	6	6	5	3	6	7	7	0	3	9	9	4	1	8	4	5	4	
4	5	2	3	7	7	2	3	8	8	8	7	2	4	3	1	3	3	0	7	1	1	5	4	8	9	7	6	6	1	8		

Con los datos anteriores, se calcula su varianza  $S_y^2$  que nos sirve para estimar:  $\sigma_y^2$

$$S_y^2 = \frac{\sum y^2 - \frac{1}{n} (\sum y)^2}{n - 1}$$

$$= \frac{1,033 - \frac{1}{6} (75)^2}{6 - 1} = 19.1$$

Se fija  $\alpha = 95\%$  de nivel de confianza

Con  $gl = n - 1 = 6 - 1 = 5$  grados de libertad.

$$t = 2.571$$

Se fija  $e = 3$  departamentos con error máximo permitido

Entonces tenemos:

$$n'' = \frac{(2.571)^2 (19.1)}{(3)^2} = 14.0280 \quad n' = 15$$

Se comprueba la fracción de muestreo:

$$fn' = \frac{n'}{N} = \frac{15}{42} = 0.3571$$

Como  $fn' > 0.05$ , entonces se ajusta:

$$n = \frac{n'}{1 + \frac{n'}{N}} = \frac{15}{1 + \frac{15}{42}} = 11.0526$$

Nuestra muestra queda formada por  $n = 12$  empresas.

Como ya se habfan seleccionado 6 empresas (  $n_p = 6$  ), se seleccionan otras 6 en forma similar para tener  $n = 12 =$  empresas, siguiendo la tabla de números aleatorios, en la forma antes expuesta. En la muestra piloto, el último número que se escogió en la Tabla 5.2.B.2. fue el 26, si guen el 17, 11, 09, 22, 34, y por último el número 13.

Nuestra muestra quedo formada como sigue:

Números Aleatorios	Nombre de la Empresa
12	Industri Jardín, S.A.
28	Robur Mecánica, S.A.
40	Perf. de Plástico Flex., S.A.
24	Butonia, S.A.
36	Cueros Artificiales, S.A. de C.V.
26	Industrias AS, S.A.
17	Bandas de Garantía, S.A.
11	Mexiplast, S.A.
09	Tubos Flexibles, S.A.
22	Poli Pack, S.A.
34	Poli empaques, S.A.
13	Plastotécnica, S.A.

Teniendo la muestra representativa de la población, se e fectúa un análisis estadístico. En la Tabla 5.2.B.3., -- donde las empresas seleccionadas se ordenan en orden cre ciente en base al capital, se muestran los datos que van a ser utilizados para ello de las 12 empresas que se se leccionaron, en donde nuestra variable de estudio ( o de pendiente ) va a ser el número de departamentos ( como medida de organización ) y las variables independientes: los empleados, los obreros, el capital, y el total de em pleados y obreros.

A continuación se indica el análisis estadístico utilizado para todas las variables y los resultados obtenidos para la inducción de la población.

Ecuación de la recta:

$$\hat{Y} = a_0 + a_1 x$$

Donde:

$$a_1 = \frac{\sum xy}{\sum x^2}$$

$$a_0 = \bar{Y} - a_1 \bar{X}$$

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n} \quad \bar{Y} = \frac{\sum y}{n} \quad n = 12$$

$$\sum x^2 = \sum x^2 - n \bar{X}^2$$

$$\sum xy = \sum xy - n \bar{X} \bar{Y}$$

$$\sum y^2 = \sum y^2 - n \bar{Y}^2$$

Para medir el grado de confianza:

$$S_{yx} = \sqrt{\frac{\sum (y - \hat{Y})^2}{n - 2}}$$

$$= \sqrt{\frac{\sum y^2 - (\sum xy)^2 / \sum x^2}{n - 2}}$$

$$gl = 12 - 2 = 10$$

$$\gamma = 95 \%$$

$$t_0 = 2.228$$

$Y = \hat{Y} \pm t_0 S_{yx}$
------------------------------



Después de haber sentado las bases anteriores, se presentará a continuación el comportamiento de cada una y algunos ejemplos. Las tablas ( donde se realizaron los cálculos correspondientes) junto con las gráficas de cada una de ellas, se muestran en un anexo al final de este trabajo.

Valores a utilizar:

Cuando: X = No. de Empleados

Y = No. de Departamentos

(Cálculos tomados de la Tabla 5.2.B.4.)

$$\bar{X} = \frac{567}{12} = 47.25 \quad \bar{Y} = \frac{162}{12} = 13.5$$

$$n \bar{X}^2 = (12) (47.25)^2 = 26\,790.75$$

$$n \bar{X} \bar{Y} = (12) (47.25) (13.5) = 7\,654.5$$

$$n \bar{Y}^2 = (12) (13.5)^2 = 2\,187$$

$$\sum X^2 = 65\,305 - 26\,790.75 = 38\,514.25$$

$$\sum xy = 14\,082 - 7\,654.5 = 6\,427.5$$

$$\sum Y^2 = 3\,538 - 2,187 = 1\,351$$

Sustituyendo:

$$\hat{Y} = a_0 + a_1 x$$

$$a_1 = \frac{6\,427.5}{38\,514.25} = 0.1669$$

$$a_0 = 13.5 - (0.1669) (47.25) = 5.614$$

$$\hat{Y} = 5.614 + 0.1669 x$$

Los puntos para graficar la ecuación de la recta son: ( Gráfica 5.2.B.1. )

P<sub>1</sub> ( 0 , 5.61 ) Cuando x = 0  
Sustituyendo en la ecuación de la recta.

P<sub>2</sub> ( 47.25 , 13.5 ) Los valores medios de las dos (  $\bar{X}$ ,  $\bar{Y}$  ) variables.

Para medir el grado de confianza:

$$\begin{aligned}
 S_{yx} &= \sqrt{\frac{1\ 351 - (6\ 427.5)^2}{12 - 2} / 38\ 514.25} \\
 &= \sqrt{\frac{278,338}{10}} = 5.2758 \\
 \hat{Y} &= \hat{Y} + (2.228) (5.275) \\
 Y &= \hat{Y} \pm 11.754
 \end{aligned}$$

Los puntos para graficar el grado de confianza ( $\pm$ ) (márgen de error) del punto medio son: ( gráfica 5.2.B.1.)

$P_3$  (0, 17.37 ) Substituyendo la ecuación anterior y la ordenada al origen (+)

$P_4$  (0, - 6.14 ) Idem (-)

Ejemplo:

Cuando  $X$  = 100 empleados  
 $\hat{Y}$  = No. estimado de departamentos  
 $Y$  =  $5.614 + 0.1669 (100) = 22.303 \approx 23$

El intervalo del 95% de confianza para estimar  $Y$  (no. de departamentos de cualquier empresa del ramo que tenga 100 empleados).

$$\begin{aligned}
 Y &= 22.303 \pm 11.754 \\
 10.548 &\leq Y \leq 34.057 \qquad 11 \leq Y \leq 34
 \end{aligned}$$

Indica que está en un intervalo de 11 a 34 departamentos para cualquier empresa del Universo con estas características.

Pasamos a otra de las variables:

$X$  = No. de obreros

$Y$  = No. de departamentos

(Cálculos tomados de la tabla 5.2.B.5.)

$$\bar{X} = \frac{1\ 256}{12} = 104.667 \qquad \bar{Y} = \frac{162}{12} = 13.5$$

$$n \bar{X}^2 = (12) (104.667)^2 = 131,461.333$$

$$n \bar{X} \bar{Y} = (12) (104.667) (13.5) = 16\ 956$$

$$n \bar{Y}^2 = (12) (13.5)^2 = 2\ 187$$

$$\sum X^2 = 183\,594 - 131\,461.333 = 52\,132.667$$

$$\sum xy = 24\,207 - 16\,956 = 7\,251$$

$$\sum Y^2 = 3,538 - 2\,187 = 1,351$$

Substituyendo:

$$\hat{Y} = a_0 + a_1 X$$

$$a_1 = \frac{7\,251}{52\,132.667} = 0.1391$$

$$a_0 = 13.5 - (0.1391)(104.667) = -1.0578$$

$$\hat{Y} = -1.0578 + 0.1391 X$$

Los puntos para graficar la ecuación de la recta son: (gráfica 5.2.B.2.)

$$P_1 (0, -1.06)$$

$$P_2 (104.67, 13.5)$$

Para medir el grado de confianza:

$$S_{yx} = \sqrt{\frac{1\,351 - (7\,251)^2 / 52\,132.667}{12 - 2}}$$

$$= \sqrt{\frac{342.4769}{10}} = 5.8522$$

$$Y = \hat{Y} \pm (2.228)(5.8522)$$

$$Y = \hat{Y} \pm 13.038$$

Los puntos para graficar el grado de confianza (+) (márgen de error) del punto medio son: (gráfica 5.2.B.2.)

$$P_3 (0, 11.98)$$

$$P_4 (0, -14.10)$$

Ejemplo:

Cuando  $x = 150$  obreros

$\hat{Y}$  = No. estimado de departamentos

$$\hat{Y} = -1.0578 + 0.1391 ( 150 ) = 19.805 \approx 20$$

El intervalo del 95% de confianza para estimar  $Y$  (No. de -- departamentos de cualquier empresa del ramo que tenga 150 obreros)

$$Y = 19.805 \pm 13.038$$

$$6.766 \leq Y \leq 32.843 \quad 7 \leq Y \leq 33$$

Indica que está en un intervalo de 7 a 33 departamentos para cualquier empresa del universo con estas características.

Otra de las variables es:

$X$  = Capital (millones de \$ )

$Y$  = No. de departamentos

(cálculos tomados de la Tabla 5.2.B.6.)

$$\bar{X} = \frac{252.4}{12} = 21.033 \quad \bar{Y} = \frac{162}{12} = 13.5$$

$$n \bar{X}^2 = ( 12 ) ( 21.033 )^2 = 5\,308.813$$

$$n \bar{X}\bar{Y} = ( 12 ) ( 21.033 ) ( 13.5 ) = 3\,407.4$$

$$n \bar{Y}^2 = ( 12 ) ( 13.5 )^2 = 2.187$$

$$\sum x^2 = 11\,841.26 - 5\,308.813 = 6\,532.446$$

$$\sum xy = 5,748.5 - 3\,407.4 = 2\,341.1.$$

$$\sum y^2 = 3,538 - 2.187 = 1,351$$

Substituyendo:

$$\hat{Y} = a_0 + a_1 x$$

$$a_1 = \frac{2,341.1}{6,532.446} = 0.3584$$

$$a_0 = 13.5 - ( 0.3584 ) ( 21.033 ) = 5.962$$

$$\hat{Y} = 5.962 + 0.3584 x$$

Los puntos para graficar la ecuación de la recta son: ( Gráfica 5.2.B.3.)

$$P_1 ( 0 , 5.96 )$$

$$P_2 ( 21.03, 13.5 )$$

Para medir el grado de confianza:

$$S_{yx} = \sqrt{\frac{1\ 351 - (2\ 341.1)^2 / 6\ 532.4467}{12 - 2}}$$

$$= \sqrt{\frac{511.9960}{10}} = 7.1554$$

$$Y = \hat{Y} \pm ( 2.228 ) ( 7.1554 )$$

$$Y = \hat{Y} \pm 15.942$$

Los puntos para graficar el grado de confianza (+) ( margen de error) del punto medio son: ( Gráfica 5.2.B.3.)

$$P_3 ( 0, 21.9 )$$

$$P_4 ( 0, - 9.98 )$$

Ejemplo:

Cuando  $x = 40$  millones de \$ en Capital

$\hat{Y} =$  No. estimado de departamentos

$$\hat{Y} = 5.9621 + 0.3584 ( 40 ) = 20.297 \approx 21$$

El intervalo del 95% de confianza para estimar  $Y$  ( No. de departamentos de cualquier empresa del ramo que tenga 40 millones de capital ).

$$Y = 20.297 \pm 15.942$$

$$4.355 \leq Y \leq 36.239 \qquad 4 \leq Y \leq 36$$

Indica que está en un intervalo de 4 a 36 departamentos para cualquier empresa del universo con estas características.

Ahora bien, otra de las variables es el total de empleados y obreros:

x = total de empleados y obreros

y = No. de departamentos

( cálculos tomados de la tabla 5.2.B.7.)

$$\bar{X} = \frac{1\ 823}{12} = 151.9167 \quad \bar{Y} = \frac{162}{12} = 13.5$$

$$n \bar{X}^2 = (12) (151.9167)^2 = 276\ 944.08$$

$$n \bar{X} \bar{Y} = (12) (151.9167) (13.5) = 24\ 610.5$$

$$n \bar{Y}^2 = (12) (13.5)^2 = 2\ 187$$

$$\sum x^2 = 451\ 355 - 276\ 944.083 = 174\ 410.91$$

$$\sum xy = 38\ 289 - 24\ 610.5 = 13\ 678.5$$

$$\sum y^2 = 3\ 538 - 2187 = 1\ 351$$

Substituyendo:

$$\hat{Y} = a_0 + a_1 x$$

$$a_1 = \frac{13\ 678.5}{174\ 410.91} = 0.0784$$

$$a_0 = 13.5 - (0.0784) (151.9167) = 1.5857$$

$$\hat{Y} = 1.586 + 0.078 x$$

Los puntos para graficar la ecuación de la recta son: (gráfica 5.2.B.4.)

$$P_1 (0, 1.59)$$

$$P_2 (151.9, 13.5)$$

Para medir el grado de confianza:

$$S_{yx} = \sqrt{\frac{1\ 351 - (13\ 678.5)^2 / 174\ 410.916}{12 - 2}}$$

$$S_{yx} = \sqrt{\frac{278.238}{10}} = 5.274$$

$$Y = \hat{Y} \pm (2.228) (5.274)$$

$$Y = \hat{Y} \pm 11.752$$

Los puntos para graficar el grado de confianza (+) (margen de error) del punto medio son: (gráfica 5.2.B.4.)

$$P_3 (0, 13.34)$$

$$P_4 (0, -10.16)$$

Ejemplo:

Cuando  $x = 250$  personas

$\hat{Y} =$  No. estimado de departamentos

$$\hat{Y} = 1.586 - 0.0784 ( 250 ) = 21.192 \approx 21$$

El intervalo del 95% de confianza para estimar  $Y$  ( No. de departamentos de cualquier empresa del ramo que tenga 250 personas).

$$Y = 21.192 \pm 11.752$$

$$9.44 \leq Y \leq 32.94 \quad 9 \leq Y \leq 33$$

Indica que está en un intervalo de 9 a 33 departamentos pa  
ra cualquier empresa con estas características.

Para concluir este análisis, la última combinación que se hizo fue el considerar las siguientes variables:

$x_1 =$  No. de empleados y obreros

$x_2 =$  Capital (millones de \$)

$Y =$  No. de departamentos

Para combinar estas variables se necesita utilizar la ecua  
ción del plano y es:

$$\hat{Y} = a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_2$$

Donde:

$$a_0 = \bar{Y} - a_1 \bar{x}_1 - a_2 \bar{x}_2$$

$$a_1 = \frac{(\sum x_2^2)(\sum x_1 y) - (\sum x_1 x_2)(\sum x_2 y)}{D}$$

$$a_2 = \frac{(\sum x_1^2)(\sum x_2 y) - (\sum x_1 x_2)(\sum x_1 y)}{D}$$

Donde:

$$D = (\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1 x_2)^2$$

$$n = 12 \quad \bar{Y} = \frac{\sum y}{n}$$

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum x_1}{n} \quad \bar{x}_2 = \frac{\sum x_2}{n}$$

$$\sum y x_1 = \sum Y X_1 - n \bar{Y} \bar{x}_1$$

$$\sum y x_2 = \sum Y X_2 - n \bar{Y} \bar{x}_2$$

$$\sum x_1^2 = \sum X_1^2 - n \bar{x}_1^2$$

$$\sum x_2^2 = \sum X_2^2 - n \bar{X}_2^2$$

$$\sum y^2 = \sum Y^2 - n \bar{Y}^2$$

$$\sum x_1 x_2 = \sum X_1 X_2 - n \bar{X}_1 \bar{X}_2$$

Substituyendo: ( cálculos tomados de la Tabla 5.2.B.8. )

$$\begin{aligned} D &= ( 174\ 410.917 ) ( 6\ 532.447 ) - ( 28\ 990.233 )^2 \\ &= 2.9890 \times 10^8 \end{aligned}$$

$$a_1 = \frac{( 6\ 532.447 ) ( 13\ 678.5 ) - ( 28\ 990.233 ) ( 2\ 341.1 )}{2.9890 \times 10^8}$$

$$= 0.0719$$

$$a_2 = \frac{( 174\ 410.917 ) ( 2\ 341.1 ) - ( 28\ 990.233 ) ( 13\ 678.5 )}{2.9890 \times 10^8}$$

$$= 0.0394$$

$$\begin{aligned} a_0 &= 13.5 - ( 0.719 ) ( 151.917 ) - ( 0.0394 ) ( 21.033 ) \\ &= 1.7518 \end{aligned}$$

$$\hat{Y} = 1.7518 + 0.0719 x_1 + 0.0394 x_2$$

Para medir el grado de confianza:

$$s_y = \sqrt{\frac{\sum Y^2 - a_1 ( \sum x_1 Y ) - a_2 ( \sum x_2 Y )}{n - 3}}$$

$$s_y = \sqrt{\frac{1\ 351 - ( 0.719 ) ( 13\ 678.5 ) - ( 0.0394 ) ( 2\ 341.1 )}{12 - 3}}$$



$$s_y = \sqrt{\frac{275.5806}{9}} = 5.5335$$

$$t_0 = t_9, 0.975 = 2.26$$

$$gl = n - 3 = 12 - 3 = 9$$

$$\gamma = 95 \% \text{ de nivel de confianza}$$

$$Y = \hat{Y} \pm t_0 s_y$$

$$Y = \hat{Y} \pm (2.26) (5.5335)$$

$$Y = \hat{Y} \pm 12.5058$$

$$s_{a_1} = s_y \sqrt{\frac{x_2^2}{D}} = (5.5335) \sqrt{\frac{6532.447}{2.9890 \times 10^8}}$$

$$= 0.0259$$

$$s_{a_2} = s_y \sqrt{\frac{x_1^2}{D}} = (5.5335) \sqrt{\frac{174\,410.917}{2.9890 \times 10^8}}$$

$$= 0.1337$$

$$\beta_1 = a_1 \pm t_0 s_{a_1}$$

$$\beta_1 = 0.0719 \pm (2.26) (0.0259) = 0.0719 \pm 0.0585$$

$$0.0134 \leq \beta_1 \leq 0.13013$$

Este resultado nos muestra como va a ser el incremento de departamentos por cada unidad de empleados totales para todas las empresas del universo.

$$\beta_2 = a_2 \pm t_0 s_{a_2}$$

$$\beta_2 = 0.0394 \pm (2.26) (0.1337) = 0.0394 \pm 0.3021$$

$$-0.22627 \leq \beta_2 \leq 0.3415$$

Este resultado indica el incremento de departamentos por cada millón de pesos para todas las empresas del universo.

Ejemplo:

$$x_1 = 250 \text{ personas}$$

$$x_2 = 40 \text{ millones de pesos de capital}$$

$$\hat{Y} = \text{No. estimado de departamentos}$$

$$\begin{aligned} \hat{Y} &= 1.7518 = 0.0719 ( 250 ) + 0.0394 ( 40 ) \\ &= 21.2973 \approx 21 \end{aligned}$$

El intervalo del 95 % de confianza para estimar Y ( No. de departamentos de cualquier empresa del ramo, que tenga 250 personas y 40 millones de pesos de capital ).

$$Y = 21.2973 \pm 12.5058$$

$$8.7915 \leq Y \leq 33.8031 \quad 9 \leq Y \leq 34$$

Indica que esta en un intervalo de 9 a 34 departamentos para cualquier empresa con estas características.

Los resultados de las anteriores comparaciones resultan ser homogéneas, ya que al comparar los tres datos juntos ( el No. de empleados - obreros y el capital ) se mantienen en los intervalos que resultaron de cada uno.

Así tenemos:

Cuando  $x = 100$  empleados, Y está de 11 a 34 departamentos.

"  $x = 150$  obreros, Y está de 7 a 33 departamentos.

"  $x = 40$  millones de \$ de capital, Y está de 4 a 36 departamentos.

"  $x = 250$  empleados y obreros, Y está de 9 a 33 departamentos.

Finalmente Y resultó de 9 a 34 departamentos, cuando:

$$x_1 = 250 \text{ personas ( empleados y obreros ), y}$$

$$x_2 = 40 \text{ millones de capital.}$$

Con estos resultados nuestra inducción queda completa y puede ser aplicada a cualquier empresa de la población, y comprobar así a que intervalo pertenece.

#### D) FORMULACION DEL CUESTIONARIO.

Para la elaboración del cuestionario se consultó con personas - que trabajan en este medio industrial ( Industria del Plástico) o en su defecto que hayan tenido experiencia en el mismo, para que nos indicarán si las preguntas formuladas cumplían con el - cometido para éste trabajo. Tomando en cuenta sus indicaciones - se aumentaron preguntas y se corrigieron las ya elaboradas, que dando el cuestionario formado por 18 preguntas sobre la función de organización, tanto en su forma estructural como operacional ( paginas siguientes ).

También para su elaboración se tomaron factores como los siguientes:

- De la información recabada ( teoría ), se tomaron los elementos básicos para que estuvieran contenidos en el cuestionario.
- Se utilizaron preguntas abiertas, cerradas y combinadas.
- Se procuró fuera lo más entendible posible ( claro ).
- Que tuvieran secuencia los temas, conforme se iba avanzando - en las preguntas.

Lo anterior es con el fin de que se contestará con la mayor rapidez posible, pues a quien se dirigiría la encuesta sería a - personas que disponen de poco tiempo para contestar el cuestionario.

#### E) REALIZACION DE LA ENCUESTA.

Se visitaron las empresas seleccionadas en la muestra y se les proporcionó un cuestionario, que se les dejaba si en ese momento no disponían de tiempo para efectuar la entrevista. Después - se hacían contactos telefónicos para acordar cuando pasar a recogerlos, al estar listos se revisaban para hacer las correcciones necesarias, y si por alguna causa se pasaba por alto algún - factor, se hacía la aclaración de volver a consultarles, en caso de que existiera alguna duda.

Se hizo así, pues se consideró que al exponer al entrevistado - más ampliamente lo que se le estaba preguntando, se contaría -- con más información a analizar. Esto también se puede interpretar de que cada quién dirigiría sus respuestas en forma diferente, lo cual se evitó al explicárseles las dudas que se les presentaran y así poder unificar criterios.

En las empresas se buscaba que las personas a entrevistar realizaran la función de organización o en su defecto a los más allegados que tuvieran conocimiento de tal función.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN

DATOS DE LA EMPRESA

NOMBRE: \_\_\_\_\_  
DIRECCION: \_\_\_\_\_  
TELEFONO: \_\_\_\_\_ CAPITAL: \_\_\_\_\_  
GIRO AL QUE SE DEDICA: \_\_\_\_\_

C U E S T I O N A R I O

1.- ¿ Quién realiza las funciones de Organización Administrativa en la empresa ?

Departamento de \_\_\_\_\_ Otro \_\_\_\_\_

2.- ¿ Dónde se localiza la Función de Organización en el organigrama de la Empresa ?.

Nivel \_\_\_\_\_

Expréselo gráficamente:

3.- ¿ Cuáles son los objetivos más importantes de la función de organización en su empresa ?

---

---

4.- ¿ Cuáles son los principales actividades de organización ?

---

---

---

5.- ¿ Qué técnicas o instrumentos administrativos utilizan para desempeñar la función de organización y en que departamentos se han aplicado ?

TECNICAS

APLICACION

TECNICAS	APLICACION
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>

6.- ¿ Quien define las actividades, responsabilidades y forma de evaluar cada puesto ?

---

---

7.- ¿ Como utiliza la función administrativa de organización la información que recopila para la toma de decisiones ?

---

---

8.- ¿ Especifique los puestos de las personas que realizan la actividad de organización y su grado academico ?

PUESTO

GRADO ACADEMICO

PUESTO	GRADO ACADEMICO
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>

9.- ¿Los trabajos de organización se realizan en forma de:

Grupo o Comité? \_\_\_\_\_ Individual? \_\_\_\_\_

Otro? \_\_\_\_\_

10.- ¿ Quién realiza la función de elaboración de métodos tanto administrativos como de fabricación ?

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

11.- ¿ Cuenta la empresa con suficientes recursos para hacer sus estudios de organización ?

SI ( ) NO ( )

12.- ¿ Cuales son aquellos recursos que le son insuficientes ?

Especifique:

Humanos \_\_\_\_\_

Financieros \_\_\_\_\_

Técnicos \_\_\_\_\_

Materiales \_\_\_\_\_

13.- ¿ Creé que si contará con más recursos la empresa tendría una mejor organización ? ¿ Porqué ?

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

14.- ¿ Qué se hace para abatir el costo de las formas impresas de papelería ?

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

15.- ¿ Como contribuye la función de organización al Desarrollo Organizacional ?

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

16.- ¿ Cuáles son las actitudes de resistencia más comunes que se encuentran en la empresa para la implantación de un cambio ?

---

---

17.- ¿ Si existen problemas humanos, que papel desempeña la -- función de organización para su resolución ? ( Conflictos, huelgas, duplicidad de funciones, etc. )

---

---

18.- Cite ejemplos concretos de mejoras, gracias a la función de organización administrativa.

---

---

---

---

Naucalpan, Edo.de Méx. a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 19\_\_.

DATOS DEL ENTREVISTADO

NOMBRE: \_\_\_\_\_

PUESTO: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Firma

Al final del cuestionario nos proporcionaron los entrevistados el puesto que ocupan en sus empresas, en la Tabla 5.2.E.1. se muestran los puestos de éstos, observando aquí que su nivel jerárquico les permite tener pleno conocimiento de la empresa en que laboran.

#### F) TABULACION Y ANALISIS DE DATOS.

A continuación se expone el análisis de cada una de las preguntas, las tablas correspondientes a cada una se encuentran en un anexo al final de éste trabajo.

Las preguntas referentes a la estructura empresarial de la -- función de organización son: 1.- ¿ Quién realiza las funciones de organización administrativa en la empresa ? ( Especificando departamento ), y 2.- ¿ Donde se localiza la función de organización en el organigrama de la empresa ?

En la tabla 5.2. F.1. se muestra quienes realizan la función de organización, encontrando una mayor tendencia a que la realice la Gerencia General u otro departamento, el 42% respectivamente, que por un mixto, es decir, por la Contraloría Staff conjuntamente con la Gerencia, representando el 16%.

Se hizo necesario realizar la tabla 5.2.F.1.A. para desglosar el tipo de " otro departamento " y especificar cuales eran -- esos departamentos. Como se puede observar, el departamento - Administrativo es al que se le encomienda, después de la Gerencia, la función de organización.

La localización en la estructura de la empresa corresponde a la pregunta No. 2 y se muestra en la tabla 5.2.F.2. Para el tipo de sistema Lineal hay 42% de la muestra ( 5 empresas ), para el tipo de sistema Funcional resultado ser también un 42% ( 5 empresas ) y para el sistema Lineal - Mixto resultado ser un 16% ( 2 empresas ), que corresponde a un asesor en organización y un asesor externo para ayudar en estas labores a la gerencia. Lo expuesto anteriormente, nos indica que ocupa la función de organización un grado, sino preponderante si significativo, por la trascendencia de las decisiones que se tomen, esto justifica el que los funcionarios, con una jerarquía elevada dentro de la empresa, se interesen por brindar el apoyo que necesita para su realización.

La pregunta No. 3 es : ¿ Cuáles son los objetivos más importantes de la función de organización en su empresa ?. En la -- tabla 5.2.F.3. se muestran los resultados, las respuestas obtenidas son:

a) Funcionar eficientemente : ( 29 % )



TABLA 5.2.E.1.

<i>Empresas</i> <i>Entrevistados</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Tot
<i>Contador</i>	x			x	x								3
<i>Gte. Administrativo</i>			x							x		x	3
<i>Gte. General</i>		x					x						2
<i>Gte. Personal</i>								x			x		2
<i>Gte. Producción</i>									x				1
<i>Contralor</i>						x							1
<i>Total</i>												12	

<u>No. de Emp.</u>	<u>Respuestas</u>
1,2,4 y 8	- Que se logre funcionar con eficiencia.
7 y 10	- Hacer más efectiva y funcional la empresa.
11	- Mejorar métodos de trabajo.

b) Aprovechamiento de recursos : ( 25 % )

<u>No. de Emp.</u>	<u>Respuestas</u>
2	- Coordinar eficientemente los recursos disponibles.
6	- Economía de personal, materiales, maquinaria y espacio.
7	- Ahorrar gastos.
8	- Coordinación para la fabricación de material.
11	- Ajustar la estructura a las necesidades del <u>en</u> torno.
12	- Reducción de esfuerzo, tiempo y costo.

c) Organización y coordinación de Actividades : ( 25 % )

<u>No. de Emp.</u>	<u>Respuestas</u>
3	- Que cada persona tenga un área de responsabilidad específica.
5	- Tratar de que todo funcione lógicamente.
7	- Poner orden.
9	- Lograr una adecuada distribución de las diversas funciones de la empresa.
11	- Integrar mejor al personal.
12	- Coordinación de todas las actividades.

d) Rapidez : ( 13 % )

<u>No. de Emp.</u>	<u>Respuestas</u>
1	- Que las labores se realicen con rapidez,

- 5 - Que todo funcione de una manera más rápida.
- 12 - Reducción de tiempo.

e) Evitar errores e imprevistos: ( 8 % )

<u>No. de Emp.</u>	<u>Respuestas</u>
5	- Tratar de evitar errores.
6	- Reducción de imprevistos.

Se creyó conveniente enumerar todas las respuestas, pues el título global que se le dió a cada uno, no especificaría a que se estaba refiriendo. Los totales de cada uno y sus porcentajes, no se hicieron en cuanto al total ( 12 empresas ), puesto que algunas empresas tienen más de un objetivo, por lo anterior se tomó como referencia el total de objetivos, resaltando para cada título los de mayor tendencia.

Los objetivos expuestos por las empresas, considero que son -- aplicables a la función de organización, ya que si todos se enfocan a facilitar una administración eficaz, mediante la estructuración, coordinación y control de todos los elementos para el logro de los objetivos empresariales, entonces su función - esta cumplida.

Ahora pasamos a la pregunta No. 4 que dice : ¿ Cuáles son las principales actividades de organización ?. En la tabla 5.2.F.-4. se muestra la tabulación de los datos, a continuación se exponen las respuestas.

a) Planeación y desarrollo : ( 83 % )

<u>No. de Emp.</u>	<u>Respuestas</u>
2	- Atacar los problemas presentes y futuros concernientes a la estructura empresarial.
3	- Dejar cimentadas las bases a seguir.
4	- Vigilar de que cada departamento cumpla con los fines establecidos.
5	- Realizar las seis etapas de la administración: Preveer, Planear, Organizar, Ejecutar, Dirigir y controlar.
6	- Mantener y dirigir el plan de organización, - iniciando las mejoras que sirvan para lograr-mantener la eficiencia y hacer que se cumplan

las disposiciones de la misma organización.

- 7 - Fijar metas, tener presente los hechos pasados, los caminos a seguir y las desviaciones.
- 8 - Vigilar el ritmo de trabajo y los resultados.
- 9 - Planear, coordinar y evaluar resultados.
- 10 - Discutir sus principios y metas, y ver su realización.
- 11 - Planeación y desarrollo de la estructura organizacional.

b) Sistemas y Procedimientos : ( 25 % )

<u>No. de Emp.</u>	<u>Respuestas</u>
1	- Mejorar sistemas dentro de la empresa.
10	- Diseñar sistemas.
12	- Implantación de sistemas y procedimientos.

Se siguió el mismo criterio de la pregunta anterior, exponiendo todas las respuestas, se tomo aquí como referencia a las 12 empresas para los porcentajes.

Los dos incisos estan relacionados para las actividades de organización, pues su finalidad de estas dos áreas, es que se haga sistemáticamente y ordenadamente el trabajo, y como consecuencia rápidamente.

La pregunta No. 5 se refiere a lo siguiente : ¿ Qué técnicas o instrumentos administrativos utilizan para desempeñar la función de organización y en que departamentos se han aplicado ?.

Los datos proporcionados se muestran en la tabla 5.2.F.5. Como se puede observar en dicha tabla, las técnicas o instrumentos más utilizados son:

- El sistema Contable, que es aplicado en los departamentos de contabilidad y en la muestra todos cuentan con ella ( 12 empresas ).
- Los archivos también son utilizados por todas las empresas - de la muestra y son aplicados a todos los departamentos por la importancia que revisten.

- Las gráficas son un instrumento muy utilizado, pues proporcionan una visión rápida de lo acontecido, su aplicación correspondió a varios departamentos, entre los que están Ventas, Contabilidad y Producción. Representando un 83 % de la muestra o sea 10 empresas.
- Los métodos de producción cuentan tan solo con un 42 %, que representan 5 empresas de la muestra, aunque todas deberían contar con ellos, ya que están enfocados al aumento de la productividad y por tratarse de industrias de transformación. Su aplicación como es lógico es en el departamento de producción.
- Los manuales para la función de organización son muy importantes, aunque solo la mitad de la muestra los utiliza ( 6 empresas - 50 % ), su aplicación se enfoca al departamento de personal, ya que éste le corresponde distribuirlo a cada departamento. Lo anterior se lleva a cabo según la política de la empresa, ya que también pueden generarse por cada uno de los departamentos y distribuirlo a los afectados.

La pregunta No. 6 del cuestionario es : ¿ Quién define las actividades, responsabilidades y forma de evaluar cada puesto ?. Se deriva de la pregunta anterior, pues muchas veces no cuentan con manuales las empresas y en su defecto alguien debe de responder por las funciones que se realicen, aunque no estén expresadas - por escrito.

En la tabla 5.2.F.6 muestra quién se responsabiliza en delinear las actividades, responsabilidades y forma de evaluar cada puesto. La clasificación de Mixto correspondió a un 58 % de la muestra ( 7 Empresas ), se le dió éste nombre porque se realiza por dos personas o por dos departamentos, y estos son :

- 3 empresas lo realizan por el responsable de cada área y por la Dirección General.
- 1 por el Gerente General y por el departamento Staff.
- 1 por el Gerente general y el Gerente Administrativo.
- 1 por el responsable de cada área y el departamento de Relaciones Industriales.
- 1 por el Gerente General y el Contralor.

Sigue la clasificación que es la que realiza el Gerente General y le correspondió un 34 % ( 4 empresas ). Por último, el 8 % en donde no hay quién realice ésta función ( 1 empresa ).

Como se puede observar, el Gerente General en la mayoría de las

empresas está involucrado para tomar estas decisiones, ya que su realización es de gran trascendencia. Además si lo realiza con otro de sus colaboradores tendrá más información y un criterio más amplio.

Pasamos a la pregunta No. 7 que dice : ¿ Cómo utiliza la función administrativa de organización la información que recopila para la toma de decisiones ?.

En la tabla 5.2.F.7. estan tabuladas las respuestas. Lo que se encontro se clasifico como sigue:

El decidir por alguna alternativa.- Se le llamó así porque de esa información se selecciona la alternativa más adecuada. Son 5 empresas ( 42 % ) las que así lo hacen.

Corregir desviaciones o errores.- Son 5 empresas también ( 42%) que declararon ésto. Se refieren a experiencias pasadas en cuanto a los programas que se han hecho y no se han logrado cumplir investigando con la información recabada las causas por las que ha fallado y se aproximen más a lo planeado.

Introducción de cambios.- Es otra de las respuestas y correspondió a 2 empresas ( 16 % ), se refieren en cuanto a mejorar los sistemas, realizando los cambios necesarios y comunicándolos a los afectados.

Aquí se observa que la información recabada ya sea que se selecciona, se corrija o se utilice para ciertos cambios, es manejada por las empresas para mejorar su funcionamiento al que actualmente tienen.

En la pregunta No. 8 se cuestionó lo siguiente : ¿ Especificue los puestos de las personas que realizan las actividades de organización y su grado académico ?. En la tabla 5.2.F.8., muestra tanto el puesto como el grado académico, a continuación se explica más ampliamente.

#### PUESTOS:

- Dirección General ó Gerente General.- Esta división se formó por 8 personas del total. ( 26 % ).

- 3 Contadores Públicos.

- 3 son Ingenieros. 1 Ingeniero Industrial y 2 no especificaron.

- 1 es Licenciado. No especificó.

- 1 logró el puesto en base a la experiencia.

- Gerente de Producción.- Tiene un total de 7 personas ( 23% )
  - 4 son Ingerieros. 1 Ing. Químico, 2 Ing. Mecánico y 1 no es pecificó.
  - 1 es Licenciado. En Administración de Empresas.
  - 1 funge como Jefe de Producción. Cuenta con secundaria:
  - 1 llegó al puesto en base a la experiencia.
- Gerente Administrativo.- De la muestra son 5 personas ( 16% )
  - 2 son Contadores Públicos.
  - 2 son Lic. en Administración.
  - 1 es Ing. Químico.
- Contador General.- Son 4 personas ( 13 % ),
  - 4 son Contadores Públicos.
- Contralor.- Son 3 personas ( 10 % ),
  - 3 son Contadores Públicos.
- Gerente de Personal.- Son 2 personas ( 6 % ),
  - 2 son Licenciados. 1 es Lic. en Derecho y otro en Admón.
- Despacho.- Se cuenta como una persona en la muestra ( 3 % ).
  - 1 Despacho de Contadores Públicos.
- Jefe de Ventas.- Interviene 1 persona ( 3 % ).
  - 1 Lic. en Administración de empresas.

GRADO ACADEMICO:

- Contadores Publicos.- Lo forman 12 personas ( 39 % ). Los - 12 son Contadores Públicos.
- Ingeniería.- Intervienen 8 personas ( 26 % ). 2 son Ing. -- Químicos, 2 son Ing. Mecánicos, 1 es Ing. Industrial y 3 no especificaron.
- Licenciatura.- Aquí son 7 personas ( 23 % ). 5 son Lic. en- Administración, 1 es Lic. en Derecho y 1 no especificó.

- Experiencia.- Son 2 personas ( 6 % ).
- Externo.- Es 1 Despacho de Contadores ( 3 % ).
- Secundaria.- Es 1 persona ( 3 % ).

Observamos que intervienen de diferentes campos y grados académicos ( principalmente participan puestos de una jerarquía alta ), además de que esta desempeñando una función en la empresa le otorgan la autoridad suficiente para participar en la toma de decisiones de otras áreas, más si ya tienen laborando varios años en la compañía.

La pregunta No. 9 se refiere a : ¿ Los trabajos de organización se realizan en forma de :

Grupo o Comité? \_\_\_\_\_ Individual ? \_\_\_\_\_  
 Otro? \_\_\_\_\_

En la tabla 5.2.F.9. se tabularon los datos.

Indicaron las empresas de la muestra realizarlo como sigue:

Grupo o Comité.- 7 empresas, que son 58 % de la muestra.

Individual.- 4 empresas, que son el 34 %.

Otro.- 1 empresa, que es el 8 %. Se clasificó así porque indicó que se realizaba en forma mixta, según el problema a resolver.

Se clasificó Grupo o Comité por ser cuando se ve el problema o situación con diversos puntos de vista, permitiendo así que el problema analizado se estudie por otras partes, que quizá una sola persona no podría visualizarlas. Es la más aceptada por las empresas.

Cuando lo realiza una persona individualmente, debe tener una visión muy amplia de la situación de la empresa y así obtener resultados satisfactorios, se efectúa por lo regular en empresas chicas.

La empresa que indicó realizarlo por la clasificación de " Otro ", se aclara que es en forma mixta, es decir, que las personas que intervendrán, dependerán de la situación o problema a resolver, pudiendo realizarse por Grupo o Comité o en forma individual.

De las tres formas anteriores, se debe de tener en mente el objetivo de trabajo a realizar, determinando sus límites y su al



cance. También se deben de aceptar las crficas constructivas - que se hagan de la realización del trabajo, siempre y cuando - sea en beneficio de la empresa.

La pregunta No. 10 se refiere a lo siguiente: ¿ Quién realiza la función de la elaboración de los métodos tanto administrati- vos como de fabricación ?

En la tabla 5.2.F.10. quedó formada por los datos correspon--- dientes a quien los elabora.

Los datos obtenidos se integraron como sigue:

Para los Métodos Administrativos:

- Gerente General.- 4 empresas ( 34 % )
- Cada departamento.- 4 empresas ( 34 % )
- Gerente Administrativo.- 1 empresa ( 8 % )
- Contador.- 1 empresa ( 8 % )
- Despacho,- 2 empresas ( 16 % )

Para los Métodos de Fabricación :

- Gerente de Producción.- 10 empresas ( 8 % )
- Despacho.- 1 empresa ( 8 % )
- Gerente General.- 1 empresa ( 8 % )

Como el campo administrativo es muy variado, su intervención - puede aplicarse a cualquier área de la empresa y es por eso -- que diversas personas con diferentes puestos pueden contribuir en la elaboración de los mismos. En cambio para los métodos de fabricación tiene que ser una persona especializada, es decir, que conozca éste campo en toda su amplitud, para que en su apli- cación tenga el carácter técnico que demanda ésta área.

Sigue la pregunta No. 11 que dice: ¿Cuenta la empresa con sufi- cientes recursos para hacer sus estudios de organización ?

Si ( )                      No ( )

En la tabla 5.2.F.11 se puede observar que la mayoría de las - empresas de la muestra no cuentan con suficientes recursos, y- representan un 66 % ( 8 emprcsas ). El otro 34 % ( 4 empresas ) restante considerará tener suficientes recursos.

A continuaión se analizan las deficiencias en cuanto a recur-

esos se refiere, para lo cual se formuló la pregunta No. 12 -- que es: ¿ Cuáles son aquellos recursos que son insuficientes ?

Especifique:

Humanos \_\_\_\_\_

Financieros \_\_\_\_\_

Técnicos \_\_\_\_\_

Materiales \_\_\_\_\_

Surge el " Porqué " se le hizo ésta pregunta a todas las empresas, si algunas consideraron tener suficientes recursos para hacer sus estudios de organización. No solo basta tener suficientes recursos, sino que se utilicen adecuadamente, ya que se da el caso de que los resultados muchas veces no se obtienen en la proporción a como se habían programado. A continuación se mencionan que clase de recursos consideran las empresas que cuentan en cantidad insuficiente.

Análisis de la tabla 5.2.F.12.

RECURSOS:

PRINCIPALES CAUSAS:

Humanos

Falta de personal capacitado.  
Son 9 empresas las que respondieron ésto.  
( 75 % ).

Financieros

No hay presupuesto.  
Se ven afectados por la Devaluación e Inflación.  
No hay suficiente financiamiento para afrontar el futuro.  
Son 6 empresas las que considerarán esto.  
( 50 % ).

Técnicos

Se carecen, ya que por ser compañías muy pequeñas o por tenerlos que importar.  
En este aspecto falta investigación para poder contar con técnicas propias.  
Son 4 empresas en éste aspecto. ( 34 % ).

Materiales

El que no se cuente con el material requerido para algún estudio específico.  
Son 2 empresas las que consideraron ésto.  
( 16 % ).

Las empresas encuestadas están concientes de tener las anteriores deficiencias en recursos, al darse cuenta de ello les per-

mite corregirlos con el paso del tiempo. De ésto se deriva el siguiente supuesto: ¿ Cree que si contará con más recursos la empresa tendría una mejor organización ? ( Pregunta No.13 ).

¿ Porqué ?

En la tabla 5.2.F.13. nos muestra la aplicación que harían - las empresas de los recursos. Se presenta a continuación las - respuestas obtenidas.

RESPUESTAS:

RAZONES:

- Si
- 5 empresas ( 42 % ) de la muestra emplearía para contratar al personal capacitado que se dedicará a la organización de la empresa ó el que se creará un departamento específico para esa función.
  - 5 empresas ( 42 % ) se inclinarón que resultaría una mejor organización: si se contará con técnicas más precisas, menos fugas de gastos, más acertada la planeación, obtención de mayor rendimiento y además porque se le dedicaría más tiempo a la función de organización.
  - 1 empresa ( 8 % ) se inclinó a que se obtendría una mejor organización, pero que por ahora es su eficiente.
- No
- 1 empresa ( 8 % ) expresó estar en desacuerdo, - por la razón de que los recursos con que cuenta corresponden a la etapa que esta viviendo la empresa.

Estas respuestas reflejan el interés que por la organización - tienen las empresas y de lo que de su parte pondrían para amiorar las diferencias que tienen. A éste respecto se le debe - de poner la atención suficiente, ya que los resultados del último supuesto, refleja que les preocupa éste aspecto.

Otra parte de la organización es: ¿ Qué se hace para abatir el costo de las formas impresas de papelería ? ( Pregunta No.14 )

En la tabla 5.2.F.14. se tabularon los datos que nos fueron -- proporcionados. Se clasificaron en :

Cubrir NECESIDADES- Son 5 empresas ( 42 % )

- Se utilizan las necesarias.
- Se ven las necesidades existentes.
- Se procura su estandarización.

Tener un CONTROL.- Son 4 empresas ( 34 % )

- Llevar un control.
- Establecer un sistema sencillo.
- Se vigila su creación y las ya existentes.
- Se seleccionan los proveedores.

Tener más de una UTILIDAD.- Son 3 empresas ( 25 % )

- Simplificarlas y combinarlas entre los diferentes departamentos.
- Que su aprovechamiento sea el óptimo.

Estudio de la FORMA.- Es solo 1 empresa ( 8 % )

- Se hace un estudio de la forma, de su distribución y de los resultados a esperar.

No se hace NADA.- Son 3 empresas ( 25 % )

- Manifestaron el no requerir hacer nada para tener un mayor funcionamiento de las formas.

La información recabada nos da una idea de como las empresas de la muestra estan interesadas por las formas que se utilizan, tanto en su diseño como en su manejo sean los más adecuados y económicos. Lo que más resalta en estos datos es que se inclinan, por lo anteriormente mencionado, a reducir su costo por medio de su optima utilización, y que de una forma u otra obtengan ese objetivo.

Lo más adecuado para éste tipo de empresas es que se inclinen a comprar las formas más complicadas en su elaboración, y que las personas que conozcan la fluctuación de la información, es timen que datos son suficientes para hacer la forma. Aunque en éste aspecto solo una empresa se inclina en hacer un estudio de la misma.

El contar con un sistema que permita estimar su aprovechamiento y así evitar su desperdicio, permitirá incrementar la eficiencia del procedimiento de información, simplificar el adiestramiento del personal, mejorar el control y otorgar un medio para registrar y llevar datos referentes a las operaciones de la empresa.

Ya que se esta hablando de la función de organización y de sus aspectos dentro de la empresa, es importante mencionar en que grado contribuye ésta para que no permanezca constante y tien-

da hacia el Desarrollo Organizacional.

La pregunta que se hizo para medir éste avance en las empresas es ¿Cómo contribuye la función de organización al Desarrollo Organizacional ? ( Pregunta No. 15 ).

En la tabla 5.2.F.15. se muestra el comportamiento de ésta pregunta.

Declararon las empresas lo siguiente:

Superación del Personal.- Son 3 empresas ( 25 % ). Esta se puede obtener en su capacidad, promoción y preparación educativa.

Mejorar Sistemas.- Son 3 empresas ( 25 % ). Proponen implantar nuevos sistemas donde hagan falta, adaptándolos a las nuevas -- necesidades y su simplificación.

Desarrollo Integral.- Son 2 empresas ( 17 % ). Es un mejoramiento en todos los sentidos y que se manifiesta objetivamente a -- través de la función de organización.

Cumpliendo los Objetivos.- Son 2 empresas ( 17 % ). Se obtiene por medio de la vigilancia de los objetivos de cada departamento y que su aplicación cumpla con lo que está establecido.

Mejorar Funciones.- Son 2 empresas ( 16 % ). Expresaron el poder tener mayor eficiencia en ellas.

En la información proporcionada por las empresas de la muestra, mencionan factores básicos como son: la estructura, recursos humanos, financiamiento, eficiencia, etc. Estos aspectos enfocan en donde ha contribuido la función de organización.

En mi opinión debe tender por un desarrollo integral, que solo 2 empresas lo conciben así, ya que la empresa es un ente interaccionado por varios factores que no se pueden desligar unos de otros.

Si se hace un cambio en cualquiera de los factores, se tiene que ver su afectación en lo relacionado con ello, ya que repercutiría en los resultados a obtener.

Aunque hayan mencionado su contribución en un solo factor, no lo pueden aislar o limitar, pues de una manera o de otra afecta al sistema total.

La opinión que tienen del Desarrollo Organizacional y su contribución de la función de organización al mismo es correcto, ya que como se menciono anteriormente, tiende a mejorar y ha--

cer más eficientes a las empresas de la situación en que se encuentran. Aunque todavía no ésta completamente comprendido en su enfoque integral, teniendo en mente a las empresas como un sistema interrelacionado con un entorno y su medio ambiente.

Cuando se intenta cambiar una situación en la empresa se encuentran actitudes de resistencia. La pregunta No. 16 ¿ Cuáles son las actitudes de resistencia más comunes que se encuentran en la empresa para la implantación de un cambio ?, sirvió para de tectar las que declararon tener las empresas de la muestra. En la tabla 5.2.F.16 se encuentran los datos tabulados referentes a la pregunta anterior. Su comportamiento es el siguiente:

Negativismo.- Se inclinan 5 empresas ( 42 % ). Se puede considerar como un porcentaje elevado en comparación al total de la muestra, expresaron que es por: el cambio mismo hace que todo mundo se resista a cambiar, también es por falta de información acerca de lo que se pretende hacer, no permitiendo así que así milen el cambio.

Miedo a perder el empleo.- Se encuentran 3 empresas (.25 % ). El temor de ser desplazado o reemplazado y el que se disminuya su poder, no les permite cooperar en alguna modificación que se pretenda.

Disminución en la Comunicación.- Expresaron ésto 3 empresas -- ( 25 % ). Hay resistencia cuando no hay un sistema adecuado de información o cuando hay sabotaje de la misma.

Competencia.- Son 2 empresas ( 16 % ). Una expresó que repercute en sus líneas de ventas el cambio a realizar y otra a la oposición a los jovenes en cuanto a un mejor desempeño.

Ninguna.- Son 3 empresas ( 25 % ) las que expresaron que no se les presentaba ninguna resistencia en el cambio, solamente en su introducción por el tiempo de adaptación para los afectados.

Representan un mal síntoma empresarial los extremos en el comportamiento, tanto los que pretenden una resistencia al cambio, como las que buscan el cambio por el cambio mismo.

Se limita el llegar al Desarrollo Organizacional, si se trata de cambiar los valores de la personalidad, si no se cuenta con el apoyo de los directivos, en fin si no se encuentra preparada la empresa para la adaptación a los cambios.

Se presentan las actitudes de resistencia debido principalmente a que los objetivos y los medios para alcanzarlos no son claros o no se tiene pleno conocimiento de ellos. El conocer lo -

que se ha planeado, los individuos aprenderían a mejorar sus habilidades pretendiendo crecer y desarrollarse.

Por medio del Desarrollo Organizacional se puede sensibilizar a las personas involucradas, ya sea para promover o propiciar el cambio. Si las personas tienen confianza del alcance de los objetivos que pretende la empresa, se habrá logrado un gran avance para que estos se lleguen a cumplir debidamente.

El comportamiento del personal de una empresa, puede tomar muchos matices, los problemas humanos siempre están presentes, apareciendo como insatisfacciones ( aumento de sueldo, el contar con más prestaciones, etc. ) o como fallas en el desempeño de las actividades ( duplicidad de funciones, mal delimitación de autoridad, etc. ).

La pregunta siguiente se refiere a lo anterior y dice : ¿ Si existen problemas humanos, que papel desempeña la función de organización para su resolución ? ( Pregunta No. 17 ).

En la tabla 5.2.F.17. muestra el registro de los datos, presentándose de la siguiente forma:

INTERMEDIARIO.- Tienen éste papel 4 empresas ( 34 % ). Declararon analizar el problema y después exponer la alternativa a seguir, llegando a un arreglo entre las partes que están incluidos en el problema.

BASICA Y FUNDAMENTAL.- En esta parte están 3 empresas ( 25% ) Consideran que es lo que trata la organización el evitarlos, y que por medio de la función de organización se resuelvan, dándole autoridad para decidir.

NO INTERVIENE.- Son 3 empresas ( 25 % ). Consideran que no entra su intervención en éste campo, pues no radican las soluciones al área de organización.

NO HAY PROBLEMAS.- Las empresas que consideran no tener éste tipo de problemas son 2. ( 16 % ).

Las empresas que se inclinaron por que su participación fuera como Intermediaria, y como Básica y Fundamental, hicieron la aclaración de que era en aspectos sindicales y operacionales.

Las empresas que expresaron su no intervención, es porque declinaron a que el departamento de personal resolviera los problemas en lo que al personal se refiere. Las que declararon no presentarseles éste tipo de problemas, consideró que si -- los tienen aunque sea en menor grado.

El que se comporten así los datos, es porque las personas que

toman parte dentro de la función de organización, tienen que realizar otras actividades.

Por lo anterior, se estima necesario el que se analicen los tipos de problemas que se tienen con el personal y especificar cuales corresponden al campo de organización, considerando la empresa si puede ésta decidir al respecto, para que su intervención sea lo más acertada posible y no interfiera en otras áreas de la empresa. Además si cuenta con cierta autoridad para resolverlos, es porque ya tienen la aceptación de los directivos para su intervención.

Lo que se ha mencionado a través de éste trabajo es que la -- función de organización contribuya al cumplimiento de los objetivos de la empresa y en su conjunto a su mejoramiento. Para finalizar con el análisis del cuestionario, se hizo la siguiente pregunta referente a lo anterior: Cite ejemplos concretos de mejoras, gracias a la función de organización administrativa ( Pregunta No. 18 ).

Los ejemplos que proporcionaron las empresas, se agruparon en tres tipos que son:

#### EN LA ORGANIZACION:

- Puntualidad de empleados y obreros.
- Cambio en el manejo de pedidos.
- Una etapa de reorganización.
- Elaboración de Estados Financieros.
- Integración de los grupos directivos.
- Sistemas administrativos de operación.
- Capacitación planeada.
- Plan de suplencia al personal.
- Simplificación de Métodos de trabajo.

#### EN LA DIRECCION:

- Administración del personal.
- Conocimiento de lo que se fabricó y lo que no se fabricó.
- Mayor fluidez en la entrega de información para la toma de decisiones.
- Desarrollo de los planes generales.
- Implantación más fácil de los cambios.

#### EN LA OPERACION:

- Control de entradas y salidas de productos.
- Control de almacén de materia prima.
- Mayor calidad y productividad.
- Entrega de mercancía con oportunidad.



- Menor porcentaje de material desperdiciado.
- Mayor producción.
- Mayores ventas.
- Mejor distribución.
- Reducción de costos.

Estos ejemplos demuestran más objetivamente, los efectos que tiene la función de organización sobre la empresa en general son benéficos, para que su funcionamiento sea más fluido y más eficaz.

El tener el apoyo de los directivos tiene gran trascendencia, pues de ahí se parte para fijar los planes y programas a seguir, delimitando las características de su alcance.

Es así como terminamos la Tabulación y Análisis de Datos, para dar paso a las conclusiones y sugerencias de éste trabajo.

**ANEXO A**

DATOS DE LAS EMPRESAS  
DE LA ZONA INDUSTRIAL  
DE NAUCALPAN

<u>Nombre de la Empresa</u>	<u>Capital</u> <u>(Miles de \$)</u>	<u>Deptos.</u>	<u>Obreros</u>	<u>Empleado</u>	<u>Total</u> <u>Emp. y Obr.</u>
INDUSTRI JARDIN, S. A.	3 000	12	32	18	50
MEXIPLAST, S. A.	4 000	5	70	18	88
BANDAS DE GARANTIA, S. A.	4 000	5	28	6	34
INDUSTRIAS AS, S. A.	5 000	4	75	20	95
POLY EMPAQUES, S. A.	6 000	3	43	9	52
POLI PACK, S. A.	9 900	5	120	35	155
ROBUR MECANICA, S. A.	10 000	15	107	28	135
BUTONIA	14 000	14	115	15	130
PERF. DE PLASTICO FLEX, S. A.	15 500	14	78	19	97
PLASTOTECNICA, S. A.	50 000	30	165	100	265
TUBOS FLEXIBLES, S. A.	62 000	39	273	208	481
CUEROS ARTIFICIALES, S. A.	69 000	16	150	91	241

TABLA 5.2.B.4.

No. DE EMP.				
X	Y	X <sup>2</sup>	XY	Y <sup>2</sup>
18	12	324	216	144
18	5	324	90	25
6	5	36	30	25
20	4	400	80	16
9	3	81	27	9
35	5	1225	175	25
28	15	784	420	225
15	14	225	210	196
19	14	361	266	196
100	30	10000	3000	900
208	39	43264	8112	1521
91	16	8281	1456	256
$\Sigma$ 567	162	65305	14082	3538

TABLA 5.2.B.5

Nº Obreros X	Y	X <sup>2</sup>	XY	Y <sup>2</sup>
32	12	1024	384	144
70	5	4900	350	25
28	5	784	140	25
75	4	5625	300	16
43	3	1849	129	9
120	5	14400	600	25
107	15	11449	1605	225
115	14	13225	1610	196
78	14	6084	1092	196
165	30	27225	4950	900
273	39	74529	10647	1521
150	16	22500	2400	256
$\Sigma$ 1256	162	183594	24207	3538

TABLA 5.2.B.6.

MILL. DE \$ CAPITAL				
X	Y	X <sup>2</sup>	XY	Y <sup>2</sup>
3.0	12	9.0	36	144
4.0	5	16.0	20	25
4.0	5	16.0	20	25
5.0	4	25.0	20	16
6.0	3	36.0	18	9
9.9	5	98.01	49.5	25
10.0	15	100.0	150.0	225
14.0	14	196.0	196.0	196
15.5	14	240.25	217.0	196
50.0	30	2500.00	1500.0	900
62.0	39	3844.0	2418.0	1521
69.0	16	4761.0	1104.0	256
$\Sigma$ 252.40	162	11841.26	5748.50	3538

TABLA 5.2.B.7.

TOTAL EMP. Y OBR.				
X	Y	X <sup>2</sup>	XY	Y <sup>2</sup>
50	12	2 500	600	144
88	5	7 744	440	25
34	5	1 156	170	25
95	4	9 025	380	16
52	3	2 704	156	9
155	5	24 025	775	25
135	15	18 225	2 025	225
130	14	16 900	1 820	196
97	14	9 409	1 358	196
265	30	70 225	7 950	900
481	39	231 361	18 759	1 521
241	16	58 081	3 856	256
$\Sigma$ 1 823	162	451 355	38 289	3 538

TABLA 5. 2. B. 8

$X_1$	$X_2$	$Y$	$X_1^2$	$X_1X_2$	$X_1Y$	$X_2^2$	$X_2Y$	$Y^2$
50	3.0	12	2500	150.0	600	9.00	36.0	144
88	4.0	5	7744	352.0	440	16.00	20.0	25
34	4.0	5	1156	136.0	170	16.00	20.0	25
95	5.0	4	9025	475.0	380	25.00	20.0	16
52	6.0	3	2704	312.0	156	36.00	18.0	9
155	9.9	5	24025	1534.5	775	98.01	49.5	25
135	10.0	15	18225	1350.0	2025	100.00	150.0	225
130	14.0	14	16900	1820.0	1820	196.00	196.0	196
97	15.5	14	9409	1503.5	1358	240.25	217.0	196
265	50.0	30	70225	13250.0	7950	2500.00	1500.0	900
481	62.0	39	231361	29822.0	18759	3844.00	2418.0	1521
241	69.0	16	58081	16629.0	3856	4761.00	1104.0	256
1823	252.4	162	451355	67334	38289	11841.26	5748.5	3538
151.92	21.03	13.5	276944.08	38343.77	24610.5	5308.81	3407.4	2187
			174410.92	28990.23	13678.5	6532.45	2341.1	1351

Σ  
125



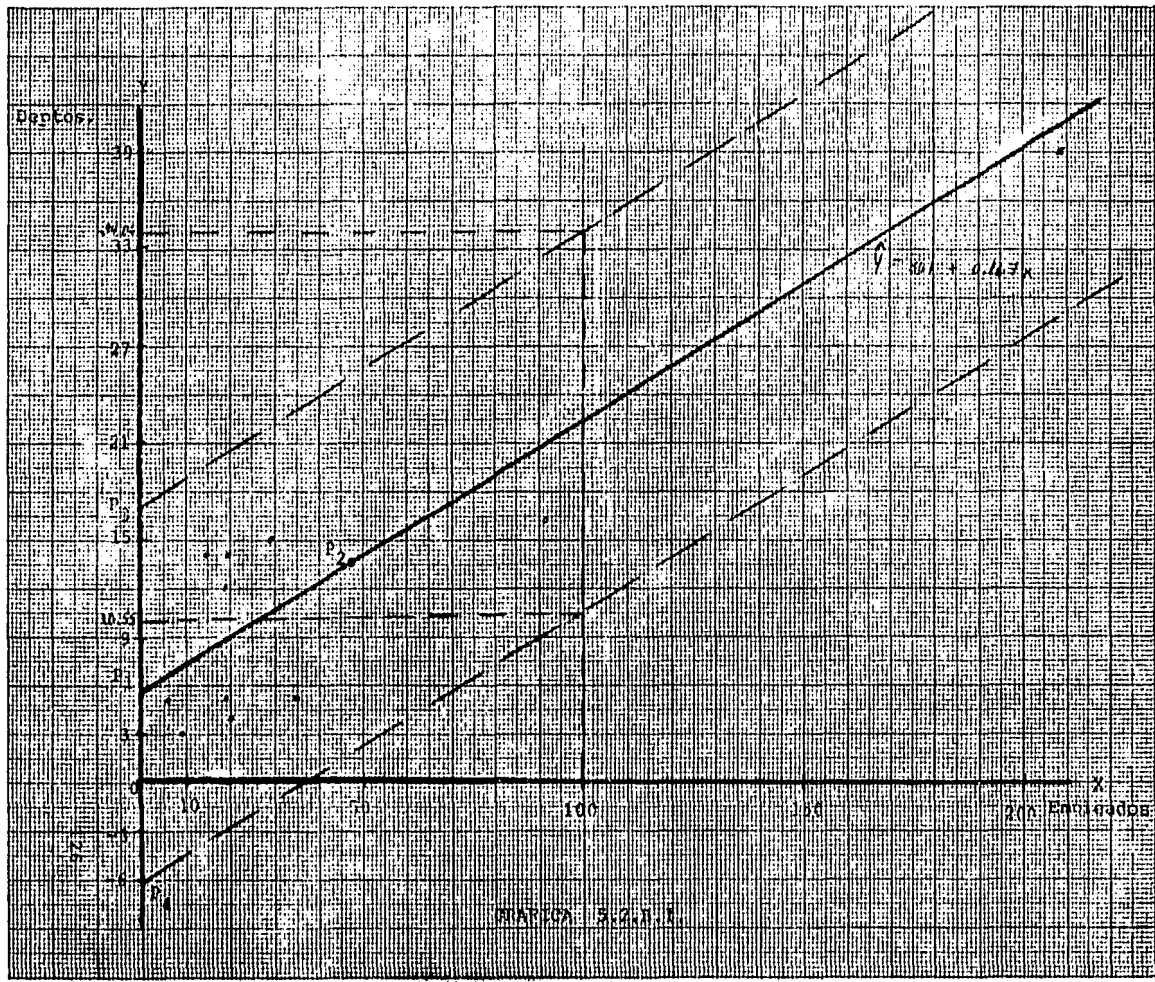
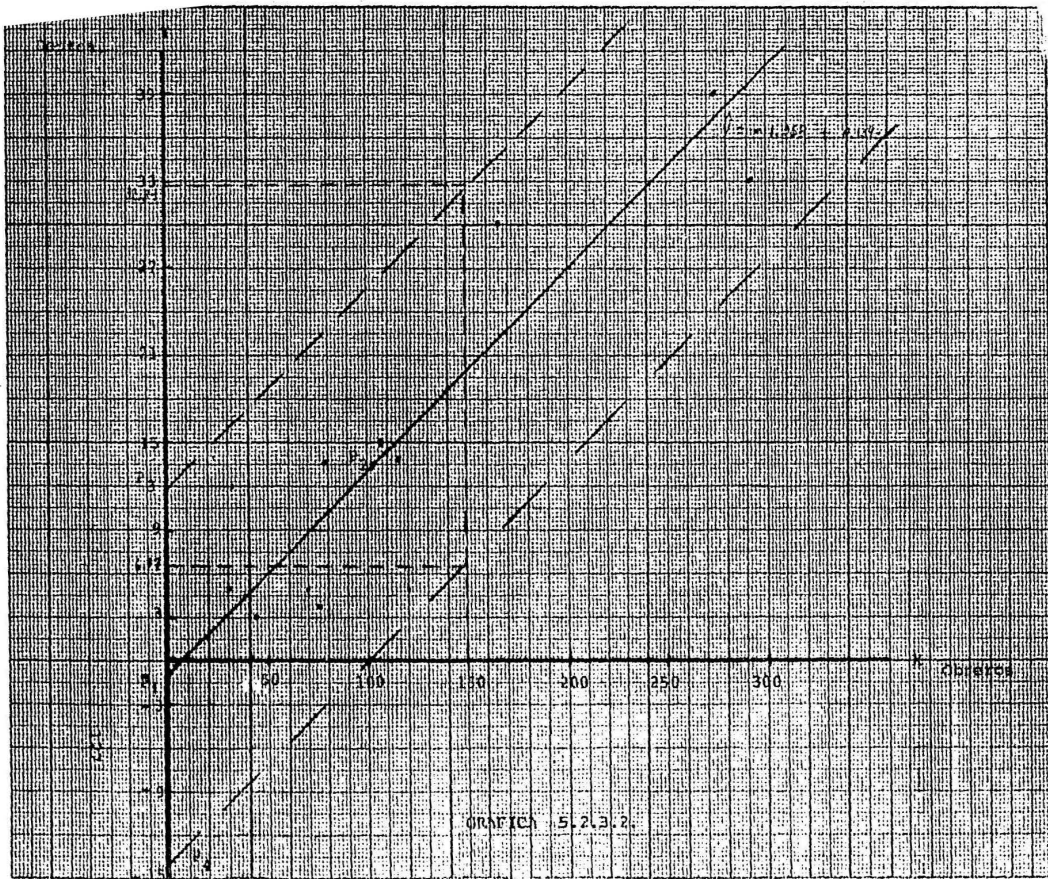
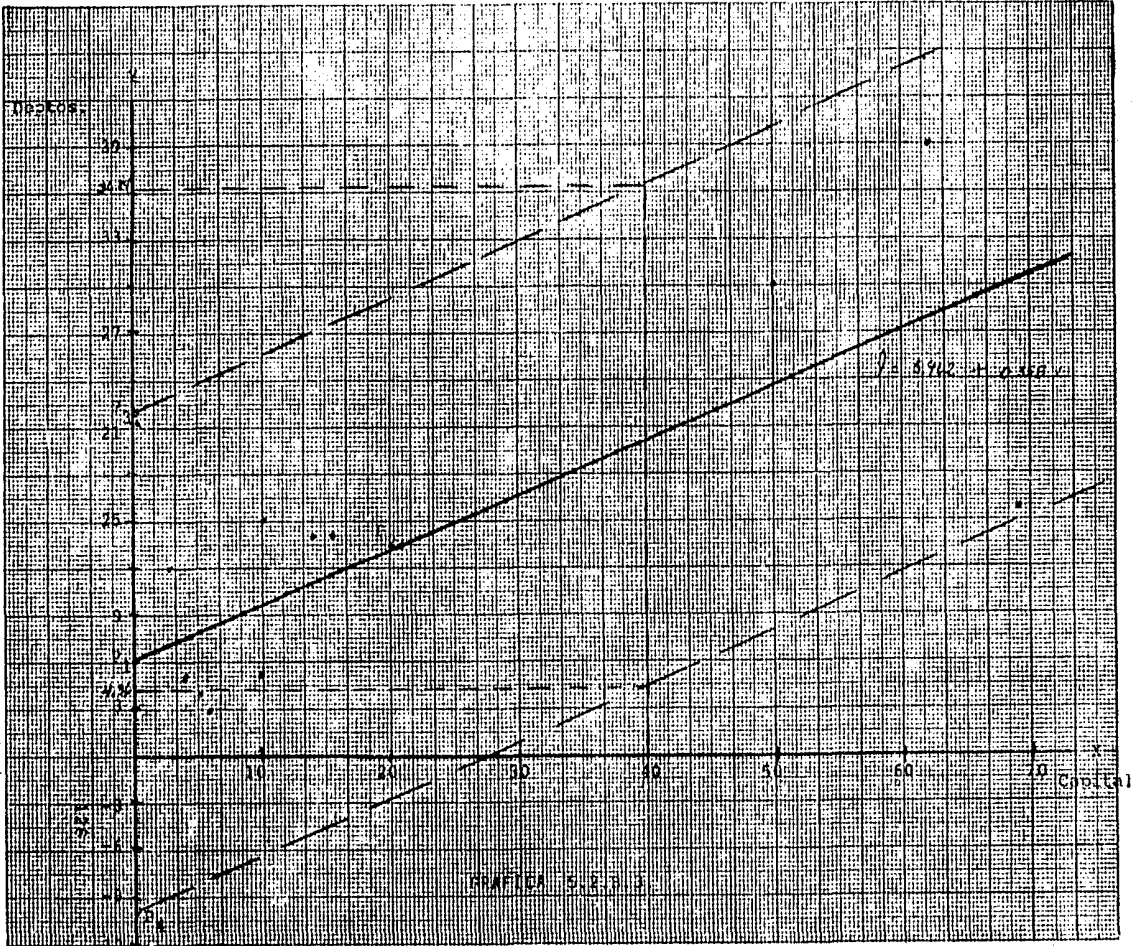


GRAFICO 3.2.1.1







**ANEXO B**

TABLA 5.2.F.1.

<i>Se realiza por:</i>	<i>Emp.</i>	<i>%</i>
<i>Dirección ó Gcia. General</i>	5	42
<i>Mixto ( Gcia. y Staff )</i>	2	16
<i>Por otro Depar- tamento</i>	5	42
<i>Total</i>	12	100

TABLA 5.2.F.1.A.

<i>DEPARTAMENTO</i>	<i>Emp.</i>	<i>%</i>
<i>Administrativo</i>	3	60
<i>Relac. Indust.</i>	1	20
<i>Contraloría</i>	1	20
<i>Total</i>	5	100

TABLA 5.2.F:2.

<i>TIPOS</i>	<i>Emp.</i>	<i>%</i>
<i>Lineal</i>	5	42
<i>Funcional</i>	5	42
<i>Lineal - Mixto</i>	2	16
<i>Total</i>	12	100

TABLA 5.2.F.3.

<i>Objetivos</i> \ <i>Empresas</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total	%	
<i>Funcionar eficientemente</i>	x	x		x			x	x		x	x		7	29	
<i>Aprovechamiento de recursos</i>		x				x	x	x			x	x	6	25	
<i>Organiz. y Coord. de actividades</i>			x		x		x		x		x	x	6	25	
<i>Rapides</i>	x				x							x	3	13	
<i>Evitar errores e imprevistos</i>					x	x							2	8	
													<i>Total</i>	24	100



TABLA 5.2.F.4.

<i>Activid.</i>	<i>Empres.</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Tot.	%
<i>Planeación y desarrollo</i>			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		10	83
<i>Sistemas y procedimientos</i>		x									x		x	3	25

TABLA 5.2.F.5.

Aplicación Técnicas	Todos las Deptos.	Depto. de Contab.	Depto. de Produc.	Personal	Ventas	Total	%
SISTEMA CONTABLE		12				12	100
ARCHIVOS	12					12	100
GRAFICAS	2	1	3		4	10	83
METODOS DE PRODUCCION			5			5	42
MANUALES				6		6	50

TABLA 5.2.F.6.

<i>Empresas</i> <i>Realizada x</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total	%	
Mixto	x	x				x			x	x		x	x	7	58
Gerente general			x	x			x	x						4	34
No hay					x									1	8
<b>Total</b>													12	100	

TABLA 5.2.F.7.

<i>Utilizacion</i> <i>Empresas</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Tot.	%
Decisión por alguna alternativa		x			x	x	x					x	5	42
Corrección de Desviaciones o errores	x			x				x	x		x		5	42
Introducción de Cambios				x						x			2	16
<b>Total</b>													12	100

TABLA 5.2.F.8.

<i>Puesto</i> \ <i>Grado Académico</i>	<i>C.P.</i>	<i>Ing.</i>	<i>Lic.</i>	<i>Sec.</i>	<i>Ext.</i>	<i>Exp.</i>	<i>Total</i>	<i>%</i>
<i>Director Gral. &amp; Gerente</i>	3	3	1			1	8	26
<i>Gerente de Producc.</i>		4	1	1		1	7	23
<i>Gerente Administrativo</i>	2	1	2				5	16
<i>Contador General</i>	4						4	13
<i>Contralor</i>	3						3	10
<i>Gerente de Personal</i>			2				2	6
<i>Despacho</i>					1		1	3
<i>Jefe de Ventas</i>			1				1	3
<i>Total</i>	12	8	7	1	1	2	31	100
<i>%</i>	39	26	23	3	3	6	100	

Abreviaturas:  
*C.P.* - Contador Público  
*Ing.* - Ingeniería  
*Lic.* - Licenciatura  
*Sec.* - Secundaria  
*Ext.* - Externo  
*Exp.* - Experiencia

TABLA 5.2.F.9.

<i>Formas</i>	<i>Emp.</i>	<i>%</i>
<i>Grupo ó Comite</i>	7	58
<i>Individual</i>	4	34
<i>Otro</i>	1	8
<i>Total</i>	12	100

TABLA 5.2. F.10.

<i>Realizado por:</i>	<i>Adminis- trativos</i>		<i>Fabrica- ción</i>	
	<i>Emp.</i>	<i>%</i>	<i>Emp.</i>	<i>%</i>
<i>Gte. General</i>	4	34	1	8
<i>Gte. Producc.</i>			10	84
<i>Cada Depto.</i>	4	34		
<i>Gte. Admvo.</i>	1	8		
<i>Contador</i>	1	8		
<i>Despacho</i>	2	16	1	8
<i>Total</i>	12	100	12	100

TABLA 5.2.F.11.

Recursos	Emp.	%
Si	4	34
No	8	66
Total	12	100

TABLA 5.2.F.12.

Empresas Recursos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total	%
Humanos	x		x		x	x		x	x	x	x	x	9	75
Financieros		x	x	x			x		x		x		6	50
Técnicos			x		x				x		x		4	34
Materiales					x						x		2	16
12 Empresas = 100 %														

TABLA 5.2.F.13.

<i>Razones Respuestas</i>	<i>Pers. ó Depto. Esp.</i>	<i>Mejor Organisac.</i>	<i>Sufi- ciente</i>	<i>Total</i>	<i>%</i>
<i>Si</i>	<i>5</i>	<i>5</i>	<i>1</i>	<i>11</i>	<i>92</i>
<i>No</i>			<i>1</i>	<i>1</i>	<i>8</i>
				<i>12</i>	<i>100</i>

TABLA 5.2.F.14.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Tot.	%
<i>Cubrir necesidades</i>	x	x				x		x				x	5	42
<i>Tener un control</i>	x			x			x					x	4	34
<i>Tener más de una utilidad</i>			x							x		x	3	25
<i>Estudio de la forma</i>		x											1	8
<i>Nada</i>					x			x	x				3	25

12 empresas = 100 %



TABLA 5.2.F.15.

<i>Empresas</i> <i>Contribuc.</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Tot.	%
<i>Superac. del Personal</i>								x	x			x	3	25.0
<i>Mejorar Sistemas</i>		x	x		x								3	25.0
<i>Desarrollo Integral</i>										x	x		2	16.7
<i>Cumpliendo los objetivos</i>				x			x						2	16.7
<i>Mejorar Funciones</i>	x					x							2	16.7
													12	100.0

TABLA 5.2.F.16.

<i>Empresas</i> <i>Actitudes</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Tot.	%
<i>Negativismo</i>			x		x		x		x			x	5	42
<i>Miedo a perder el empleo</i>							x	x			x		3	25
<i>Disminución en la comunic.</i>						x			x		x		3	25
<i>Competencia</i>										x	x		2	16
<i>Ninguna</i>	x	x		x									3	25

12 empresas = 100 %

TABLA 5.2.F.17.

<i>Empresas Intervenc.</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Tot.	%
<i>Intermediario</i>		x				x		x		x			4	34
<i>Basica y fun- damental</i>					x						x	x	3	25
<i>No interviene</i>			x	x					x				3	25
<i>No hay proble- mas</i>	x						x						2	16
													12	100

## CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

## CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS.

Los resultados a los que se llegaron en ésta investigación se anuncian a continuación:

- Las empresas de la muestra varían en su composición, tanto económica como organizacional ( Tabla 5.2.B.3.), lo que se ve reflejado en su estructura de organización. Al no tener alguna persona o departamento específico que realice las -- funciones de organización, es realizada por la gerencia o -- por el departamento administrativo, reflejandose en la es-- tructura en forma lineal o funcional ( lo ideal sería que -- se encontrara a nivel de asesoría ), quizá es porque las -- empresas de la muestra son pequeñas y medianas. ( Pregunta No. 1 y No. 2 ).
- Aunque las empresas de la muestra tienen pleno conocimiento de cuales son los objetivos de la función de organización, -- no los llevan a cabo, pues se reflejan deficiencias en el -- aspecto estructural, funcional y en cuanto a Sistemas y Mé-- todos se refiere. ( Pregunta No. 3 ).
- Por lo que respecta a las actividades de organización ( Pre -- gunta No. 4 ) están tratados en un título muy genérico ---- ( Planeación y Desarrollo, y Sistemas y Procedimientos ), -- que cumple con lo básico para su desarrollo, pero que se de -- be de seguir estimulando y ampliando para su mejor funcio-- namiento.
- Las técnicas o instrumentos utilizados, los considero adecua -- dos, aunque se debe de implantar más el uso de manuales, mé-- todos y sistemas para ser aplicados a todos los departamen-- tos ( Pregunta No. 5 ).
- En la definición de actividades, responsabilidades y la for-- ma de evaluar cada puesto ( Pregunta No. 6 ), creó que es -- una deficiencia de los objetivos de organización, el que se -- realice por los altos directivos, ya que se debe de ir elimi -- nando, y con la ayuda de los manuales evitar el volver a mol -- dear a la persona que ocupará el puesto, ya sea por nuevo in -- greso o por promoción, estando estipulado en ellos las nor-- mas básicas del mismo.

- La información como parte básica de la comunicación ( Pregunta No. 7 ) tiene un papel muy importante para la toma de decisiones. En la muestra tiene la característica de que en este aspecto esta en desarrollo, ya que es utilizada para seleccionar la mejor alternativa, corregir desviaciones y errores o para hacer ciertos cambios.  
Yo estimo que su uso debe irse puliendo para un mejor resultado y formar un sistema de información para que puedan lograr su aplicación a problemas específicos.
- La función de organización es realizada por personas de jerarquía alta en las empresas de la muestra y de diversas áreas ( Pregunta No. 8 ). Su intervención quizá no es la más adecuada, ya que por ser empresas del ramo de la fabricación del plástico, intervienen ingenieros y contadores en su mayoría. No se pretende que sea realizada por Lic. en Administración, pero si que le den un enfoque administrativo.
- De las formas en que se puede realizar un trabajo, ya sea en grupo o comité, individual o mixta ( Pregunta No. 9 ), la que consideró más adecuada, y a la que se inclinan las empresas de la muestra, es la de grupo o comité, pues en ésta se dejan ver más puntos de vista sobre algún problema. Aunque muchas veces no es posible adoptar ésta, pues el tiempo necesario para que se esten reuniendo los interesados es difícil de coordinar.
- Debido a la importancia de la existencia de métodos, las empresas deben tener tanto en el área administrativa como de producción ( Pregunta No. 10 ). En la muestra los métodos administrativos son desarrollados por diversas áreas y los de producción por el gerente de producción. Lo anterior es por lo extenso de su aplicación del área administrativa y la de producción se limita a la fabricación del producto.
- Para que la empresa desarrolle determinada función, necesita tener los recursos suficientes para ello ( Preguntas Nos. 11 y 12 ). A continuación se analizan los recursos que declararon las empresas de la muestra, que tenían en cantidad insuficiente:

a) El Elemento Humano.- No cuentan con el personal suficien-

temente capacitado para su desempeño. Creó que ésto se debe a que son empresas medianas y pequeñas, no permitiendo su estructura la especialización.

b) Recursos Financieros.- En éste aspecto su situación es crítica, debido a la época en que vive el país, se ven afectados por la devaluación de la moneda y la inflación. ( Repercutien do en la deficiencia de otros recursos ).

c) Recursos Técnicos.- Falta implementar su investigación, -- pues algunos de sus métodos son todavía muy rudimentarios, -- además de que el costo de la maquinaria muchas veces es inalcanzable para estas empresas, para que lo pudieran actualizar.

d) Recursos Materiales.- Para cualquier estudio que pretendan realizar, no cuentan con el material para llevarlo a cabo. Lo anterior indica los obstáculos que tienen que superar para -- que alcance cierto desarrollo y poderse organizar mejor.

- Ahora bien, si se contará con más recursos, (Pregunta No. 13) las empresas estan concientes de que mejoraría la organización, ya que dispondrían de personal, técnicas y un mayor -- rendimiento. Esto indica su interés y de tener esa posibilidad de obtener más recursos, harían los cambios que juzgarán pertinentes.

- Debido a la importancia y el gasto que representan las formas impresas para las empresas ( Pregunta No. 14 ), se deben de utilizar solo las necesarias que cubran el flujo de información y simplificarlas, utilizando una para varios usos.

De las respuestas que dieron las empresas, se refleja su preocupación por un mejor aprovechamiento. El que se tengan ya -- estandarizadas y renovadas las formas, como un control en al macén por medio de máximos y mínimos, dará mayor movimiento a la información.

- La contribución de la función de organización al Desarrollo Organizacional ( Pregunta No. 15 ) en éste ramo ( Industria-del Plástico ) es muy raquítica, puesto que su idea sobre el mismo es vaga y pobre, y a veces desconocida.

Para impulsar éste aspecto, se debe de contar con alguna per

sona ( interna o externa ) que los motive y oriente para poder generar el cambio integral.

- El cambio de actitudes ( Pregunta No. 16, esta ligado con la pregunta anterior ), que tiene que experimentar el ser humano, muchas veces representa el no tener un pleno conocimiento de lo que se quiere lograr, encontrando así resistencias por -- vencer. ( Cambio necesario para que se de el Desarrollo Orga nizational ).

Las decisiones cuando solo se toman a nivel directivo, y a los niveles más bajos se les dan ordenes solamente de lo que tienen que hacer, no permitiendoles la participación en e--- llas, se les esta también limitando para el mejoramiento de las mismas.

- Para la resolución de los conflictos humanos ( Pregunta No.- 17 ), la función de organización debe ser de asesoría y cooperación con otras áreas.

Dependiendo del problema a resolver o de los problemas que se hayan sucitado con anterioridad, deberá proponer medidas que disminuyan o que por lo menos ayuden a su resolución.

Ya que cada situación varía una con otra, el análisis de la misma deberá ser con los más allegados, dando pleno conocimiento de ella y sugiriendo los cambios que fueran necesarios.

- Por último, los ejemplos que mencionaron las empresas de la muestra, de las mejoras gracias a la función de organización ( Pregunta No. 18 ), representa un avance de lo que estan - logrando, permitiendo así vislumbrar un interés en éste campo y que poco a poco sigan su desarrollo, teniendo en cuenta cada una su situación en el entorno empresarial que la rodea, organizacionalmente hablando.

Hacemos aquí la aclaración, de que el haber considerado el tema de organización en éste trabajo, no se trato de excluir las - otras partes del proceso administrativo, aunque se profundizó más en aquel. Ni tampoco que ya se haya incluido todo sobre - organización, hay que considerar otros puntos de vista que - puedan aportar a éste tema y se nutra con nuevas ideas.



El comportamiento de estas empresas, no por ser de la industria del plástico y por ser de la zona industrial de Naucalpan, no pueda presentarse en otras de otro ramo y de otra zona, sino que puede aplicarse esta investigación a ellas, claro que con ciertas características y bajo ciertas circunstancias que las asemejen.

Para reforzar los resultados obtenidos, a continuación se presenta un esbozo de las características de la pequeña y mediana empresa, ya que dentro de este sector correspondió esta investigación referente a la industria del plástico, y así se entienda mejor su problemática y comportamiento.

Diferentes estadísticas públicas y privadas indican que la pequeña y mediana industria en México genera 60% de la ocupación de toda la industria, con solamente alrededor de un 30 % de capital invertido y alrededor de un 40 % del valor agregado industrial.

Del total de industrias que son aproximadamente 125 mil:

- Solamente el 1 % cuenta con más de 500 trabajadores, incluyen do los cuadros administrativos.
- Del total de producción se encuentran entre el 60 y el 67 %.
- Sus activos fijos se forman del 53 y 69 %

Los principales problemas de las pequeñas y medianas industrias son primordialmente: de materias primas, técnicas y organización de la producción, y, financiamiento adecuado y oportuno. A nivel intermedio son de mano de obra calificada y de organización, aquí es donde nuestras observaciones y análisis ayudaran a resolver esta carencia, que además es típicamente una aplicación de la ciencia administrativa.

La deficiente organización que es desgraciadamente común, crea una serie de problemas casi fatales, el porcentaje de pequeñas y medianas empresas que fracasan durante los dos primeros años de vida, es del 62% de acuerdo a una estadística reciente, en la que se analizaron 4,000 empresas. Esta deficiente estructura desde el punto de vista organización, tiene repercusiones en múltiples áreas de la empresa.

Esta carencia de sistemas administrativos adecuados impide, entre otras cosas, disponer de la información que solicita la banca y las instituciones de crédito para otorgar cualquier tipo -

de financiamiento, ya que no se tiene el respaldo necesario.

La repercusión de la pobre organización, se refleja en las dificultades para cumplir con las obligaciones fiscales de manera correcta y oportuna, se carece de los registros necesarios para ello, también la complejidad de la materia y las frecuentes modificaciones agravan la situación.

Las pequeñas y medianas industrias, como fuentes generadoras - de empleo y equilibradoras de la estructura actual del mercado, desempeñan un papel relevante y estratégico en el proceso de - industrialización de la economía mexicana. Siempre y cuando se organicen o sea que utilicen la administración.

El desarrollo más equilibrado en lo geográfico, implica el establecimiento de grandes plantas industriales en determinadas zonas estratégicas, ( además de las ya existentes ), que necesariamente propiciarán la creación de empresas de menor tamaño a su alrededor.

La política de descentralización geográfica, abre las puertas - al desarrollo más acelerado y solido de la pequeña y mediana - industria en provincia.

#### CUMPLIMIENTO DE HIPOTESIS.

En cuanto al cumplimiento de las hipótesis, esta lo siguiente:

- Las empresas están concientes de su situación y de que es necesaria la función de organización, aunque todavía tienen que superar limitaciones con su personal para poder educarlo y - así cooperar más con los objetivos que se quieran lograr.
- El que las empresas no cuenten con el personal o el departamento dedicado a esta función, no es obstáculo para que dentro de la misma empresa se genere, por medio de las personas con algún puesto de responsabilidad ( que tenga personal a - su cargo ), fomentando el interés en su departamento, vigilando si se está realizando correctamente lo que está a su cargo, si la información que se maneja sigue un proceso lógico, así como también a quien va dirigida, si es de utilidad, etc. No nada más ellos ayudarían, sino que cada quien tomara conciencia de lo que realiza, ( con el cambio de actitudes ) - desde el puesto más inferior de la empresa, para hacer más - funcional el proceso de trabajo.
- En cuanto a las técnicas y actividades de la función de organización, considero que todavía están muy pobres, ya que tie

nen los elementos básicos para su funcionamiento normal, pero necesitan enriquecerlo.

- La investigación práctica realizada, nos mostró la relación - que se puede encontrar con los empleados, obreros, el capital, y el total de empleados y obreros, tomando como referencia el No. de departamentos como medida de organización.

Los resultados obtenidos al respecto son los siguientes:

Cuando  $x = 100$  empleados,  $Y$  está de 11 a 34 departamentos.

"  $x = 150$  Obreros,  $Y$  está de 7 a 33 departamentos.

"  $x = 40$  millones de pesos de capital,  $Y$  está de 4 a --- 36 departamentos.

"  $x = 250$  empleados y obreros,  $Y$  está de 9 a 33 departamentos.

Finalmente en la inducción realizada  $Y$  resultó de 9 a 34 departamentos, cuando:

$x = 250$  personas ( empleados y obreros ), y

$x = 40$  millones de pesos de capital.

Estos resultados se comportaron adecuadamente dentro de los rangos estimados, ya que ésto comprueba su aplicación para -- cualquier empresa de la población.

Así es que las empresas de hoy tienen que estar dando respuestas a una serie de cambios y de retos. Mientras más frecuentes sean estos, más necesita la empresa adaptarse a ellos para superarlos, dominarlos y terminar siendo más fuerte, porque ha sabido dar la cara a lo nuevo, a lo inesperado, a lo no previsto, a lo de difficil solución.

Con los mismos recursos o aumentados en un mínimo, la empresa -- sorteas situaciones más conflictivas que pueden surgir del exterior o le pueden surgir en lo interno. Es solo con una respuesta acertada y rápida, como la empresa logra imponerse a las nuevas circunstancias que se le presentan.

Por lo que se hace necesario sustentar la integración industrial del país por medio de la pequeña y mediana industria, buscando - su desarrollo, así como su innovación tecnológica o sea su modernización.

Una de las cosas que resaltaron y que se deben de tomar en cuenta es que las empresas de la muestra necesitan capacitación a todos los niveles. Por lo que se invita a que las personas cooperen con un espíritu abierto para aprender y dar de ellas lo mejor, ya que así se puede encontrar una retroalimentación más sana de quien enseña como de quien recibe.

Por lo que se hace necesario empezar con un sistema de capacitación empresarial, que estimule y genere la organización y capacidad directiva de los empresarios. Así estaremos considerando al elemento humano dentro de la empresa en todo lo que vale, ya que ellos pueden impartir cursos de capacitación a los empleados y obreros, ayudando a la empresa en éste sentido, ya que debido a su situación económica no pueda proporcionárselos. Con ésto se estarían aprovechando los elementos internos y se estaría elevando el nivel productivo de cada persona.

Por otra parte, al buscar el cambio organizacional, se tendrá que introducir lentamente, por la resistencia que se tendrá que vencer, pero una vez que se haya cambiado e iniciado una nueva trayectoria, deberá acelerarse sin descanso.

A la función de organización la debemos de considerar en primer plano para cualquier operación, ya sea que la queramos introducir a alguna área de trabajo o que se pretenda mejorar, ya que en el momento que se planea una tarea, a veces no se contemplan todos los factores que con la práctica resultan.

El poner en marcha un plan de organización, nos garantiza el poder impulsar nuevas funciones, así como reestructurar las ya existentes.

El medio en que se desenvuelve la industria del plástico, es muy cambiante y sujeto a una fuerte presión externa, por lo que su organización empresarial se ve afectada, ya que tiene que funcionar con los medios de que dispone, necesita de elementos humanos y técnicos especializados, el competir con un mercado variable e inestable, etc. Esto hace que se tenga que adaptar con lo que dispone y maneja.

Algunas empresas prefieren redistribuir las funciones, en vez de tener a un especialista, por ser un área muy extensa la organización y sus estudios muy prolongados, pero también deben de considerar los beneficios que recibirían al contar con él.

Nosotros como Lic. en Administración podemos intervenir directamente o indirectamente en el campo de Sistemas y Métodos, el cual es aplicable en el área donde nos encontremos, siempre y cuando tengamos un espíritu abierto de cooperación y deseos de hacer mejor las cosas.

BIBLIOGRAFIA.

## BIBLIOGRAFIA.

- Alvarez Hernandez Miguel. Organización y Funciones del Departamento de Sistemas y Procedimientos. Tesis I.P.N. 1966.
- Arias Galicia Fernando. Administración de Recursos Humanos. Ed. Trillas. 1975.
- B. Kester Roy. Contabilidad: Teoría y Práctica. Vol. I Ed. Labor. 1976.
- Beckard Richard. Desarrollo Organizacional: Estrategias y Modelos. Ed. Fondo de Cultura Interamericano. 1973.
- Bochino William A. Sistemas de Información para la Administración. Ed. Trillas. México, 1975.
- Brown J. A. C. La Psicología Social en la Industria. Ed. Fondo de Cultura Económica. Colección: Breviarios.
- Claude S. George Jr. Historia del Pensamiento Administrativo. Ed. Prentice/ Hall Internacional. 1974.
- Charles B. Hichs e I. Place. Organización de Oficinas. Ed. Hispano Europea. Barcelona, España.
- Dale Ernest. Como planear y establecer la organización de una empresa. Ed. Reverte Mexicana. -- 1917.

- Flores Cañibe Enrique. Las Funciones Administrativas de los Departamentos de Organización. Tesis 1966. Fac. de Comercio. UNAM.
- García Perez Andres. Elementos de Muestreo Estadística. Imprenta Universitaria. 1966.
- Gual Villalbi Pedro. La Organización Científica del Trabajo. Ed. Juventud, S.A. 1929. Barcelona, España.
- H. Hall Richard. Organizaciones: Estructura y Proceso. Ed. Prentice / Hall Internacional.
- Lazzaro Victor. Sistemas y Procedimientos, un Manual para para los Negocios y la Industria. Ed. Diana. 1973.
- Maier Norman. Psicología Industrial. Ed. Rialp, S.A. --- 1975. Madrid, España.
- Michel Guillermo. Ecología de la Organización. Ed. Trillias. 1974.
- Oficina Internacional del Trabajo. Introducción al Estudio del Trabajo. Ginebra. 1969.
- P. Shao Stephen. Métodos Estadísticos. Ed. Herrero.
- Perez y Fernandez R. Gerardo. Breves comentarios sobre el Desarrollo Organizacional. Tesis. - 1972. Universidad la Salle.
- R. I. Peterson. Administración de Oficinas. U.S.A. -- 1956.

- Reyes Ponce Agustín. Administración de Empresas. Primera y Segunda parte. Ed. Limusa. México, - 1979.
- Rodil Florencio. Lecturas sobre Organización. Ed. Trilllas. 1974.
- Sanchez Ramirez José. Los Sistemas y Procedimientos, y la ayuda que prestan a las empresas. Tesis. 1972. U.N.A.M.
- \_ Smith Bruce L. Problemas Administrativos de un departamento de Organización. Centro de Estudios Monetarios. 1958.
- W. Johnson Robert. Administración Financiera. Ed. C.E.C.S.A. 1981.